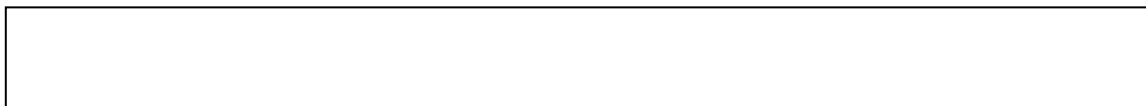




**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Los factores que explican las diferencias de rendimiento académico en el área de matemática en los resultados del proceso de la evaluación normativa y criterial

Leslie Melissa Aquino Hernández

Asesor:  
Lic. Miguel Augusto López y López

Guatemala, Noviembre de 2017





**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Los factores que explican las diferencias de rendimiento académico en el área de matemática en los resultados del proceso de la evaluación normativa y criterial

Estudio realizado con estudiantes de de quinto Bachillerato en Ciencias y Letras del colegio La Academia de la Ciudad Capital de Guatemala

Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de Guatemala

Leslie Melissa Aquino Hernández

Previo a conferírsele el grado académico de:  
Licenciada en la Enseñanza de la Matemática y Física

Guatemala, noviembre de 2017

## **AUTORIDADES GENERALES**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo	Rector Magnífico de la USAC
Dr. Carlos Enrique Camey Rodas	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM

## **CONSEJO DIRECTIVO**

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM
Dr. Miguel Angel Chacón Arroyo	Representante de Profesores
Lic. Saúl Duarte Beza	Representante de Profesores
Licda. Tania Elizabeth Zepeda Escobar	Representante de Profesionales Graduados
PEM Ewin Estuardo Losley Johnson	Representante de Estudiantes
PEM José Vicente Velasco Camey	Representante de Estudiantes

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Dra. Walda Paola Flores Liu	Presidenta
Lic. Antonio Monterroso	Secretario
MSc. Lorena Patricia Rendón	Vocal

Guatemala, 7 de noviembre de 2017

M.A.

Mario David Valdez López

Secretario Académico

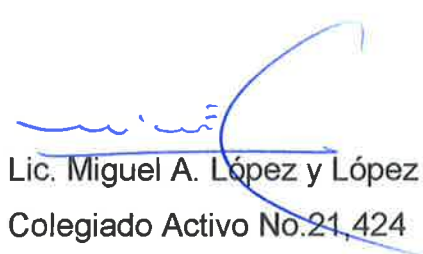
EFPEM-USAC

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de asesor, el trabajo de graduación denominado: **“Los factores que explican las diferencias de rendimiento académico en el área de matemática en los resultados del proceso de la evaluación normativa y criterial.** Correspondiente a la estudiante: **Leslie Melissa Aquino Hernández** con carné de identificación **No. 200313719** de la carrera de Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física

Manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración de dicho trabajo y la revisión realizada al informe final, evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajo. Por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso de su graduación.

Atte.



Lic. Miguel A. López y López  
Colegiado Activo No. 21,424

Asesor Nombrado

El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSIDERANDO

Que el trabajo de graduación denominado *“Los factores que explican las diferencias de rendimiento académico en el área de matemática en los resultados del proceso de la evaluación normativa y criterial”*, presentado por el(la) estudiante **LESLIE MELISSA AQUINO HERNÁNDEZ**, carné No. **200313719**, CUI 1663271900101, de la Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática y Física.

CONSIDERANDO

Que la Unidad de Investigación ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio

AUTORIZA

La impresión del Proyecto de Mejoramiento Educativo, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los **ocho** días del mes de **noviembre** del año dos mil **diecisiete**.

**“ID YENSEÑAD A TODOS”**



  
**M.Sc. Mario David Valdés López**  
**Secretario Académico**  
**EFPEM**



Ref. SAOIT101-2017

c.c. Archivo  
MDVL/caum

## DEDICATORIA

- A Dios: Por su infinita misericordia al llevarme hasta aquí y por todas las bendiciones que me ha dado a lo largo de mi vida.
- A mis Padres: Rene Aquino y Lucia Hernández por su apoyo incondicional y por todo el amor que me han dado a lo largo de mi vida.
- A mis hijas: Escarlett y Kristhell, por ser el motor que me impulso a llegar a esta meta espero les sirva de ejemplo para alcanzar sus sueños en un futuro.
- A mi marido: Carlos Galeano por su apoyo y por mostrarme un nuevo camino.
- A mi hermanita: Compañera de vida, por su apoyo y amor.
- A mis abuelos: José Luis Hernández y Carmen Trujillo por su comprensión y consejos durante toda mi vida.
- A mis tías y tío: Luis Arturo, Alba, Sonia y Norma por su cariño.
- A mis primas y primos: Sabry, Jeni, Sofi, Pao, Valo, Angel, Fer, Katy e Leila por su cariño y tantas risas compartidas

## AGRADECIMIENTOS

EFPEM	Por su valiosa formación académica para mi vida laboral de una forma ética y profesional.
Ma. Danilo López Director de EFPEM	Por accionar diligencias, políticas y trámites administrativos para el beneficio de estudiantes de EFPEM.
Lic. Miguel López y López Asesor	Por su paciencia, tiempo y dedicación en la revisión de mi trabajo de tesis.
Dra. Mélida Mejía Directora del colegio "La Academia"	Por su apoyo y colaboración en el trabajo de campo.
Licda. Delia Sosa Directora de INEB "Tomas Cacella"	Por su apoyo y comprensión en el tiempo en que se elaboró el presente trabajo de tesis.



## RESUMEN

El trabajo de investigación se basa en los factores que generan las diferencias de rendimiento académico en el área de matemática ya que “Es sabido por todos” que los estudiantes no logran aprobar la evaluación que realiza Dirección General de Investigación Educativa - DIGEDUCA- en el área de matemática, de los diferentes centros escolares desde el nivel municipal hasta el nivel nacional, se gradúan en diferentes carreras y algunos pueden ingresar a diferentes universidades del país y extranjeras, pero no se gana esta evaluación en la misma medida.

Por lo cual a través de esta investigación se observaron las diferencias entre las evaluaciones criterios y normativas a estudiantes de quinto bachillerato del colegio “La Academia” a lo largo cuatro ciclos escolares también se analizaron los factores que influyen en estos resultados.

El trabajo se divide en cuatro capítulos, en el primer capítulo se ve la importancia del problema y por qué se procedió a realizar esta investigación en el capítulo II que es el marco teórico se abordaron los temas que le dan sustento a la investigación, en el capítulo III se realizó el trabajo de campo y en el capítulo IV se analizaron los resultados y se llegó a las conclusiones. Además en el apéndice se presenta una solución para problemática presentada.

## **ABSTRACT**

The research work is based on the factors that generate the differences in academic performance in the area of mathematics since "It is known by all" that students fail to pass the evaluation made by the Directorate General of Educational Research - DIGEDUCA- in the area of mathematics, of the different schools from the municipal level to the national level, they graduate in different careers and some can enter different universities in the country and abroad, but this evaluation is not earned to the same extent.

Therefore, through this research we observed the differences between the criterial and normative evaluations to students of the fifth baccalaureate of the school "La Academia" throughout four school cycles also analyzed the factors that influence these results.

The work is divided into four chapters, in the first chapter you can see the importance of the problem and why this investigation was carried out in chapter II, which is the theoretical framework that addressed the topics that support research, in the Chapter III the field work was carried out and in chapter IV the results were analyzed and conclusions were reached. In addition, the appendix presents a solution for problems presented.

## ÍNDICE

Introducción.....	1
-------------------	---

### CAPÍTULO I

#### PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes .....	5
1.2 Planteamiento y definición del problema .....	10
1.3 Objetivos .....	13
1.4 Justificación .....	13
1.5 Hipótesis .....	14
1.6 Variables .....	15
1.7 Tipo de investigación .....	16
1.8 Metodología .....	16
1.9 Población y muestra .....	18

### CAPÍTULO II

#### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Evaluación .....	20
2.2 Evaluación normativa .....	20
2.3 Evaluaciones estandarizadas .....	23

2.4	Evaluación criterial .....	24
2.5	Rendimiento académico de los estudiantes .....	28

### **CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

3.1	Proceso de evaluación normativa .....	37
3.2	Proceso de evaluación criterial en colegio “La Academia” .....	49
3.3	Factores que influyen las evaluaciones que determinan el rendimiento académico en colegio “La Academia” .....	54

### **CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1	Proceso de evaluación normativa .....	60
4.2	Proceso de evaluación criterial .....	63
4.3	Factores que influyen las evaluaciones que determinan el rendimiento académico .....	66
	Conclusiones .....	74
	Recomendaciones .....	76
	Referencias .....	77
	Apéndice .....	84
	Anexos .....	90

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1.-	Población total	.....	19
Tabla No. 2.-	Población auxiliar	.....	19
Tabla No. 3.-	Evaluaciones estandarizadas	.....	39
Tabla No. 4.-	Particularidades de la evaluación que realiza DIGEDUCA en el área de matemática 24/05/17	.....	48
Tabla No. 5.-	Evaluación criterial en el área de matemática	.....	50
Tabla No. 6.-	Tasa de aprobación de promoción de estudiantes graduandos ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016 del Colegio “La Academia”	.....	51
Tabla No. 7.-	Particularidades del proceso de evaluación criterial en el colegio “La Academia”	.....	52
Tabla No. 8.-	Factores que inciden en los resultados en la eval. que realiza DIGEDUCA en el área de matemática	.....	54

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1.-	Resultados a nivel nacional ciclos 2,013 a 2,016	.....	40
Gráfica No. 2.-	Resultados a nivel municipal ciclos escolares 2,013 a 2,016	.....	41
Gráfica No. 3.-	Resultados a nivel departamental ciclos escolares 2,013 a 2,016	.....	42
Gráfica No. 4.-	Ciclo Escolar 2,016 Colegio “La Academia”	.....	43

Gráfica No. 5.-	Resultados Ciclo Escolar 2,015 Colegio “La Academia”	.....	44
Gráfica No. 6.-	Resultados Ciclo Escolar 2,014 Colegio “La Academia”	.....	45
Gráfica No. 7.-	Resultados Ciclo Escolar 2,013 Colegio “La Academia”	.....	46
Gráfica No. 8.-	Resumen de resultados Ciclos Escolares 2,013 a 2,016 Colegio “La Academia”	.....	47

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1.-	Factores internos que inciden en el proceso de evaluación criterial por parte de los estudiantes	.....	56
Cuadro No. 2.-	Factores externos que inciden en el proceso de evaluación criterial por parte de los docentes	.....	56

## INTRODUCCIÓN

La evaluación es una parte fundamental del proceso enseñanza y aprendizaje dentro del sistema educativo, es un medio que hace constar si los conocimientos de los estudiantes fueron asimilados. Sirve también para que el docente determine qué es necesario, retomar, abandonar o profundizar en el conocimiento. Lo ideal sería realizar una evaluación diagnóstica al comenzar con un grupo nuevo de estudiantes, para conocer sus habilidades, destrezas, fortalezas y debilidades. También es necesario evaluar durante todo el ciclo escolar.

Cuando un docente realiza todo este proceso de evaluación y un estudiante aprueba la materia que imparte, se espera que tenga pleno conocimiento adquirido de lo aprendido en el área correspondiente. Pero la realidad es otra, fundamentalmente cuando el estudiante es evaluado por otra instancia o institución ajena, se dan otras situaciones en su contra y como resultado el estudiante no presenta el mismo rendimiento académico que presenta en su casa de estudios. Y en esta investigación se analiza por qué sucede esta situación en el área de matemática. Dos escenarios distintos que inquieta y merece atención.

El presente estudio de investigación se realizó porque “es sabido por todos” que los estudiantes no logran aprobar la evaluación que realiza Dirección General de Investigación Educativa - DIGEDUCA- en el área de matemática, de los diferentes centros escolares desde el nivel municipal hasta el nivel nacional, se gradúan en diferentes carreras y algunos pueden ingresar a diferentes universidades del país y extranjeras, pero no se gana esta evaluación en la misma medida.

Por lo que esta investigación se interesa en conocer esa situación, conocer las diferencias entre los resultados que presentan los estudiantes en su casa de

estudio, al compararlos con los resultados que realiza el Ministerio de educación a los estudiantes graduandos en el área de matemática.

También busca determinar los factores o el factor que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes y que afectan los resultados en el proceso de evaluación normativa y criterial.

Esta investigación se realizó con estudiantes graduandos del colegio “La Academia” el cual queda ubicado en la zona 10 de la ciudad de Guatemala en el área urbana de acuerdo con la base de datos del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

El informe está estructurado en cuatro capítulos:

El capítulo I Plan de investigación, se desarrolló la idea de la investigación y la pregunta principal que fue: ¿Cuáles son los factores que explican el por qué son diferentes los resultados de los estudiantes del colegio “La Academia” en el área de matemática al ser evaluados por el proceso criterial en su casa de estudios y al ser evaluados por el proceso normativo por DIGEDUCA, ya que al revisar los documentos de los resultados eran muy diferentes, lo que motivo no solo conocer y reconfirmar desde una población estudiantil específica, sino fundamentalmente profundizar el por qué, razón de esta investigación que en este capítulo también se presenta su metodología acorde a los objetivos específicos.

El capítulo II Marco teórico, en donde se abordaron todos los temas que le dan sustento a la investigación se comenzó con lo que es la evaluación, la importancia de la evaluación, las diversas formas de evaluación en donde resaltan los procesos de evaluación normativo y criterial. Y también los diversos factores que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes.



El capítulo III Presentación de los resultados, se desarrolló en base a las variables que son: el proceso de evaluación normativa, el proceso de evaluación criterial y los factores que influyen los resultados de los procesos de evaluación normativa y criterial.

Entre el proceso de evaluación normativa se analizó, las evaluaciones estandarizadas, los resultados publicados por DIGEDUCA y las particularidades del proceso de evaluación normativa. En el proceso de evaluación criterial se analizó, las evaluaciones criterios, los resultados de las evaluaciones criterios, es decir la tasa promedio de aprobación escolar de los estudiantes graduandos. Y entre los factores que influyen en el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes en proceso normativo está la formación docente, el índice socioeconómico, la repitencia escolar, los alumnos trabajadores y la escolaridad de los padres y en el proceso de evaluación criterial tenemos; el conocimiento del área, el entorno familiar, la actitud y el tiempo de estudio.

El capítulo IV Análisis de los resultados en donde se evidenció por qué surgen estas diferencias y la complejidad que generan la diferencia entre ambos procesos de evaluación. Se realizó el análisis de cada proceso de evaluación, así como los diversos factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática. El proceso de evaluación normativo será el que es ajeno a la casa de estudios.

Según Díaz (1,999) Evaluación Normativa o estandarizada significa comparar el resultado del individuo con los resultados de una población o grupo ajeno al que pertenece. Mientras que el proceso de evaluación criterial es el que se da entre el docente que imparte las clases y el estudiante que recibe las clases.

Según Saavedra (2,001) “La evaluación debe ser una evaluación entre educadores y los educandos, lo mismo que todo el proceso educativo”.

Se destacan estos dos autores porque son los que más aproximan a la definición operativa de la investigación, por lo que se llegó a la conclusión de que el proceso de evaluación normativa lo conforma una institución ajena a la casa de estudios, lamentablemente por ser ajena se dan resultados no satisfactorios y el proceso de evaluación criterial es aquel en él se toman en cuenta las necesidades, fortalezas y debilidades de los estudiantes, por lo que en este los resultados son drásticamente diferentes entre ambos procesos de evaluación.

Ñuñez & González (1,994) señalan que el rendimiento académico es un concepto que se utiliza de manera excluyente en el ámbito educativo. Los factores que explican los resultados de la evaluación normativa y criterial e influyen en el rendimiento académico son diversos, sin embargo en este estudio se destaca fundamentalmente a la familia como el factor más importante ya que es en donde los estudiantes determinaran su metas a futuro y la actitud que es otro factor fundamental para el desarrollo de los estudiantes.

Producto de esta investigación se presenta la propuesta en el apéndice esperando que un futuro no muy lejano, los estudiantes graduandos a nivel diversificado del establecimiento en donde se desarrolló dicha investigación, puedan obtener resultados positivos y esperados en ambos procesos de evaluación en el área de matemática.

## **CAPÍTULO I**

### **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Antecedentes.**

Para dar validez y sustento al presente trabajo de investigación se citan diversas investigaciones y estudios que han realizado diversos autores e instituciones; los cuales se citan a continuación:

- Ajanel Leonel (2,012) en su tesis “La Aplicación de estrategias y factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos” previo a conferírsele el título de Licenciado en la Enseñanza de la Matemática y la Física, en la Universidad de San Carlos de Guatemala en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, expuso que en los últimos años el Ministerio de Educación a través de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa –DIGEDUCA- ha evaluado a los estudiantes graduandos de las diferentes carreras del Ciclo Diversificado en Guatemala en las asignaturas de Lenguaje y Matemática, los resultados obtenidos, de manera general, no han sido satisfactorios. Y se enfoca la investigación en el Instituto Nacional Centro América Jornada Vespertina donde se analiza las deficiencias que encuentra al determinar una gran diferencia entre las pruebas normativas que realizan DIGEDUCA y el número de graduandas egresadas del establecimiento. Entonces se concluye que las estudiantes de magisterio del Instituto Nacional Centro América Jornada Vespertina no han cumplido a cabalidad con las competencias del CNB en el área de Matemática y Lenguaje, según los resultados que publica DIGEDUCA. Las variables principales de la investigación son formación docente del nivel de primaria, en el área urbana y los resultados por parte del Ministerio de Educación a través

de DIGEDUCA

- Alpizar Miguel (2,014) en su tesis, -Actitudes del Docente de Matemática de Enseñanza Secundaria ESO-BACHILLERATO en la Relación Docente-Estudiante- previo a conferírsele el título de Dr. En La Enseñanza de Matemática, por la Universidad Autónoma de Barcelona, enuncia que es de suma importancia

el papel que juega la actitud del docente de matemática en el aula con su estudiantes en el nivel medio en las (Escuelas de Enseñanza Obligatoria de Bachillerato en Costa Rica) ESO-BACHILLERATO utilizo el método del cuestionario electrónico y según su estudio determinó que la atención a la dimensión afectiva parece cobrar más importancia dentro de las realidades observadas en los contextos de enseñanza aprendizaje en la actualidad. Sus variables principales son la relación del docente con el estudiante.

- Caal Gehú, (2,014) en su tesis “Capacidades técnicas de los docentes de primero básico para la aplicación de la evaluación escolar por competencias en el Instituto Nacional de Educación Básica de Cobán Alta Verapaz” previo a conferírsele el título de Licenciado en Educación, por Universidad Rafael Landívar, expuso que La Reforma Educativa ha sido un proceso que tiene como objetivo principal el cambio del Sistema Educativo en Guatemala, buscando estandarizar el sistema evaluativo acorde a las necesidades socioeconómicas de cada región del país, es decir homogenizar el proceso de evaluación en cada rincón del país.. El estudio que realizo concluye en que es importante que los docentes del área de matemática partan de los conceptos que los estudiantes posean para así poder explotar todas sus capacidades a través de diferentes técnicas pedagógicas y recursos que tengan a su disposición según el lugar y el momento en el cual se encuentren.

- Franco, Cristian (2,015) en su tesis “Diseño de material didáctico para el

fortalecimiento del pensamiento matemático en la enseñanza de la educación básica y media” previo a conferírsele el título de Licenciado en la Enseñanza de la Matemática y la Física, en la Universidad Tecnológica de Pereira en la Facultad de Ciencias Básicas. Propone en su investigación como trasladar las teorías de constructivismo a los procesos en matemáticas, los pensamientos matemáticos y los estándares curriculares. Por lo que concluye que las teorías del constructivismo ayudan a los procesos del área de matemática.

- Guerra Alba, (2,013) en su tesis “El Aprendizaje de Matemática que los estudiantes de la carrera de Perito Contador tienen ante la prueba de conocimientos básicos de matemática para el ingreso a la Facultad De Ciencias Económicas de la Universidad San Carlos de Guatemala” Previo a conferírsele el título de Licenciada en educación en Ciencias Contables por la Escuela de Profesores de Enseñanza Media EFPEM, Dice que: La población estudiantil que cursa la carrera de Perito Contador del departamento de Guatemala y que desea ingresar a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, deben cumplir con el proceso establecido de ingreso a dicha universidad, por lo que dentro del procedimiento establecido y se encuentra la aplicación de la prueba de conocimientos básicos de Matemática. En donde, aunque se gradúen cerca del 90% de estudiantes de perito contador, no es la misma tasa de ingreso a la facultad de Ciencias Económicas, en donde únicamente ingresa un 40% aproximadamente. Siendo las principales variables el aprendizaje de la matemática y prueba de conocimientos básicos en el área de matemática. Utilizo un método cuantitativo.

- Miranda Irma, (2,014) en su tesis “Evaluación de la implementación del Currículo Nacional Base en el área de Matemática de primer grado básico del instituto de educación básica por cooperativa de aldea Palín Nuevo Progreso previo a conferírsele el título de Licenciada en Matemática y en Física por la Universidad Rafael Landívar en Coatepeque Quetzaltenango, manifiesta que la

evaluación adecuada y pertinente de la matemática en estudiantes del ciclo básico, forma parte fundamental para asegurar un aprendizaje que garantice una buena formación académica y científica en el estudiante. Y la conclusión principal de esta investigación es que deben de existir y también crearse nuevas formas de evaluación en todo nivel del sistema educativo de Guatemala que vaya acorde a la implementación del Curriculum Nacional Base. Sus principales variables son la inclusión del CNB en el área de matemática a partir del año 2,009 y la forma de evaluación por parte de los profesores. Por lo que se entiende que la forma en la cual son evaluados los estudiantes fue de suma importancia en este estudio.

- Moreno Martha,(2,015) en su tesis Competencias de los Estudiantes de Séptimo y Octavo Grados en la Resolución de Problemas Matemáticos y su Relación con las Estrategias Docentes, en los Distritos Educativos 10-01 y 02-05 previo a conferírsele el título de Doctora en Educación especializada en Matemática , en la Universidad de Valencia, propone explorar sobre el empoderamiento de la competencia para la resolución de problemas matemáticos por parte de los estudiantes, y la relación existente entre el desarrollo de estas, y las estrategias utilizadas por los docentes, ha constituido el móvil principal de la realización de esta investigación sobre Competencias de los Estudiantes de Séptimo y Octavo grados, para la Resolución de Problemas Matemáticos y su Relación con las Estrategia Docentes.

- Reyes Méndez (2,016) en su tesis “El estudio de la Matemática utilizando medios virtuales (Thatquiz) en cuarto bachillerato en computación con orientación científica en los colegios Francisco Penzotti y José Milla y Vidaurre” previo a conferírsele el título de Licenciado en la Enseñanza de la Matemática y la Física, en la Universidad San Carlos de Guatemala, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza media expone: “En general el docente debe estar en constante desarrollo científico y tecnológico en donde la enseñanza

Aprendizaje juega un papel muy importante” sus variables son: El aprendizaje de la matemática y Medios virtuales en el aprendizaje de la matemática.

- Van Ana, (2,015) en su tesis previo a conferírsele el título de Licenciada en la Enseñanza de la Matemática y La Física por parte de la Universidad Francisco Marroquín, realizo un proyecto de investigación en el Liceo Monte María, teniendo como objetivo establecer la manera en que aplican las estrategias de aprendizaje- enseñanza los profesores de matemáticas de primaria y secundaria del colegio para lograr aprendizajes significativos. Es decir que los estudiantes se adueñen del aprendizaje adquirido por lo cual al ser evaluados de cualquier forma los resultados siempre serán positivos. Siendo una investigación cuantitativa y corresponde a un diseño transversal, descriptivo y de carácter no experimental.

Los sujetos de esta investigación fueron los docentes de matemáticas de los niveles primario y secundario, durante el ciclo escolar 2014, del colegio Monte María. El instrumento utilizado en este estudio fue un cuestionario y como propuesta se diseñó una guía metodológica que capacite a estos y a futuros maestros de matemáticas del colegio Monte María, con el fin de que se favorezca un aprendizaje. Es decir que a través de esta propuesta se tratara de capacitar a los docentes en diferentes técnicas para que puedan aplicarlo con sus estudiantes.

- Vásquez Claudia, (2,014) en su tesis Evaluación de los conocimientos didáctico matemáticos para la enseñanza de la probabilidad de los profesores de educación primaria en activos, previo a conferírsele el título de Doctorado en matemática en la Universidad de Girona, expone que es necesario evaluar el conocimiento didáctico matemático para la enseñanza de la probabilidad de los profesores que enseñan en activo, es decir que actualmente están laborando con los estudiantes en el nivel primario. Ya que la actualización docente y la

reforma curricular en Chile es de suma importancia, ya que si se tienen docentes capacitados y acostumbrados a evaluarse periódicamente, será fácil para ellos enseñar lo mismo a sus estudiantes.

## **1.2 Planteamiento y definición del problema**

Es importante conocer y analizar por qué no es igual el número de estudiantes graduados que presentan un rendimiento académico adecuado en el colegio “La Academia” al compararlos con el número de estudiantes que tienen un resultado adecuado en las pruebas normativas que realiza DIGEDUCA, en el área de matemática específicamente del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016.

Ya que ambos resultados debería ir en la misma tasa porcentual de aprobación o similar. ¿Por qué no?, ¿Cómo se puede explicar esta situación?

El problema en si es que los estudiantes se gradúan en una medida desigual al comparar la tasa de aprobación de la evaluación que realiza DIGEDUCA en el área de matemática, con los mismos estudiantes. Por lo que fue necesario realizar este tipo de investigación para que las autoridades de la casa de estudio analicen qué es necesario, reforzar o abandonar para mejorar el rendimiento académico de cada estudiante sometido a este tipo de proceso de evaluación en el área de matemática.

En el año 2006 el MINEDUC empezó a evaluar a varios establecimientos educativos de diferentes departamentos y municipios del país, paulatinamente ha llegado a la mayoría de sectores y debe realizarse cada ciclo escolar.

También se conocieron las diferentes formas en que se puede aplicar el proceso de evaluación sumativa, se utilizó las pautas criterial y normativa. Conforme al acuerdo Ministerial (1171-2010) Reglamento de evaluación, el



proceso de evaluación sumativa es aquel que analiza el logro progresivo de las competencias, con el fin de determinar la promoción de los estudiantes al finalizar el ciclo escolar, dentro del proceso de evaluación sumativa existen la pauta de evaluación normativa y la pauta de evaluación criterial. La pauta de evaluación normativa es aquella que se realiza con objetivos externos a los de la institución en donde se aplica y no las elabora el docente que les da el conocimiento de la asignatura, en este caso DIGEDUCA.

Díaz (1,999) “La evaluación normativa es aquella que acostumbra a comparar al sujeto con otros es decir con un grupo de referencia externa e intenta determinar la posición del mismo en el grupo”

Un estudiante graduando o próximo a graduarse es aquel que está en el último grado de ciclo diversificado, el cual debe de cumplir con diferentes procesos y requisitos de su casa de estudios para poder diplomar. En Guatemala existen cuatro modalidades de carreras principales de ciclo diversificado como lo son: Bachillerato, Perito, Secretariado y Magisterio. Cada una de ellas con modalidades diferentes y pensum de estudios distintos se habla de un Bachillerato en Ciencias y Letras, un Bachillerato en Computación, un Bachillerato en cocina industrial, o Bachillerato en Belleza, o el Bachillerato en Educación recientemente creado, entre otros. De similar manera existe la carrera de Perito contador, Perito contador industrial, Perito en electrónica, o Perito en electricidad entre otros, Secretariado bilingüe, Secretariado oficinista con orientación en hotelería entre otras y el Magisterio de nivel pre-primario.

El Colegio de la Academia nació en el año 2,001 con la idea de fundar una institución laica, privada, bilingüe y conductiva, que contribuyera al desarrollo integral de los alumnos en sus aspectos intelectuales, psicológicos y de valores humanos y éticos. Y empezó con ciclo diversificado en el ciclo escolar 2,009.

Ñuñez & González (1,994) “El de Rendimiento Académico es un concepto que se utiliza de manera excluyente en el ámbito educativo para referirse a la evaluación que en las diversas instituciones educativas”.

Es así que para que un alumno logre culminar el nivel de educación medio en el ciclo diversificado debe poseer un buen rendimiento académico, en todas las áreas, según el Pensum de estudios, incluida el área de matemática. Al decir incluida no es que se le quiera reducir la importancia al área de matemática, pero si evidenciar que a la mayoría de estudiantes no les atrae la asignatura, debido a los resultados que presentan los estudiantes graduandos en el área de matemática por parte de DIGEDUCA. Por lo cual nace la siguiente pregunta:

✓ ¿Cuáles son los factores que explican el por qué son diferentes los resultados de los estudiantes del colegio “La Academia” en el área de matemática al ser evaluados por el proceso criterial en su casa de estudios y al ser evaluados por el proceso normativo por DIGEDUCA?

De esta interrogante principal se busca dar respuesta a las siguientes preguntas:

✓ ¿En qué consiste el proceso de evaluación normativa y el rendimiento académico en el área de matemática aplicadas a estudiantes graduandos en el Colegio “La Academia”?

✓ ¿Cuáles son las diferencias entre la evaluación criterial que los docentes aplican en el área de matemática y la evaluación que aplica DIGEDUCA a estudiantes graduandos en el área de matemática?

✓ ¿Qué factores influyen las evaluaciones normativas y criteriosales que determinan el rendimiento académico de los estudiantes?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

✓ Contribuir a través de esta investigación al conocimiento de factores que explican las diferencias en los resultados de rendimiento académico en el área matemática con estudiantes del colegio La Academia

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

✓ Identificar en qué consiste el proceso de evaluación normativa y el rendimiento académico en el área de matemática aplicadas a estudiantes graduados en el Colegio La Academia

✓ Establecer las diferencias entre la evaluación que practica DIGEDUCA y las evaluaciones que practican los docentes del área de matemática del colegio La Academia

✓ Determinar los factores que influyen en los resultados del proceso de evaluación normativa y criterial.

## **1.4 Justificación**

La presente investigación se realizó por la preocupación de los estudiantes, de los docentes, de las autoridades administrativas, de los padres de familia es decir de la comunidad educativa, que surge cada año al evaluar a los alumnos graduados y notar que la diferencia es totalmente drástica y diferente entre los resultados en las pruebas estandarizadas o normativas que realiza DIGEDUCA. Al comparar los resultados que tienen los estudiantes en sus diferentes instituciones educativas al ser evaluados en forma criterial por sus docentes.

Para comprender porque surgen estas diferencias fue necesario indagar sobre diferentes aspectos y diversos factores que puede afectar el resultado de las evaluaciones. Los factores explican las diferencias y similitudes entre ambas

evaluaciones por lo que se podrá actualizar y mejorar las técnicas pedagógicas, de los contenidos y procedimientos didácticos de la casa de estudios.

Por lo cual es de suma importancia que se dé un aprendizaje significativo, quiere decir que se adueñe el estudiante del aprendizaje y lo haga suyo por lo que cuando un estudiante sea evaluado de diferente forma los resultados que obtenga sean positivos y similares en el área de matemática que es una parte esencial en su camino educativo, ya que en esta etapa debe estar ya forjado el pensamiento abstracto, por lo que y esto le ayudara a desenvolverse de una mejor manera y a la vez construir una sociedad más técnica y dinámica, que logre salir del subdesarrollo a Guatemala.

Ya que la pruebas que realiza el MINEDUC anualmente a través de DIGEDUCA reflejan el desarrollo de nuestra nación a nivel internacional y se toma como base para el desarrollo que poseen los ciudadanos guatemaltecos a partir de las metas del milenio y los acuerdos de Desarrollo sostenible.

### **1.5 Hipótesis**

El presente trabajo de investigación no lleva una hipótesis plenamente incorporado ya que la investigación no es experimental. Es una investigación descriptiva, es decir, que las preguntas de investigación son las que guían los objetivos para el presente estudio.

Según Muller (2,000) es una suposición conjetura relacionada con determinado tema o problema.

## Variables.

Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Proceso de evaluación normativa	Díaz (1,999)“La evaluación normativa es aquella que acostumbra a comparar al sujeto con otros es decir con un grupo de referencia externa. (p.123)	Para este estudio se entenderá que es el proceso de evaluación que realiza La Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa DIGEDUCA en el área de matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de Evaluaciones realizadas por DIGEDUCA</li> <li>✓ Resultados del proceso de evaluación normativa</li> <li>✓ Particularidades del proceso de evaluación normativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observación no participante</li> <li>✓ Entrevista</li> <li>✓ Revisión documental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de observación</li> <li>Guía de entrevista</li> <li>Informe de resultados</li> </ul>
Proceso de evaluación criterial	Saavedra (2,001) la evaluación debe ser una evaluación entre educadores y educandos, especialmente en áreas como matemática y lógica.(p.29)	Para este estudio se tomará las pruebas que son realizadas por los docentes en el colegio La Academia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de Evaluaciones realizadas por el colegio</li> <li>✓ Resultados del proceso de evaluación Criterial</li> <li>✓ Particularidades del proceso de evaluación criterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observación participante</li> <li>✓ Entrevista a docentes</li> <li>✓ Entrevista a director del colegio ”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>observación participante</li> <li>Guía de entrevista</li> <li>Cuestionario escrito</li> </ul>
Factores que influyen las evaluacion es que determinan el rendimiento académico de los estudiantes	Ñuñez & González (1,994) afirma que “El de Rendimiento Académico es un concepto que se utiliza de manera excluyente en el ámbito educativo(p.78)	Para este estudio se tomara los resultados de los estudiantes en la prueba que realiza DIGEDUCA y la tasa porcentual de aprobación en el colegio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formación docente</li> <li>✓ Índice socioeconómico</li> <li>✓ Repitencia escolar</li> <li>✓ Alumnos trabajadores</li> <li>✓ Escolaridad de los padres</li> <li>✓ Conocimiento del área</li> <li>✓ Entorno familiar</li> <li>✓ Actitud del estudiante</li> <li>✓ Tiempo de estudio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista a DIGEDUCA</li> <li>✓ Entrevista en colegio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de entrevista</li> <li>Cuestionario escrito</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 1.6 Tipo de investigación.

El estudio de esta investigación fue descriptivo porque describió el porqué de la diferencia y similitud entre los resultados obtenidos por los educandos de ciclo diversificado al ser evaluados por objetivos ajenos a su casa de estudios. Así mismo también se utilizó una encuesta en el cual los docentes y personal administrativo describen sus conocimientos con respecto a sus métodos de evaluación. Y también tiene un valor explicativo parcial ya que se analizó en qué forma se relacionan o se diferencian, ambas evaluaciones. Según Sampieri (2006) La investigación descriptiva es aquella que describe situaciones o eventos, es decir cómo se manifiesta un evento determinado.

## 1.7 Metodología

### 1.7.1 Método

La investigación utilizó el método deductivo ya que se inició a partir de los resultados de los estudiantes de nivel medio del ciclo diversificado en el área de matemática desde el nivel municipal al nacional. Sin embargo al seleccionar un grupo en este caso a los estudiantes del colegio “La Academia” el cual da resultados generales sobre los procesos de evaluación normativa y criterial por lo también se convierte en inductivo.

### 1.7.2 Técnicas

Se utilizaron varias técnicas entre las que tenemos:

- **Entrevista estructurada**, esta técnica se utiliza en diversas disciplinas y permite captar información abundante e importante sobre el problema de investigación (Rojas 2,006 p.216)
- **Observación no participante**, es aquella en la cual el investigador extrae sus datos pero sin participar en los acontecimientos del grupo (Pardinas p.109)

- **Observación participante** es aquella en la cual el investigador maximiza su participación en el grupo al cual está investigando (Peña 2,011 p. 65)
- **Revisión documental**, casi todas las investigaciones necesitan revisar documentos siguiendo un razonamiento de orden y cronología para tener presente la información que puedan prestar sobre el tema de investigación (Stake 2,007 p. 66)

### 1.7.3 Instrumentos

Los instrumentos que se aplicaron en esta investigación fueron:

- **Registro de pruebas estandarizadas** por parte de DIGEDUCA, son las evaluaciones que son requisitos para la promoción, y el énfasis estaba en esta característica como “marcador” de logro.
- **Registro de pruebas criterioles** por parte de la casa de estudios, son las evaluaciones que se dan entre educadores y los educandos, lo mismo que todo el proceso educativo (Saavedra 2,001 p.29).
- **Cuestionario escrito**, el propósito del cuestionario debe estar definido con el fin de que información se quiere obtener y para que ya que es un instrumento de alta confiabilidad siempre y cuando sus objetivos estén definidos (Murillo p. 66)
- **Guía de entrevista**, a diferencia de la conversación la entrevista tiene preguntas específicas sobre un tema sobre el cual se quiere profundizar (León2, 005) p.180
- **Guía de observación**, busca captar la información necesaria para efectuar su análisis sin mezclar sus emociones (Rojas R. 2,002 p. 165)

- **Guía de revisión documental**, es una investigación basada en documentos que hare una retrospectiva del tema en cuestión (Scrib 2,000 parr.2)

## **1.8 Población y Muestra**

### **1.8.1 Población Universo**

La población está constituida por estudiantes de nivel medio del ciclo diversificado del colegio “La Academia”, inscritos en el ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016. La cual es una institución privada. Ubicada en el departamento de Guatemala en la zona 10 capitalina.

Motivo por el cual fueron los estudiantes que se tomaron para este estudio. A partir del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016. La población se tomó de manera censal porque todos los estudiantes que fueron sometidos a la prueba normativa por DIGEDUCA. Así como los resultados de promoción del final de cada ciclo escolar en la institución educativa.

Para comparar los resultados y las estadísticas. Que posee DIGEDUCA, a partir del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016. También se tomó en cuenta a los diez docentes que respondieron la encuesta, la directora del colegio que respondió la entrevista y el director técnico de evaluación en el área de matemática por parte de DIGEDUCA.



**Tabla No.1**  
**Población total de estudiantes**  
**06/06/17**

Ciclo escolar	Total de estudiantes evaluados por DIGEDUCA
2,013	4
2,014	15
2,015	14
2,016	14
Total	48

Fuente de elaboración propia para este estudio

**Tabla No.2**  
**Población auxiliar**  
**06/06/17**

Ciclo escolar	Total de la población
Personal de DIGEDUCA	1
Personal administrativo del colegio	1
Personal docente del colegio	10
Total	12

Fuente de elaboración propia para este estudio

### 1.8.2 Muestra

En este tipo de estudio no se utilizó muestra ya que la población o universo es menor de 100, por lo cual se tomó a toda la población. Según Ross (2,007) la muestra debe ser representativa de la población, si una población es muy pequeña menor de 100 no es importante tener una muestra.

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **2.1 Evaluación**

La necesidad de evaluar nació con la misma necesidad del hombre de aprender y sobre todo de que supiera cuanto es lo que ha aprendido, y a lo largo de la historia todas las culturas evaluaron su aprendizaje, de diversas formas y con diferentes técnicas, con el objetivo de mejorar lo que eran sus debilidades poco a poco fue ideando diversas formas de evaluación las cuales en algunas ocasiones son contrarias y en otros casos se complementan.

Y se fueron creando diversos reglamentos en la actualidad el reglamento de evaluación en nuestro país está regido por el acuerdo ministerial 1171-2010, dice: “Que la Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 72 establece que la educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.”

Saavedra (2,008) dice que “El término evaluación ha logrado situarse como clave en los discursos pedagógicos y en la práctica educativa, asociado a actividades innovadoras y transformadoras” (p.5).

#### **2.2 Evaluación normativa**

El proceso de evaluación normativa es aquel que es ajeno a la casa de estudios que es aplicada a los estudiantes graduandos para este estudio.

Blazquez (1,990) “La evaluación normativa el evaluador toma explícitamente como referencia de la ejecución de los sujetos que pertenecen a un grupo llamado “normativo” (p. 45).

Se toma este autor porque los estudiantes estuvieron sometidos a un proceso de evaluación ajeno a su casa de estudios con normas diferentes y previamente establecidas.

La evaluación normativa es aquella que acostumbra a comparar al sujeto con otros es decir con un grupo de referencia externa e intenta determinar la posición del mismo en el grupo. Esta estrategia de evaluación tiene como objetivo ver la posición relativa de cada alumno respecto a los demás y cumple su función cuando con ella se sabe quién es mejor (o peor) que quién. Así, trata de identificar el talento del alumno, de manera que se puedan establecer comparaciones y luego hacer una selección entre los alumnos (Díaz, 1999, p. 123).

Para el trabajo de campo se comparte más la idea del primer autor, ya que la evaluación normativa en este caso es aplicada por un actor ajeno a la institución como lo es DIGEDUCA. Aunque el segundo autor hace énfasis en que la comparación de resultados lo realiza una institución externa.

### **2.2.1 Características del proceso de evaluación Normativa**

Cuando se dice característica es aquello que hace singular a un objeto, persona o situación, en este caso se tratara de ver lo hace particular al proceso de evaluación normativa. Es decir sus particularidades.

Está claro que a pesar de las objeciones que le hacen, el instrumento diseñado por el docente resulta más conveniente con la condición de que se intente maximizar las instrucciones para su estructura se inscriba dentro de una técnica con normas definidas y se precise el criterio que oriente la interpretación de los Resultados”. Entre las características de la evaluación normativa tenemos:

- ✓ Se basa en un contenido y unos objetivos comunes de muchas escuelas del país.
- ✓ Puede ocuparse en un tema o en una destreza específicos y limitados o en grandes segmentos de conocimientos y destrezas
- ✓ Lo elaboran redactores, revisadores o profesionales en el área
- ✓ Utiliza reactivos que han sido analizadas y validados antes de utilizarlos
- ✓ Es altamente confiable
- ✓ Proporciona normas para diversos grupos (Saavedra, 2001).

Milicic (2,002) afirma que “Es un instrumento que permite orientar la rehabilitación para áreas que parecen más complicadas como la matemática, a través de técnicas de aprestamiento y estimulación. En este sentido se considera útil aplicarla en grupos de transición es decir aquellos que pasan del preprimaria a primaria de primaria a nivel básico y de nivel básico a nivel universitario” (p.14).

Para esta investigación se utilizó más el primer enfoque porque enlista las características que hacen al proceso de evaluación normativa. Mientras que el segundo autor se basa en un enfoque funcional para saber a qué deficiencias se presentaran en el grupo que atenderá cada ciclo escolar según la variedad de estudiantes que se le vayan presentando.

### **2.2.2 Proceso de evaluación Normativa**

Los resultados de los estudiantes evaluados son el fruto de este proceso de evaluación, en el presente trabajo de investigación se evidenciaron los resultados de los colegio La Academia del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016.

A partir de la década de 1990, se hizo evidente que al crecer el sistema educativo era necesario desarrollar procesos de rendición de cuentas, aseguramiento de la calidad y monitoreo. Surgen como resultado los esfuerzos

por desarrollar evaluaciones estandarizadas que permitieran el desarrollo de políticas y la verificación de la calidad. Es, al generarse resultados que surge el cuestionamiento de cómo utilizar los datos de las evaluaciones para gestar cambios al nivel del aula. Es notorio que la perspectiva de la década de 1960, se basaba en las evaluaciones como una herramienta para asegurar el cumplimiento de ciertas metas. La evaluación era uno de los requisitos para la promoción, y el énfasis estaba en esta característica como “marcador” de logro. En lugar de esto, la década de 1990, inició con un interés principal en el desarrollo de instrumentos que dieran información para elaborar planes de mejora y ajustar las políticas educativas. En el presente ambos intereses están vigentes, aunque el énfasis difiere respecto al nivel evaluado. Diversificado es evaluado para establecer dichas “marcas” de logro (Morales, 2008, p.4).

Lamentablemente en la actualidad el avance en los resultados es pobre ya que dentro del trabajo de investigación se constató que de los estudiantes evaluados en cuatro ciclos escolares en un colegio en donde los padres tienen una calidad de vida aceptable en ningún ciclo se logró llegar a que la mayoría aprobara la evaluación en el área de matemática por parte de DIGEDUCA, lo que es contradictorio con la tasa de aprobación escolar que tiene el colegio. Y que también contradice los resultados que obtienen los mismos estudiantes al ser evaluados por el proceso de evaluación criterial.

### **2.3 Evaluaciones Estandarizadas**

En este caso se tomaron las evaluaciones estandarizadas que realiza el MINEDUC a través de DIGEDUCA del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016.

La evaluación que realiza el MINEDUC a través de DIGEDUCA está sustentado el acuerdo gubernativo 421-2004 con fecha 23 de diciembre de 2,004 en el artículo 2 dice: “Las personas que conforme el reglamento de evaluación de rendimiento escolar, aprueban la totalidad de las asignaturas y se sometan a la evaluación sumativa general que aplique el MINEDUC al concluir el ciclo diversificado y cumplan todos los requisitos del plan de estudios de dicho ciclo, tendrán derecho a que el MINEDUC les extienda el título o diploma que acredite la validez de sus estudios, de acuerdo al procedimiento que se establece en el presente reglamento.” Esto quiere decir que el estudiante que no se someta a la prueba que realiza DIGEDUCA no tiene derecho a la extensión de su diploma, sin embargo, no se establece una nota de aprobación o reprobación, para los estudiantes.

Y en el acuerdo 1171-2010 capítulo IV artículo 5 trata sobre los referentes de evaluación en el inciso en el inciso b trata sobre los estándares de contenido que dicen: “La evaluación externa que se realiza instancias especializadas designadas por el MINEDUC tiene como referente los estándares del contenido incluido en las competencias establecidas en el CNB. Se constituye como un medio para determinar los avances del Sistema Educativo Nacional y la toma de decisiones para mejorar la calidad educativa. Esto quiere decir que la evaluación será externa a la casa de estudios y que como objetivo principal se centrara en los estándares del contenido y también pretende evaluar si se están alcanzando las competencias según el CNB en todo el sistema de educación nacional.

Por lo queda bien entendido que esta evaluación no importa la nota que obtenga el estudiante, pero si no la realiza al estudiante bajo ninguna circunstancia, se le otorgara constancia de sus estudios por parte del MINEDUC, por lo cual puede realizarla en un tiempo extemporáneo a través del colegio.

## **2.4 Evaluación criterial**

Este proceso es que realizan los docentes en su día a día, en la casa de estudios con sus estudiantes.

Según Saavedra (2,001) “La evaluación debe ser una evaluación entre educadores y los educandos, lo mismo que todo el proceso educativo” (p.29).

Casanova (1,998) “La evaluación criterial, precisamente, intenta corregir el fallo que plantea la evaluación normativa, y propone la fijación de unos criterios externos, bien formulados, concretos, claros” (p. 67).

Entonces el proceso de evaluación criterial trata de resolver lo que no resuelve el proceso de evaluación normativa debido a que se desconocen las necesidades particulares de cada estudiante.

Aymerich & Vives (2,004) “En España como en otros países a lo largo del tiempo se percibe la didáctica más como un arte que como una ciencia por lo cual se

piensa que nacerá en el profesor al ir practicando, en su formación inicial con ello incentivando a la práctica de ensayo y error de la únicas víctimas que son los alumnos” (p.209).

La evaluación criterial intenta corregir los fallos del proceso de la evaluación normativa, es decir trata de descodificar a los alumnos y volver más humanos a los docentes es decir a escuchas más las necesidades de los estudiantes.

#### **2.4.1 Características del proceso de evaluación criterial**

Lo que hace particular al proceso de evaluación criterial es el enfoque que cada docente le pone al proceso que realiza en el aprendizaje con los estudiantes.

Entre las características del proceso de evaluación criterial:

- ✓ Se basa en contenido y unos objetivos propios de escuela
- ✓ Se ocupa de grandes segmentos de conocimientos o destrezas, y comúnmente solo algunos reactivos estiman alguna destreza o temas particulares
- ✓ Lo realiza el docente
- ✓ Utiliza reactivos que se emplean una sola vez
- ✓ Su confiabilidad es baja
- ✓ Solamente se refiere a la escuela donde fue diseñado (Saavedra, 2001).

Popham (2,013) “Enseñar en el aula puede transformar la manera de enseñar del profesor, conlleva un proceso planificado, evidencia obtenida a través del alumno, ajusta la manera de enseñar de los profesores, ajusta la manera de aprender de los estudiantes” (p.16). La enseñanza al igual que la evaluación de los estudiantes en el proceso criterial se da una comunicación más directa entre el educando y el alumno.

En la evaluación criterial, los profesores evaluarán a los estudiantes teniendo en cuenta los objetivos específicos y conocimientos adquiridos en cada área se basa en los criterios de evaluación que se establezcan. Realzando que toda evaluación con estudiantes debe ser global, continua y formativa. Por lo que en toda evaluación es necesario realizar una evaluación diagnóstica, para conocer el nivel de competencia curricular donde se sitúan los estudiantes, la evaluación procesual-formativa que es la que nos indica virtudes y disfunciones del proceso y la evaluación final sumativa que nos garantiza el grado de adquisición de los objetivos y contenidos alcanzados por los estudiantes (Díaz & García, 2004, p.34).

La evaluación criterial está más enfocada en las necesidades que tenga cada estudiante es decir en sus fortalezas y debilidades, ya que no todos los estudiantes tienen la misma forma de aprender y de retener lo aprendido. Por lo que en este proceso de evaluación en el cual el profesor irá conociendo poco a poco al grupo de estudiantes.

#### **2.4.2 Evaluaciones criterios en el área de Matemática**

Este caso se trata de las evaluaciones que los docentes del área de matemática aplican a sus estudiantes durante todo el ciclo escolar.

Según Galo (2006) “La evaluación del rendimiento escolar es una serie de acciones que el docente realiza, en forma técnica, durante el proceso didáctico, para obtener datos que le permitan apreciar el nivel en que los alumnos han logrado el dominio de los aprendizajes previstos” (p. 5). Y en el Acuerdo de evaluación Ministerial 1171-2010 del Ministerio de Educación, capítulo IV artículo 5 trata sobre los referentes de evaluación en el inciso a trata sobre los Indicadores de logro y considera que la evaluación interna que realiza el docente en su centro de aprendizaje debe tener como referente los indicadores de logro de las competencias definidas en el CNB. Por lo que se puede constatar que es suma importancia la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que por medio de la misma se puede apreciar el alcance que se tiene con los estudiantes, en todas las áreas de aprendizaje, es necesaria porque a través de



ella se puede asegurar el logro del aprendizaje y saber si los estudiantes han alcanzado las diversas competencias especialmente en el área de matemática, en el presente trabajo se analizaron los procesos de evaluación normativa y criterial.

### **2.4.3 Resultados del proceso de evaluación criterial**

Estos resultados están generados por el proceso de evaluación que realizan los docentes en la casa de estudios. Para Farnos (2,013) “Los resultados de los estudiantes en el aprendizaje son las habilidades medibles y conocimientos que el estudiante adquiere o mejora a durante su búsqueda de un título en una disciplina específica, sea o no, obligatorio” (p.1).

En este caso se analizaron los resultados de los estudiantes graduandos en el área de matemática del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016.

Los Centros Educativos Privados son establecimientos a cargo de propiedad de particulares que ofrecen servicios educativos de conformidad con los reglamentos y disposiciones aprobadas por el Ministerio de Educación, quien a la vez tiene la responsabilidad de velar por su correcto funcionamiento. Servicios educativos. Los servicios educativos son las prestaciones que, para la formación integral de los educandos, proporcionan los centros educativos privados con base al currículo aprobado por el Ministerio de Educación. Los servicios educativos pueden ser curriculares y extracurriculares. Artículo 4. Servicio Educativo Curricular. El servicio educativo curricular es el que prestan los Centros Educativos Privados, de acuerdo al currículum y /o plan oficial vigente. Es obligatorio implementar todas las áreas o sub áreas, asignaturas o su equivalente contenidas en el plan curricular oficial vigente. (Objeto del reglamento, 5215:1-4)

Entonces se da la definición de cómo se crean los centros educativos y en que se basan para evaluar y dar los resultados de los estudiantes.

## 2.5 Rendimiento académico de los estudiantes

Los factores que influyen en los resultados de los procesos de evaluación en cuanto al rendimiento académico son diversos, se trató de enfocar los factores fundamentales que afectan el rendimiento académico de los estudiantes.

El Rendimiento Académico es un concepto que se utiliza de manera excluyente en el ámbito educativo para referirse a la evaluación que en las diversas instituciones educativas y en los correspondientes niveles, primario, secundario, universitario, es llevada a cabo por los profesionales idóneos para justamente evaluar el conocimiento aprendido por parte de los alumnos. Se considerará que un alumno tendrá un buen rendimiento académico cuando tras las evaluaciones a las que es sometido a lo largo de la cursada en cuestión sus notas son buenas y satisfactorias. Por el contrario, estaremos hablando de un mal o bajo rendimiento académico de un alumno cuando las calificaciones que obtiene tras los exámenes no alcanzan el nivel mínimo de aprobación. El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada” (Ñuñez & González, 1994, p.78).

Castillo et. al. (2,006) afirma que “Los factores del fracaso escolar son las circunstancias que determinan el rendimiento académico de los alumnos que lamentablemente no logran superar las competencias del ciclo escolar”. (p. 38)

Es decir que el rendimiento escolar también debe de analizarse desde el punto de repitencia o fracaso para ver cómo puede resolverse favorablemente para los estudiantes. Mientras que para Alvaro et.al. (1,990) “Se valora en el aprendizaje escolar controlado por medio de los exámenes, pruebas objetivas, observaciones de los docentes” (p. 22).

El rendimiento académico de los estudiantes será la nota de promoción que obtenga la cual debería de ser reflejada en cualquier tipo de evaluación a la que los estudiantes fueran sometidos.

### **2.5.1 Factores que influyen en los resultados en el proceso de evaluación normativa en el área de matemática**

A lo largo de la investigación se le atribuyeron a diversos factores los resultados que los estudiantes obtenían en los diferentes tipos de evaluaciones, en el proceso de evaluación normativa resalta la formación docentes, la situación socioeconómica de los estudiantes, los alumnos trabajadores, la repitencia escolar, la educación de los padres y la tecnología. Los cuales se enlistan a continuación comenzando con:

✓ Formación docente:

Gómez (2,005) “La formación del profesorado es un área extensa y multifacética que se está sistematizando cada vez más en los últimos años. En la actualidad hay una preocupación por la profesionalización de la formación del profesorado de secundaria, lo que implica grandes cambios legislativos y organizativos pero también curriculares en los distintos países” (p. 15).

Por lo cual es de suma importancia para que los estudiantes posean una educación de calidad en todos los sentidos y deben darse todas las políticas necesarias para que esto mejore.

Gonzales (1,970) “En el periodo presidencial de Jorge Ubico, todas las reformas quedaron en el olvido fue hasta el 1944 que se retomó la propuesta y se evidencio que no existían suficientes docentes especializados que pudieran cumplir con la demanda” (p. 237).

Por lo que es de suma importancia que los estudiantes los estén preparando profesores capacitados en su área, desde 1970 y a lo largo de la historia en Guatemala cuesta mucho conseguir profesores especializados y un importe muy elevado que se les puede dar a los estudiantes para que puedan tener acceso a una mejor formación.

✓ Índice socioeconómico o Calidad de vida:

La calidad de vida de los estudiantes es importante porque no solo aprenden en la casa de estudios sino es su diario vivir.

La calidad de educación no existe en sí misma, sino en relación a que representa para cada uno de nosotros, la comunidad y su futuro. Es necesario establecer desde un comienzo al decir valores: en sentido vulgar, grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer las necesidades o dar bienestar; en sentido específico, valor es sinónimo de bien o bondad y como tal lo que orienta y motiva al hombre en la búsqueda de la verdad y la belleza". Y "Desde nuestra visión la calidad de educación está estrechamente relacionada con la calidad de vida, es decir de una vida auténticamente humana, aquella que porque tiene un sentido vale la pena ser vivida, aquella que se identifica y precisa con los valores libremente elegidos, prácticamente adquiridos y personalmente encarnado (Filmus et. al, 1999, p. 10).

Es decir que la calidad de vida está unida a la calidad de educación que los padres puedan otorgar a sus hijos y por eso la importancia de tener una calidad de vida aceptable.

Clement & Pool (2,003) "El crecimiento económico representa un incremento en la producción de un país o nación, el desarrollo económico representa el crecimiento económico más cambios en los sistemas económico, político y social" (p.12).

Por lo que los estudiantes que tengan un nivel socioeconómico más acomodado tendrán mayor acceso a tecnología, servicios de nutrición, salud, ejercicios, arte, cultura entre otros aspectos que son importantes para formación de cualquier ser.

✓ Repitencia escolar

Se da cuando lamentablemente los estudiantes no logran alcanzar las competencias y deben repetir el aprendizaje, para poder superarlo.

Elichiry (2,004) "Los destinos educativos de los niños son desiguales según su clase social, se debe tomar en cuenta antes de reprobar algún estudiante" (p. 67).

Toma como base que muchas veces que lamentablemente un estudiante se ve en la necesidad de repetir el grado, a veces se da por la clase social, es decir que el estudiante no puede cumplir con algunas tareas asignadas no por querer, sino por la necesidad en la cual se encuentra. Para Alcántara (2,005) quien afirma que "La repitencia aparece en muchos casos disfrazada de otra versión: la deserción escolar, estimulada por el hecho de los problemas familiares, embarazos precoces, cambio de domicilio etc" (p. 29).

Es preocupante que los estudiantes caigan en la repitencia escolar ya que se genera un doble gasto para el estado, no solo para su núcleo familiar, por lo que se debe tratar de evitar por parte de los estudiantes, cumpliendo con tareas y poniendo atención en clase.

#### ✓ Alumnos trabajadores

En Guatemala un porcentaje alto de estudiantes tiene que trabajar para pagar sus estudios, debido a la falta de oportunidades que se encuentran en nuestro país.

Fundación Telefónica (2,011) afirma que "Estimaciones razonables de la UNESCO y la UNICEF la tasa de repetición real en el primer grado llegaría a un promedio de 41% frente al 21% oficial. Estas estimaciones fueron para finales de los años 80 para América Latina" (p.5).

Lamentablemente en Guatemala y muchos países Latinoamericanos existe mucha pobreza, motivo por el cual muchos niños, adolescentes se ven en la necesidad de trabajar y mantener sus estudios para salir adelante.

Olmedo (2,007) afirma que “Nuestro país y el mundo han cambiado notablemente a comienzos del siglo XXI. El impetuoso crecimiento del conocimiento, exige una permanente capacitación y actualización educativa para los trabajadores” (p.65).

Por lo muchos estudiantes actualmente son trabajadores paralelamente y tienen que distribuir su tiempo en sus diversas actividades, siempre enfocándose en aprender cada vez más.

✓ Escolaridad de los padres

Es un legado la escolaridad que poseen los padres para con sus hijos, lo cual se ve reflejado en todos los valores que los estudiantes presentan en la casa de estudios.

Faulhaber (1,989) “Como escolaridad de los padres se ha considerado el máximo de estudios alcanzado por ellos. No debe sorprender el predominio de madres y padres que hayan terminado los estudios en primaria, siendo también alto el porcentaje de aquellos que terminaron secundaria. Contrariamente resalta el porcentaje de padres que alcanzaron estudios profesionales completos, siendo mucho menor en las madres. Y se observa que predominio en la escolaridad en el género masculino (p. 23).

Se ve que va de la mano la escolaridad que alcanzaron los padres para poder transmitirla a sus hijos.

Entre los papeles que se han asignado a la educación ocupa un lugar muy importante la expectativa que mediante la instrumentación de políticas adecuadas a construir equitativamente las oportunidades de recibir escolaridad de calidad satisfactoria, ella no solo ayuda a contribuir a disminuir. Las desigualdades sociales sino también evitar que ellas se reproduzcan generacionalmente y a lograr que los descendientes de las generaciones actuales tengan acceso por lo menos a niveles similares. Para lograr lo anterior

la escolaridad de las capas sociales cuyos integrantes no viven en condiciones de pobreza debería correlacionarse” (Muñoz, 2004, p. 26).

Es importante la educación de los padres ya que esta será la base de meta que tengan los estudiantes a alcanzar, por lo cual mientras más preparados estén los padres se espera que más se preparen los estudiantes.

#### ✓ Tics en la educación

La computadora, el internet y las redes sociales en los últimos años han avanzado considerablemente motivo por el cual tanto la industria y el comercio se han visto afectados y la educación no es la excepción por lo cual las TIC'S son importantes en este ámbito.

En los últimos años, se ha aumentado considerablemente el equipamiento tecnológico de las aulas en los centros educativos; si en una primera fase se desarrollaron proyectos de integración de las TIC en las aulas, a través de centros TIC, en la actualidad el Plan Escuela TIC 2.0 y todo lo relativo a las aplicaciones de la denominada Web 2.0, han propiciado que se abra un abanico de posibilidades mucho más amplio. De estos múltiples y novedosos recursos hay que sacar partido en el aula de matemáticas. Esta obra enseña a los docentes y estudiantes de la especialidad de Matemáticas las posibilidades educativas que aportan las TIC para que puedan utilizarlas de manera provechosa y satisfactoria en el aula (Arasa, 2009, p.34).

Las TIC son significativas en el aprendizaje de la matemática, porque si algunos conceptos no entendieron y tienen acceso a una computadora pueden consultar y nutrirse de conocimiento a través de ella. Mientras que según España (2,011) “La computadora es la nueva lámpara de Aladino, ya que los estudiantes poseen en sus manos un abanico de ventanas hacia otros mundos que sus padres probablemente no conocen, por lo cual es de suma importancia enseñarles a los estudiantes a elegir entre las opciones que posee la computadora”. (p. 119)

Por lo que es importante investigar en las nuevas tecnologías que están cambiando día a día en nuestro tiempo, por lo cual cada estudiante debe

aprender a estar sumergido en la tecnología y los docentes igualmente para aprovechar este avance de la humanidad.

✓ Conocimiento del área:

Es el conocimiento previo que los estudiantes poseen, en este caso de la matemática, es decir si poseen las capacidades para lograr un aprendizaje efectivo.

Las capacidades con las que uno nace son la base de las habilidades que después, gracias al aprendizaje y a la experiencia, desarrollará y perfeccionará a lo largo de su vida. Así, a partir de la capacidad de pensar, exclusiva de los seres humanos, desarrollamos un conjunto de habilidades de pensamiento, como la inducción y la deducción; a partir de la capacidad de ver y oír, devenimos observadores más o menos hábiles, dependiendo de las posibilidades que hayamos tenido de entrenarnos en este sentido. (Monereo et.al. (1994, p. 18)).

✓ Entorno familiar

La familia actualmente a cambiando drásticamente, ya que existen muchas formas de familia.

Engels (1,884) afirma que “La familia es un grupo de personas formado por individuos unidos, primordialmente, por lazos de consanguinidad o afinidad” (p.74).

El Diccionario de la Lengua Española la define, entre otras cosas, como un grupo de personas emparentadas entre sí que viven juntas. No hay consenso sobre una definición universal de la familia. La familia nuclear, fundada en la unión entre hombre y mujer, es el modelo principal de familia como tal, y la estructura difundida mayormente en la actualidad. Las formas de vida familiar son muy diversas, dependiendo de factores sociales, culturales, económicos y afectivos. La familia, como cualquier institución social, tiende a adaptarse al contexto de una sociedad. En la actualidad existe diversidad de familias algunas unidas por consanguinidad y otras no, pero es en este núcleo en donde se



forman los estudiantes en valores competitividad entre otros rasgos importantes y fundamentales de su personalidad.

✓ Actitud del estudiante:

La actitud con la que se tomen las cosas en la vida son la que define un obstáculo en un reto para poder superarlo, por lo cual en el ámbito escolar a muchos estudiantes se les presentan obstáculos en su aprendizaje cotidiano y a través de una adecuada actitud deben transfórmalo en un reto y superarlo. Para Barba (2,012) “debemos tener mucho cuidado con lo que deseamos, porque las leyes del universo están presentes y nuestros pensamientos las invocan, no olvidemos”. (p.80). Es importante enfocar en los pensamientos de los estudiantes sus metas para que puedan alcanzarlas más fácilmente.

Meléndez (1,989) “Los momentos especiales en mi vida la marcaron para siempre, algunos fueron traumáticos, dejando en mi ser una huella indeleble. No fue fácil pero la práctica que realice todos los días minuciosamente a pesar de los casos fallidos fueron el triunfo al final”. (p.191) La actitud será entonces la forma en que los estudiantes se enfrenten a los retos que se les presentan diariamente no solo en su ambiente educativo sino en toda su vida.

✓ Tiempo de estudio:

El tiempo es un factor importante para alcanzar cualquier meta que se trace el estudiante en su vida. Muchas personas se quejan de que no les alcanza el tiempo, y para poder lograr todas las metas en la vida hay que saber usar correctamente el tiempo. Existen tres tipos de personas.

1. Los que matan el tiempo, porque no hacen nada productivo.
2. Los que malgastan el tiempo, es decir los que hacen mucho pero no terminan nada.

3. Los que usan el tiempo, son las personas que utilizan el tiempo haciendo las cosas correctas en el tiempo correcto.

Todas las personas tenemos 1440 minutos al día, sea el presidente, un bombero, un docente, un sargento, nadie tiene más. Y más sin embargo existen personas que hacen más con su tiempo que otras, esto se debe a que han utilizado correctamente el tiempo (Jon Byler, 2014).

Por lo que el administrar el tiempo correctamente es sumamente importante para todo ser humano ya que de la administración acertada de este recurso, se pueden alcanzar muchos más. Mientras que Bello (2,006) afirma “Que existen diversas teorías que enmarcan que se debe de estudiar la eficacia escolar, es decir a través del rendimiento escolar de los estudiantes determinar el tiempo que invierten en estos”. (p.12)

En gran medida de como aprendan los estudiantes en el entorno educativo administrar el tiempo será de gran beneficio en una vida futura para alcanzar cualquier meta que se propongan.

### **CAPITULO III**

#### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

La idea original de elaborar el presente trabajo surgió al conocer los resultados en el portal del Ministerio de Educación (MINEDUC por parte de La Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa DIGEDUCA). Ya que los resultados a nivel nacional, departamental y municipal, eran sumamente diferentes a la tasa de aprobación del área de matemática en las diferentes casas de estudios, fueran centros privados, municipales, por cooperativas o nacionales. Por lo cual en la presente investigación se da a conocer como se generan las diferencias entre los resultados generados por el MINEDUC a través de DIGEDUCA al aplicar el proceso de evaluación normativa en la evaluación a estudiantes graduandos en el área de matemática y el proceso de evaluación criterial que genera la tasa de aprobación de la casa de estudio, en el área de matemática. Para poder realizar la investigación se tocó la puerta de varias instituciones educativas, como el Instituto Nacional de Educación Básica “San Juan de Dios” y el colegio “Semillas de Amor”, ya que en el inicio este estudio estaba pensado elaborarse para el ciclo de educación básica, específicamente en tercero básico, pero DIGEDUCA ya no realizó la evaluación en el ciclo escolar 2,015, por lo cual las instituciones anteriores no tenían suficiente documentación para elaborar el informe.

Fue el colegio la Academia el que muy amablemente abrió la puerta a través de la Dirección, el cual queda ubicado en 13 calle 6-91, Zona 10, en jornada matutina. Y es en donde se pudo realizar el trabajo de campo del 12 al 30 de mayo del año en curso. En el presente informe se presentaron los resultados generados por cuarenta y ocho estudiantes del colegio “La Academia” a partir

del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016 en la evaluación realizada por DIGEDUCA y la tasa de aprobación de los estudiantes de los ciclos escolares antes citados, por el colegio “La Academia”.

Para la presente investigación se presentaron los resultados en tablas, cuadros estadísticos y además gráficas. En cada una de estas, se describen y se interpretan los datos, que lanzaron cada uno de los instrumentos utilizados en el trabajo de campo.

### **3.1 Proceso de evaluación Normativa**

Es el proceso que se realiza por una institución ajena a la casa de estudios en donde es realizada la evaluación. En este caso la evaluación normativa será la evaluación estandarizada que es la que realiza el Ministerio de educación a través de DIGEDUCA a todos los estudiantes del nivel medio del ciclo de educación diversificado graduandos, en todas las modalidades de enseñanza y jornadas, a nivel nacional tanto en el área de Lectura como en el área de Matemática y la última área mencionada es la que se muestra para el presente estudio.

Para presentar esta variable se descargaron varias pruebas pilotos en el portal del MINEDUC. Y también se descargaron los resultados de los estudiantes del colegio “La Academia”, a través del portal del MINEDUC del área de DIGEDUCA.

#### **3.1.1 Evaluaciones realizadas por el Ministerio de Educación por medio de DIGEDUCA**

A partir de las evaluaciones que se descargaron por medio del portal del MINEDUC, se detallan número de ítems, tiempo que poseen los estudiantes

para realizar dicha evaluación, entre otros aspectos que son importantes, dentro del marco de la presente investigación.

**Tabla No.3**  
**Evaluaciones estandarizadas**  
**23/05/17**

No.	Pregunta	Respuesta
1.	¿Cuántos ítems poseen las pruebas del área de matemática?	40
2.	¿Cuánto tiempo les dan a los estudiantes para resolver la prueba del área de matemática?	90 minutos
3.	Existe personal dedicado por parte de DIGEDUCA para evaluar a estudiantes	No, únicamente docentes de diversos centros educativos a los cuales se les da una capacitación por parte de DIGEDUCA
4.	Explican a los estudiantes porque se les aplica la evaluación de matemática.	Si, el docente evaluador lee las instrucciones con los estudiantes
5.	Las evaluaciones cumplen con las competencias de CNB	Sí, pero a nivel general desde el ciclo básico
6.	Les brindan instrucciones generales a los estudiantes al momento de ser evaluados por DIGEDUCA	Si los docentes evaluadores
7.	Son claras las preguntas de las evaluaciones que realiza DIGEDUCA	Completamente ya que las revisan expertos
8.	¿Quiénes evalúan a los estudiantes?	Profesores de diferentes establecimientos
9.	Utilizan material de apoyo los estudiantes al ser evaluados por DIGEDUCA	No, solamente hojas adicionales para las operaciones matemáticas
10.	Resuelven dudas los evaluadores a los estudiantes al momento de ser evaluados	No, ya que no son evaluados por docentes de matemática ni por el personal de DIGEDUCA

Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

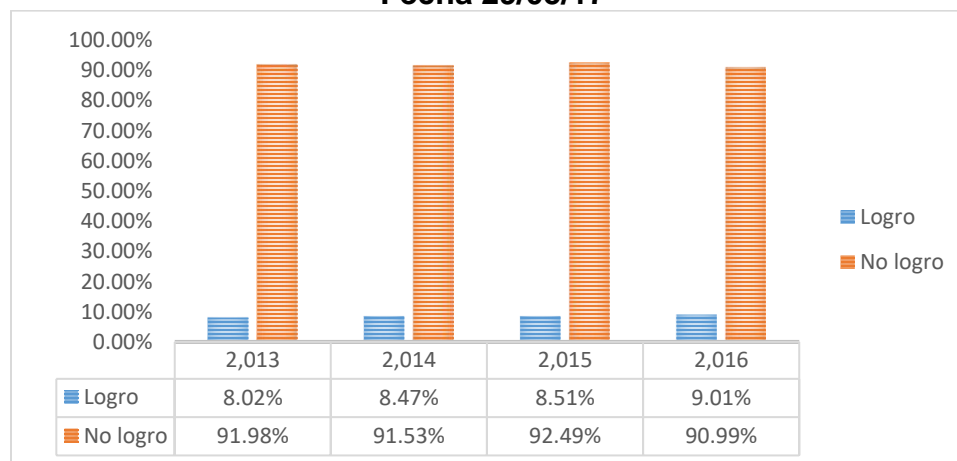
Las evaluaciones que realiza DIGEDUCA son elaboradas por expertos en el área de matemática, las evaluaciones las aplican docentes de diferentes centros educativos en centros educativos por lo general ajena a la casa de estudios de los estudiantes, no pueden utilizar material de apoyo como tablas, calculadoras o copias y pueden utilizar hojas en blanco adicionales para resolver sus operaciones matemáticas, los docentes que aplican las evaluaciones reciben una pequeña inducción de un día laboral es de decir de 4-5 horas y no pueden evaluar docentes del área de matemática, es solo una evaluación la que se aplica durante todo el ciclo de educación diversificada.

### 3.1.2 Resultados del proceso de Evaluación Normativa

Para conseguir estos resultados se tuvo que visitar el portal del MINEDUC y también se generaron las siguientes tres preguntas el día de la entrevista y es así como se obtuvo la respuesta a las mismas.

¿Cuáles son los resultados de las evaluaciones a nivel nacional en los últimos cuatro años?

**Grafica No.1**  
**Resultados a nivel nacional ciclos 2,013 a 2,016**  
**Fecha 29/05/17**

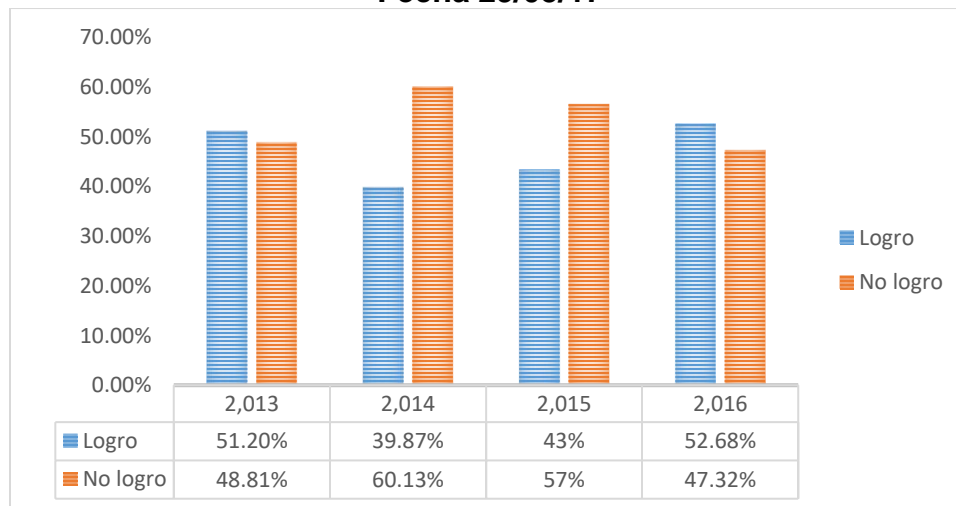


Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

En la gráfica No.1 se observan los resultados generales por todos los estudiantes graduandos a nivel nacional. Como se puede observar el avance que se ha tenido al obtener el logro ha sido mínima, durante los ciclos escolares 2,013 al 2,016, ya que en el ciclo escolar el 8% aproximadamente llegaban al logro en el área de matemática, mientras que en el ciclo escolar 2, 016 es el 9% esto quiere decir que en cuatro ciclos escolares se ha aumentado 1% el nivel de logro en el área de matemática.

¿Cuáles son los resultados de las evaluaciones a nivel municipal en el municipio de Guatemala en los últimos cuatro años?

**Gráfica No.2**  
**Resultados a nivel municipal ciclos escolares 2,013 a 2,016**  
**Fecha 29/05/17**



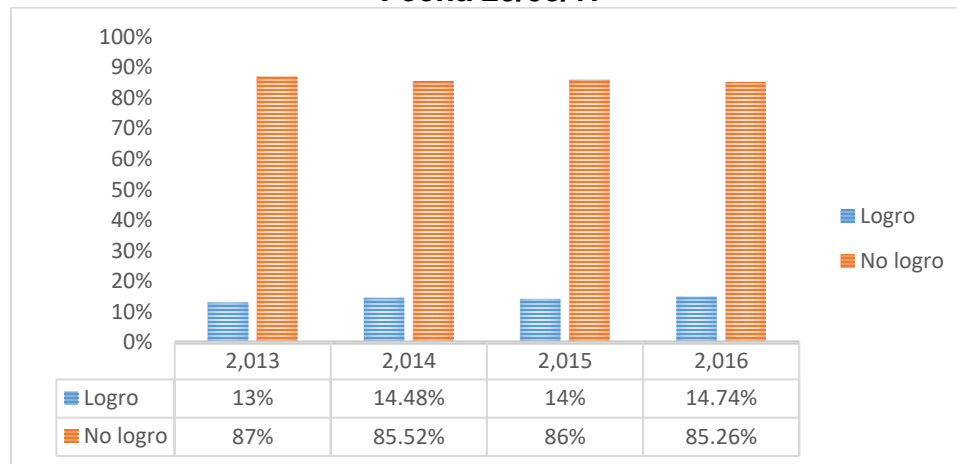
Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

En la gráfica No.2 se observa el logro a nivel municipal exclusivamente en el municipio de Guatemala, en donde se ve una variación en el alcanzar el logro en el área de matemática por los estudiantes evaluados en el municipio de Guatemala.

En el ciclo escolar 2,013 se ve 51% de estudiantes alcanzaban el logro, luego el ciclo escolar 2,014 bajo a 39%, en el ciclo escolar 2,015 43% y en ciclo escolar 2,016 se ve un avance ya que 53% alcanzaban el logro en el área de matemática en el municipio de Guatemala

¿Cuáles son los resultados de las evaluaciones a nivel departamental en el departamento de Guatemala los últimos cuatro años?

**Grafica No.3**  
**Resultados a nivel departamental ciclos escolares 2,013 a 2,016**  
**Fecha 29/05/17**



Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

Y en la gráfica No.3 se observan los resultados de logro a nivel departamental en donde se observa una leve mejoría que en el ciclo escolar 2,013, 13% de los estudiantes alcanzaban el logro en el área de matemática y aunque hubo variaciones en el ciclo escolar 2,016 15% estudiantes aproximadamente de 100 alcanzan el nivel de logro en el área de matemática a nivel departamental. Para mostrar los resultados específicamente de los estudiantes se pidió permiso a la dirección del colegio la Academia y los datos se obtuvieron a partir del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016 y se muestran los siguientes resultados en el área de Matemática según el portal del MINEDUC, en el presente trabajo de

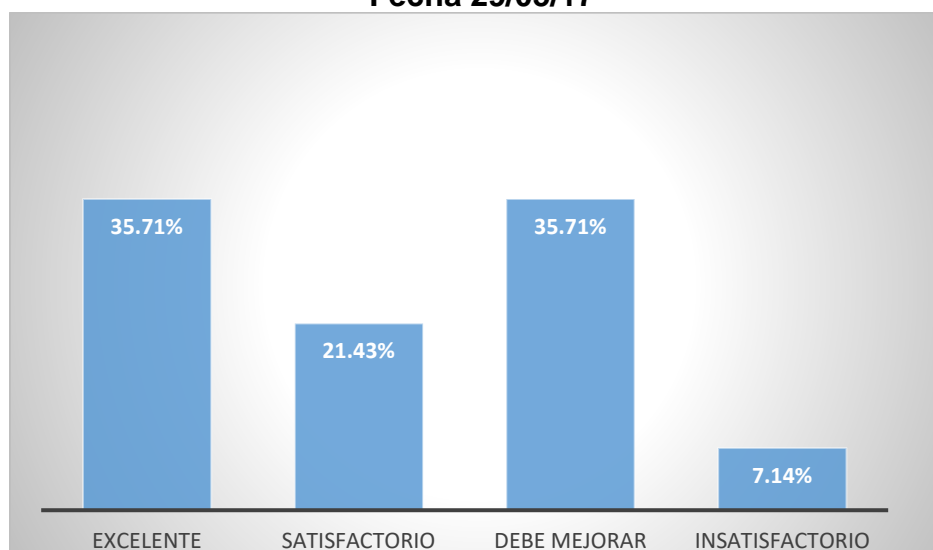


investigación se empezó por el ciclo escolar 2,016 luego por el ciclo escolar 2,015, después el ciclo escolar 2,014 y por último el ciclo escolar 2,013.

### 3.1.2.1 Resultados Ciclo Escolar 2,016

En el ciclo escolar 2,016 se examinaron un total de 14 estudiantes en la carrera de Bachiller en Ciencias y Letras, en el colegio La Academia, en el área de Matemática. Siendo estos los resultados.

**Grafica No.4**  
**Ciclo Escolar 2,016 Colegio “La Academia”**  
**Fecha 29/05/17**



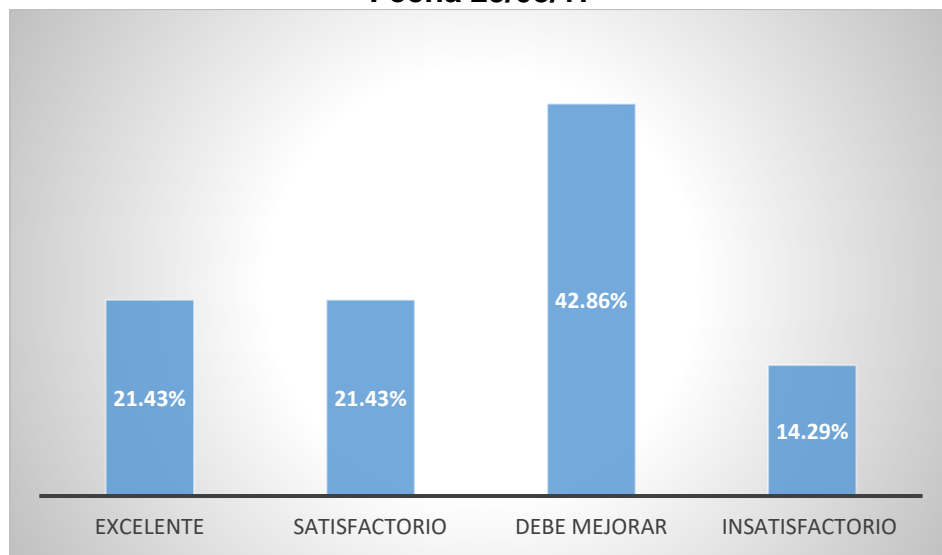
Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

Se puede observar en la gráfica No. 4 en donde se observa que en el ciclo escolar 2,016 se muestra que el 35.71% representa a cinco estudiantes con resultado excelente, mientras que 21.43% representan a tres estudiantes que están en un resultado satisfactorio, y cinco alumnos tienen un resultado de Debe Mejorar, mientras que 7.14% representa a un estudiante que tiene como resultado insatisfactorio.

### 3.1.2.2 Resultados Ciclo Escolar 2,015

En el ciclo escolar 2,015 se examinaron un total de 14 estudiantes en la carrera de Bachiller en Ciencias y Letras, en el colegio La Academia, en el área de Matemática. Siendo estos los resultados:

**Grafica No.5**  
**Resultados Ciclo Escolar 2,015 Colegio “La Academia”**  
**Fecha 29/05/17**



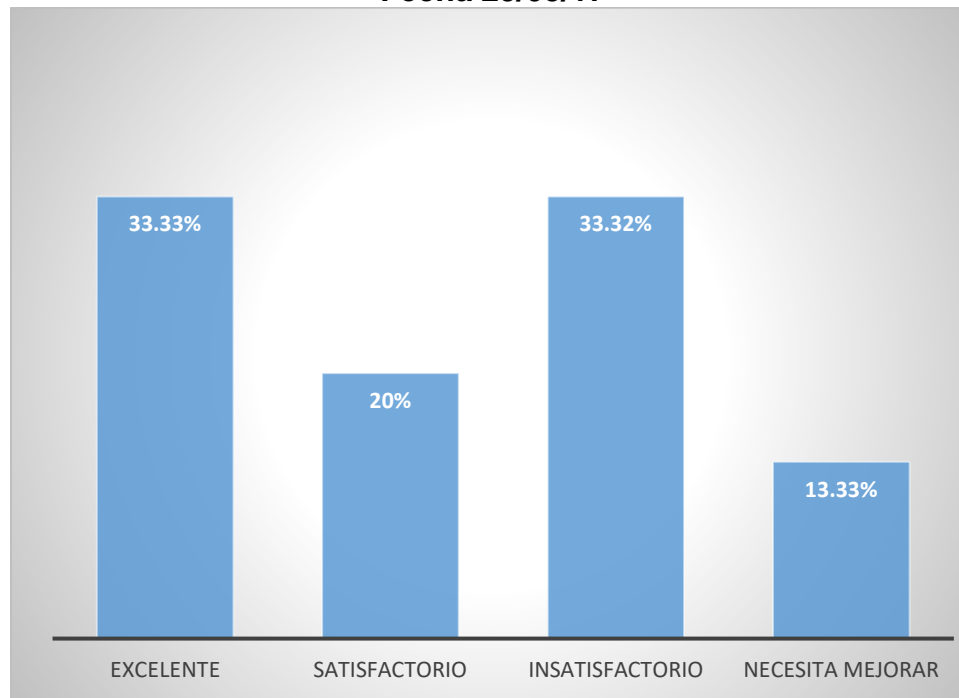
Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

En la gráfica No.5 en donde se analizan los resultados del ciclo escolar 2, 015 se muestra que el 21.43% de estudiantes tuvo un resultado de desempeño excelente en el área de Matemática lo que es el total de tres estudiantes y de la misma forma el 21.43% tuvo un resultado de desempeño satisfactorio en el área de Matemática y el 42.86% tuvo un resultado de desempeño en que se indica que los estudiantes deben de mejorar lo que representa a seis estudiantes y el 14.29% restante obtuvo un resultado insatisfactorio que representa dos estudiantes.

### 3.1.2.3 Resultados Ciclo Escolar 2,014

En el ciclo escolar 2,014 se evaluó a un total de 15 estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras en el colegio la academia, en el área de matemática por DIGEDUCA y se muestran los resultados en forma porcentual.

**Grafica No.6**  
**Resultados Ciclo Escolar 2,014 Colegio “La Academia”**  
**Fecha 29/05/17**



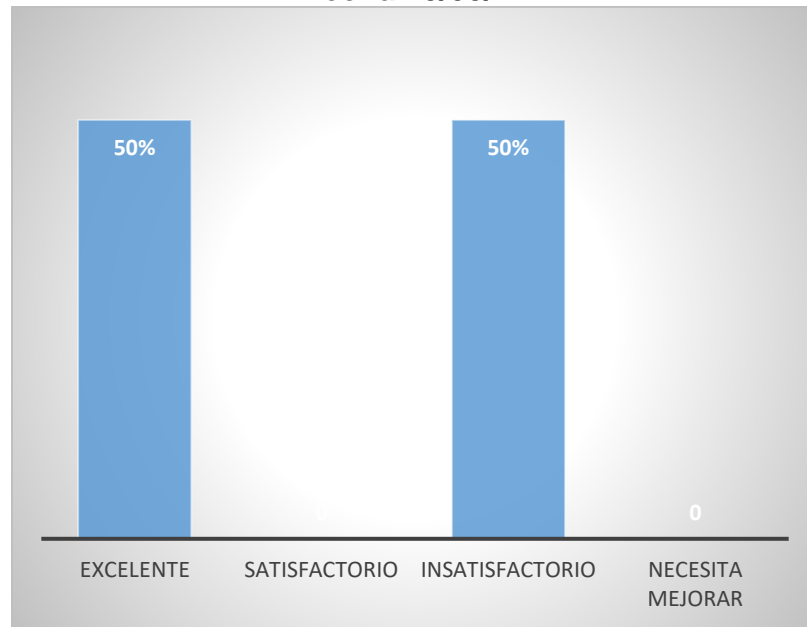
Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

En la gráfica No. 6 se analizan los resultados del ciclo escolar 2,014 en donde el 33.33% sacó un resultado de desempeño excelente en el área de matemática, que representa a 5 estudiantes, 20% obtuvo un resultado satisfactorio lo que representa a 3 estudiantes, el 33.32% un resultado en el cual se indica que debe mejorar lo que representa a otros cinco estudiantes y el 13.35% obtuvo un resultado insatisfactorio que representa a los dos estudiantes restantes.

### 3.1.2.4 Resultados Ciclo Escolar 2,013

En el ciclo escolar 2,013 se examinaron únicamente cuatro estudiantes en la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras.

**Grafica No.7**  
**Resultados Ciclo Escolar 2,013 Colegio “La Academia”**  
**Fecha 29/05/17**

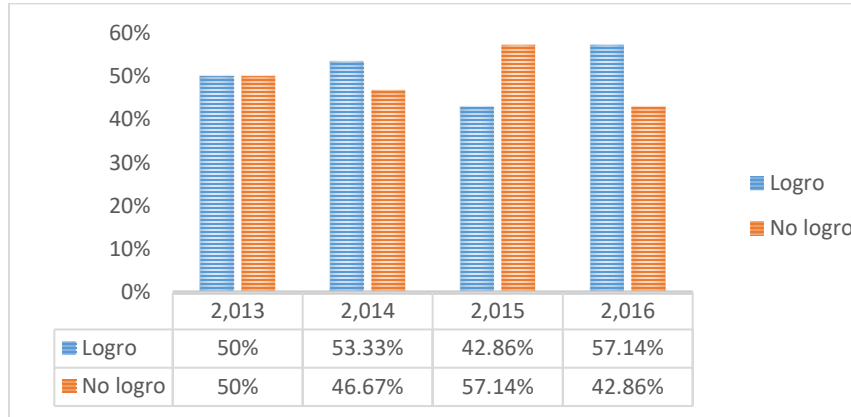


Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

Y en la gráfica No.7 se presentaron los resultados del ciclo escolar 2,013 en donde el desempeño que obtuvieron los estudiantes fue que el 50% de la población obtuvo un resultado excelente, mientras que 0% de los estudiantes obtuvieron un resultado satisfactorio, el otro 50% tuvo un resultado que necesita mejorar y 0% de la población obtuvo un resultado insatisfactorio. De un total de cuatro estudiantes.

Se realizó un resumen de los ciclos escolares 2,013 al 2,016, el cual se presenta a continuación:

**Grafica No.8**  
**Resumen de resultados Ciclos Escolares 2,013 a 2,016**  
**Colegio “La Academia”**  
**Fecha 29/05/17**



Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

Mientras que en la gráfica No.8 se muestra que en los ciclos escolares del 2,013 al 2,016 existe una leve variación del 7% los resultados, es casi nula y se ve que la categoría logro que abarca los niveles de desempeño de excelente y satisfactorio con un porcentaje promediado de 51%, mientras que la categoría de No logro que abarca los niveles de desempeño de debe mejorar e insatisfactorio, tiene un porcentaje promediado de 49%, durante esos ciclos escolares, por lo que los estudiantes han salido reprobados, ya que no fueron satisfactorios sus resultados; es decir, hubo un dominio inferior y deficiente de los conocimientos en el desarrollo de habilidades esperadas en el área de matemática al concluir la carrera. En los cuatro ciclos escolares no se supera el 60%. El proceso de evaluación normativa para este estudio fue la “Evaluación estandarizada realizada por DIGEDUCA en el área de matemática” ya que es una evaluación que fue aplicada a los estudiantes del colegio “La Academia” por una institución ajena a la institución, previo a cerrar el ciclo de educación diversificada. A través de la observación no participante se analizó que los jóvenes poseen poco tiempo para la cantidad de ítems, que no les aclaran dudas

que tienen los estudiantes con respecto a la evaluación, que no pueden utilizar material de apoyo en la evaluación.

### 3.1.3 Particularidades del proceso de evaluación Normativa

En este informe se presenta la evaluación estandarizada de DIGEDUCA como la evaluación normativa para los estudiantes del colegio “La Academia” a través de la entrevista realizaron las siguientes preguntas en la tabla No.4

**Tabla No.4**  
**Particularidades de la evaluación que realiza DIGEDUCA en el área de matemática**  
**24/05/17**

No.	Pregunta	Respuesta
1.	¿Cuáles son los objetivos de evaluar a estudiantes graduandos?	Aportar evidencia sobre las competencias básicas para la vida, que están siendo alcanzadas por los estudiantes, además de proporcionar datos de manera confiable, que permitan realizar los análisis respectivos sobre el estado de la educación en los estudiantes que finalizan el ciclo diversificado
2.	¿Porque evaluar el área de matemática?	Porque es una herramienta esencial para el desarrollo del aprendizaje de otras áreas del conocimiento, por lo que constituye buenos indicadores de los resultados educativos
3.	¿Cuáles son las competencias del CNB que evalúan en matemática?	El enfoque de la prueba es de competencias para la vida. La competencia matemática abarca tres procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reproducción, definición y calculo</li> <li>b) Conexión para la resolución de problemas</li> <li>c) Pensamiento generalizado y comprensión súbita</li> </ul>

Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos con personal de DIGEDUCA

Como objetivo fundamental se evalúa el área de matemática para tener una evidencia de cómo está el progreso en el área de matemática, se evalúa esta área porque a través de ella se puede determinar cómo está el razonamiento, ordenamiento, de otras áreas como: medicina, economía que se auxilian de la

matemática. También se puede apreciar que se evalúan competencias generales es decir amplias en el área de matemáticas, ya que se evalúan las competencias del área de matemática de todo el nivel medio. En la observación que se realizó a las pruebas que ejecuta DIGEDUCA se observó que tiene mucho ítems de diferentes competencias que abarcan el nivel medio en general, es decir que vienen conceptos que se evalúan desde primero básico hasta culminar el ciclo diversificado. En los resultados se puede estimar que los resultados a nivel nacional durante los ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016 ha tenido un incremento del 2%, es decir que dos personas de cada 100 han mejorado, a nivel municipal ha bajado el índice ya que en ciclo escolar estaba con 48% en el área de logro y en ciclo escolar 2,016 presenta una baja al 47% y a nivel departamental ha tenido un avance de 1%, los avances en general han sido muy escasos. En colegio a partir del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016 el avance ha sido de 8%, se debe a que tratan de mejorar la calidad de enseñanza. Por lo que se observa que ningún establecimiento supera el 60%, sea nivel nacional, departamental o municipal en los ciclos escolares observados. En la entrevista se tienen las particularidades de la evaluación estandarizada de DIGEDUCA se vio que los objetivos obedecen a evaluar las competencias básicas para la vida, que alcanzan los estudiantes al finalizar el ciclo de educación diversificado, que evalúan el área de matemática porque a través de esta evaluación puede medirse el desarrollo de otras áreas, como el razonamiento, la interpretación, el ordenamiento, entre otros.

### **3.2 Proceso de evaluación criterial**

Son las pruebas y actividades que realizan los docentes en su centro de estudios en las diferentes asignaturas, viendo con hincapié el área de matemática ya que es la principal para el presente estudio. El proceso de evaluación criterial se realiza durante todo el ciclo escolar y es necesario aplicarlo en todas las áreas no necesariamente únicamente en el área de

matemática. Es formativa ya que va formando parte del proceso de la evaluación y sumativa porque va sumando los resultados de las diferentes actividades que realizan los estudiantes, además se utilizan diversas formas de evaluación durante todo el ciclo escolar.

### 3.2.1 Evaluaciones criteriosales del área de Matemática

En esta observación se participó en una evaluación bimestral que realizó el docente de matemática en el colegio “La Academia” en donde se evaluó a los estudiantes. Desde el inicio de la evaluación se observó una interacción adecuada entre los estudiantes y su profesor. Aunque para el resultado bimestral los estudiantes podían realizar diversas actividades como ejercicios en clase, exposiciones, investigaciones entre otras.

**Tabla No.5**  
**Evaluación criterial en el área de matemática**  
**Fecha de 24/05/17**

Pregunta	Respuesta
¿Cuántos ítems posee la evaluación que aplica el docente?	Diez
¿Cuánto tiempo poseen los estudiantes para elaborar su evaluación?	sesenta minutos
Los estudiantes pueden realizar su prueba en un ambiente adecuado.	Si ya que lo realizan en su casa de estudios
Pueden utilizar material de apoyo.	Si pueden utilizar calculadora tablas y formularios
Cambian de lugar a los estudiantes al ser evaluados	Si pero dentro del mismo salón de clases
El docente resuelve dudas sobre el proceso de evaluación	Si ya que el docente elaboro las pruebas y es especialista en su área
La evaluación corresponde a la competencia del CNB	Si ya que se encuentran enlistadas dentro la planificación
La evaluación cumple con las competencias de la planificación	Casi todo está dentro de la planificación del docente
La planificación cumple con las competencias del CNB	Si se encuentra la evidencia
La evaluación cumple con los estándares educativos del CNB	Si entra dentro los estándares educativos del nivel medio del ciclo de educación de diversificado

Fuente: elaboración propia con base a los datos obtenidos al aplicar los instrumentos de investigación



En la evaluación que se participó se pudo apreciar que era una evaluación bimestral en la cual el docente de matemática que les imparte clases a sus estudiantes es quien aplica la evaluación, por lo cual se realiza en un ambiente relajado, sin tensiones y con confiabilidad. El docente resolvió dudas a sus estudiantes si no comprendían algún ítem y hubo un estudiante al que no le alcanzo el tiempo de la evaluación y el docente gustosamente le otorgo 5 minutos más para culminar su evaluación.

### 3.2.2 Resultados del proceso de Evaluación Criterial

Se realizó una entrevista con la dirección de la casa de estudios para constatar la tasa de aprobación que tuvieron los estudiantes del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016 del colegio “La Academia” y las preguntas y respuestas se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla No.6**  
**Entrevista a Directora**  
**Tasa de aprobación de promoción de estudiantes graduandos ciclo escolar 2,013”**  
**Entrevista el día 30/05/17**

¿Cuántos estudiantes han promovido en los últimos cuatro años?	45 estudiantes
¿Cuál es la tasa de promoción graduandos en los últimos cuatro años?	95%
¿Cuántos estudiantes no han sido promovidos en los últimos cuatro años?	2 estudiantes
¿Cuál es la tasa de no promoción graduandos en los últimos cuatro años?	Del 3% al 5%
¿Qué factores considera que proyectan estos resultados en DIGEDUCA?	Lo que genera diferentes resultados en DIGEDUCA y en la tasa de promoción de los estudiantes, es que en el colegio si no aprueban una asignatura reciben un plan de mejoramiento para que puedan aprobar la asignatura se realiza un curso de vacaciones en horario de 8; 00 a 15:00 horas, en el cual los docentes refuerzan las competencias que nuestro alumnado no aprobado.

Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos del portal de MINEDUC

En la entrevista con la directora del plantel educativo, se observó que la promoción es casi del 100%, ya que utilizan el plan de mejoramiento en cada unidad, cuando el estudiante no ha logrado alcanzar la competencia. Y también dan un curso de vacaciones en el cual los estudiantes que han dejado una clase de retrasada lo reciben para que logren culminar con éxito el ciclo escolar. No basan los resultados de los estudiantes solamente en una evaluación. Además como institución tienen claro que los estudiantes que ellos egresen pueden ir a cualquier universidad extranjera por lo cual se esfuerzan en mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

### 3.2.3 Particularidades del proceso de evaluación criterial

En este caso se realizó una entrevista a la dirección, en donde nos indicaron cual es el proceso de evaluación que se maneja en el colegio. El cual se presenta en la tabla No.6

**Tabla No.7**  
**Particularidades del proceso de evaluación criterial en el colegio “La Academia”**  
**Entrevista el día 30/05/17**

Preguntas	Respuestas
¿Cómo se evalúa el área de matemática en el colegio?	Al igual que todas la demás áreas, es decir que los estudiantes deben acumular 60pts.de zona bimestral y 40pts. De examen bimestral, el ciclo escolar se divide en 4 bimestres y luego se promedia la nota al finalizar el ciclo escolar.
¿Quién revisa las evaluaciones del área de matemática?	Todas las evaluaciones en el colegio son revisadas por el comité de evaluación el cual consta de 2 docentes y la dirección.
¿Qué sucede si un estudiante no gana la asignatura de matemática?	Durante todo el ciclo escolar se hace uso del plan de mejoramiento, es decir que los estudiantes que no alcanzaron la competencia, pueden mejorar su nota al dejarle trabajo extra el docente o buscar métodos alternativos de evaluación. Y si no aprueba al finalizar el ciclo escolar, el colegio cuenta con un plan de vacaciones impartido en el mes de noviembre. Y también el estudiante tiene derecho a un examen de recuperación.

Fuente: elaboración propia para el presente estudio, datos obtenidos con docentes del colegio “La Academia”

Como se conoció en el colegio los estudiantes en el área de matemática al igual que en las otras áreas, pueden ir recuperando las bajas notas que obtuvieron, esto a través de trabajo extra que realizan con sus docentes.

Sin embargo si no logran alcanzar las competencias y pierden una clase al finalizar el ciclo escolar pueden meterse al curso de vacaciones. Y también pueden realizar el examen de recuperación en donde menciona la directora que entra todo el contenido del ciclo escolar de cada área, únicamente pueden perder 4 asignaturas para poder recuperarse.

Como se puede observar el proceso de evaluación que se realiza en el colegio es completamente diferente al proceso que utiliza DIGEDUCA, las evaluaciones obedecen a objetivos fundamentales distintos.

Ya que en las evaluaciones criteriosales se evalúan las competencias de área en cada unidad. Se informó que dentro del colegio existe el comité de evaluación el cual está formado por docentes y personal administrativo, quienes verifican las evaluaciones que son aplicadas a los estudiantes. Entre las evaluaciones que realizan los estudiantes se encuentran los proyectos, textos mediados, portafolios, trabajos de grupos, entre otros.

Esto se da ya que es una institución privada en donde una prioridad es atender a los estudiantes como clientes, para que se sientan cómodos y seguros en las instalaciones del colegio.

Otro aspecto importante es que los estudiantes se van sin conocer sus resultados que obtuvieron al ser evaluados por DIGEDUCA, ya que cuando estos llegan al colegio, ellos ya no son estudiantes del establecimiento y los estudiantes y familiares desconocen sus resultados.

### 3.3 Factores que influyen las evaluaciones que determinan el rendimiento académico de los estudiantes

Los factores que influyen en las evaluaciones que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes, pueden afectar al estudiante de diversas formas y para encontrar estos factores dentro del trabajo de campo de investigación se realizaron entrevistas, tanto al personal de DIGEDUCA como al personal del colegio “La Academia”. Para observar si los factores son similares o completamente diferentes.

#### 3.3.1 Factores que inciden en los resultados en el proceso de evaluación normativa en el área de matemática

Para obtener estos factores se visitó las oficinas de DIGEDUCA queda ubicado en la avenida Reforma 8-77 zona 9 capitalina en el edificio Galerías Reforma en el octavo nivel torre II, donde muy amablemente atendió el personal administrativo el día 19 de mayo del presente año y se realizó la entrevista al Coordinador General de Evaluación. Y se solicitó permiso en DIGEDUCA para realizar la entrevista con el coordinador del área de evaluación, y los resultados de la misma se presentan en la tabla No.7 a continuación:

**Tabla No.8**  
**Factores que inciden en los resultados en la evaluación que realiza**  
**DIGEDUCA en el área de matemática**  
**24/05/17**

¿Qué factores considera usted que proyectan estos resultados?	Los factores pueden afectar positiva o negativamente los resultados de las evaluaciones, tenemos:  a) Formación docentes b) Índice socioeconómico c) Repitencia escolar d) Alumnos trabajadores e) Escolaridad de los padres
---	--

Fuente: elaboración propia para este estudio, datos obtenidos con personal de DIGEDUCA

Entre los factores que afectan los resultados de las evaluaciones que realiza DIGEDUCA en el área de matemática tenemos, la formación docente, es decir al nivel académico que poseen sus catedráticos los cuales les imparten las diversas asignaturas, si son especialistas en su área y si ya tienen experiencia como docentes, ya que existen instituciones en donde no se cuenta con docentes especializados en el área que imparten y en el caso de matemática a veces si poseen entre otros a la especialidad en el área pero no son docente.

El nivel socioeconómico de los estudiantes, se refiere al nivel social y económico de cada estudiante, es decir que se poseen un buen nivel económico, tienen acceso a tecnología, a salud, buena nutrición, por ende a una mejor calidad de vida.

También afecta a los estudiantes la repitencia escolar porque piensan que ya vieron los contenidos que los docentes les explican nuevamente. Finalmente también le afecta a un estudiante trabajar y no dedicar 100% su tiempo para estudiar. La escolaridad de los padres, afecta en el sentido de que si los padres poseen una educación de alto nivel académico trataran de que sus hijos obtengan lo mismo o por lo menos algo similar, lo que es suma importancia para estos estudiantes y por ende para toda la sociedad guatemalteca.

### **3.3.2 Factores que inciden en los resultados en el proceso de evaluación criterial**

Para obtener las circunstancias que consideran los docentes que influyen en los resultados en el proceso de evaluación criterial, se realizó una encuesta aplicada a los docentes por medio de un cuestionario escrito se realizó el día jueves 22 de mayo del año en curso.

El cuerpo docente del colegio “La Academia” muy amablemente respondió la encuesta y se pudo conversar con algunos docentes, los cuales indicaron que el

proceso de evaluación es sumamente importante durante el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, ya que sirve para saber cuánto han aprendido sobre los contenidos que imparte en diversas áreas. La encuesta se realizó con diez docentes que son los que imparten clases a los alumnos de quinto Bachillerato en Ciencias y Letras, que son los estudiantes próximos a graduarse.

La encuesta se dividió en dos partes para analizar los factores externos e internos que inciden en los resultados de los estudiantes, comenzando con los factores internos.

**Cuadro No. 1**  
**“Factores internos que inciden en el proceso de evaluación criterial por parte de los estudiantes”**  
**Encuesta fecha: 22/05/17**

Preguntas	Si	No	Blanco	Total
Sus estudiantes conocen los contenidos de los cuales serán evaluados	9	0	1	10
Considera que el resultado en las evaluaciones depende del entorno familiar	5	5	0	10
Considera que la actitud del estudiante es esencial para presentar un buen resultado en las evaluaciones	8	0	2	10

Fuente: elaboración propia para el presente estudio, datos obtenidos con docentes del colegio “La Academia”

En el cuadro No.2 se ven los factores externos a los estudiantes por parte de los docentes, los cuales se presentan a continuación.

**Cuadro No. 2**  
**“Factores externos que inciden en el proceso de evaluación criterial por parte de los docentes”**  
**Encuesta fecha: 22/05/17**

Preguntas	Si	No	Blanco	Total
Su evaluación corresponde a su planificación	8	0	2	10
Utilizan material de apoyo sus estudiantes	7	2	1	10
Sus estudiantes tienen suficiente tiempo para realizar su evaluación	8	2	0	10
Cambian de lugar a sus estudiantes al ser evaluados	7	3	0	10
Resuelve dudas a los estudiantes al ser evaluados	10	0	0	10
Realizo pruebas cortas al contenido similares a la prueba de fin de bimestre	7	3	0	10

Fuente: elaboración propia para el presente estudio, datos obtenidos con docentes del colegio “La Academia”

El cuestionario lo respondieron los diferentes docentes que imparten asignaturas diferentes a los estudiantes de 5to Bachillerato. Y se observó que la mayoría de docentes, les realizan pruebas parciales al contenido de la evaluación, conocen diversas formas de evaluar a los estudiantes y no las realizan siempre en forma escrita aunque existen algunas personas que siempre lo realizan de esa forma.

Como mencionaron los docentes los factores que inciden sobre los resultados en las evaluaciones que ellos imparten son diversas y algunos estudiantes las mismas circunstancias pueden afectarles positivamente y a otros negativamente, esto obedece a la actitud de cada estudiante, a sus valores, a la familia, al factor económico el cual facilita muchas veces que los estudiantes tengan acceso a la tecnología, un mejor nutrición, una mejor calidad de vida, la falta de tiempo, la actitud del estudiante, entre otros aspectos, lo peculiar es que aunque son diferentes los procesos de evaluación normativa y criterial, algunas

circunstancias coinciden en los resultados tanto en DIGEDUCA como en el colegio la “La Academia”.

Los docentes del colegio “La Academia son especialistas en su área algunos con grados académicos más altos, por lo cual piensan que es determinante la formación docente en la evaluación de los estudiantes y en todo el proceso de enseñanza aprendizaje. Especialmente en el área de matemática y no solo tener la especialidad del área sino también el don de la enseñanza, para que los estudiantes aprecien sus conocimientos.

En la entrevista se analizaron los factores que infieren en los resultados de los estudiantes, los cuales pueden afectar al estudiante positiva o negativamente, como el tiempo, la salud, la economía, el entorno familiar, la comunidad entre otros. El tiempo que tienen al ser evaluados es poco y no pueden preguntar si tienen alguna duda, lo que afecta su sistema nervioso lo cual puede provocar náusea, dolor de cabeza y olvido entre otros. En lo económico, en el colegio atienden a los estudiantes como clientes por lo que siempre son atendidos por sus docentes y demás personal si no se sienten en óptimas condiciones al ser evaluados, cuestión que no sucede al ser evaluados por DIGEDUCA, por ende si tienen algún problema familiar en el colegio son escuchados al momento de ser evaluados y por parte de la otra institución no, la distancia que existe en su comunidad es cercana, mientras que como al ser evaluados por DIGEDUCA son movilizados de su comunidad, se enfrentan a más carga vehicular, menos horas de descanso, entre otras situaciones. Por lo que los factores que afectan los resultados del proceso de evaluación normativa en el área de matemática son diversos.

Y como se pudo constatar los procesos de evaluación son diferentes, obedecen a objetivos diferentes por lo cual es evidente que los resultados sean completamente antagónicos entre la tasa de aprobación de estudiantes



graduandos del colegio y los resultados que presenta DIGEDUCA de los mismos estudiantes en la evaluación en el área de matemática.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En este capítulo se analiza paso a paso los diferentes resultados que se obtuvieron con los instrumentos que se aplicaron en el trabajo de campo y que se presentaron en el capítulo III.

El análisis es en base a los resultados que generó el proceso de evaluación normativa que realiza el MINEDUC a través de DIGEDUCA y los resultados de los estudiantes al ser evaluados en su casa de estudios por medio del proceso de evaluación criterial, teniendo como base la tasa de promoción que tiene el colegio con los estudiantes próximos a graduarse.

Lo fundamental del análisis se centra en los diversos factores el tiempo de estudio, la familia, el aspecto socioeconómico, la formación de los docentes, entre otros aspectos en el área de matemática los cuales incidían en los resultados de las evaluaciones de los estudiantes en ambos procesos de evaluación con el rendimiento académico.

#### **4.1. Proceso de evaluación normativa**

Según Díaz (1,999) Evaluación Normativa o estandarizada significa comparar el resultado del individuo con los resultados de una población o grupo ajeno al que pertenece. Es decir que es practicada con instrumentos ajenos a la casa de estudios y por lo regular en otro lugar.

Blazquez (1,990) La evaluación normativa es aquella el evaluador tiene un marco de referencia o norma ya preestablecido al cual espera que los evaluados logren alcanzar a través de sus propios conocimientos.

Para este estudio se aprecia más el primer concepto ya que a evaluación estandarizada que realiza DIGEDUCA es ajena al colegio y a sus objetivos y es lo que se tomó como base en el trabajo de campo.

#### **4.1.1 Evaluaciones realizadas por el Ministerio de Educación por medio de DIGEDUCA**

La evaluación que realiza el MINEDUC a través de DIGEDUCA está sustentado el acuerdo gubernativo 421-2004 con fecha 23 de diciembre de 2,004 en el artículo 2 que el menciona que un estudiante que no se someta a la prueba que realiza DIGEDUCA no tiene derecho a la extensión de su diploma, sin embargo, no se establece una nota de aprobación o reprobación, para los estudiantes.

Y en el acuerdo Ministerial 1171-2010 Ministerio de Educación, capítulo IV artículo 5 trata sobre los referentes de evaluación en el inciso en el inciso b trata sobre los estándares de contenido que se constituye como un medio para determinar los avances del Sistema Educativo Nacional y la toma de decisiones para mejorar la calidad educativa, es decir que la evaluación será externa a la casa de estudios y que como objetivo principal se centrara en los estándares del contenido y también pretende evaluar si se están alcanzando las competencias según el Currículum Nacional Base (CNB) n todo el sistema de educación nacional. Por lo que analizaremos según el CNB que son los indicadores y los estándares.

- Según CNB (2,010) Los indicadores se basan en las actitudes que los estudiantes manifiestan en su desempeño diario el cual permite identificar que la

competencia ha sido alcanzada por el estudiante. Lo que se evidencio en capitulo III, los estudiantes no están alcanzando los indicadores al ser evaluados por parte del MINEDUC, aunque si aprueben el ciclo escolar.

- Según CNB (2,010) Los estándares son aquello que se espera que maneje toda la población estudiantil, tanto a nivel, nacional, regional y comunal. Por lo que es importante que se aprenda en todo el país de la misma forma. En Guatemala, la construcción de los estándares se basó en las competencias del CNB (Currículum Nacional Base). Las competencias incluyen contenidos declarativos (saber qué), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (saber ser). Esto significa que los niños y niñas se forman en conocimientos que podrán utilizar en diferentes momentos, con valores que les ayudarán a tener actitudes positivas y tomar decisiones. Hay que recordar que los estándares están relacionados con los contenidos.

Lo que se encontró fue que los estudiantes no están acostumbrados o habituados al sistema de evaluación normativo ni los docentes tampoco, como se evidencio en el capítulo III. Por lo que se presume que los estudiantes no están alcanzando las competencias establecidas en el CNB.

#### **4.1.2 Resultados del proceso de evaluación Normativa**

Morales (2,008) realiza un resumen en el que abarca como se dieron los resultados de las evaluaciones normativas o estandarizadas desde la década de 1,960 a nivel nacional en toda Guatemala.

Según la Academia Real Española (RAE) la palabra Resultado significa:” Efecto y consecuencia de un hecho, operación o deliberación.”

Los resultados en evaluación fueron el producto de los estudiantes evaluados por DIGEDUCA a partir del ciclo escolar 2,013 al ciclo escolar 2,016. Estos resultados se consiguieron por medio del portal electrónico del MINEDUC al realizar la compilación de los resultados del colegio “La Academia”.

#### **4.1.3 Particularidades del proceso de evaluación Normativa**

Saavedra (2,001) dentro de las principales particularidades del proceso de evaluación normativo o estandarizado, se ve que las evaluaciones son elaboradas por redactores, o expertos en el área, las evaluaciones son validadas antes de aplicarlas, están enfocadas a un contenido y varios objetivos comunes de diversas casas de estudio. Por lo que el personal de DIGEDUCA que son los que realizan las pruebas del proceso de evaluación normativa no conocen a los estudiantes que son aplicadas las pruebas estandarizadas, en donde no se toma las necesidades de cada estudiante, ni sus fortalezas, ni tampoco su entorno. Por lo cual tampoco incide sobre ellas ningún sesgo ni ninguna inclinación.

Milicic (2,002) es un instrumento necesario en grupos de transición, ya que se debe conocer fortalezas, destrezas y debilidades, de los estudiantes, previo a ocuparse del grupo, y debe ser por lo tanto un instrumento de alta confiabilidad, neutro sin sesgos, y que evalúe objetivamente los conocimientos de los estudiantes en el ara de matemática

Es un instrumento que su principal enfoque debe ser la neutralidad, en donde no se tomaran en cuenta ni fortalezas o debilidades de los estudiantes a los cuales se les aplicar la prueba normativa, para que la obtención de datos sea lo más fidedigna posibles.

Entonces el proceso de evaluación normativa, lo realiza una institución ajena a la casa de estudios, en este caso se tomó la evaluación estandarizada que

realiza el MINEDUC a través de DIGEDUCA, a los estudiantes graduandos del colegio "La Academia", se evidencio en capitulo III, que los resultados de los estudiantes fueron un fracaso en los cuatro ciclos escolares investigados, ya que las particularidades del proceso de evaluación normativa tienen objetivo ajenos a la casa de estudios, no conoce a los estudiantes, ni sus puntos fuertes, ni tampoco los débiles además que se aplica un proceso que deshumaniza a los estudiantes, al ser mecanizado.

#### **4.2. Proceso de evaluación criterial**

Aymerich & Vives (2,004) la evaluación criterial nos aproxima a una "pedagogía por objetivos", donde existe una necesidad de expresar los objetivos en términos operativos (el alumno será capaz de...), luego de haber analizado las necesidades y posibilidades del alumno o grupo. "El docente deberá determinar el nivel mínimo deseable de las aptitudes que deben adquirir todos los alumnos... y la evaluación de los resultados; con relación a los objetivos por alcanzar y a partir de la situación inicial; reunirá la noción de evolución y la participación de el o los alumnos." Es decir que es el tipo que funciona al criterio del profesor que les enseña a los estudiantes y se realiza dentro de la institución educativa. Con los criterios del profesor y del claustro de docentes que sirven a la institución en donde se analizará la investigación. Para Casanova (1,998) la evaluación ideal para los estudiantes es aquella en la que se priorice la formación cualitativa y formativa. Es decir que siempre que se evalué un aspecto que incluya a los humanos la evaluación no puede deshumanizarse, por lo que es necesario siempre verificar los procesos de formación.

Como se observó el desarrollo de la evaluación criterial se da a lo largo de todo el ciclo escolar. Se aportó en el capítulo III, los docentes tratan la forma de que sus estudiantes alcancen las competencias de cada unidad, por lo cual van viendo el avance que tiene cada uno de ellos, tanto en forma grupal como en

forma individual ya que los estudiantes necesitan atención por los problemas de diversa índole que puedan presentar sean personales, familiares o emocionales, por lo cual siempre en el colegio los tratan como humanos es decir personas iguales a ellos a los cuales deben tratar, con dignidad, amor y respeto.

#### **4.2.1 Evaluaciones criterios en el área de Matemática**

Según el acuerdo de evaluación Ministerial 1171-2010 del Ministerio de Educación, capítulo IV artículo 5 trata sobre los referentes de evaluación en el inciso a trata sobre los Indicadores de logro y considera que la evaluación interna que realiza el docente en su centro de aprendizaje debe tener como referente los indicadores de logro de las competencias definidas en el CNB. Las que realiza por medio de instrumentos y procedimientos de evaluación, diseñados y aplicados por ellos mismos. Se constituye como un medio para definir un proceso de mejoramiento inmediato de los aprendizajes y otras acciones derivadas del análisis de los resultados". Por lo que dentro de cada ciclo escolar los docentes deben de buscar técnicas alternativas si los estudiantes no han logrado tener un resultado satisfactorio, en el proceso de evaluación. Para Galo (2,006) la evaluación del rendimiento escolar es una sucesión actividades que el profesor ejecuta en el aula, por lo que se puede constatar que es suma importancia la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que por medio de la misma se puede apreciar el alcance que se tiene con los estudiantes, en todas las áreas de aprendizaje, es necesaria porque a través de ella se puede asegurar el logro del aprendizaje y saber si los estudiantes han alcanzado las diversas competencias especialmente en el área de matemática. En la investigación se analizan los procesos de evaluación normativa y criterial, a la vez los resultados que estas evaluaciones proyectan con la población estudiantil.

#### **4.2.2 Resultados del proceso de evaluación criterial**

Farnos (2,013) serán las habilidades que se pueden medir a lo largo del proceso educativo, para que el estudiante mejore durante el mismo. Como se apreció en el capítulo III que el 98% de estudiantes eran aprobados es decir casi el total de la población durante los ciclos escolares del año 2,013 al 2,016. Los centros educativos privados se encuentran avalados en el acuerdo gubernativo 52-2015, el cual a través de la Dirección General de Acreditación y Certificación, DIGEACE, vela por que los centros educativos privados, cumplan con la calidad curricular educativa. Por lo que también los centros educativos privados están basados en la Ley de educación 12-91. Y deben cumplir con los requisitos para atender a sus estudiantes.

#### **4.2.3 Particularidades del proceso de evaluación criterial**

Díaz y García (2,004) consideran que dentro de lo que hace especial a la evaluación criterial es que es global, continua y formativa, ya que se va dando dentro de todo el proceso del aprendizaje. También es importante saber en qué momento evaluar a los estudiantes, sería de suma importancia realizar una evaluación inicial la cual servirá de diagnóstico para conocer los avances en el nivel de competencia de los estudiantes, una evaluación durante el proceso la cual indicara que es importante tomar o abandonar durante el proceso y la evaluación sumativa final que será similar a la inicial para saber hasta dónde llego el grado de avance de la competencia curricular.

Popham (2,013) valora que una evaluación que transforme la manera de enseñar de los docentes y aprender de los estudiantes, vale la pena, ya que a través de sus propias circunstancias irán aprendiendo en su día a día, por lo que es formativa, ya durante el proceso va fijando los conocimientos según sus propios criterios y necesidades, por lo cual, es formativa, progresiva y selectiva.



Como se conoció en el colegio los estudiantes en el área de matemática al igual que en las otras áreas, pueden ir recuperando las bajas notas que obtuvieron, esto a través de trabajo extra que realizan con sus docentes. Sin embargo si no logran alcanzar las competencias y pierden una clase al finalizar el ciclo escolar pueden meterse al curso de vacaciones. Y también pueden realizar el examen de recuperación en donde menciona la directora que entra todo el contenido del ciclo escolar de cada área, únicamente pueden perder 4 asignaturas para poder recuperarse. Los estudiantes del colegio “La Academia” dividen en cuatro bloques o unidades las notas de sus estudiantes, en cada bloque se van realizando trabajo de zona con ejercicios en clase, exposiciones, trifoliales, proyectos de investigación entre otros y con esto acumulan 60 pts. De 100pts. Posibles y realizan un examen de bloque con un valor de 40pts. En donde se atiende el contenido de cada bloque.

#### **4.3. Factores que influyen las evaluaciones que determinan el rendimiento académico de los estudiantes**

Núñez & González (1,994) El de Rendimiento Académico es un concepto que se utiliza de manera excluyente en el ámbito educativo para referirse a la evaluación que en las diversas instituciones educativas y en los correspondientes niveles, primario, secundario, universitario, es llevada a cabo por los profesionales idóneos para justamente evaluar el conocimiento aprendido por parte de los alumnos. Se considerará que un alumno tendrá un buen rendimiento académico cuando tras las evaluaciones a las que es sometido a lo largo de la cursada en cuestión sus notas son buenas y satisfactorias. Por el contrario, estaremos hablando de un mal o bajo rendimiento académico de un alumno cuando las calificaciones que obtiene tras los exámenes no alcanzan el nivel mínimo de aprobación. Para Castillo (1,994) los factores del fracaso escolar son las circunstancias que determinan el rendimiento escolar de los alumnos que lamentablemente no logran superar las competencias del ciclo escolar y con

esto culminar una meta, las situaciones son diversas así como la forma en que cada estudiante y su familia lo afronta.

Los factores que influyen en las evaluaciones que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes, pueden afectar al estudiante de diversas formas y para encontrar estos factores dentro del trabajo de campo de investigación se realizaron entrevistas, tanto al personal de DIGEDUCA como al personal del colegio “La Academia”. Para observar si los factores son similares o completamente diferentes.

#### **4.3.1 Factores que influyen en los resultados en el proceso de evaluación normativa en el área de matemática**

Los factores que están relacionados o que pueden afectar los resultados de rendimiento académico en el área de matemática esta la formación docente, el índice socio económico, la repitencia escolar, los alumnos que deben trabajar para auto sostenerse, la educación de los padres y la tecnología, se analiza hacia donde orienta cada uno de estos indicadores:

- Formación docentes: según Gómez (2,005) la formación docente en el área de matemática de nivel secundaria es preocupante a nivel internacional por lo cual han nacido diversas políticas de estado en Europa para apoyar a los países de América Latina, ya que lamentablemente no hay suficientes docentes que cubran adecuadamente esta área, la cual es de suma importancia, para el desarrollo humano y en Latinoamérica existen escuelas en donde hay profesores sin especialización dando el área de matemática debido a la necesidad.

- Índice socioeconómico o Calidad de vida: según Filmus (1,999) está estrechamente relacionada con la calidad de vida, es decir de una vida

auténticamente humana, aquella que porque tiene un sentido vale la pena ser vivida, aquella que se identifica y precisa con los valores libremente elegidos. Para Clement et.al. (2.003) "El eterno problema socioeconómico es el problema de sobrevivir, ya que en Guatemala y en América Latina los recursos son escasos, en otro sentido es el manejo de los pocos o nulos recursos con los que cuenta una familia para su subsistencia, ya que en muchas familias rurales el sostenimiento de las familias provienen principalmente de la agricultura, y a través de estos recursos ellos pueden proveerse de educación, comida, ropa y un lugar donde vivir". Como se observó en el colegio los padres de familia tienen la capacidad económica de pagar una educación privada a sus hijos y por ende poseen mayor capacidad para adquirir tecnología, ropa, nutrición, salud entre otros bienes.

- Repitencia escolar según Alcántara(1.999) es el fenómeno cuando un estudiante repitente ocupa el lugar que debería ocupar un nuevo estudiante, por cada alumno que repite se pierde la inversión que el estado realizó en él, por lo que es preocupante cada vez que existe un alumno repitente.

En el estudio realizado como se observa en los cuatro ciclos escolares no existe la repitencia de los estudiantes en el colegio, ya siempre se les apoya alcanzar las competencias.

- Alumnos trabajadores, Fundación Telefónica (2,011) manifiesta que muchos niños tienen que combinar trabajo y estudio y no tienen un trabajo calificado, como en tiendas, ventas informales, haciendo limpieza, limpiando parabrisas entre otros similares, lo cual merma en que poseen menos posibilidades que estudiantes que no tienen que trabajar para sustento diario, por lo cual también tienen menos oportunidades en su diario vivir. Para Olmedo (2,007) en Guatemala es necesario un cambio educativo, que se enfoque en el futuro que ya es presente para los estudiantes, es decir el crecimiento económico exige

una permanente actualización y capacitación educativa a través de una formación continua, en todas las áreas activamente económicas en el país, porque solamente así se podrá convertir en una potencia mundial y salir del subdesarrollo, es decir que todos los trabajadores deben seguirse formando y capacitando.

Por lo que estudiantes que trabajan tienen menos tiempo para poder formarse adecuadamente, aunque en el colegio no existen alumnos trabajadores.

- Escolaridad de los padres según Muñoz (2,004) Entre los labores que se le asignan a la educación ocupa un lugar muy importante la expectativa de que por medio de ella se vencer las desigualdades sociales y evitar que ellas se reproduzcan de generación en generación. Mientras que Faulhaber(1989) la educación de los hijos va de la mano con la educación que alcancen los padres tratando los últimos siempre de que los primeros alcancen un nivel superior al de ellos o por lo menos un nivel educativo similar, aunque por lo general los padres tienen mayor estudios que las madres. En el trabajo de campo se constató que todos los padres por lo menos culminaron el ciclo de educación básica y muchos poseen estudios superiores. Por lo que siempre buscan la forma de que sus hijos tengan una buena educación, no solo que llene los requisitos académicos, sino que sus hijos sean tratados con respeto.

Por lo que se presume que es muy importante como herencia hacia sus hijos la educación de sus padres, ya que se espera que tengan un mejor nivel de vida que ellos o por lo menos en las mismas condiciones.

- Tics en la educación según Arasa (2009) en los últimos años, se ha aumentado considerablemente el equipamiento tecnológico de las aulas en los centros educativos; si en una primera fase se desarrollaron proyectos de integración de las TIC en las aulas, a través de centros TIC, lo cual ha propiciado que se abra

un abanico de posibilidades mucho más amplio. De estos múltiples y novedosos recursos hay que sacar partido en el aula de matemáticas. Esta obra enseña a los docentes y estudiantes de la especialidad de Matemáticas las posibilidades educativas que aportan las TIC. Para España (2,011) la computadora es la nueva lámpara de Aladino, ya que los estudiantes poseen en sus manos un abanico de ventanas hacia otros mundos que sus padres probablemente no conocen, por lo cual es de suma importancia enseñarles a los estudiantes a elegir entre las opciones que posee la computadora. Esta es una fortaleza que el MINEDUC a través de DIGEDUCA exhorta ya que con el nuevo CNB se implanta en todas las instituciones educativas públicas, privadas o por cooperativa, a enseñar a los estudiantes las TICS.

Entre los seis factores que se analizaron el más influyente es la educación de los padres ya que en gran medida de ellos depende la educación de sus hijos y a través de este factor se puede repercutir en el factor socioeconómico de los estudiantes en cual se ve la calidad de vida y por ende tendrán oportunidad de adquirir tecnología. El factor que no impacta los resultados de los estudiantes es de la repitencia escolar, ya que esto no determinara el éxito o fracaso de ningún estudiante.

#### **4.3.2 Factores que influyen en los resultados en el proceso de evaluación criterial**

Para obtener los factores que consideran los docentes que influyen en los resultados en el proceso de evaluación criterial, se realizó una encuesta aplicada a los docentes y tenemos al conocimiento del área, al entorno familiar, la actitud del estudiante y el tiempo que ellos tienen para estudiar.

- Conocimiento del área según Monereo (1,994) las tareas sirven para cimentar el conocimiento adquirido ya que las capacidades con las que los estudiantes

nacen serán la base de las habilidades que después, gracias al aprendizaje y a la experiencia, desarrollará y perfeccionará a lo largo de su vida y también la capacidad de pensar, lo que desarrolla un conjunto de habilidades de pensamiento, como la inducción y la deducción; a partir de la capacidad de ver y oír.

- Entorno familiar según Engels (1,884) para describir lo que es una familia como actualmente se conoce, se debe dar un largo recorrido por la historia desde las antiguas tribus, actualmente la familia es un grupo de personas formado por individuos unidos, primordialmente, por lazos de consanguinidad o afinidad. El Diccionario de la Lengua Española la define, entre otras cosas, como un grupo de personas emparentadas entre sí que viven juntas. No hay consenso sobre una definición universal de la familia. La familia nuclear, fundada en la unión entre hombre y mujer, es el modelo principal de familia como tal, y la estructura difundida mayormente en la actualidad. Las formas de vida familiar son muy diversas, dependiendo de factores sociales, culturales, económicos y afectivos. La familia, como cualquier institución social, tiende a adaptarse al contexto de una sociedad. Entonces el entorno familiar es el lugar en donde los estudiantes se desenvuelven en su diario vivir y donde aprenden los valores para la vida, puede ser mamá y papá, o los abuelos, tíos o aquellos familiares que conviven con los estudiantes diariamente.

- Actitud del estudiante según Barba (2,012) dice que la actitud es lo que marca el paso en nuestro diario vivir, es decir que si alguien piensa que le irá mal, así será, ya que con antelación está pronosticando lo que sucederá, en el caso de los estudiantes frente a la matemática tienen una actitud negativa ante esta, pensando que es difícil y complicada y con esta actitud facilitará que para el estudiante sea así.

Meléndez ( 1,989) relata que su vida fue muy difícil y muchas circunstancias entre el éxito y el fracaso, depende de la actitud que tome la persona, ya que a todos les pueden suceder cosas muy malas o muy buenas y depende de la actitud como manejar las situaciones en esa medida tendrá éxito a pesar de muchas situaciones adversas. En la investigación se evidencia que muchas circunstancias en la vida de los estudiantes puede afectarles de diversa forma y depende de la actitud que posea el estudiante.

- Tiempo de estudio: es el tiempo que se le designa a cada área para estudiarla completarla y aprender más de ella, por lo general se recomienda que sean 30 minutos diarios. Según Byler (2,014) "Cualquier ser humano posee la misma cantidad de tiempo en el día el presidente, el obrero, el docente, un estudiante, una madre de familia, un licenciado, o un doctor, todos tenemos 1,440 minutos cada día". Esto quiere decir que tanto los buenos o malos estudiantes tienen la misma cantidad de tiempo para estudiar y deben de organizarse de una mejor manera, ya que si no administrar bien su tiempo lo pierden y el tiempo es un bien que se debe aprovechar al máximo. Y según Bello (2,006) existen diversas teorías que enmarcan que se debe de estudiar la eficacia escolar, es decir a través del rendimiento escolar de los estudiantes determinar el tiempo que invierten en estos, si es que todos los estudiantes poseen el mismo tiempo de estudio determinar por qué existen diversos resultados, al ser evaluados de diferentes formas. Se supone que los estudiantes en el colegio solo dedican su tiempo a estudiar, pero además de estudiar en el colegio algunos asisten a clases de natación, tenis, música, arte entre otras artes.

Dentro de los factores que afectan al proceso de evaluación criterial el más importante es el la actitud con la cual los estudiantes aprendan a manejar son diversos problemas en la vida diaria le determinara el éxito o fracaso que tenga en la vida. Seguido por entorno familiar, ya que dependiendo de esta, dependerán los problemas que tenga que afrontar.

## CONCLUSIONES

- ✓ El proceso de evaluación normativa lo conforma una institución ajena a la casa de estudios, lamentablemente por ser ajena se dan resultados no satisfactorios de los estudiantes en el estudio realizado se evidenció que en ningún ciclo escolar llegaron aprobar la prueba el 60% de la población. Ya que no se enfocan en sus necesidades, entorno, cultura y demás. Aparte posee objetivos previamente definidos no solamente para la casa de estudios en esta investigación, sino para muchas instituciones educativas más, que abarca toda la población estudiantil de Guatemala desde el nivel municipal hasta el nacional.
  
- ✓ El proceso de evaluación criterial es aquel en él se toman en cuenta las necesidades, fortalezas y debilidades de los estudiantes, por lo que en este caso los resultados son drásticamente diferentes, es decir que para los estudiantes son positivos porque los aprueba cerca del 98% de la población y en cuatro ciclos escolares se marcó esa tendencia, ya que se observó dentro del trabajo de campo que los docentes y la casa de estudios realiza un gran esfuerzo en que todos sus estudiantes alcancen las competencias del ciclo escolar, a veces grupalmente y en otras ocasiones individualmente, por lo que se constata que aquí cada docente trabaja bajo su propio criterio siempre supervisado por parte de la dirección, tratando de que cada estudiante reciba un trato digno y apoyándolos con sus diferentes problemas emocionales, personales y familiares, ya que aunque algunos estudiantes ya han madurado no todos los estudiantes lo han logrado en la misma medida, por lo que cada uno necesita una atención especial y es en lo que se basan la enseñanza



diaria, el aprendizaje y la evaluación que aplican a los estudiantes en el proceso de evaluación criterial. Por lo cual es completamente diferente al proceso de evaluación normativo.

- ✓ Los factores que explican los resultados de la evaluación normativa y criterial e influyen en el rendimiento académico son diversos, sin embargo en este estudio se destaca fundamentalmente a la familia como el factor más importante ya que es en donde los estudiantes determinaran su metas a futuro, es el lugar en donde se les inculca valores, en donde se les protege y se les enseña la determinación para enfrentar problemas en la vida diaria y sobre todo la actitud que es otro factor fundamental para el desarrollo de los estudiantes y de este factor dependerán los resultados positivos o negativos de los estudiantes en la forma en la cual ellos afronten los retos y circunstancias que tengan que vivir día a día. Como se determinó en el trabajo de campo existían situaciones que a un estudiante le afectaban y a otro no esto debido a la actitud que tomaban frente a la vida ambos estudiantes frente a la misma circunstancia, los factores son sumamente importantes al determínalos porque, es necesario conocer estos para tratar de modificarlos para le afecten lo menos posible al estudiante. Los factores pueden afectar los resultados de ambas evaluaciones, pero los resultados del proceso de evaluación normativa y criterial no deben compararse porque tienen particularidades que las hacen únicas, y diferentes por lo que los resultados entre ambos siempre serán diferentes porque obedecen a objetivos fundamentales algunas veces antagónicos, otras veces similares, pero nunca iguales, por lo que no puede compararse ambos resultados.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Concientizar a los estudiantes, docentes y a la demás comunidad educativa en la importancia que genera la evaluación normativa, ya que estos son los resultados que presenta el MINEDUC para la asignación presupuestaria anual, lo que implica un desanimo en la población guatemalteca en general, porque muchas veces se piensa que los estudiantes en su casa de estudios no salen lo suficientemente preparados, para los retos que tengan que afrontar en su diario vivir.
  
- ✓ Que todas las instituciones educativas cuenten personal especializado en el área de matemática, con carisma y ética profesional comprobable, que busque la forma de evaluar a los estudiantes sin sesgos. Para que enseñen con conciencia y honestidad. Y puedan así evaluar a los estudiantes en formas diferentes para que estén preparados para diversos métodos y técnicas de evaluación.
  
- ✓ Armonizar los factores que pueden estar perjudicándole en sus estudios en una forma positiva a los estudiantes y darles a conocer cuáles son estos factores, para que pueda manejar y superar los conflictos que esto le genera para poder superar las adversidades que se le presenten en un futuro para ser un ciudadano más productivo, feliz y por ende un mejor ciudadano que construya un mejor país libre, soberano e independiente.

## REFERENCIAS

### Libros

- Alvaro P. et al. (1,990) Hacia un modelo causal del rendimiento académico, Estados Unidos, Editorial C.I.D.E.
- Alcántara (2,005) Sexualidad, Salud y Derechos, Argentina, Editorial Novedades Educativas
- Aymerich & Vives (2,006) Matemáticas para el siglo XXI, España, Editora Universidad Jaume
- Barba E. (2,012) Soy una reina inteligente y sensual, Guatemala, Editorial Magna editores S.A.
- Byler J. (2,014) El Arte del Liderazgo, Estados Unidos, Editorial Grupo Nelson
- Bello J. (2,006) Eficacia escolar, Colombia, Editorial Universidad Deusto
- Castillo & Carponell & Clespest & Tubiella (2,006), España, Editorial Narcea
- Clement N. & Pool J. (2003) Economía, Chile, Editorial Mc Graw-Hill
- Díaz F. & García J. (2,004) Evaluación Criterial del área de matemáticas, España, Editorial Cisspraxis S.A.

- Domínguez H. (1,987) Una aplicación de la tecnología de la educación a la enseñanza de la física, México, Editorial UNAM (Universidad Autónoma de México)
- Elichiry N. (2,004) Aprendizajes Escolares, Argentina, Editorial Buenos Aires Manantial
- Engels F. (1,884) Origen de la familia, La propiedad privada y el Estado, Alemania, Editorial "Anciety Society" de Morgan
- Faulhaber J. (1,989) Somatometría de la adolescencia, México, Editorial UNAM
- Ferreiro (2,002) Teoría y Práctica, Argentina, Editorial Siglo Veintiuno Editores
- Filmus D. ed. (1,999) Las condicionantes de la calidad educativa, Argentina, Editorial Novedades Educativas
- Galo (2,006) Evaluación del aprendizaje, Guatemala, Editorial Piedra Santa S.A.
- Gómez I. & Planchart E. (2,005) Educación Matemática y Formación de Profesores, España, Editora Universitaria Bilbao
- Gómez I. (2,000) Matemática Emocional, España, Editora Narcea
- González C. (1970) La historia de la educación en Guatemala, Editora USAC (Universidad San Carlos de Guatemala)
- Hernández Sampieri & Fernández Collado & Baptista Lucio (2,006) Metodología de la investigación, México, editorial, Mc Graw Hill

- León A. (2,005) Estrategias para el desarrollo de la comunicación profesional, España, Editores Limusa
- Meléndez T. & Mel W. (2,005) No me digas que no puedes Editorial Silvia del Águila C.A. Mexico. DF.
- Millic & Schmidt (2,002) Manual de la prueba de Pre-cálculo Editorial Universitaria Santiago Chile.
- Monereo C. ed. (1,994) Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje, España, Editorial Grao Barcelona
- Muñoz C. (2,004) Educación y Desarrollo Socioeconómico en América Latina y el Caribe, México Editorial Maw - Grill
- Murillo J.(2,006) Cortesía conversación entre lo escrito y lo hablado, España, Universidad de Valencia
- Muller Delgado, M.V. (2,000) Guía para la elaboración de tesis, Editorial Universidad de Costa Rica
- Núñez Pérez J.A. & González García, P.(1,994) Determinantes del Rendimiento Académico, España, Editorial Universidad de Oviedo
- Olmedo E. (2,011) Escritos entorno a Cultura y Educación, Guatemala, Editorial Mega ediciones C.A.
- Olmedo E. (2,007) El camino de la educación en Guatemala, Guatemala, Editorial Oscar de León Palacios

Pardinas F. (2,005) Metodologías y Técnicas de investigación en ciencias sociales, México, editores siglo veintiuno

Peña B. (2,011) Métodos científicos de observación en educación, España, Editora Visión Libros

Popham W. (2,013) Evaluación Transformativa, España, Editora Narcea S.A.

Rojas S. (2,006) Técnicas para realizar investigaciones sociales, México, Ediciones Plaza Valdez

Rojas R. (2,002) Investigación social teoría y praxis, México, Ediciones Plaza Valdez

Rosas M. (2,007) Orígenes del pensamiento y la conciencia, España, Editorial Ramírez

Saavedra M. (2,001) Evaluación del aprendizaje conceptos y técnicas, México, Editorial Pax México

Santamaría M. (2,006) Como evaluar los aprendizajes en el aula, Argentina, Editorial Estatal a Distancia Argentina

Stake (2,007) Investigación estudio de casos, España, Ediciones Morata

Trickett S. (2,009) Supera la ansiedad y depresión, España, Editorial Hispano Europea, S.A.

## **Documentos**

Ministerio de Educación 2,007 Currículo Nacional Base ciclo de educación básica nivel diversificado, Guatemala

Fundación Telefónica (2, 011) El trabajo infantil y el derecho a la educación en Guatemala, Proyecto y fundación Telefónica OIT, Guatemala

Ley de Educación Nacional 1991, Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala 1985, Guatemala

## **Tesis**

Ajanel, Leonel (2,012) en La Aplicación de estrategias y factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Alpizar, Miguel (2,014) Actitudes del Docente de Matemática de Enseñanza Secundaria En La Enseñanza de Matemática, por la Universidad Autónoma de Barcelona.

Caal Gehú, (2,014) Capacidades técnicas de los docentes de primero básico para la aplicación de la evaluación escolar por competencias en el Instituto Nacional de Educación Básica de Cobán Alta Verapaz por Universidad Rafael Landívar.

Franco, Cristian (2,015) Diseño de material didáctico para el fortalecimiento del pensamiento matemático en la enseñanza de la educación básica y media, en la Universidad Tecnológica de Pereira en la Facultad de Ciencias Básicas

Guerra Alba, (2,013) "El Aprendizaje de Matemática que los estudiantes de la carrera de Perito Contador tienen ante la prueba de conocimientos básicos de matemática para el ingreso a la Facultad De Ciencias Económicas de la Universidad San Carlos de Guatemala

Miranda Irma, (2,014) Evaluación de la implementación del Currículo Nacional Base en el área de Matemática de primer grado básico del instituto educación básica por cooperativa de aldea Palín Nuevo Progreso por la Universidad Rafael Landívar.

Moreno Martha,(2,015) en su tesis Competencias de los Estudiantes de Séptimo y Octavo Grados en la Resolución de Problemas Matemáticos y su Relación con las Estrategias Docentes, en los Distritos Educativos 10-01 y 02-05, en la Universidad de Valencia.

Reyes Méndez (2,016) El estudio de la Matemática utilizando medios virtuales (Thatquiz) en cuarto bachillerato en computación con orientación científica en los colegios Francisco Penzotti y José Milla y Vidaurre, en la Universidad San Carlos de Guatemala.

Van Ana, (2,015) Proyecto Liceo Monte María Universidad Francisco Marroquín.

Vásquez Claudia, (2,014) Evaluación de los conocimientos didáctico-matemáticos para la enseñanza de la probabilidad de los profesores de educación primaria en activos.

## **E grafías**

Ausubel D. Teorías del aprendizaje.

<http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion>.



Ministerio de educación, [Http://www.mineduc.gob. gt.](http://www.mineduc.gob.gt) Biblioteca Central  
Universidad San Carlos de Guatemala <http://biblioteca.usac.edu.gt>

Libro Evaluación Normativa Casanova, <https://books.google.com.gt>

Guía de revisión documental <https://scrib.com> Universidad San Carlos de  
Guatemala. Escuela de Profesores de Enseñanza Media. Licenciatura en  
la enseñanza de la matemática y física

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-  
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM-  
Licenciatura en Educación Bilingüe Intercultural con Énfasis en la Cultura Maya



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

## Apéndice

Propuesta:

“La simiente entre la Auto, Inter, Co-evaluación en Matemática”

Estudiante:  
Leslie Aquino  
Carné: 200313719

Asesor:  
Lic. Miguel López y López

Noviembre 2,017

## INTRODUCCIÓN

El nombre de la propuesta surge por ser una reciprocidad que existe entre la auto evaluación, la coevaluación y entre la interrelación entre las evaluaciones de los docentes, la cual es de importancia equilátera entre las tres partes para que los estudiantes puedan alcanzar un mejor resultado en el área de matemática al ser evaluados por el proceso de evaluación normativa.

La propuesta emerge por la diferencia existente entre los resultados del proceso de evaluación normativa y criterial, al aplicarlos a los mismos estudiantes en el área de matemática y observar que lamentablemente deben mejorar los resultados de los estudiantes en el proceso de evaluación normativa, al cual todos los estudiantes son sometidos cuando están por culminar sus estudios en el ciclo de educación media a nivel diversificado por el Ministerio de Educación en Guatemala.

El propósito fundamental de la propuesta es mejorar los resultados de los estudiantes al ser evaluados por medio del proceso de evaluación normativa en el área de matemática.

Va dirigido al personal docente que tiene a su cargo el área numérica como matemática, estadística, y química, en el colegio “La Academia”, especialmente a los que tiene a su cargo a los estudiantes del nivel medio de ciclo diversificado que están por culminar sus estudios.

La propuesta está elaborada en tres talleres didácticos, que se impartirán por bloque los cuales se impartirán, previo a que los docentes apliquen sus propios instrumentos de evaluación a los estudiantes.

## **1. Justificación**

La propuesta consiste en capacitar a los docentes por medio de talleres en el proceso de evaluación normativa, para que puedan implementarlo en el transcurso del ciclo escolar en las diferentes unidades que deben evaluar en el colegio.

## **2. Fundamentación Teórica**

Según la Ley de Educación 12-91 en el capítulo 1 artículo 33 Obligaciones del Estado, inciso 7 dice: “Promover la dignificación y superación efectiva del magisterio nacional.

Y artículo 34 Obligaciones de los educadores incisos 4 y 7 dice: “Actualizar los contenidos de la materia que enseña y la metodología educativa que utiliza”. “Participar en actividades de actualización y capacitación pedagógica”.

Menéndez (2,004) “El informe de verificación de los acuerdos de Paz en la educación continua destacando que, la eficaz aplicación de la Reforma Educativa solo es posible si se logra mejorar la calidad de la enseñanza con base en los recursos humanos más capacitados”.

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo general**

Mejorar los resultados de los estudiantes en el área de matemática al ser evaluados por medio del proceso de evaluación normativo

### **3.2 Objetivos específicos**

- ✓ Capacitar a los docentes que imparten clases que abarca el área de matemática
- ✓ Implementar el proceso de evaluación normativo en el proceso de evaluación criterial
- ✓ Familiarizar a los estudiantes al proceso de evaluación normativo

#### 4. Cobertura pedagógica

La capacitación se dará a través de talleres en el colegio a docentes del área numérica es decir, matemática, estadística y química, a estudiantes de quinto bachillerato del colegio “La Academia” el que muy amablemente abrió la puerta a través de la Dirección, el cual queda ubicado en 13 calle 6-91, Zona 10, en jornada matutina.

#### 5. Dosificación de contenidos

- ✓ Proceso de evaluación normativa en Guatemala
- ✓ Repercusiones de los resultados la evaluación normativa en Guatemala
- ✓ Diversas formas de aplicar el proceso de evaluación normativa en el aula
- ✓ Mejoramiento de los resultados en el proceso de evaluación normativa en el área de matemática

#### 6. Fases de implementación

Se implementaran tres talleres con los docentes, cada taller se realizara por unidad bimestral que coincida con el periodo de evaluación en el colegio.

No. De taller	Fecha
I (Fase1)	31/03/2018
II(Fase2)	15/06/2018
III(Fase 3)	25/08/2018

#### 4. Plan Didáctico

Taller	Contenidos	Objetivos	Materiales	Actividades	Evaluación
I	Fundamentos del proceso de evaluación normativa en matemática	Capacitar a los docentes que imparten clases que abarca el área de matemática	Cañonera Diapositivas Pizarrón Marcadores Hojas	Exposición del proceso de evaluación normativa y sus repercusiones	Autoevaluación de conocimientos en el tema tratado
II	Correspondencia en el proceso de evaluación criterial	Implementar el proceso de evaluación normativo en el proceso de evaluación criterial	Evaluaciones de los docentes Graficas de resultados de evaluaciones anteriores	Interrelación de evaluación entre docentes	Coevaluación de las evaluaciones entre docentes
III	Estimación de la interrelación de evaluaciones	Familiarizar a los estudiantes al proceso de evaluación normativo	Graficas de resultados de evaluaciones actuales Estadísticas	Apreciación de los resultados en la interrelación	Evaluación de los resultados anteriores y posteriores por medio de estadísticas

## 5. Evaluación del proyecto

Los talleres se evaluarán por medio de la autoevaluación, la evaluación entre pares y la coevaluación de la siguiente forma.

TALLERES	FORMA DE EVALUACION
I	Autoevaluación
II	Evaluación entre pares o iguales
III	Coevaluación


### Referencias

Ley de educación. (1,991). Guatemala: MINEDUC.

Menéndez, L. A. (2,004). La educación en Guatemala. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.

**ANEXOS**

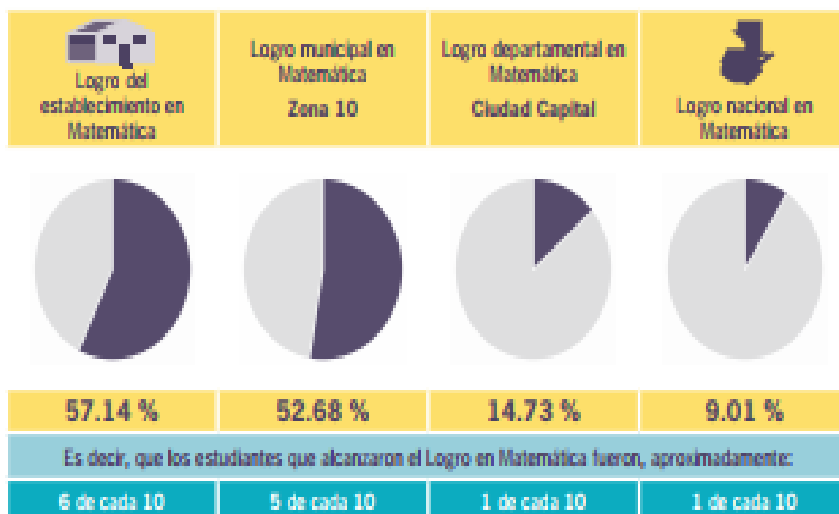




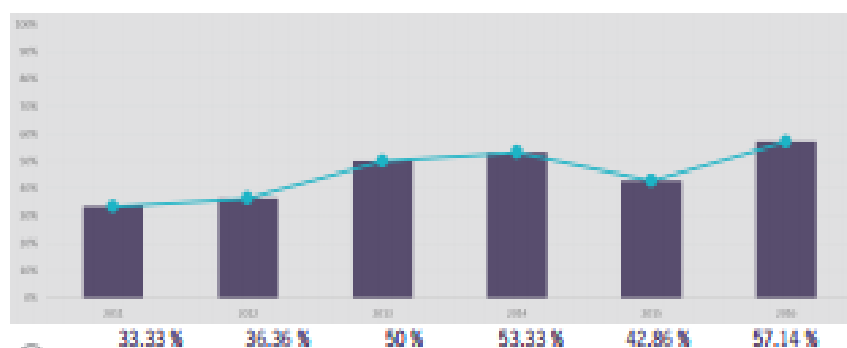
## Resultados del establecimiento en la prueba de MATEMÁTICA



¿Qué porcentaje de estudiantes alcanzó el Logro en Matemática en su centro educativo? Compárelo con el porcentaje de estudiantes que alcanzó el Logro en su municipio, en su departamento y en el país.



La tendencia de Logro en Matemática en el establecimiento Colegio La Academia durante los años 2011 al 2016 ha sido:



¿Cómo ha cambiado el porcentaje de Logro en Matemática en su establecimiento a lo largo de los años?, ¿qué podría explicar los resultados que han obtenido sus estudiantes en este período?

N/D significa "no hay datos"; aparece para indicar cuando no hay datos disponibles.





Colegio Bilingüe de la  
Academia

Matemáticas  
Quinto Bachillerato

### EXAMEN I BIMESTRE

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES GENERALES:** Desarrolla los siguientes ejercicios que se te presentan, debes de marcar la respuesta a lapicero, debes dejar constancia del procedimiento efectuado. Puedes utilizar hojas de apoyo las cuales debes de entregar con el examen.

$$1 - \frac{1}{2 + \frac{1}{\frac{1}{3} - 1}} =$$

$$\frac{a^2 - 6a + 5}{a^2 - 15a + 56} \div \frac{a^2 + 2a - 35}{a^2 - 5a - 24} =$$

$$\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 5x + 6} \cdot \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 4} =$$

$$\frac{9 - 6x + x^2}{9 - x^2} \cdot \frac{x^2 + 5x + 6}{3x^2 - 9x} =$$

$$x^2 - (3x + (x(x + 1) + (x^2 - 1) - 4x^2)) = 0$$

El siguiente sistema de ecuaciones debe ser resuelto por los métodos de suma y resta, cramer y sarrus.

$$\begin{cases} 6x + 5y + 5z = 39 \\ -x - 16y + 2z = -88 \\ -3x + 4y + 4z = 0 \end{cases}$$

$$\frac{\sqrt[3]{2}}{2\sqrt[3]{2} - 1} =$$

$$\frac{\sqrt{3x + 10} + 1}{2 - \sqrt{x + 3}} = 3$$



Colegio Bilingüe de la  
Academia  
Matemáticas  
Cuarto Bachillerato

## EXAMEN I BIMESTRE

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES GENERALES:** Desarrolla los siguientes ejercicios que se te presentan, debes de marcar la respuesta a lapicero, debes dejar constancia del procedimiento efectuado. Puedes utilizar hojas de apoyo las cuales debes de entregar con el examen. Por cada sistemas de ecuaciones debes de resolverlo por el método de suma y resta, cramer, sarrus y gauss - jordan

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y + z = 1 \\ 3x - 2y - 4z = -3 \\ 5x - y - z = 4 \end{array} \right\}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} Z - 4 + \frac{6X - 19}{5} = -Y \\ 10 - \frac{X - 2Z}{8} = 2Y - 1 \\ 4Z + 3Y = 3X - Y \end{array} \right.$$



Colegio Bilingüe de la  
Academia  
Matemáticas Preu  
Quinto Bachillerato

EXAMEN I BIMESTRE

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES GENERALES: Desarrolla los siguientes ejercicios que se te presentan, debes de marcar la respuesta a lapicero, debes dejar constancia del procedimiento efectuado. Puedes utilizar hojas de apoyo las cuales debes de entregar con el examen.

Reducción de términos semejantes

$$\frac{1}{2}xy^2(x^2 - 4) - 2y^2(4x^3 - \frac{1}{2}x + 1) =$$

$$Y^2(x^3 - x^2 - 6) - 2x(x^4 - 4x^3 - 5x + 1) =$$

$$4m - (2m + (n - 3)) + (-4n - (2m + 1)) =$$

$$-(a+b) + (-3a + b - (-2a + b - (a - b))) + 2a =$$

Ecuaciones

$$\frac{3x}{2} + \frac{2x}{3} = \frac{1}{2} + \frac{3x}{2}$$

$$2x + 2 - 3x + 5 = 3 + 2$$

$$\frac{x-2}{2} + \frac{x-2(x-4)}{6} = \frac{x}{3}$$

$$3x + 2 - (4x - 1 - 9x) = 6x - 1$$

$$2 - 7x + 1(x + 1) = -5 + x$$

Resuelve las siguientes operaciones

$$\frac{1-3}{2} - \frac{2}{2} = \frac{1-4}{3}$$

Universidad San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Estudiante de Licenciatura en la enseñanza de Matemática y Física

Investigador: Leslie Melissa Aquino Hernández



Doctora Melida Mejia

Directora

Colegio "La Academia"

Es un honor saludarle en tan loable labor que realiza diariamente en la digna casa de estudios a la cual representa.

Por este medio quiero solicitarle permiso para realizar un trabajo de investigación para realizar mi estudio de tesis el cual lleva por nombre "Factores que inciden en los resultados de rendimiento académico en el área matemática comparados con los resultados de la evaluación estandarizada que realiza el DIGEDUCA con estudiantes del colegio La Academia"

De antemano le agradezco su cooperación.

Atentamente:

Leslie Melissa Aquino Hernandez



**Universidad San Carlos de Guatemala**  
**Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media**  
**Estudiante de Licenciatura en la enseñanza de Matemática y Física**  
**Investigador: Leslie Melissa Aquino Hernández**

Fecha: \_\_\_\_\_ Nombre de la Institución: \_\_\_\_\_

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

Nombre de casa de estudios: \_\_\_\_\_

### **Guía de observación Participante**

Lo que se realizara será una observación a las pruebas que aplican los docentes a los estudiantes graduandos en el área de matemática y se estará presente durante la evaluación.

El cual responderé según lo observado durante el proceso de evaluación y también solicitare copia de la planificación del docente. Y de la evaluación.

1. ¿Cuántos ítems posee la evaluación que aplica el docente?
2. ¿Cuánto tiempo poseen los estudiantes para elaborar su evaluación?
3. Los estudiantes pueden realizar su prueba en un ambiente adecuado.
4. Pueden utilizar material de apoyo.

5. Cambian de lugar a los estudiantes al ser evaluados
6. El docente resuelve dudas sobre el proceso de evaluación
7. La evaluación corresponde a la competencia del CNB
8. La evaluación cumple con las competencias de la planificación
9. La planificación cumple con las competencias del CNB
10. La evaluación cumple con los estándares educativos del CNB

Firma del docente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Sello de la institución: