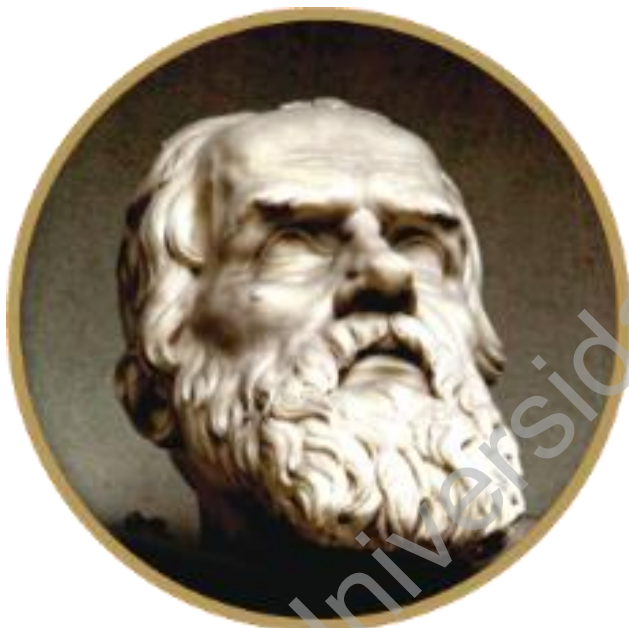


Universidad Galileo

Relación entre Repitencia Escolar y el curso de Matemáticas.

GRISSEL EUGENIA DE JESÚS RUANO ROCA

RELACIÓN ENTRE REPITENCIA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DEL NIVEL BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA “ANIBAL ALBUREZ ROCA” DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN 2,018

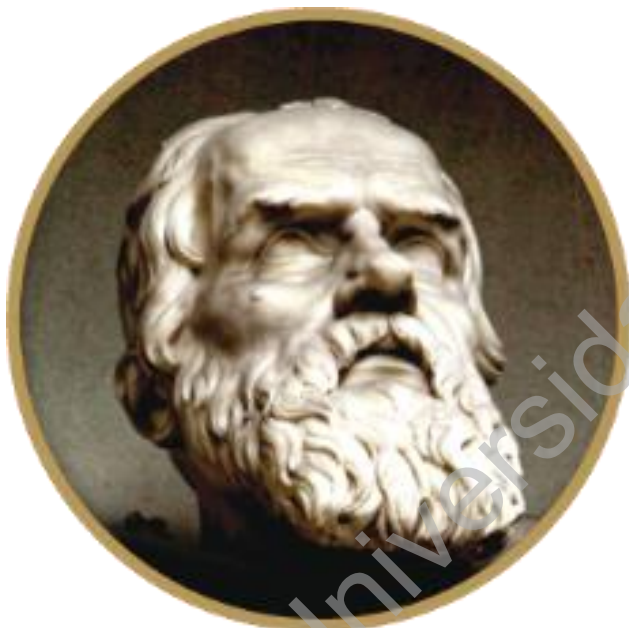
Universidad Galileo

Universidad Galileo

Relación entre Repitencia Escolar y el curso de Matemáticas.

GRISSEL EUGENIA DE JESÚS RUANO ROCA

RELACIÓN ENTRE REPITENCIA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DEL NIVEL BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA “ANIBAL ALBUREZ ROCA” DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN 2,018

Universidad Galileo

Relación entre Repitencia Escolar y el curso de Matemáticas.

Este trabajo de graduación fue elaborado por la autora como requisito previo a conferírsele el Grado Académico de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática y la Física

Guatemala, noviembre del 2,018

Guatemala, 29 de noviembre de 2018

Señorita
Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca
Carné 12005129
Presente.

Estimada Srita. Ruano Roca:

Tengo mucho gusto en informarle que, después de haber revisado su trabajo de graduación, cuyo título es **"RELACIÓN ENTRE REPITENCIA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DEL NIVEL BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA "ANIBAL ALBUREZ ROCA" DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE CHIMALTENANGO"** y de haber obtenido el dictamen del asesor específico, autorizo la publicación del mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarla por el magnífico trabajo realizado, el cual es de indiscutible beneficio para el desarrollo de la Educación en Guatemala.

Atentamente,

FACULTAD DE EDUCACION



MA. BAZARDO MEJIA MONZÓN
DECANO

Guatemala, 27 de noviembre 2018

Magíster: Bayardo Mejía Monzón
Decano de la Facultad de Educación
Presente.

Señor Decano:

Por este medio me permito comunicarle que leí y revisé el trabajo de graduación de la alumna, Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca, Carné No 12005129, titulada. "RELACIÓN ENTRE REPITENCIA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DEL NIVEL BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA "ANIBAL ALBUREZ ROCA" DEL MUNICIPIO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE CHIMALTENANGO", Asesorada por la Doctora Waleska Aldana Segura. Colegiado No. 5,346

Después de revisarla detenidamente y de hacer las correcciones pertinentes, en mi calidad de Revisora de Redacción, Estilo y Ortografía, le informo que el trabajo de graduación llena los requisitos que exige la Universidad.

Me suscribo del señor decano, como su atenta y segura servidora.



Licda. M.A. Anita Jiménez Herrera
Colegiada No. 5980-

Guatemala,
5 de noviembre de 2018

Señorita
Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca
Carné 12005129
Estudiante de Licenciatura en Educación de la Matemática y la Física
Presente.

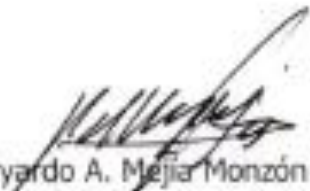
Estimada Señorita Ruano Roca:

El día de hoy, hemos completado la revisión de su trabajo de graduación, requisito para obtener el grado académico de Licenciado en Educación de la Matemática y la Física, titulado:

"RELACIÓN ENTRE REPITENCIA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DEL NIVEL BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA "ANIBAL ALBUREZ ROCA" DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO"

Damos por **aceptado** el trabajo de graduación y debe seguir el proceso de revisión de Redacción y Estilo.

Atentamente,


MA Bayardo A. Mejía Monzón
DECANO

RR

Guatemala, noviembre del 2,018

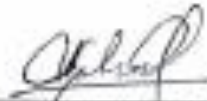
Licenciado
Bayardo Arturo Mejía Monzón
Decano Facultad de Educación
Universidad Galileo
Presente.

Respetable Licenciado Mejía:

A requerimiento de la alumna Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca, carné 12005129, de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática y la Física, he aceptado asesorar su trabajo de graduación: "Relación entre repitencia escolar y el aprendizaje de la matemática en el primer grado del nivel básico del Instituto Nacional de Educación Básica "Anibal Alburz Roca" del municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango", por lo que he revisado y aprobado el trabajo y entrego una copia a la facultad, para continuar con el trámite de graduación correspondiente.

Quedamos en espera de su autorización.

Atentamente,



Dra. Waleska Aldana Segura
No. de Colegiado 5,346
Cel. 5949-7277
e-mail: waldanasegura@gmail.com

Guatemala, 16 de agosto de 2018

Señorita
Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca
Carné 12005129
Presente.


Estimada Srta. Ruano Roca:

Tengo el gusto de informarle que ha sido aprobado su tema de trabajo de graduación, previo a obtener el grado académico de Licenciatura en Educación de la Matemática y la Física, cuyo título propuesto es:

"RELACIÓN ENTRE REPITENCIA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DE NIVEL BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA "ANÍBAL ALBUREZ ROCA" DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO."

Al mismo tiempo le informo que ha sido aprobada la designación de la Dra. Waleska Aldana Segura, como asesor de su trabajo de graduación.

Atentamente,


MA Bayardo A. Mejía Monzón
DECANO

cc. Expediente



Guatemala, agosto del 2018

Licenciado
Bayardo Arturo Mejía Monzón
Decano Facultad de Educación
Universidad Galileo
Presente.

Respetable Licenciado Mejía:

A requerimiento de la alumna Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca, carné 12005129, de la Licenciatura en Educación de la Matemática y la Física, he aceptado asesorar su trabajo de graduación: "Relación entre repitencia escolar y el aprendizaje de la matemática en el primer grado del nivel básico del Instituto Nacional de Educación Básica "Anibal Alburez Roca" del municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango", comprometiéndome a revisar todo el material del mismo, señalando las correcciones pertinentes y velando por la autenticidad del trabajo, para evitar los problemas que se conocen de plagio de otros documentos.

Quedamos en espera de su autorización.

Atentamente,

Dra. Waleska Aldana Segura
No. de Colegiado 5,346
Cel. 5949-7277
e-mail: waldanasegura@gmail.com

Guatemala, agosto del 2,018

Licenciado
Bayardo Arturo Mejía Monzón
Decano Facultad de Educación
Universidad Galileo
Presente.

Respetable Licenciado Mejía:

A continuación, encontrará las especificaciones que forman el protocolo de lo que será el Trabajo de Graduación para cumplir con los requerimientos previos a la obtención del grado académico de Licenciatura en Educación de la Matemática y la Física.

El título propuesto para el desarrollo del trabajo es "Relación entre repitencia escolar y el aprendizaje de la matemática en el primer grado del nivel básico del Instituto Nacional de Educación Básica "Anibal Alburez Roca" del municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango"

De acuerdo con la revisión realizada por mi persona, no he encontrado que el tema haya sido desarrollado total o parcialmente en otros trabajos elaborados en la Universidad Galileo y en otras Universidades.

Propongo como asesor para este trabajo a la Doctora Waleska Aldana Segura, quien manifiesta estar de acuerdo con el tema y el enfoque adjunto, quien velará por la autenticidad del trabajo, para evitar los problemas que se conocen de plagios de otros documentos.

Quedamos en espera de su autorización.

Atentamente,



Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca
Carné 12005129
Cel. 4843-5912 Tel.78448182
e-mail: grissel.ruano@gmail.com

Agradecimientos:

A Dios: por haberme dotado de la sabiduría y el entendimiento necesarios para culminar mis estudios universitarios. Por brindarme su protección y llenar mi vida de bendiciones.

A mis padres Augusto y Silvia: por ser un ejemplo de lucha y perseverancia; por guiarme y apoyarme en todo el proceso de mi formación académica. Gracias por sus consejos y por su amor. Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo.

A mis hermanos Juan, Miguel y Daniela: por ser mis compañeros de vida y ser un ejemplo de superación e inteligencia. Por su amor y, sobre todo, gracias por motivarme a ser una mejor persona que puede hacer sus sueños realidad.

A mi prometido Jorge Eduardo; por enseñarme a que los problemas son un medio para aprender algo nuevo y que la inteligencia va mucho más allá de obtener buenas notas. Agradezco su amor y apoyo en todo lo que realizo.

A mi familia y amigos: por acompañarme en este proceso y confiar en mí. Además, por ser parte de mi vida y brindarme su apoyo.

A mi Alma Mater Universidad Galileo: por haberme brindado una educación que va más allá de los conocimientos teóricos. También por darme la oportunidad de formarme como una profesional que esta dispuesta a cambiar el futuro de Guatemala.

A mi asesora Dr. Waleska Aldana: por brindarme su apoyo incondicional y su amistad. Por enseñarme que la humildad y el respeto van de la mano con nuestra formación académica y que es posible cambiar el mundo si lo intentamos.

Índice General

<i>Abstract</i> o resumen	XVII
Introducción	XVIII
CAPÍTULO I.....	1
1. Antecedentes y Justificación.....	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación.....	3
CAPÍTULO II.....	4
2. Marco Teórico	4
1.1. Teoría de la educación constructivista.....	5
1.1.1. Definición.....	7
1.1.2. Historia	8
1.1.3. Categorías	11
1.1.3.1. Aprendizaje Significativo.....	11
1.1.3.2. Zonas próximas de aprendizaje.....	12
1.1.3.3. Andamiaje Educativo.....	13
1.1.3.4. Pilares de la Educación	15
1.1.3.4.1. Aprender a conocer	16
1.1.3.4.2. Aprender a hacer.....	16
1.1.3.4.3. Aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás	17
1.1.3.4.4. Aprender a ser	18
1.1.3.5. Constructivismo epistemológico.....	19
1.1.3.6. Constructivismo psicogenético piagetiano.....	19
1.1.3.7. Constructivismo cognitivo.....	20
1.1.3.8. Constructivismo social o sociocultural.....	20
1.1.4. Exponentes.....	21
1.1.5. Aportes	23
1.2. Educación en Guatemala.....	25
1.2.1. Principios y fines de la educación.....	27
1.2.2. Reforma educativa	29

1.2.3.	Curriculum Nacional Base del Nivel Básico	31
1.2.3.1.	Competencia y tipos de contenido en el Currículum Nacional Base.....	33
1.3.	Repitencia escolar en Guatemala	35
1.3.1.	Definición.	37
1.3.2.	Causas y consecuencias.	39
1.3.2.1.	Causas.....	39
1.3.2.2.	Consecuencias.....	40
1.3.3.	Acceso de los adolescentes a la educación básica.....	41
1.3.4.	Rendimiento escolar.	43
1.3.5.	Influencia de la familia en la repitencia escolar.	44
1.3.6.	Trabajo infantil y su influencia en la repitencia escolar	46
1.4.	Enseñanza Aprendizaje de la matemática en el nivel de educación básica.	48
1.4.1.	Didáctica	48
1.4.1.1.	Didáctica de la matemática	49
1.4.2.	Área de matemáticas en el CNB.....	50
1.4.3.	Competencias del área de Matemáticas del Nivel Medio- Ciclo Básico	51
1.4.4.	Modelos de enseñanza	52
1.4.5.	Métodos de enseñanza de la matemática.....	53
1.5.	La ejercitación en el curso de matemática	55
1.5.1.	Definición	55
1.5.2.	Estrategias de implementación	56
1.5.3.	Material didáctico.....	57
1.5.4.	Hojas de trabajo.....	57
1.6.	Comunidad educativa investigada	58
1.6.1.	Datos generales.....	58
1.6.2.	Reseña histórica	60
1.6.3.	Características	61
1.6.4.	Ubicación geográfica	62
CAPÍTULO III.....		65
3.1.	Planteamiento del problema	65
3.2.	Pregunta de investigación	67

3.3. Objetivo general	67
3.3.1. Objetivos específicos	67
3.4. Delimitaciones	68
3.4.1. Teórica	68
3.4.2. Espacial.....	68
3.4.3. Temporal.....	68
3.5. Hipótesis.....	69
3.6. Variables.....	69
3.6.1. Variables independientes.....	69
3.6.2. Variables dependientes.....	69
3.6.3. Definiciones conceptuales de variables.....	70
3.6.4. Definiciones operaciones de variables	70
CAPÍTULO IV.....	71
4. Marco metodológico.....	71
4.1. Enfoque.....	71
4.2. Diseño.....	71
4.3. Población o universo.....	71
4.4. Muestra.....	72
4.5. Sujetos	73
4.6. Instrumentos de recolección de datos.....	74
4.6.1. Encuestas.....	74
4.6.1.1. Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburéz Roca”	75
4.6.1.2. Encuesta realizada a docentes de educación primaria.....	77
4.6.2. Entrevistas estructuradas.....	79
4.6.2.1. Entrevista realizada a docentes de matemática del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburéz Roca”	80
4.6.3. Informe numérico de datos	82
4.6.3.1. Graficas de Resultados Finales del ciclo escolar 2,013 al 2,017 obtenidos en los cuadros MED.....	83
4.7. Procesamiento de los datos	93

CAPÍTULO V.....	120
5. Resultados.....	120
CAPÍTULO VI.....	125
6. Conclusiones y recomendaciones.....	125
6.1. Conclusiones	125
6.2. Recomendaciones	126
CAPÍTULO VII.....	127
7. Anexos	127
CAPÍTULO VIII.....	131
8. Referencias	131

Universidad Galileo

Abstract o resumen

La investigación “Relación entre repitencia escolar y el aprendizaje de la matemática en el primer grado del nivel básico del Instituto Nacional de Educación Básica “Anibal Alburez Roca” del municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango” tiene como objetivo general: Establecer la relación entre el aprendizaje de las Matemáticas y la repitencia escolar de los estudiantes de la comunidad educativa estudiada para determinar qué estrategias pueden mejorar las condiciones de los estudiantes. A través de la pregunta de investigación ¿Ha contribuido La Reforma Educativa y el CNB a que el porcentaje de repitencia escolar en Guatemala disminuya? Se estableció la diferencia entre los estudiantes que obtuvieron educación basada en objetivos o en competencias, para establecer las causas de repitencia escolar. El estudio tiene enfoque mixto. Las fuentes primarias fueron: cuadros MED, estadísticas de la UNESCO y del MINEDUC; las secundarias; libros, revistas e informes. El diseño tiene carácter no experimental: transaccional descriptivo. Las técnicas privilegiadas del estudio fueron: observación, entrevistas y encuestas. El muestreo fue de carácter aleatorio polietápico o por múltiples etapas. Dentro de los principales hallazgos se encuentra que: la relación entre repitencia escolar y matemática es evidente; la implementación de la Reforma Educativa en Guatemala ha disminuido la repitencia escolar; las causas de repitencia escolar son responsabilidad de la comunidad educativa. La importancia social de la investigación fue descubrir las causas de repitencia escolar para contribuir a reducir este problema perjudicial para la sociedad.

Palabras clave: repitencia, matemáticas, Reforma Educativa, Currículum Nacional Base, competencias, trabajo infantil, desaprobación, rendimiento escolar.

Introducción

Los países de América Latina y El Caribe ocupan los primeros lugares a nivel mundial de repitencia escolar en el nivel secundario con 5.9% de alumnos repitentes (UNESCO, 2012). Guatemala se encuentra dentro de los países con mayor porcentaje de repitencia escolar en el nivel básico, la niñez guatemalteca se dedica a trabajar para apoyar a sus progenitores en el hogar y por consiguiente desatienden sus estudios y al culminar el ciclo escolar no logran aprobar todas las asignaturas. Muchos de ellos inician el ciclo básico, pero por diversas razones no logran aprobarlo para poder continuar en el nivel inmediato superior.

La presente investigación “Relación entre repitencia escolar y el aprendizaje de la matemática en el nivel básico del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburez Roca” del municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango” tiene como objetivos: Establecer la relación entre el aprendizaje de las matemáticas y la repitencia escolar de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburez Roca” para determinar qué estrategias pueden mejorar las condiciones de los estudiantes. Asimismo, detectar las posibles causas de la repitencia para descubrir si las matemáticas son un factor determinante en el problema y plantear la estrategia de la ejercitación de los contenidos para propiciar el mejoramiento del curso de matemática en el primer grado de educación básica.

A través de la pregunta de investigación ¿La nueva Reforma Educativa y la implementación del Currículum Nacional Base contribuyó a que el porcentaje de repitencia escolar en Guatemala disminuyera? se pretende establecer la diferencia entre los estudiantes que obtuvieron una educación basada en objetivos o basada en competencias. Para que de este modo se establezcan las causas que provocan la repitencia escolar en la comunidad educativa estudiada.

El estudio es de enfoque mixto y tiene como característica ser un informe que contribuya a mejorar el porcentaje de repitencia escolar en la comunidad educativa estudiada y una investigación que combinó resultados numéricos con datos

cuantitativos proporcionados por la comunidad educativa para determinar las causas de la repitencia escolar

Las principales fuentes primarias fueron: los cuadros de resultados finales de la comunidad educativa, compendios mundiales de la educación elaborados por la UNESCO, ediciones de revista Perspectivas, datos estadísticos del Ministerio de Educación de Guatemala; las secundarias; libros de investigación y educación, revistas educativas e informes y terciarias bibliografías de los compendios mundiales sobre la educación.

El diseño utilizado es de carácter no experimental: transaccional descriptivo para encontrar la relación que posee la matemática con la repitencia escolar para proponer estrategias de enseñanza que mejoren el curso. Las técnicas privilegiadas en el presente estudio fueron: observación, entrevistas y encuestas a toda la comunidad educativa.

El muestreo fue de carácter aleatorio polietápico o por múltiples etapas, se realizó un análisis a lo largo de los años de la repitencia escolar y su relación con el curso de matemática. El establecimiento que ha sido seleccionado para realizar la investigación está ubicado en Chimaltenango en el casco urbano de San Martín Jilotepeque.

Aplicando encuestas, observaciones y estadísticas a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica "Aníbal Alburez Roca" quienes fueron los sujetos seleccionados de un universo o población de 762,335 estudiantes del nivel básico.

Los principales hallazgos son: 1) La relación entre la repitencia escolar y el curso de matemáticas es evidente porque el porcentaje de estudiantes que no aprueban dicha asignatura es muy elevado; 2) la implementación de la Reforma Educativa en Guatemala ha disminuido la repitencia escolar a lo largo de los años; 3) Las causas de la repitencia escolar son la falta de interés de los estudiantes, una preparación inadecuada de los estudiantes en el nivel primario, escasez de preparación del personal docente y la falta de interés de los padres de familia por la educación de sus hijos.

La importancia social del trabajo de investigación gira entorno a descubrir las causas por las que un gran número de estudiantes reprueban el año escolar. Para poder contribuir al reducimiento de la repitencia escolar que conlleva problemas perjudiciales para la sociedad como la drogadicción, tabaquismo, trabajo infantil y grupos antisociales.

Universidad Galileo

CAPÍTULO I

1. Antecedentes y Justificación

1.1. Antecedentes

En Guatemala y cada uno de sus rincones existen estudiantes de distintos niveles sociales, culturales, dogmas y estereotipos que se han transmitido de generación en generación y que son determinantes en muchas de las actitudes de los niños y jóvenes a nivel nacional.

Uno de esos estereotipos es la creencia de que las matemáticas son complicadas y difíciles de manejar. A raíz de esta situación es que, cuando los estudiantes ingresan al nivel básico para continuar sus estudios desarrollan un sentimiento de frustración y tienden a reprobar el curso. Por consiguiente, no logran alcanzar las competencias que sus maestros buscan desarrollar en ellos. Esta situación ha despertado el interés de distintos investigadores para realizar estudios acerca de esta problemática, entre los que se puede citar:

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en su Compendio Mundial de la Educación 2,012 con el tema: “Oportunidades perdidas: El impacto de la repetición y de la salida prematura de la escuela” presenta estadísticas educativas a nivel mundial que revelan el porcentaje de niños y jóvenes que son afectados por la desaprobación de cursos que implican a su vez la repetición de grados. Guatemala se posiciona dentro de los países de América latina que poseen una tasa de repitencia alta que repercute en la finalización del ciclo de educación básica. (UNESCO, 2,012)

Ramos Cerezo en su tesis “El Impacto de la repitencia escolar provoca deserción escolar”, Universidad de San Carlos de Guatemala, establece que un problema de los más recurrentes en el proceso educativo nacional es la repitencia escolar. Además,

aborda la dificultad que presentan los estudiantes de primero básico en el curso de matemática. (Ramos, 2,013)

En el Proyecto Regional de Educación titulado: “Fracaso escolar en matemática en el primer ciclo de educación básica” presentado por la Coordinación Educativa y Cultural de Centroamérica se define el fracaso escolar en el contexto de la educación matemática en el nivel básico se ha convertido en un tema de mucho interés a nivel mundial. El área geográfica del estudio realizado lo constituye Centroamérica, Belice y República Dominicana. Se discuten los aportes de la investigación en el campo de la eficacia escolar y del fracaso escolar, con relación a los factores que influyen de manera determinante en los resultados obtenidos en matemática por los niños y niñas, al finalizar el tercer grado de la educación básica. (CEECC, 2,013)

La Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREAL) y la Organización de las Naciones para la educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su investigación sobre “La Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la Educación de Calidad para Todos al 2,015” presenta una investigación acerca de los distintos niveles educativos y de los desafíos que presentan los estudiantes al ingresar al ciclo de educación básica. Porque muchos estudiantes no adquieren las competencias necesarias para lograr aprobar los cursos del primer grado del nivel básico, sumándose al porcentaje de alumnos repitentes. Además, se hace un especial énfasis de la calidad de la educación de esta región. (OREAL/UNESCO, 2,013)

Las investigaciones citadas con anterioridad denotan posibles causas de la relación del curso de matemática con la repitencia escolar. Como puede notarse dichos antecedentes se relacionan de manera directa con la problemática que se pretende investigar y solucionar.

1.2. Justificación

Un repitente es un alumno que no logra ser promovido al próximo grado o no logra finalizar un programa educativo y que debe cursar el mismo grado el siguiente año escolar. La repetición puede ser el resultado de un fracaso académico, calificaciones insuficientes para avanzar al siguiente nivel de instrucción, edad no adecuada, asistencia esporádica o, simplemente, debido a la falta de oportunidades de aprendizaje en el entorno local. (UNESCO, 2,012)

Este problema educacional tiene consecuencias a largo plazo como falta de empleo, pobreza, analfabetismo y muchos más problemas que afectan a la sociedad considerablemente. Debido a ello se pretende realizar una investigación que denote si el curso de matemáticas es o no el responsable de dicho problema para aportar estrategias que contribuyan a su reducción.

Basándose también en los estereotipos que tienen las matemáticas en la sociedad, las estrategias de enseñanza que se utilizan para impartir el curso, el esfuerzo y motivación de los estudiantes y el cumplimiento del Currículum Nacional Base en el Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburez Roca”; se realizará un análisis sobre la relación entre matemática y repitencia escolar.

Se realizará dicha investigación con la finalidad de presentar posibles soluciones que permitan que el porcentaje de repitencia escolar disminuya para contribuir al reducimiento de los problemas que genera en la sociedad. Cabe recalcar que en varios establecimientos del país se da este tipo de situación. La investigación que se realizará buscará aportar estrategias positivas que puedan ser implementadas en distintos lugares, beneficiando así a distintos estudiantes del país.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

La educación en Guatemala ha experimentado un cambio en las últimas décadas. La Reforma Educativa a través del Currículum Nacional Base tiene como función el mejoramiento de la educación en el país. El nuevo currículo por medio de sus distintas competencias busca formar guatemaltecos capacitados para desempeñar cualquier tipo de labor y al mismo tiempo ciudadanos responsables que contribuyan a la construcción de una cultura de paz. (MINEDUC, 2,008)

La implementación del CNB en Guatemala ha revolucionado la educación en el país y ha sido el responsable de la transición de educación tradicional a constructivista. Sin embargo, muchos docentes no han sido partícipes de este cambio en la educación, continúan empleando sus métodos tradicionales y monótonos. Los métodos obsoletos no logran orientar al desarrollo de competencias en los estudiantes, convierten la educación en una actividad poco atractiva y difícil de desarrollar. (MINEDUC, 2,016)

A raíz de la educación tradicionalista y los métodos obsoletos se crea una barrera que impide a los estudiantes adquirir las competencias matemáticas establecidas en los planes de estudios. (Mineduc, 2,017)

Por otro lado, la repitencia escolar es un tema de interés en el país y que surge por muchos factores que afectan a los estudiantes de los distintos niveles. Uno de ellos es la desaprobación del curso de matemática en la educación básica. (Mineduc, s.f.)

Se pretende realizar un análisis acerca del tema, partiendo desde la adquisición de competencias en el nivel primario, las estrategias que se utilizan para impartir las clases de matemática y el cumplimiento del CNB. Hasta abordar la influencia que posee dicho curso en la repitencia escolar.

Por consiguiente, para lograr alcanzar los objetivos planteados en la investigación se realizará un estudio de los siguientes temas:

1.1. Teoría de la educación constructivista.

La historia de la humanidad ha ayudado al hombre a descubrir su pasado para entender su presente y así poder imaginar su futuro. El conocimiento de la historia es muy importante, porque permite estudiar a fondo la creación del mundo como hoy lo conocemos. Un mundo en el que existen ciencias, teorías, métodos, estrategias y herramientas que han sido creadas con un mismo fin: facilitar la vida de los seres humanos.

Pero ¿Quién fue capaz de crear todo eso?, ¿A quién se le ocurrió?, ¿Por qué lo creó? La respuesta a todas estas interrogantes es muy sencilla. El hombre y sus necesidades. Necesidad de sobrevivencia, de alimentación, de vestimenta, de conocimiento del clima, de descubrir y conocer lo que lo rodea. Entonces la necesidad conlleva a la observación, la observación a la experimentación y la experimentación al descubrimiento. Es así como el ser humano a través de la historia ha conseguido descubrir e inventar ciencias, teorías, instrumentos, rutinas, métodos y máquinas que han facilitado su existencia a través de los años.

Si se analiza la vida del ser humano hace miles de años, se puede llegar a la conclusión de que vivían con lo necesario y que lograron que la raza humana no se extinguiera, y por lo tanto se pudiese continuar viviendo de la misma manera. Sin embargo, el ser humano como ser pensante, ha ido evolucionando y mejorando sus condiciones de vida para hacer más cómoda su estadía en este planeta.

El hombre primitivo aprendía por medio de la imitación, actividades que le ayudaban a subsistir y que en definitiva eran comunes en aquella época. Pero a lo largo de los años se fueron creando herramientas y máquinas que facilitarían dichas actividades.

La evolución del hombre ha ido de la mano de la educación. Desde el inicio sin siquiera notarlos se educaban a los otros, de una forma primitiva que ayudaba a conocer el entorno para poder interactuar con él.

Educación es desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos. (Española, 2,017) Todos nacemos con ciertas habilidades y con la capacidad de educarnos.

La educación es un derecho humano fundamental, esencial para poder ejercitar todos los demás derechos. La educación promueve la libertad y la autonomía personal y genera importantes beneficios para el desarrollo. (UNESCO, 2017) La educación permite gozar de todos los beneficios que ella conlleva; trabajar, alimentarse, divertirse, relacionarse con los demás y todas aquellas actividades que hacen a los hombres seres humanos. Sin embargo, para llegar a esta concepción de educación el mismo hombre ha tenido que experimentar los distintos tipos de enseñanza que se han creado.

Existen y existieron pedagogos que postularon teorías que han contribuido a la concepción de la educación como hoy se conoce. Dichas teorías han ido revolucionando la educación, hasta convertirla en la disciplina que “Cambia visiones y transforma vidas” (Dr. Eduardo Suger)

Entre los pedagogos que postularon sus teorías sobre educación se encuentran Freire, Rousseau, Comenio y más. Sin embargo, una de las más utilizadas en la actualidad es el constructivismo propuesto por Vygotsky y Piaget.

1.1.1. Definición.

En su origen el constructivismo es una teoría epistemológica, es decir, que trata sobre los problemas del conocimiento, y ha sido propuesta y desarrollada por el suizo Jean Piaget y sus numerosos seguidores. (Derval, 2,001)

La teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto. El constructivismo ofrece un nuevo paradigma para esta nueva era de información motivado por las nuevas tecnologías que han surgido en los últimos años. Con la llegada de estas tecnologías (wikis, redes sociales, blogs), los estudiantes no sólo tienen a su alcance el acceso a un mundo de información ilimitada de manera instantánea, sino que también se les ofrece la posibilidad de controlar ellos mismos la dirección de su propio aprendizaje. (Requena, 2,008).

Los seres humanos viven en un mundo que construyen, en el cual son protagonistas de su propio éxito, que es producto de sus propias decisiones. Este mundo, en construcción permanente, es constituido por los constructivistas. (Leandro Enrique, 2,010)

El constructivismo es una teoría actual que busca que las personas se exploren a sí mismas y que exploten sus capacidades al máximo para desarrollar capacidades y adquirir competencias que les permitan ser personas útiles a la sociedad. Esta teoría sobrepasa y sustituye la escuela tradicional por muchas razones. La primera se relaciona con la calidad de la enseñanza, las personas son más capaces de aprender haciendo y experimentando. La segunda implica técnicas fáciles y admisibles para cualquier persona, no importando su edad, condición social o sexo. Debido a ello es que el constructivismo es la teoría más eficiente que se ha postulado.

1.1.2. Historia

El modelo constructivista se ha ido formando desde épocas pasadas. Las personas adquieren un mayor conocimiento en la práctica que en la teoría. Por lo que a través de la historia se han ido aportando ideas que han contribuido a la postulación de dicha teoría que ha venido a revolucionar la educación actual.

Jenófanes (570-478 a. C.), filósofo presocrático, fue el primero en afirmar que toda teoría debe ser admitida en competencia con otras y solamente el análisis crítico, la discusión racional, permiten aceptar aquellas que mejor se acerquen a la verdad, entendida ésta justamente como una competencia de perspectivas diversas sobre un mismo asunto. Ninguna teoría puede ser declarada dominante si no en referencia a otras. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007). Con este filósofo nace la tradición de la crítica y el análisis, el arte del pensar racional, la apuesta por un reflexionar independiente, liberado de ataduras a escuelas, sectas y órdenes.

Heráclito (540-475 a. C.) vivió en una época de grandes transformaciones sociales producidas en el seno de una sociedad marcada por profundas diferencias de clases. Esta vivencia lo llevó a plantear que todo lo que existe cambia permanentemente de forma, nada permanece igual, todo es un proceso de cambios, un devenir perpetuo. Pero en el cambio, producido por una dialéctica de oposición entre contrarios, hay siempre un retorno a lo inmutable. Detrás de la discordancia visible subsiste la armonía, invisible para los sentidos. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007)

Más adelante se encuentran a los filósofos sofistas. Entre ellos se puede citar a Protágoras (485-410 a. C.), quién centra la idea de conocimiento en su famoso aforismo: “El hombre es la medida de todas las cosas; de las que son, de las que no son, por el modo en que no son”. La clave fundamental de su pensamiento es, pues, que el hombre no conoce las cosas como son en sí, sino como son para él, como él las internaliza en el propio momento de la percepción. Por esto, el conocimiento puede variar en el tiempo para la misma persona, ya que volverá a depender de su nueva percepción. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007)

Gorgias (483-375 a. C.), otro sofista, apunta que conocer es un acto personal, elaborado al interior de cada individuo. El conocer está, según él, limitado por las siguientes proposiciones: el ser invariante no existe, si existiera, no podría conocerse y, si pudiera conocerse, no sería comunicable de una persona a otra. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007)

Varios años después se puede ubicar en Grecia a los estoicos, seguidores de Zenón de Citia (siglo IV a. C.). Consideraron que la adecuación del entendimiento con la verdad del ser, supuestamente absoluta, no era algo indispensable, puesto que esa adecuación estaba supeditada a un acto libre del entendimiento. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007) Para estos pensadores no era necesario conocer el porqué de nuestra existencia, las personas eran libres de adquirir las ideas que les parecieran correctas.

Los pensadores griegos y sus ideas fueron muy importantes en la construcción de la educación actual y por consiguiente del constructivismo. Sin embargo, a través de los años sus ideas se fueron distorsionando porque existió una época en la que la educación se convirtió en pura instrucción y por ningún motivo ayudaba a la persona a encontrar su propio conocimiento.

Continuando el recorrido por la historia del constructivismo, se pueden encontrar muchas más ideas de pedagogos que revolucionaron la educación. Entre ellos se encuentra Descartes (1596-1650), considerado por algunos como el iniciador de las corrientes constructivistas modernas. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007) Descartes fue considerado así por dos razones muy razonables. La primera es por haber señalado las analogías constructivistas existentes entre la técnica mecánica y la matematización. Razón por la cual escribió en una carta a Marsenne, que el ser humano sólo puede conocer lo que el mismo construye. En segundo lugar, porque la elaboración de la Geometría Analítica supone la separación de las verdades geométricas óptica y ontológica. Las ideas de Descartes son muy asertivas, porque el conocimiento se adquiere de una mejor manera cuando tenemos experiencias que nos hacen analizar para construir.

Otro de los pedagogos que contribuyó a la formulación del constructivismo fue Kant. Él atribuye a la razón pura, además de la capacidad de inventar la esencia de las cosas, la

cualidad de intimidad, de conciencia trascendental. Significa que las formas a priori hacen que las cosas no invadan la conciencia con su ser en sí, sino sólo en las facetas que la conciencia esté interesada que aparezcan. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007). Este pedagogo nos hace volver en el tiempo y relacionar sus ideas con las ideas de los filósofos griegos, el conocimiento es algo que debemos descubrir y construir.

Todas estas ideas fueron tomadas para dar forma al constructivismo educativo. Un modelo educativo que busca que las personas descubran conocimientos y desarrollen habilidades que las hagan personas útiles a la sociedad.

Un aporte más al constructivismo fue el realizado por Piaget. El afirmaba que, si el individuo es activo en su proceso de aprendizaje, el docente debe proveer las oportunidades a través de un ambiente estimulante que impulse al individuo a superar etapas. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2,007). La educación es concebida como un proceso destinado a estimular el desarrollo de la capacidad de pensar, deducir, sacar conclusiones, en fin, reflexionar, para lo cual los contenidos de la educación son sólo un medio. Esta postura está directamente relacionada con los planteamientos de Piaget

Desde hace al menos treinta años, que esta teoría no solamente ha seguido inspirando numerosas investigaciones innovadoras en pedagogía y en ciencias de la educación, sino que también ha permitido que nuevas corrientes teóricas propongan ideas constructivistas complementarias, o incluso, en ocasiones, contradictorias, en relación con las tesis de Piaget sobre las relaciones entre desarrollo y aprendizaje. (UNESCO J.- J. D., 2,001)

Finalmente, la relación que existe en la actualidad entre “constructivismo y educación” es la necesidad de clarificar cuestiones teóricas de primer orden en relación con las renovaciones escolares que transforman en profundidad los sistemas de enseñanza contemporáneos y que, en una medida no desdeñable, se inspiran en los impulsos que el propio Piaget dio durante los numerosos años en que dirigió la Oficina Internacional de Educación, y también después de abandonar su dirección.

1.1.3. Categorías

Las diferencias entre los constructivismos surgen cuando los autores ponen mayor énfasis en la dimensión de lo interindividual o del sujeto, mientras que otros lo hacen en los aspectos interindividuales o del contexto sociocultural. En otros casos, las diferencias surgen en torno a los tipos de representaciones construidas o los mecanismos que se emplean para dar cuenta de la llamada actividad constructiva. (Rojas, 2,008)

1.1.3.1. Aprendizaje Significativo

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (Ausubel, 1,983)

En el proceso de enseñanza aprendizaje es un deber del docente conocer la estructura cognitiva de los alumnos. Es importante ver desde la perspectiva de los alumnos para conocer más profundamente la concepción que poseen acerca de los distintos conceptos. Esto permitirá orientarlos para que adquieran las competencias que han sido planificadas con antelación.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. (Ausubel, 1,983)

El aprendizaje significativo construye conocimientos a partir de experiencias previas. Los educandos a lo largo de su vida experimentan una serie de situaciones que deben ser aprovechadas por el docente para hacer más provechoso el proceso de aprendizaje.

1.1.3.2. Zonas próximas de aprendizaje.

Varias de las estrategias de enseñanza que se han creado en la actualidad están basadas en la Zona de Desarrollo Próximo. Vygotsky la define como: "La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" (Baquero, 1,997)

En términos quizá aún más generales se trataba de determinar la relación entre las precondiciones establecidas por el nivel de desarrollo previo de los sujetos y las posibilidades de aprendizaje consecuentes. (Baquero, 1,997) En este sentido, el proceso de aprendizaje inicia tomando como referencia las condiciones iniciales del sujeto y finaliza con las posibilidades que tiene para recibir y procesar información.

Operar sobre la Zona de Desarrollo Próximo posibilita trabajar sobre las funciones "en desarrollo", aún no plenamente consolidadas, pero sin necesidad de esperar su configuración final para comenzar un aprendizaje, ya que una posibilidad intrínseca al desarrollo ontogenético parece ser precisamente la de desarrollar capacidades autónomas en función de participar en la resolución de tareas, en actividades conjuntas y cooperativas, con sujetos de mayor dominio sobre los problemas en juego. (Baquero, 1,997)

El desarrollo inicial del concepto de Zona de Desarrollo Próximo estuvo estrechamente ligado, en su inicio, a la discusión de las limitaciones que la medición de los cocientes intelectuales (CI) poseía para la predicción del desarrollo intelectual de los sujetos, aun midiendo éste en función de la variación de los mismos CI. (Baquero, 1,997)

La investigación empírica mostraba, a juicio de Vygotsky, que la evaluación de la ZDP otorgaba mayores elementos para predecir la evolución de los CI que la medición de los CI según su performance sin auxilio. La importancia de conocer el CI de una persona es bastante grande. Cuando una persona posee capacidades intelectuales elevadas deben ser aprovechadas al máximo para lograr resultados provechosos para el individuo. Por

otra parte, el CI también permite identificar a las personas con dificultades para aprender. Al identificarlas, es posible hallar estrategias que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Lo importante aquí es recordar que la ZDP obliga a pensar más que en una capacidad o característica de un sujeto, en las características de un sistema de interacción socialmente definido. Aunque no resulte inmediatamente intuible, hay una creciente coincidencia en la interpretación de la ZDP en términos de "sistema social" más que de capacidades subjetivas. (Baquero, 1,997) Cuando se conoce la capacidad de una persona para aprender es posible guiar su aprendizaje y brindarle herramientas que mejoren el proceso. Cuando una persona guía y proporciona estrategias a otra en un proceso de enseñanza, se pone de manifiesto la Zona de Desarrollo Próximo.

1.1.3.3. Andamiaje Educativo

El término Andamiaje fue introducido por Wood David con Bruner Jerry y Ross Gail en un artículo publicado en 1976 y la idea involucrada "en el aire" entre los grupos de Oxford fue una que Jerry llamó "formatos". En dicho artículo Wood (1976) emplea el término de andamiaje por primera vez, para describir la interacción existente entre el tutor y el niño en la construcción de un rompecabezas piramidal de madera donde se evidencia el proceso de andamiaje que permite al niño o novato resolver el problema, llevar a cabo tareas o alcanzar objetivos que están más allá de sus esfuerzos no asistidos. (Colombia, 2,009)

El andamio educativo visto por Badía Antoni (2006), básicamente consistía en que: "El profesor debía poner de manifiesto las características relevantes de la tarea de resolución de problemas que tenía que modelar las posibles soluciones: de esta manera el estudiante conseguía altos niveles de ejecución de la tarea que, en principio, era inabordable para él". (Colombia, 2,009)

Badía plantea el significado de la ayuda al aprendizaje desde una perspectiva constructivista sociocognitiva, con el uso del concepto de andamiaje educativo donde se incluyen 4 ideas que lo fundamentan:

- a. Una dimensión cognitiva del aprendizaje: en donde el estudiante es considerado sujeto activo de su propio aprendizaje, en un doble sentido; por un lado se reconoce la importancia del proceso mental constructivo del estudiante cuando aprende significativamente y va interrelacionando su conocimiento previo con los contenidos nuevos, y por el otro lado, debe valorarse la importancia del proceso de reelaboración de las representaciones mentales iniciales del estudiante cuando aborda el aprendizaje del contenido nuevo si efectivamente se da, como consecuencia de su participación en un determinado proceso enseñanza y aprendizaje. (Colombia, 2,009)

En el sentido más simple el estudiante posee la capacidad intelectual para abordar el aprendizaje y hacerlo suyo. Se rechaza la idea de la educación tradicionalista donde se afirma que un estudiante es como una página en blanco lista para escribir sobre ella los nuevos conocimientos.

- b. Una dimensión Social e interactiva de la enseñanza: la importancia de los profesores, que influye en el proceso mental constructivo del estudiante mediante la provisión de ayudas educativas ajustadas y contingentes a sus necesidades de aprendizaje. (Colombia, 2,009)

El docente debe conocer e implementar estrategias de enseñanza que propicien el aprendizaje de sus estudiantes. Debe ser un experto en el dominio de técnicas que encaminen el proceso de enseñanza aprendizaje.

- c. La interrelación entre las dos anteriores: basados en las posturas vigostkianas, el proceso integrado de enseñanza y aprendizaje puede definirse como un proceso de internalización, en el cual “ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en el plano externo pasan a ejecutarse en el plano interno” (Wertsch, 1985 pág. 78).

- d. El carácter situado de la cognición y de los procesos de interacción social en contextos educativos determinados (tipo de tarea enseñanza-aprendizaje que debe realizarse, la naturaleza del contenido y el nivel educativo de la oferta educativa). (Colombia, 2,009)

1.1.3.4. Pilares de la Educación

La educación va de la mano con la evolución de todos los aspectos de la vida. Por tal razón la educación debe ser cada vez más actualizada y útil para todas las personas alrededor del mundo. La UNESCO a través de muchos trabajos de investigación en varios rincones del planeta, ha logrado establecer una serie de normativas que establecen una serie de estándares educativos de calidad.

Este tipo de educación va más allá de los conocimientos empíricos. Es más importante tener capacidades que permitan realizar tareas que solo contienen el procedimiento en nuestro cerebro.

En la actualidad para la UNESCO la educación encierra muchos aspectos importantes que en definitiva construye mejores seres humanos. Personas capaces de resolver conflictos cotidianos con la mejor de las actitudes y de una manera muy eficiente. La UNESCO a través del informe realizado por Jacques Delors, titulado: “La educación encierra un tesoro” propuso cuatro pilares que son considerados como la base de la educación actual.

Muchos países del mundo crearon y siguen creando currículos basados en los cuatro pilares de la educación propuestos por la UNESCO:

1.1.3.4.1. Aprender a conocer

Este tipo de aprendizaje, que tiende menos a la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que al dominio de los instrumentos mismos del saber, puede considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana. En cuanto a medio, consiste para cada persona en aprender a comprender el mundo que la rodea, al menos suficientemente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, conocer, de descubrir. (Delors)

Aunque el estudio sin aplicación no es del todo eficiente las personas deben poseer un espíritu investigador que los haga conocer más de lo que hay a su alrededor. El incremento del saber, que permite comprender mejor las múltiples facetas del propio entorno, favorece el despertar de la curiosidad intelectual, estimula el sentido crítico y permite descifrar la realidad, adquiriendo al mismo tiempo una autonomía de juicio. (Delors)

Tener conocimientos permite tener una visión más amplia acerca de todos los sucesos inmediatos que ocurren a diario y son muy importantes porque son un complemento de los otros pilares de la educación.

1.1.3.4.2. Aprender a hacer

Aprender a conocer y aprender a hacer son, en gran medida, indisociables. Pero lo segundo está más estrechamente vinculado a la cuestión de la forma profesional: ¿cómo enseñar al alumno a poner en práctica sus conocimientos y, al mismo tiempo, como adaptar la enseñanza al futuro mercado del trabajo, cuya evolución no es totalmente previsible? La respuesta a esta interrogante es el propósito del segundo pilar de la educación: aprender a hacer (Delors)

Uno de los propósitos de la educación es enseñar para la vida y no solo para las pruebas finales de la unidad. En la actualidad es más útil el conocimiento que es utilizado en la resolución de problemas que el que se queda escrito en algún libro o cuaderno.

Los docentes deben crear un tipo de educación en la que los alumnos utilicen sus conocimientos de manera práctica y que comprendan la finalidad de aprender tantos conceptos.

Existen muchas metodologías que sustentan este pilar de la educación; el aprendizaje basado en problemas es uno de ellos. La razón radica en que este tipo de método incentiva al educando a adquirir conocimientos por sí solo para aplicarlos en problemas comunes impuestos por el docente. Resulta ser una herramienta muy interactiva y útil que facilita el aprendizaje y que pone en énfasis los pilares de la educación.

1.1.3.4.3. Aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás

La educación tiene una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos. Desde la primera infancia, la escuela debe, pues, aprovechar todas las oportunidades que se presenten para esa doble enseñanza. (Delors)

Las relaciones interpersonales son muy importantes porque le permiten a una persona llegar a la cima de su conocimiento. Es más que evidente que somos seres sociales y que por lo tanto necesitamos de otras personas para poder desenvolvernos de manera adecuada ante cualquier circunstancia de nuestra vida.

Todos necesitan de todos sin importar la condición social, el sexo, la religión o la raza. El tercer pilar de la educación hace énfasis especial en las relaciones humanas en la adquisición de conocimientos debido a que las personas desde su niñez deben aprender a trabajar en grupo para facilitar las tareas que conducen al aprendizaje.

1.1.3.4.4. Aprender a ser

La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones (en particular gracias a la educación recibida en su juventud), de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida. (Delors)

El desarrollo tiene por objeto el despliegue completo del hombre en toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus compromisos; individuo, miembro de una familia y de su colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas y creador de sueños". Este desarrollo del ser humano, que va del nacimiento al fin de la vida, es un proceso dialéctico que comienza por el conocimiento de sí mismo y se abre después a las relaciones con los demás. En este sentido, la educación es ante todo un viaje interior cuyas etapas corresponden a las de la maduración, constante de la personalidad. En el caso de una experiencia profesional positiva, la educación, como medio para alcanzar esa realización, es, pues, a la vez un proceso extremadamente individualizado y una estructuración social interactiva. (Delors)

Aprender a ser implica poseer también una personalidad que irradie todos los valores que se adquieren a lo largo de la vida. Cuando una persona pone de manifiesto todos estos valores y actitudes se abre oportunidades que le permitirán crecer como profesional y como persona.

El cuarto pilar de la educación incita a las personas a desarrollar un tipo de actitud que les permita ser aceptadas por la sociedad y de este modo cumplir sus metas personales.

1.1.3.5. Constructivismo epistemológico.

En la perspectiva epistemológica constructivista el ser humano deja de ser un receptáculo pasivo o un ente meramente reactivo como las propuestas epistemológicas empírico–asociacionistas lo han explícita o implícitamente sostenido en el acto de conocimiento o de aprendizaje. En su lugar, se sostiene que lo que se conoce es el producto de la actividad cognitiva, experiencial o subjetiva del sujeto (Balbi, 2004). Dicho de otra manera, mientras que desde el punto de vista de las posturas objetivistas (realismo, conductismo.) el conocimiento parece ser independiente del sujeto cognoscente, desde el punto de vista del constructivismo el conocimiento es altamente dependiente del sujeto, de su actividad y del contexto en donde éste se genera. (Rojas, 2,008)

1.1.3.6. Constructivismo psicogenético piagetiano

Es el primer constructivismo creado históricamente. Todo el trabajo de Piaget desde los años veinte del siglo pasado hasta su muerte pretendió desarrollar una explicación científica a la gran problemática educativa, lo que dio lugar a sus conocidas teorías "de los estadios" y "de la equilibración". Ambas teorías constituyen su larga explicación sobre cómo el sujeto construye la realidad e intenta "matematizarla" progresivamente, al mismo tiempo que construye sus propios recursos intelectuales por continuos procesos de desequilibración y equilibración. Con ello, Piaget desarrolló una propuesta teórica que puso el foco en cómo los mecanismos de equilibración endógenos pueden dar lugar a la génesis, desarrollo y consolidación de las estructuras cognitivas que permiten explicar las distintas formas de comportamiento inteligente en el desarrollo ontogenético. (Rojas, 2,008).

Por lo tanto, Piaget se interesó en enlazar la psicología y la biología para mejorar la educación. De este modo comenzó a estudiar al ser humano más profundamente para establecer ideas acerca del tipo de educación que mejor se le adapta.

1.1.3.7. Constructivismo cognitivo

En las últimas décadas varios teóricos cognitivos se han aproximado a posturas más cercanas a la cognición humana y a una interpretación constructivista psicológica (Steffe y Gale, 1995).

El aprendizaje significativo de Ausubel pretende que las personas relacionen lo que se encuentra en su interior (Conocimientos y experiencias) con los nuevos conocimientos que desea adquirir. Es un hecho evidente que todas las personas poseen conocimientos previos acerca de su medio, por lo tanto, el proceso de enseñanza aprendizaje no debe apartarse de la realidad del individuo.

Por otra parte, el constructivismo cognitivo también incluye el proceso de metacognición. La metacognición no es más que la capacidad que poseen las personas para reflexionar acerca de sus pensamientos y de la forma en que aprenden.

1.1.3.8. Constructivismo social o sociocultural

Lev Vygotsky es considerado el precursor del constructivismo social. A partir de él, se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje. Algunas de ellas amplían o modifican sus postulados, pero la esencia del enfoque constructivista social permanece. Lo fundamental del enfoque de Lev Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Lev Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido como algo social y cultural, no solamente físico. También rechaza los enfoques que reducen la Psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos o asociaciones entre estímulos y respuestas. Existen rasgos específicamente humanos no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no pueden ser ajenos a la Psicología. A diferencia de otras posiciones, Lev Vygotsky no niega la importancia del aprendizaje asociativo, pero lo considera claramente insuficiente. (Payer)

1.1.4. Exponentes

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

Piaget no teme presentar sus opiniones en los “Discursos”. En primer lugar, enuncia una regla fundamental: “La coerción es el peor de los métodos pedagógicos” (Piaget, 1949). Por consiguiente, “en el terreno de la educación, el ejemplo debe desempeñar un papel más importante que la coerción” (Piaget, 1948). Otra regla, igualmente fundamental y que propone en varias ocasiones es la importancia de la actividad del alumno: “Una verdad aprendida no es más que una verdad a medias mientras que la verdad entera debe ser reconquistada, reconstruida o redescubierta por el propio alumno” (Piaget, 1950). Este principio educativo reposa, para Piaget, en una realidad psicológica indiscutible: “Toda la psicología contemporánea nos enseña que la inteligencia procede de la acción” (UNESCO, Jean Piaget (1,896-1,980), 1,999). De ahí el papel fundamental que la investigación debe desempeñar en toda estrategia educativa; sin embargo, esta investigación no debe ser abstracta: “La acción supone 4 investigaciones previas y la investigación sólo tiene sentido si apunta a la acción” (Piaget, 1951).

Por lo tanto, se propone una escuela sin coerción, en que el alumno debe experimentar activamente para reconstruir por sí mismo lo que ha de aprender. Este es en líneas generales el proyecto educativo de Piaget. (UNESCO, Jean Piaget (1,896-1,980), 1,999). Piaget contribuyó a la creación del constructivismo como se conoce hoy y por ello su teoría ha permanecido vigente hasta la actualidad.

Vygotsky planteó el fundamento epistemológico de su teoría indicando que “el problema del conocimiento entre el sujeto y el objeto se resuelve a través de la dialéctica marxista, donde el sujeto actúa (persona) mediado por la actividad práctica social (objetal) sobre el objeto (realidad) transformándolo y transformándose a sí mismo”. (Salas, 2,001)

La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia. (Ausubel, 1,983)

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (Ausubel, 1,983)

Las teorías propuestas por Piaget, Vygotsky y Ausubel sin lugar a duda son una forma de constructivismo. Cada una plantea un proceso de enseñanza aprendizaje en donde el alumno interactúa con su medio y es el protagonista de su propio aprendizaje.

Universidad Galileo

1.1.5. Aportes

Las aportaciones del constructivismo psicogenético en la educación (Ferreiro, 1996):

- a) Haber iniciado la discusión y la exploración de las ideas constructivistas en los procesos de adquisición del conocimiento dentro de las situaciones educativas y continuar inspirando experiencias innovadoras.
- b) Demostrar su potencialidad explicativa para la indagación de otros dominios de conocimiento y que se muestran mucho más cercanos a los contenidos y aprendizaje escolares que verdaderamente ocurren en las aulas.
- c) Haber rescatado y redimensionado la importancia de conceptos tales como autonomía moral e intelectual dentro del aula escolar.
- d) Colocar en un lugar protagónico a la actividad constructiva de los alumnos), así como la importancia de la construcción entre iguales como factores explicativos de cambios cognitivos y socio–afectivos.
- e) Haber impulsado los campos de las didácticas específicas de la lengua escrita, las matemáticas y las ciencias naturales y sociales.

Las principales contribuciones a la educación del constructivismo epistemológico piagetiano pueden resumirse en al menos tres puntos (Ausubel, 2002):

- a. Proponer un aprendizaje conceptual rico y diverso sobre cómo caracterizar la actividad constructiva de los alumnos con suficiente utilidad aplicativa y con fuerte potencialidad heurística.
- b. Desarrollar una explicación detallada de naturaleza constructiva sobre los procesos de aprendizaje que ocurren en las situaciones de aula y generar una importante cauda de propuestas de intervención en diversas áreas de conocimiento y sus respectivas didácticas.

- c. Aportar una explicación alternativa para dar cuenta de los procesos psicológicos deficitarios que permiten explicar los bajos niveles de desempeño y rendimiento académico y que también permiten el desarrollo de actividades complejas de aprender a aprender.

Las aportaciones más relevantes del constructivismo social a la educación, en su corta historia, pueden agruparse en los siguientes puntos básicos (Brunner, 199):

- a. El énfasis puesto en las dimensiones interpersonal, comunicativa y social para el estudio de las prácticas educativas que constituye así un marco explicativo fundamental para la comprensión del binomio enseñanza y aprendizaje.
- b. El reconocimiento del importante papel que tiene la mediación semiótica en los procesos psicológicos y sociales (educativos) y su potencialidad amplificadora y transformadora de estos mismos.
- c. La consideración del contexto cultural como factor determinante para la comprensión de las actividades psicológicas y educativas. En tal sentido, toda actividad educativa o de aprendizaje es considerada como situada, y para su estudio y comprensión requiere de considerar el contexto que no sólo lo rodea, sino que le da forma y en cierto modo lo determina (Díaz Barriga, E, 2005).
- d. La propuesta de visualizar la situación educativa como una auténtica comunidad de aprendices en la que el conocimiento se distribuye no sólo interpersonalmente, sino también espacial y temporalmente merced a los distintos artefactos culturalmente utilizados. (Rojas, 2,008)

1.2. Educación en Guatemala.

Guatemala fue y es un escenario en el que se ha vivido una serie de sucesos que en definitiva han contribuido a construir la nación que es hoy. Dictaduras, gobiernos liberales, la democracia, conflictos armados y la firma de la paz. Cada gobierno de este país ha tenido una distinta visión acerca de la nación que se busca construir. Debido a ello, es que cada presidente presenta y desarrolla un plan de gobierno que pretende alcanzar una mejor calidad de vida para las y los guatemaltecos. Dicha condición incluye el derecho a desempeñar un trabajo, derecho de recibir una educación, derecho a tener acceso a la salud y a una buena alimentación.

Durante las décadas de 1,960 y 1,970 el gobierno de Guatemala experimentó una carencia de soluciones para enfrentar los problemas de desempleo, escasez de viviendas, la falta de salud y de educación y el alto costo de la vida. A raíz de esta situación y de muchos otros problemas nacionales e influencias internacionales comenzó a nacer el Conflicto Armado en el país.

El conflicto armado fue un hecho verdaderamente lamentable que privó a las personas de una vida pacífica y que cobró muchas vidas inocentes. Se cometieron un sinnúmero de atrocidades que marcaron por completo a todos los guatemaltecos de aquella época.

Tras 36 años de enfrentamiento armado, se crearon los Acuerdos de Paz. Dichos acuerdos son los temas en los que el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG), negociaron para alcanzar soluciones pacíficas a los principales problemas que generaron el conflicto armado. (Sepaz, 29 de diciembre de 1,996).

Su negociación se llevó a cabo en países como México, España, Noruega y Suecia, durante 14 años, para dar las condiciones de imparcialidad a las partes y tuvo una duración de 14 años. La negociación culminó con la firma del Acuerdo de Paz Firme y Duradera, el 29 de diciembre de 1996 en el Palacio Nacional de la Cultura de la ciudad de Guatemala. (Sepaz, 29 de Diciembre de 1,996)

Los Acuerdos de Paz establecen una serie de obligaciones que trabajan en conjunto para lograr vivir en una cultura de paz. Una de las finalidades del país es promover esta forma de vida por medio de la educación. Los Acuerdos que se ocupan sobre el tema de educación son: “Acuerdo de Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas” y “Acuerdo de los Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria” (Álvarez, 2,005)

Dichos acuerdos fundamentan la Reforma Educativa que Guatemala experimentó y experimenta en la actualidad. Asimismo, son la base de la Ley de Educación Nacional que establece todas las directrices para que funcione el sistema educativo en el país.

Universidad Galileo

1.2.1. Principios y fines de la educación

La Ley de Educación Nacional es una ley que tiene por objetivo normar el sistema educativo en Guatemala y todas sus vertientes, de acuerdo al Decreto 12-91 del Congreso de la República de Guatemala. (Ley de Educación Nacional, 1,991)

Este documento es la base de todo el sistema educativo nacional. El artículo 1 de la Ley de Educación Nacional establece que la educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
- En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
- Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

(Ley de Educación Nacional, 1,991)

Este documento define con certeza todo lo que la educación debe ser para todos los guatemaltecos y a su vez en el artículo 2 se definen los fines de la educación:

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.

- Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
- Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
- Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
- Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
- Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.
- Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
- Fomentar en el educando un completo sentido de la organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
- Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.
- Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico, deportivo y estético.
- Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la Nación.
- Promover la coeducación en todos los niveles educativos, y
- Promover y fomentar la educación sistemática del adulto.

(Ley de Educación Nacional, 1,991)

1.2.2. Reforma educativa

La historia de la educación en Guatemala ha sido transformada por las influencias de los países con un nivel de educación muy elevado y por la necesidad del país de una mejor educación para todos y todas. Tras una serie de acontecimientos mundiales y nacionales finalmente se constituye la Reforma Educativa que da paso libre a la creación del Curriculum Nacional Base de Guatemala.

La Reforma Educativa de Guatemala posee una fundamentación curricular que abarca: el lugar en el que será aplicada, leyes y normativas que la respaldan y una base teórica; que, en conjunto, permiten que los sujetos curriculares se desenvuelvan de forma adecuada.

Dentro de la base teórica se encuentran distintos marcos: el filosófico, que se refiere a la identidad (Buenos principios y valores) que se adquiere por medio de la educación; el antropológico, nos habla acerca de la historia del ser humano y de su relación con el mundo, a través de la comunicación; el sociológico, que hace referencia a la socialización y a la convivencia humana por medio de la práctica de valores; el pedagógico, el cual hace énfasis en la formación integral del individuo, volviéndolo un ser competente y poseedor de una buena calidad de vida por medio de su esfuerzo propio con la ayuda de los docentes; epistemológico, basado en el “Aprender haciendo” y el “Aprender a aprender” que le permiten al estudiante utilizar sus conocimientos previos y enriquecerlos por medio de las herramientas educacionales; cultural, se refiere al hecho de considerar que vivimos en un país multilingüe y multiétnico y que por lo tanto se deben de promover actitudes positivas, valores. Y tecnológico, que alude a la promoción de la implementación de nuevas tecnologías de la información y comunicación para lograr obtener una mejor calidad de educación en Guatemala.

La Reforma educativa de Guatemala constituye la base sobre la que fue creado el Currículum Nacional Base. Dicho documento busca desarrollar integralmente a todos los guatemaltecos independientemente de su situación económica, social o cultural, en todos los ámbitos de su vida, a través del desarrollo de competencias.

Las competencias buscan volver a las personas competentes en todas las actividades que realizan en su diario vivir y de esta manera ser partícipes del mejoramiento de Guatemala. (Albizures., 2,015)

Universidad Galileo

1.2.3. Curriculum Nacional Base del Nivel Básico

Guatemala es un país con diversidad de culturas, idiomas y etnias; por lo que a lo largo de su historia ha pasado por una serie de situaciones que la han llevado hasta lo que conocemos hoy en día. Los Acuerdos de Paz en Guatemala (29 de diciembre de 1,996) dieron las bases para crear la Reforma Educativa que habla acerca de un cambio radical en materia de educación para el país; tras su creación nace el Currículum Nacional Base, CNB, de los diferentes niveles educativos.

El Currículum Nacional Base “Se concibe como el proyecto educativo del Estado guatemalteco para el desarrollo integral de la persona humana, de los pueblos guatemaltecos y de la nación plural.” (CNB Primer grado de primaria 2,007). El CNB está respaldado por una serie de decretos, acuerdos y leyes como: La Constitución Política de la República, la Ley de Educación Nacional, entre otras.

La legislación sobre la que está sentado el CNB es de vital importancia, porque habla acerca de los fines y principios que debe de alcanzar la educación, los objetivos que se persiguen, una visión de nación y la estructuración del Sistema Educativo Nacional.

La educación del país está estructurada gracias a esta serie de leyes y a la creación del CNB para cada grado y nivel educativo, el mismo contiene las condiciones necesarias para el desarrollo del proceso educativo, el modelo de calidad en el aula, las funciones de los miembros de la comunidad educativa y también propone una transformación curricular.

“La transformación curricular es un área importante de la Reforma Educativa. Consiste en la actualización y renovación técnico-pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos; de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales. Presenta un nuevo paradigma curricular y cambios profundos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.” (CNB 2,007).

Fundamentalmente, la Transformación Curricular propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un Curriculum elaborado con participación de todas y todos los involucrados. Así como, la incorporación al proceso Enseñanza Aprendizaje, de los aprendizajes teórico-prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible; condiciones ineludibles del perfeccionamiento humano.

El Currículum Nacional Base es el pedestal sobre el que está cimentado el sistema Educativo Nacional, cuenta con una serie de cláusulas que persiguen el desarrollo integral de todos los guatemaltecos; sus bases son muy sólidas y lo único que resta es que todos y todas las docentes asimilen su contenido, visualicen los objetivos que persigue e incorporarlo en la formación de todos sus estudiantes. Es un deber de todos los guatemaltecos poner en vigor todo lo que contiene este importante documento y de esta manera contribuir al fortalecimiento del país. (Albizures., 2,015)

Universidad Galileo

1.2.3.1. Competencia y tipos de contenido en el Currículum Nacional Base

En la actualidad la educación en Guatemala está orientada hacia el desarrollo de competencias. Una competencia según el CNB es: “la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos” (Howard Gardner).

Para el desarrollo de competencias es indispensable contar con los contenidos. Los contenidos deben ser vistos como los medios para promover el desarrollo de procesos cognitivos, de verdadero aprendizaje. Ese conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales deben ser los medios que promueven el desarrollo integral de los y las estudiantes.

Las competencias se fundamentan en la interacción de tres elementos vitales: el individuo, el área de conocimiento y el contexto. Ser competente, más que poseer un conocimiento, es saber utilizarlo de manera adecuada y flexible en nuevas situaciones que se nos presenten en nuestro diario vivir.

Las competencias están organizadas así: competencias marco, son los propósitos de la educación, reflejan los contenidos aprendidos unidos a la actitud de las y los guatemaltecos en su vida cotidiana; competencias de eje son las que señalan el aprendizaje de los distintos tipos de contenidos ligados a realizaciones y desempeños que articulan el currículum con los grandes problemas, expectativas y necesidades sociales; competencias de área, engloba todas las habilidades, destrezas, actitudes y capacidades que los estudiantes deben de poseer en las distintas áreas de conocimiento y las competencias de grado o etapa, son las que el alumno desarrolla día con día en su proceso de enseñanza. Un elemento vital para el desarrollo de todos estos tipos de competencias son los contenidos.

Los contenidos están clasificados en tres tipos: declarativos, hace referencia al “saber qué”: hechos, datos, información importante y conceptos; procedimentales: se refiere al “Saber cómo” y “saber hacer”, el procedimiento que empleamos para resolver las cosas y nuestra motricidad y finalmente los actitudinales se describe como el “saber ser”, la actitud e identidad, los valores y principios que se practican en la vida diaria. (Anexo A)

El CNB busca dar un cambio drástico a la educación del país, porque busca formar guatemaltecos y guatemaltecas competentes en todos los ámbitos de su vida. Y para ello se vale de la implementación de una educación basada en competencias, que por medio de los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales aspira a perseguir y cumplir los principios y fines de la educación.

Universidad Galileo

1.3. Repitencia escolar en Guatemala

Guatemala ha experimentado una serie de cambios en materia de educación. Partiendo desde la creación de la Reforma Educativa y culminando con la implementación de un nuevo Currículo Nacional Base (CNB). Cada uno de ellos ha cambiado la visión que se tenía de educación; se dejó a un lado la educación tradicionalista y sus objetivos para abordar una educación basada en competencias que se vale del constructivismo para desarrollarse en los distintos centros educativos.

La Reforma Educativa a través del nuevo currículum pretende alcanzar una cultura de paz que permita que todos los guatemaltecos tengan una mejor condición de vida. El Nuevo Currículo se centra en la persona humana como ente promotor del desarrollo personal, del desarrollo social, de las características culturales y de los procesos participativos que favorecen la convivencia armónica. (Educación, 2,007)

A partir de la creación del CNB en Guatemala se ha trabajado por una educación de calidad para todas las personas; no importando su sexo, raza, religión o condición social. Por lo tanto, debe responder a las necesidades educativas de todos los habitantes de Guatemala sin importar el lugar donde habiten.

La educación en Guatemala está respaldada además de los Acuerdos de Paz en muchas otras leyes. La Constitución Política de la República de Guatemala y La ley de Educación Nacional son algunas de ellas.

Cada una de ellas contiene artículos que respaldan al sistema educativo nacional. Establecen los derechos de toda la comunidad educativa y todas sus obligaciones. Es obligación del Estado proporcionar los recursos necesarios a los maestros y alumnos durante todo el ciclo escolar: material didáctico, ambientes físicos adecuados, alimentación, constantes capacitaciones. Pero ¿El gobierno realmente abastece a todas las escuelas del país con lo necesario? La respuesta a esta interrogante es distinta en cada centro educativo de, las razones son más que evidentes; los alumnos no cuentan con el mobiliario, el material y la alimentación necesaria para su educación y los docentes no son dotados de los materiales necesarios para desarrollar las competencias requeridas por el CNB.

Pero ¿Es únicamente el Estado el responsable de esta situación? Según experiencias de personas que habitan en comunidades lejanas a las cabeceras municipales, los docentes también son responsables de que la educación no alcance los estándares de calidad que están establecidos. Muchos de ellos trabajan por una remuneración económica y por una jubilación. No preparan a sus estudiantes y no desarrollan habilidades en ellos. Es lamentable observar cuando un estudiante cursante del primer grado del ciclo básico no domina las operaciones numéricas básicas y mucho menos la comprensión lectora.

Analizando en conjunto a la comunidad educativa también son responsables de no obtener la calidad educativa los padres de familia y los alumnos. Los estudiantes de los últimos años no muestran la motivación por aprender y superarse. Los padres de familia no educan a sus hijos con los valores y principios necesarios para ser personas de bien.

Sin embargo, cabe recalcar, que estos problemas educacionales no pueden generalizarse. Existen comunidades educativas que ponen de manifiesto una educación de calidad basada en el desarrollo de competencias. Pero cuando estos nacen y persisten en la comunidad educativa pueden ser responsables de un problema que afecta a muchos guatemaltecos: la repitencia escolar.

1.3.1. Definición.

El ministerio de educación establece que los alumnos repitentes son todos los alumnos y alumnas que no obtuvieron éxito en un grado de estudio en un año previo, y se inscriben nuevamente en ese mismo grado un año después. (Guatemala, 1,994 - 2,012) Es un problema que se origina por diversas causas; entre ellas la pobreza, el trabajo infantil y la falta de oportunidades. (Arandi, 2,005)

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos de Guatemala el porcentaje de fracaso escolar para todos los niveles educativos en el 2,015 fue del 23.7% y en el año 2,016 fue del 17.3%. (MINEDUC, 2,018) (Ver anexo B)

En 2,010 según el Instituto de Estadística de la UNESCO 2,7 millones de niños en edad de cursar educación primaria están fuera de la escuela. El UIS (Instituto de Estadística de la UNESCO) recaba datos estadísticos sobre la educación obligatoria según el tramo de edad y los grados durante los cuales los niños y jóvenes están legalmente obligados a asistir la escuela. Estas disposiciones legales tienen por objeto garantizar que los niños y jóvenes de un país determinado reciban un mínimo de educación (incluso si deben repetir) y no dejen la escuela en forma prematura. (UNESCO, 2,012)

La edad oficial de admisión a la escuela varía de acuerdo con la región. La educación primaria es prácticamente siempre obligatoria. Suele iniciarse entre las edades de 5 y 7 años, siendo 6 años la edad más común de ingreso. No obstante, en algunos países, especialmente en América Latina y el Caribe, la educación obligatoria puede incluso anteceder a la educación primaria y comenzar a los 3 años. (UNESCO, 2,012)

En Guatemala la educación preprimaria inicia entre los 4 y 5 años, con anterioridad dicho nivel no era considerado como obligatorio. Por otra parte, la educación primaria si es obligatoria para todas y todos los niños guatemaltecos.

A nivel mundial, el número de años de educación obligatoria ha ido aumentando a partir del año 2,000. De hecho, en el 2010, su duración promedio era de 8,9 años, cifra que representa un leve aumento respecto de los 8,5 años registrados el año 2000. En el año 2010, la duración promedio más extensa de educación obligatoria se observó en América

del Norte y Europa Occidental (10,6 años) y en América Latina y el Caribe (10,3 años). (UNESCO, 2,012) (Anexo B)

En Guatemala la educación básica es considerada como obligatoria y según la UNESCO la tasa bruta de matrícula (TBM) de primero básico en el 2010 alcanzó solo el 65%. Esto denota que el 35% de estudiantes que debieron haber ingresado al nivel básico no lo hizo por diversas razones.

Los alumnos repitentes invierten tiempo y dinero para volver a cursar el mismo ciclo escolar. A nivel mundial la repitencia escolar es un problema educacional que sigue afectando a muchos estudiantes.

Este porcentaje de repitencia escolar debería ser más bajo considerando que el sistema educativo del país está estructurado de manera que todos tengan acceso a la educación para culminar sus estudios de educación media o secundaria.

Universidad Galileo

1.3.2. Causas y consecuencias.

1.3.2.1. Causas

El acontecer actual muestra a casi 20 años de que se iniciaran los procesos de reforma educativa en América Latina, como la repitencia escolar permanecen afectando principalmente a los estudiantes más pobres y vulnerables de las distintas sociedades. (Román, 2,009)

Datos recientes del Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina, SITEAL, del IPE UNESCO Buenos Aires y la OEI (2009), señalan que menos de la mitad de los jóvenes de 20 años logran aprobar la secundaria en Latinoamérica.

Dentro de las principales causas de la repitencia escolar en Guatemala se encuentra: la pobreza que a su vez genera el trabajo infantil, los embarazos en la adolescencia, la desnutrición, la delincuencia, la falta de maestros y de materiales. (Sánchez, 2,016)

En el 2,016 fueron matriculados 762,335 estudiantes en el nivel básico de los cuales 208,867 reprobaron. (Mineduc, s.f.)

1.3.2.2. Consecuencias.

La repitencia escolar es un problema que afecta en gran medida a Guatemala. Cuando este problema se da trae consigo una serie de consecuencias perjudiciales para el país. Dentro de ellas se encuentra: la falta de un empleo que satisfaga las necesidades del trabajador, los grupos antisociales, el analfabetismo, falta de oportunidades.

La falta de educación les impide a las personas desempeñar trabajos bien remunerados. Las personas que no han tenido el acceso a culminar sus estudios de educación media son vendedores ambulantes, limpiavidrios, payasos. Pero también existen personas que, pese a no haber culminado sus estudios se dedican al comercio o a la agricultura y tienen una mejor condición de vida.

Pero ¿Qué sucede con las personas que no logran desempeñar ninguna labor? Sufren de pobreza o toman malas decisiones. Una de ellas es formar parte de grupos antisociales o cometer actos fuera de la ley.

1.3.3. Acceso de los adolescentes a la educación básica

La educación secundaria implica un mayor costo por estudiante que la educación primaria y son pocos los países de ingresos bajos que proporcionan este nivel de educación en forma gratuita. Asimismo, en el nivel secundario la distancia que se debe recorrer para llegar a las aulas suele ser mayor, hecho que constituye un obstáculo al ingreso. En países donde las personas jóvenes se ven expuestas a violencia en las escuelas, drogas, y VIH/SIDA, la repitencia representa un fenómeno ascendente (ADB, 2008) (UNESCO, 2,011)

El 37% de los adolescentes (entre 15 a 19 años) se encuentran cursando el ciclo escolar secundario. Casi la mitad de ellos deserta tempranamente, sin terminar la educación primaria, pero en varios países la mayor parte de la repitencia escolar se produce durante el primer año de enseñanza media. La repitencia escolar es mucho más frecuente en las zonas rurales que en las urbanas. (CEPAL, 2,002)

En la actualidad, el primer ciclo de educación secundaria es obligatorio en aproximadamente el 80% de los países del mundo, en tanto que la transición a la educación secundaria en estos países es algo que debe asegurarse. Por consiguiente, y considerando que actualmente el mercado de trabajo exige un mayor nivel de habilidades, la transición de educación primaria al primer ciclo de educación secundaria debería tener una prioridad más alta. (UNESCO, 2,011)

En Guatemala, por ejemplo, para optar a desempeñar un trabajo en donde la remuneración económica sea igual o mayor al sueldo mínimo se exige tener como requisito indispensable la culminación del ciclo diversificado. Anteriormente bastaba con haber culminado el ciclo básico. El tiempo cambia y el campo laboral exige cada vez más a las personas.

De un total de 318, 465 alumnos promovidos en el año 2,014 solo 278,254 fueron inscritos a primero básico según las estadísticas anuales realizadas por el Ministerio de Educación de Guatemala. (MINEDUC, Anuario Estadístico de Educación, 2,014-2,015) Esta cifra es verdaderamente lamentable, porque la estadística afirma que 40,211 estudiantes no tuvieron acceso a la educación básica por distintos motivos.

Tomando en cuenta que la nueva Reforma Educativa y los acuerdos establecidos por el MINEDUC exigen que todas y todos estudien gratuitamente estas cifras denotan algo distinto. Es lamentable que haya poco acceso a la educación, pero es aún más atroz que los estudiantes quieran y no puedan tener acceso a la educación.

Universidad Galileo

1.3.4. Rendimiento escolar.

Según la UNESCO en uno de sus estudios anuales sobre educación: “En América Latina y el Caribe, un niño que ingresa a la escuela hoy puede aspirar a recibir aproximadamente 9,5 años de educación equivalentes a primaria y al primer ciclo de secundaria. Sin embargo, dentro de este período de tiempo, destinará aproximadamente un año a repetir un grado” (UNESCO, 2,012)

Un repitente es un alumno que no logra ser promovido al próximo grado o no logra finalizar un programa educativo y que debe cursar el mismo grado el siguiente año escolar. La repitencia escolar puede ser el resultado de un fracaso académico, calificaciones insuficientes para avanzar al siguiente nivel de instrucción, edad no adecuada, asistencia esporádica o, simplemente, debido a la falta de oportunidades de aprendizaje en el entorno local. (UNESCO, 2,012)

Esta es una realidad que afecta considerablemente a la educación en el país. En el nivel básico la repitencia de grados es una situación común que experimentan muchos estudiantes. Las causas parten desde la falta de interés de los estudiantes o la falta de recursos económicos hasta abordar las técnicas utilizadas por las y los docentes. Todos estos factores son determinantes en la repitencia escolar.

1.3.5. Influencia de la familia en la repitencia escolar.

Guatemala es un país en el que lamentablemente muchas personas tienen actitudes machistas heredadas de hace varios años. Una de las más nocivas es la creencia de que los hombres deben estudiar para llevar el sustento al hogar y que las mujeres son específicamente para mantener el hogar en orden y para criar a sus hijos. Este pensamiento inadecuado ha sido durante varios años el responsable de las limitaciones que se les dan a las mujeres de distintos lugares del país, predominando las que habitan en el área rural.

Es lamentable escuchar a una niña de tan solo trece años decir: “No me gusta estudiar y como terminé sexto primaria, puedo trabajar en mi casa ayudando a mi mamá”. En ningún momento se ha pretendido menospreciar la ardua labor de muchas mujeres guatemaltecas que día a día luchan por sus familias. Por el contrario, se busca entender una situación de repitencia escolar, que a lo largo de los años generará una vida llena de limitaciones. Cuando una persona tarda más tiempo en culminar sus estudios tiene menos posibilidades de optar a un trabajo que sea bien remunerado. He allí la importancia de culminar las etapas de estudio establecidas por el Ministerio de Educación.

Pero ¿Qué papel juega la familia en la repitencia escolar? Además de los pensamientos machistas y los estereotipos que ha costado tiempo disminuir, existen otros factores como la pobreza y la desintegración familiar.

Por un lado, encontramos a familias que en realidad no tienen los recursos para enviar a sus hijos a los centros educativos y por otro a aquellas familias que tienen una serie de problemas que terminan perjudicando a los menos responsables, los hijos.

El artículo 74 de la Constitución Política de la República de Guatemala sobre Educación Obligatoria dice: “Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.” (Constitución Política de la República de Guatemala, 1,985)

El artículo 33 de la Ley de Educación Nacional establece que: “Es obligación del Estado dotar a todos los centros educativos oficiales, de la infraestructura, mobiliario escolar y enseres necesarios para el buen desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje” (Ley de Educación Nacional, 1,991)

El artículo 39 de la Ley Integral de la Niñez y la juventud dice: “La educación pública será gratuita, laica y obligatoria hasta el último grado de diversificado.”

Analizando desde la perspectiva legal, no debería existir deserción escolar y la repitencia escolar debería disminuir porque es un deber del estado proporcionar educación a todos sus habitantes. Sin embargo, la mala administración del gobierno y sus ministerios contribuyen cada vez más con la repitencia escolar por dos razones. La primera y muy perjudicial es que los padres de familia se conformen con recibir la ayuda de los programas sociales y dejen de trabajar y la segunda, que los funcionarios públicos no desempeñen su labor adecuadamente.

En conclusión, la familia influye de cierto modo en la repitencia escolar pero no es la única responsable. En ocasiones las familias quieren, pero no pueden apoyar a sus hijos y enviarlos a la escuela; en muchas otras lamentablemente pueden, pero no quieren apoyar la educación de sus hijos.

1.3.6. Trabajo infantil y su influencia en la repitencia escolar

Cuando los ingresos económicos de las familias no son necesarios para el sustento, los niños se ven obligados a trabajar para ayudar a sus padres. Algunos de ellos lo hacen después de ir a la escuela y muchos otros dejan de asistir a la misma porque son más productivos trabajando que estudiando.

En una aldea de San Martín Jilotepeque, después de la celebración de independencia los maestros se ven obligados a realizar las evaluaciones finales porque comienza la temporada cafetalera y muchos niños se dedican a ello. Esta situación se vive en muchos lugares del país porque que el niño ayude a cortar café implica más ingresos económicos para la familia. (Ruano, 2,017)

El trabajo infantil es toda actividad de producción de bienes y servicios realizada por niños y niñas menores de 18 años, a veces a cambio del pago de un salario y a veces sin ningún pago. (Telefónica, 2,017)

En Guatemala, casi un millón de niños y niñas trabajadores están entre los 7 y 14 años. De cada 100 niños y niñas en este grupo de edad, el 20% trabaja, 62.4% estudia y 18% ni estudia ni trabaja. Más de 12,000 niños y niñas trabajadores tiene apenas 5 o 6 años. (Telefónica, 2,017) (Ver Anexo C)

Los niños y niñas trabajan más en el área rural porque de cada 100 trabajan 24 (23.9%) y en el área urbana solo trabajan 13 de cada 100 (13%). Dicha situación es un factor determinante en la repitencia escolar por muchas razones. La primera gira entorno a que un trabajo requiere dedicación y esfuerzo. Por lo tanto, cuando es hora de estudiar y de realizar tareas los estudiantes ya no tienen energía para desempeñarse de manera efectiva. La segunda radica en que cuando no se posee el tiempo para estudiar, no se obtienen los resultados esperados. La repitencia escolar y el trabajo infantil son directamente proporcionales en nuestro país.

De cada 100 niños y niñas trabajadores, 16 trabajan en el comercio, 11 en fábricas o talleres, 6 trabajan en salud prestando sus servicios personales y, 3 en la construcción. 63 de cada 100 (62.8%) niños y niñas trabajan en la agricultura, y de cada 100 de ellos,

76 lo hacen sin que se les pague ni un centavo, solamente trabajan para ayudar a su familia. (Telefónica, 2,017)

Según estudios realizados, se ha visto que los niños y niñas trabajadores, en una semana trabajan en promedio 47 horas, tiempo que es mayor al tiempo que trabajan los adultos según la legislación guatemalteca que es de 40 horas semanales para el sector público y 44 para el sector privado.

Los niños y niñas que no van a la escuela trabajan más, en promedio 58 horas a la semana, y, los niños y niñas que estudian y trabajan ocupan un promedio de 40 horas a la semana.

Esta lamentable realidad, contribuye a que Guatemala no eleve sus índices de desarrollo humano y limita las posibilidades de sus habitantes en todo el sentido de la palabra.

Universidad Galileo

1.4. Enseñanza Aprendizaje de la matemática en el nivel de educación básica

Desde el origen de la enseñanza, las matemáticas han sido una de las materias con mayor utilidad para el educando. Las estrategias de enseñanza aprendizaje que se han empleado para impartirla han ido variando de generación en generación, pero siempre han ido encaminadas a desarrollar el pensamiento lógico y la habilidad numérica.

1.4.1. Didáctica

La palabra didáctica viene del verbo griego “didásko” que significa, enseñar, instruir, exponer claramente, demostrar. El término “didaktika” se deriva del verbo “Didaskó” (Enseño) y viene a significar literalmente lo relativo a la enseñanza, a la actividad instructiva. Por tanto, de acuerdo con esta acepción, se podría definir la didáctica como la ciencia o el arte de enseñar. (Alcaraz, 2,002)

La palabra didáctica fue utilizada por primera vez, con el sentido de enseñar, en 1,629 por Rakte en su libro “Aphorisma Didactici Precipui” (Principales Aforismos Didácticos). El término fue consagrado por Juan Amos Comenio quien definió a la didáctica como “El arte de enseñar y aprender” en su obra Didáctica Magna publicada en 1,657. (Nerici, 1,969)

Es el conjunto de técnicas destinado a dirigir la enseñanza mediante principios y procedimientos aplicables a todas las disciplinas, para que el aprendizaje de estas se lleve a cabo con mayor eficiencia. (Nerici, 1,969)

La didáctica es el arte de enseñar que combina muchas estrategias y técnicas que le permiten al docente guiar el camino del educando para que este adquiera todas las competencias que le ayudarán a ser una persona útil a la sociedad.

1.4.1.1. Didáctica de la matemática

La didáctica especial estudia la aplicación de los principios de la didáctica general en la enseñanza de las matemáticas de una manera específica. Sus preocupaciones principales son: estudio de problemas que plantea la enseñanza (contenidos, técnicas de enseñanza, metodologías, problemas de enseñanza), análisis de programas de estudio, determinación de las competencias empleadas, evaluación de los aprendizajes y técnicas de mejoramiento del curso. (Nerici, 1,969)

Esta didáctica especial estudia a fondo todo el proceso de enseñanza aprendizaje del curso de matemáticas de los distintos niveles que existen. Existen ciertos parámetros internacionales y nacionales que los planes de estudio deben cumplir. Para crearlos y aplicarlos es de suma importancia tomar en cuenta a la didáctica de las matemáticas porque proporciona los parámetros que facilitan el aprendizaje de esta materia y la hacen más útil para el educando.

Universidad Galileo

1.4.2. Área de matemáticas en el CNB

En la actualidad las matemáticas van más allá de la aritmética básica. Los estudiantes deben entender y aplicar la lógica matemática, la geometría, el álgebra, la estadística y la teoría de conjuntos. Porque cada una de estas disciplinas son una herramienta fundamental en su educación presente y futura. La tecnología es una herramienta que ha facilitado el uso y dominio de las matemáticas. Ha proporcionado técnicas e instrumentos que han venido a facilitar la utilización de las distintas ramas de la matemática y por tal razón, no puede ser aislada del proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha materia.

La ciencia matemática actual reconoce y valora la presencia de los métodos y las visiones matemáticas en los diferentes pueblos y grupos culturales, pasados y presentes. Por lo tanto, el currículo favorecerá la integración de los diferentes elementos culturales con el conocimiento práctico. (MINEDUC, 2,009)

Por último, el CNB considera a las Matemáticas como integradoras de saberes, enfoques, métodos, y de valores y actitudes que dan un aporte significativo.

Por tanto, el área de matemática tiene como propósitos: orientar el desarrollo del pensamiento analítico y reflexivo, mediante la integración de la búsqueda de patrones y relaciones; la interpretación y el uso de un lenguaje particular, simbólico, abstracto; el estudio y representación de figuras; la argumentación lógica y la demostración; la formulación y aplicación de modelos variados (aritméticos, geométricos y trigonométricos y algebraicos), así como proporcionar herramientas útiles para recolectar, presentar y leer información, analizarla y utilizarla para resolver problemas prácticos de la vida habitual. (MINEDUC, 2,009)

1.4.3. Competencias del área de Matemáticas del Nivel Medio- Ciclo Básico

El desarrollo de competencias matemáticas en el Nivel Básico es un proceso que no puede ser alcanzado de la noche a la mañana. Para que los alumnos logren desarrollar las cinco competencias establecidas, deben participar en un proceso que dura tres años. Dicho proceso implica estrategias de enseñanza y aprendizaje que los docentes del curso deben emplear para que los alumnos comprendan y apliquen todos los contenidos que conllevan cada una de las competencias del área de matemática. Las competencias de área de matemática según el CNB del Nivel Básico son:

- a) Produce patrones aritméticos, algebraicos y geométricos, aplicando propiedades y relaciones, que faciliten el planteamiento, el análisis y la solución creativa de problemas matemáticos.
- b) Construye modelos matemáticos que le permiten la representación y análisis de relaciones cuantitativas.
- c) Utiliza los diferentes tipos de operaciones en el conjunto de números reales, aplicando sus propiedades y verificando que sus resultados sean correctos.
- d) Emite juicios referentes a preguntas que se ha planteado; buscando, representando e interpretando información de diferentes fuentes.
- e) Aplica métodos de razonamiento, el lenguaje y la simbología matemática en la interpretación de situaciones de su entorno.

Cada una de estas competencias buscan desarrollar habilidades matemáticas en los estudiantes, que son una base para el siguiente nivel que deben cursar.

1.4.4. Modelos de enseñanza

El núcleo del proceso de enseñanza consiste en el diseño de los ambientes donde los alumnos puedan interactuar y estudiar de qué manera aprender. Un modelo de enseñanza no es sino una descripción de un ambiente de aprendizaje. Los modelos proporcionan herramientas de aprendizaje a los estudiantes; van desde procedimientos simples y directos hasta complejas estrategias que adquieren gradualmente. Con los modelos que se presentan es posible cumplir con la mayoría de los objetivos comunes de las escuelas y muchos otros que pocas veces se plantean. (B. Joyce, 2,002)

Los modelos de enseñanza son una actividad generalizada pues todos los días, los docentes de todos los niveles educativos abordan sus procesos de enseñanza aprendizaje desde ciertos modelos. Dichos modelos están más o menos articulados y se fundamentan en teorizaciones que permiten a los profesores, con mayor o menor éxito, ejercer su profesión. (Valcárcel, Universidad de Murcia, 2,004)

Dentro de los modelos de educación se pueden citar: el modelo tradicionalista, el modelo conductista, el modelo constructivista. Cada docente posee libertad de cátedra y debido a ello es libre de imitar el modelo de enseñanza que mejor se adecue a sus necesidades y a las de los educandos.

Sin embargo, muchos docentes se han desactualizado y siguen aplicando modelos antiguos que no logran desarrollar las competencias en los educandos. La actualización del profesorado debe ser una de las prioridades de cualquier sistema educativo que pretenda ser exitoso.

1.4.5. Métodos de enseñanza de la matemática

Didácticamente, método significa camino para alcanzar los objetivos estipulados en un plan de enseñanza o camino para llegar a un fin determinado. El método corresponde a la manera de conducir el pensamiento y las acciones para alcanzar la meta establecida. (Nerici, 1,969)

En la actualidad muchos docentes emplean métodos que propician la educación tradicionalista, entre ellos se encuentran:

- a. Método de transmisión: método destinado a transmitir conocimientos, actitudes o ideales. (Nerici, 1,969)
- b. Método deductivo: cuando el estudio procede de lo general a lo específico. (Nerici, 1,969)
- c. Método inductivo: cuando el estudio parte de lo específico para llegar a lo general. (Nerici, 1,969)
- d. Método analógico o comparativo: se da cuando se presentan datos particulares que permiten establecer comparaciones que llegan a una conclusión por semejanza. (Nerici, 1,969)
- e. Método simbólico o verbalístico: es cuando el proceso de enseñanza aprendizaje utiliza únicamente el lenguaje oral y escrito. El maestro habla, el alumno escucha. (Nerici, 1,969)
- f. Método pasivo: los alumnos son entes pasivos que reciben información que el docente proporciona. Este método incluye las técnicas del dictado, las lecciones reproducidas de memoria y las preguntas contestadas de manera literal (Nerici, 1,969)

- g. Método Montessori: se caracteriza por proveer un ambiente preparado: ordenado, estético, simple, real, donde cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo de los niños. (Montessori, s.f.)
- h. Método Decroly: propone una escuela activa donde las principales herramientas de aprendizaje de las que se parte son el juego y los centros de interés del alumno. (Infantil, 2,012)
- i. Método constructivista: el docente entrega al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo. (UNESCO J.-J. D., 2,001)

Universidad Galileo

1.5. La ejercitación en el curso de matemática

Adquirir competencias matemáticas es un proceso que conlleva una serie de procesos mentales. Durante el proceso de aprendizaje, los estudiantes deben experimentar con distintos métodos que permitan la adquisición de competencias, uno de ellos es el de ejercitación.

1.5.1. Definición

Para lograr un aprendizaje eficaz y significativo, adquirir los conocimientos necesarios y desarrollar las competencias, los alumnos no solo necesitan comprender, asimilar la información y aplicarla a un contexto real, sino que deben atravesar un proceso de consolidación que requiere cierta memorización y práctica. (Planeta, 2,016)

Para ello es fundamental la ejercitación, es decir, la práctica de actividades de diversos tipos y niveles de complejidad que permiten al alumno afianzar el aprendizaje y comprobar que lo han asimilado correctamente. (Planeta, 2,016)

Las ventajas de la ejercitación son:

- Logra un aprendizaje más significativo y profundo.
- Ayuda a asimilar los conocimientos de manera más eficaz y duradera.
- Permite relacionar lo aprendido con la realidad del estudiante.
- Fomenta la autonomía y el autoconocimiento.
- Mejora el análisis, la relación y la comprensión de conceptos.
- Ayuda a ejercitar multitud de destrezas, según la tipología escogida: expresión oral y escrita, deducción, pensamiento científico, espíritu crítico, creatividad, y competencia digital si usa las TIC para ello.
- Facilita la personalización del aprendizaje y la atención a la diversidad del aula.
- Permite aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías y los nuevos dispositivos.

1.5.2. Estrategias de implementación

Las estrategias de implementación del método de ejercitación son las siguientes:

- Utilizar distintos tipos de actividades, que permitan enfocar los contenidos desde distintos puntos de vista y trabajar distintas habilidades.
- Combinar actividades de respuesta abierta, cuestionarios auto corregibles, problemas, proyectos individuales o colaborativos, actividades competenciales, experimentos y trabajos de campo, simulaciones, presentaciones, juegos, creaciones plásticas, dramáticas o musicales etc.
- Además, utilizar todos estos tipos de ejercitación ayuda a que los alumnos practiquen y refuercen lo aprendido, también para evaluar o animar a que se evalúen.
- Escoger ejercicios con distintos niveles de dificultad y complejidad para adaptarlos a las necesidades y capacidades de los alumnos.
- Actividades auto corregibles de diversos tipos, que implican relacionar frases o palabras, completar textos con palabras, asociar imágenes y textos, test multimedia, test con respuesta múltiple, juegos y pasatiempos etc.
- Actividades de respuesta abierta, tanto individuales como grupales, que están pensadas para practicar todos los procesos cognitivos de la Taxonomía de Bloom.
- Actividades competenciales, con las que el alumno desarrolla competencias básicas y procedimientos específicos propios de las distintas asignaturas a través de propuestas diversas: experimentos, investigaciones o proyectos, desarrollo de destrezas, talleres, análisis y procedimientos etc.
- Proyectos colaborativos y webquests, que implican la elaboración de un producto, la resolución de un reto o la realización de una tarea concreta.

- Actividades centradas en reforzar el aprender a aprender, como técnicas de estudio, procedimientos, estrategias de aprendizaje, etc.
- Actividades de evaluación, pensadas específicamente para evaluar el nivel de adquisición de los conocimientos propios del tema.

. (Planeta, 2,016)

1.5.3. Material didáctico

En su informe sobre el papel de los materiales didácticos en la enseñanza, Skolverket (Collado, 2,014) usa el material didáctico en un sentido muy amplio, y usa la definición que hay en el programa didáctico del año 1,980 (Sköloverstrelsen, 1,980). Según esta definición, un material didáctico no es necesariamente algo producido para la enseñanza, es la intención que tiene el profesor que decide si es realmente un material didáctico, por lo que puede ser prácticamente cualquier material o recurso. (Andersson, 2,008)

Algunos materiales didácticos pueden ser: libros, enciclopedias, diccionarios, la televisión, la radio, internet, giras escolares, películas, videos, plataformas, etc.

1.5.4. Hojas de trabajo

Las hojas de trabajo son una herramienta vital en la ejercitación porque terminan de complementar las clases. Las mismas deben incluir ejercicios de distintos niveles de dificultad, actividades grupales e individuales dentro y fuera del aula, rutinas de pensamiento, actividades evaluativas, proyectos, etc.

Las hojas de trabajo deben despertar el interés de los alumnos a través de actividades innovadoras que terminen de plasmar los contenidos.

1.6. Comunidad educativa investigada

1.6.1. Datos generales

El Instituto de Educación Básica “Aníbal Alburez Roca” se encuentra ubicado en el municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango a aproximadamente 6 cuadras de la plaza central. Cuenta con instalaciones que son mejoradas año tras año para el beneficio de la juventud sanmartineca. Es parte del sector oficial en la jornada matutina e imparte clases en modalidad monolingüe.

El establecimiento cuenta actualmente con 494 estudiantes que residen en el casco urbano de la población y en sus aldeas cercanas y lejanas. Por lo tanto, realizaron sus estudios primarios en distintos establecimientos del municipio. Debido a esta situación es que se cuenta con alumnos con distintas habilidades que los hacen sobresalir dentro y fuera del establecimiento.

Los estudiantes cuentan con 21 docentes especializados en distintas ramas, la cobertura de períodos de clase está a cargo de cada uno de ellos. Aunque según las autoridades del establecimiento se necesitan dos o tres docentes más para poder atender al número de estudiantes que es bastante aglomerado.

La educación en el establecimiento ha experimentado una serie de cambios que han surgido a raíz de los cambios en la educación del país.

El CNB del nivel primario comenzó a implementarse en el año 2,007. Por lo tanto, los estudiantes que ingresaron al nivel básico antes del 2,014 experimentaron una educación que inició con la utilización de objetivos y que finalizó con la adquisición de competencias. (MINEDUC, 2,007)

Por otra parte, el CNB del nivel básico comenzó a utilizarse en el año 2,009 con la implementación de las competencias y una reestructuración de los cursos y períodos de clases. (MINEDUC, 2,009)

A lo largo de los años se ha experimentado una serie de cambios que han ido mejorando la educación de todos los jóvenes y señoritas que realizaron sus estudios en dicho establecimiento.

Universidad Galileo

1.6.2. Reseña histórica

El INAAR tuvo su inicio en los años 1,960 por la inquietud de ampliación de la cobertura educativa hacia el nivel medio básico, con la fundación del Instituto Mixto Privado Nocturno “Aníbal Alburez Roca”, fundado por los profesores Miguel Ángel Alburez Pinzón, Froilan Cubias, Laureano Quiñónez y Walter Marroquín, quienes dieron inicio a esta idea y la maduraron inquietando a las autoridades municipales presididas por el señor Roberto Archila Morales y Consejo, adquiriendo el terreno para su construcción al cual popularmente se le daba el nombre de campo de fútbol Mateo Jitz, el cual se transformó en las instalaciones que actualmente alberga el establecimiento, pero en el lapso de su construcción ya contando con autorización de las autoridades educativas principió a funcionar en lo que era el edificio antiguo de la Casa Real.

A partir del año de 1,968 sus instalaciones fueron inauguradas y bendecidas para iniciar la preparación de las diversas generaciones de jóvenes sanmartinecos inquietos de superación, de lo cual se han obtenido 45 promociones de las cuales se han dado una diversidad de profesionales que han contribuido al desarrollo intelectual, cultural, cívico y económico de la población.

Este establecimiento se conoce con el nombre del insigne maestro “ANIBAL ALBUREZ ROCA”, quien se destacó en su carrera magisterial por su labor docente que inició en el año de 1,909 culminando en el año 1,960 después de 25 años dedicados al servicio del bien de la niñez y juventud sanmartineca. Su labor fue desarrollada trabajando con niños, jóvenes y adultos en las jornadas matutina, vespertina y nocturna, en las escuelas oficiales, Central para varones Santos Rodríguez, Carlos Castillo Armas y también en su propia casa.

1.6.3. Características

El instituto está conformado por los maestros, alumnos y padres de familia que trabajan conjuntamente para que el establecimiento reúna las condiciones necesarias para albergar a todos los jóvenes que deseen realizar sus estudios del nivel básico en dicha institución.

Los maestros del instituto muestran dedicación y esmero en la impartición de sus cátedras. Sin embargo, muchos de ellos no utilizan estrategias actuales que faciliten el aprendizaje de los estudiantes. Continúan empleando estrategias de años atrás y que son útiles pero que forman parte de la educación tradicionalista.

Uno de los docentes afirma que el 95% de los estudiantes no muestran esmero ni dedicación en la realización de sus tareas y trabajos. Durante las evaluaciones bimestrales no se preparan de la manera adecuada y por lo tanto obtienen notas por debajo de los estándares de calidad del establecimiento.

Los estudiantes al ingresar al establecimiento no tienen la preparación necesaria para iniciar a recibir los contenidos que indica el CNB y por lo tanto no logran alcanzar las competencias requeridas. La catedrática del curso de contabilidad sostiene que los estudiantes no pueden realizar las operaciones básicas y que se les dificultan los cursos relacionados con números. La catedrática de comunicación y lenguaje hace especial énfasis en que los estudiantes no poseen comprensión lectora y tampoco capacidad para razonar ciertas actividades.

Los padres de familia pueden ser clasificados en dos grupos: los que están al pendiente del progreso de sus hijos y en los que nunca se llegan a conocer. La subdirectora del establecimiento comenta al respecto que los padres de los alumnos que tienen algún tipo de problema de disciplina o educativo no se preocupan por ellos y no tratan de ayudarlos a superar dichos conflictos.

1.6.4. Ubicación geográfica

El Instituto Nacional de Educación Básica se encuentra ubicado en el departamento de Chimaltenango, municipio de San Martín Jilotepeque, Barrio “San Gaspar”. Está al alcance de muchos jóvenes, tanto del casco urbano como de las distintas aldeas. Cuenta con 16 salones, áreas de recreación y salones para recibir los cursos de computación, artes industriales y educación para el hogar.

Además, cuenta con distintos salones para el personal docente y administrativo del establecimiento. El edificio se encuentra en buenas condiciones porque la comunidad educativa se ha preocupado por mantenerlo de esa manera.

Imagen No.1 “Entrada principal del establecimiento”



Interpretación: La entrada del establecimiento cuenta con un parqueo de motos, un paso de cebra que permite que los estudiantes ingresen al establecimiento sin ningún percance y una cerca que circula la acera.

Fuente: elaboración propia.

Imagen No.2 “Área administrativa y salones de Primero Básico”



Interpretación: El establecimiento cuenta con una dirección, una secretaria, una oficina de contabilidad y 5 salones de clases donde atienden a los alumnos de primero básico.

Fuente: elaboración propia.

Imagen No.3 “Salones de especialidades”



Interpretación: el establecimiento cuenta con salones especiales para los cursos de artes industriales, educación para el hogar y computación.

Fuente: elaboración propia.

Imagen No. 4 “Áreas de recreación”



Interpretación: El centro educativo cuenta con una cancha de baloncesto en buenas condiciones, al frente de la misma se encuentra ubicado un escenario grande. También cuenta con una cancha de futbol en buenas condiciones-

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO III

3.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial, las políticas de repitencia escolar suelen estar vinculadas a tradiciones históricas que determinaron el desarrollo de los sistemas educativos y en muchos casos a un legado colonial. (UNESCO, 2,012)

Según Vaniscotte (1,996) los cuatro tipos generales de sistemas educativos de Europa reflejan distintas prácticas acerca de esta temática: “La repitencia escolar no es común en los sistemas escandinavos ni anglosajones, mientras que se practica en los países latinos y mediterráneos y en un menor grado en los sistemas germánicos de educación”. Como resultado de la historia colonial, estos cuatro enfoques han sido utilizados con frecuencia como modelos para los sistemas educativos de África, Asia, América Latina, y El Caribe. (Vaniscotte, 1,996)

Para observar la gravedad del problema de la repitencia escolar a nivel latinoamericano, la revista TERCE en la mira (2,015) señala que el porcentaje de alumnos repitentes está aún presente y que quien ha repetido curso alguna vez obtiene menores resultados. Además, señala que “La repitencia debe ser el último recurso para remediar el rezago en el aprendizaje y usarse en situaciones excepcionales, buscando fórmulas preventivas que provean un apoyo integral a las familias y en particular a los niños que presentan dificultades”. (UNESCO O. /., 2,015)

Guatemala no es la excepción, según el Instituto Nacional de Estadística en su Compendio Estadístico de Educación 2,015 establece que: “La tasa de repitencia en el nivel básico es la relación que existe entre el número de repitentes y el número de alumnos que en el año estaban inscritos en el mismo grado.” Además, afirma que en el año 2011 fue de 2.8% y en el 2015 fue de 5.0%, presentando un crecimiento de 2.2 puntos porcentuales. (INE, 2,016)

San Martín Jilotepeque, Chimaltenango figura dentro de las regiones que presenta problemas de repitencia escolar en distintos niveles. Es muy común observar a estudiantes que cursan el nivel básico a edades por encima de la media.

Por consiguiente, en el Instituto Nacional de Educación básica “Aníbal Alburez Roca se ha registrado a lo largo de los años un notable número de estudiantes que ingresan al primer año de educación básica y que no logran aprobar el curso de matemática, elevando el porcentaje de alumnos repitentes del establecimiento. (SIRE, 2,017)

Por lo tanto, se pretende realizar una investigación exhaustiva de la relación que tiene la matemática con la repitencia escolar y al mismo tiempo descubrir y exponer qué estrategias pueden ser útiles para solucionar este problema que tiene repercusiones negativas para la sociedad.

Universidad Galileo

3.2. Pregunta de investigación

¿La nueva Reforma Educativa y la implementación del Currículum Nacional Base contribuyó a que el porcentaje de repitencia escolar en Guatemala disminuyera?

3.3. Objetivo general

Establecer la relación entre el aprendizaje de las matemáticas y la repitencia escolar de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Anibal Alburez Roca” para determinar que estrategias pueden mejorar las condiciones de los estudiantes.

3.3.1. Objetivos específicos

- Detectar las posibles causas de la repitencia para descubrir si las matemáticas son un factor determinante en el problema.
- Plantear la estrategia de la ejercitación de los contenidos para propiciar el mejoramiento del curso de matemática en el primer grado de educación básica.

3.4. Delimitaciones

La educación de Guatemala posee muchos problemas que deben ser resueltos para alcanzar los propósitos que establece la Reforma Educativa (Acuerdos de Paz , 1,996), uno de los más grandes es la repitencia escolar. Por ser una temática de interés nacional se ha realizado una propuesta para estudiar dicho conflicto; y tomando en cuenta la extensión del país y del problema en sí se ha decidido trabajar con las siguientes delimitaciones:

3.4.1. Teórica

se realizará una investigación exploratoria *ex post facto*, porque se pretende conocer qué tanto influye el curso de matemáticas en la repitencia escolar, asimismo sus causas y consecuencias. Por otro lado, se pretende proponer la ejercitación de los contenidos para disminuir el problema.

3.4.2. Espacial

la investigación se realizará en Chimaltenango, San Martín Jilotepeque en el Instituto Nacional de Educación Básica “Anibal Alburéz Roca” ubicado en la cabecera municipal.

3.4.3. Temporal

la investigación se realizará del año 2,013 hasta el año 2,017. Tomando en cuenta que los estudiantes del nivel básico experimentaron la transición de objetivos a competencias en su formación primaria. Porque hasta el año 2,007 se comenzó a implementar el CNB en primaria y en el 2,009 en el nivel básico. (Mineduc, 2,007)

3.5. Hipótesis

Los estudiantes de Guatemala están por debajo de los estándares de calidad educativa, muchos de ellos no recibieron la formación primaria adecuada. En el área de matemáticas las estrategias de enseñanza no logran llenar la brecha que existe entre el último grado de educación primaria y el primer grado de educación básica. Originada por la falta de interés de los alumnos por aprender y la escasa preparación que reciben en el nivel primario, entonces se produce la repitencia escolar en el primer grado del ciclo básico.

3.6. Variables

3.6.1. Variables independientes

- Falta de interés de los estudiantes para desarrollar las competencias matemáticas establecidas.
- Formación primaria deficiente como resultado de estrategias de enseñanza tradicionalistas.

3.6.2. Variables dependientes

- Desaprobación del curso de matemática debido a la falta de interés por desarrollar competencias.
- Falta de ejercitación de los contenidos de matemática para retroalimentar las clases presenciales.

3.6.3. Definiciones conceptuales de variables

Una variable es cualquier condición susceptible de modificarse o de variar en cuanto a cantidad y calidad; por eso se llama "variable". La variable debe ser medible, es decir que se le puedan asignar símbolos (en general números), según una serie de reglas; por eso se define también a la variable como "una propiedad que adquiere distintos valores" y como "un símbolo al que se le asignan numerosos valores" (S.J., 2,010) Dentro de la investigación se encontraron las siguientes variables:

a. Repitencia escolar

La repitencia, como vocablo usual en el lenguaje académico, se entiende como el hecho mediante el cual el estudiante se ve obligado a cursar más de una vez un grado en uno de los niveles educativos. MINEDUC (2008)

3.6.4. Definiciones operaciones de variables

a. Repitencia escolar

Hacer repetir el año es un procedimiento usado frecuentemente en las escuelas cuando un niño o una niña no logra los aprendizajes esperados. Consiste en que el alumno debe volver a cursar el mismo año hasta lograr alcanzar todas las competencias requeridas para ingresar al siguiente grado. (Mineduc, 2,017)

CAPÍTULO IV

4. Marco metodológico

4.1. Enfoque.

Basándose en el problema anteriormente planteado se procederá a realizar una investigación mixta. Se utilizarán herramientas como: entrevistas, la observación, encuestas, recopilación de datos estadísticos e investigación bibliográfica en el Instituto de Educación Básica “Aníbal Alburez Roca”. La finalidad del estudio es obtener la información sobre la relación del curso de matemáticas con la repitencia escolar y las posibles soluciones que puedan encontrarse. Para poder disminuir tan lamentable problema.

4.2. Diseño.

Se realizará una investigación no experimental: transeccional descriptiva para encontrar la relación que posee la matemática con la repitencia escolar para proponer estrategias de enseñanza que mejoren el curso.

4.3. Población o universo.

La investigación que se realizará tratará de establecer la relación que existe entre la repitencia escolar y el curso de matemática. En el 2016 el total de matriculados de todo el país que ingresaron al nivel básico fue de: 271,550 estudiantes a primero básico; 258,539 estudiantes a segundo básico y 232,246 estudiantes a tercero básico. Haciendo un total de 762,335 estudiantes que fueron inscritos en el nivel básico. (Mineduc, s.f.) Los estudiantes del ciclo básico a nivel nacional serán la población utilizada en la investigación porque el problema de la repitencia escolar afecta en todos los rincones de la república.

4.4. Muestra.

Se utilizará un tipo de muestreo aleatorio polietápico o por múltiples etapas, se realizará un análisis a lo largo de los años de la deserción escolar y su relación con el curso de matemática. El establecimiento que ha sido seleccionado para realizar la investigación está ubicado en Chimaltenango en el casco urbano de San Martín Jilotepeque. El mismo, recibe estudiantes de las distintos establecimientos públicos y privados de la cabecera municipal y de todas sus aldeas, quien en el año 2,017 atendió a 493 estudiantes. Por lo tanto, cada estudiante ha culminado su educación primaria con la ayuda de distintos profesionales que utilizan distintas estrategias para impartir el curso de matemáticas y que en algunos casos no han culminado la malla curricular establecida.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

$n = ?$

$N = 271,550$ estudiantes de primero básico a nivel nacional

Desviación estándar = 0,5

$Z = 95\%$ equivalente a 1,96

$e = 9\%$ (0,09)

$$n = \frac{(271,550) (0,5^2) (1,96)^2}{(271,550-1) 0,09^2 + (0,5^2)(1,96)^2}$$

$$n = 118.52$$

La muestra requerida para realizar la investigación con un margen de error del 9% es de 119 estudiantes. Por lo tanto, la comunidad educativa seleccionada cumple con los requerimientos estadísticos básicos al contar con 195 estudiantes del nivel básico.

4.5. Sujetos

Los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica se encuentran divididos en secciones que fueron ordenadas por la comisión de evaluación del establecimiento. Al ingresar a dicho instituto se realiza una prueba diagnóstica que permite ordenar a los alumnos con respecto a los puntos obtenidos. Dicho procedimiento es realizado con los alumnos que ingresan a primero básico. En el año 2,017 las secciones quedaron divididas de la siguiente manera:

Tabla No. 1 Estudiantes del ciclo escolar 2,017 INEB “Aníbal Alburéz Roca”

Grado y sección	Hombres	Total	Mujeres	Total	Total, de inscritos por grado y sección	Total, de inscritos por grado
Primero “A”	20	106	19	89	39	195
Primero “B”	21		17		38	
Primero “C”	21		18		39	
Primero “D”	22		17		39	
Primero “E”	22		18		40	
Segundo “A”	15	68	19	75	34	143
Segundo “B”	18		16		34	
Segundo “C”	17		21		38	
Segundo “D”	18		19		37	
Tercero “A”	17	61	21	95	38	156
Tercero “B”	16		24		40	
Tercero “C”	13		25		38	
Tercero “D”	15		25		40	
TOTAL	235		259		494	

Fuente: estadística inicial 2,017 del INEB “Aníbal Alburéz Roca”

4.6. Instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Encuestas

Según Naresh K. Malhotra, las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica acerca de algún tema de estudio. (Thompson, 2,010)

En la investigación se utilizó dos tipos de encuesta para recolectar datos importantes que permitieron conocer las causas de la repitencia escolar. Las dos encuestas utilizadas fueron:

Universidad Galileo

4.6.1.1. Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburéz Roca”

- a. Género: Femenino _____ Masculino _____
- b. Edad: 12 a 13 años _____ 14 a 15 años _____ 15 años en adelante _____
- c. Jornada: matutino _____ vespertino _____

d. En qué tipo de establecimiento realizó sus estudios de educación primaria.

Privado (Colegio) _____ Área rural _____
Público _____ Área urbana _____

e. Repitió algún grado de educación primaria. Si su respuesta es sí indique cual fue el grado que repitió y que curso perdió.

Sí _____ No _____

f. Durante su educación primaria el curso de matemáticas era interesante para usted.

Sí _____ No _____

g. Considera que obtuvo la preparación necesaria en el curso de matemáticas para desenvolverse de manera satisfactoria en el nivel básico.

Sí _____ No _____

h. Como le pareció el curso de matemáticas cuando ingresó al nivel básico.

Fácil _____ Regular _____ Difícil _____ Muy difícil _____

i. Dedicar el tiempo necesario a la elaboración de sus tareas.

Sí _____ no _____

Relación entre Repitencia Escolar y el curso de Matemáticas.

j. Resuelve dudas durante el período de clase o prefiere quedarse con la inquietud.

Sí _____ no _____

k. Durante el primer bimestre del ciclo escolar actual aprobó o reprobó la clase de matemáticas.

Aprobó _____ Desaprobó _____

l. Los ejercicios, tareas y actividades utilizadas en matemática despiertan su interés por el curso.

Sí _____ no _____

m. El curso de matemáticas se encuentra dentro de sus favoritos.

Sí _____ No _____

Universidad Galileo

4.6.1.2. Encuesta realizada a docentes de educación primaria

a. Posee un título docente de Educación primaria.

Si _____ no _____

b. Conoce el Currículum Nacional Base de Guatemala (CNB).

Si _____ no _____

c. Utiliza el Currículum Nacional Base (CNB) para planificar todas sus clases del curso de matemática.

Si _____ no _____

d. Cumple con los contenidos, competencias e indicadores de logro establecidos por el Currículum Nacional Base (CNB).

Si _____ no _____

e. Ha realizado la Evaluación Docente impartida por el Ministerio de Educación (MINEDUC)

Si _____ no _____

f. Si su respuesta anterior fue positiva, aprobó la prueba de matemáticas (Obtuvo un puntaje mayor o igual a 60 puntos).

Si _____ no _____ no aplica _____

g. Se encuentra estudiando en la universidad alguna carrera relacionada con la educación actualmente

Si _____ no _____

h. Le agrada impartir el curso de matemática a sus estudiantes.

Si _____ no _____

- i. Utiliza estrategias innovadoras en el curso de matemática distintas a ejercicios, tareas y evaluaciones.

Si _____ no _____

- j. El curso de matemática se encuentra dentro uno de los favoritos de sus estudiantes.

Si _____ no _____

- k. Han existido casos de repitencia escolar en su establecimiento.

Si _____ no _____

- l. Considera que el curso de matemática es uno de los más difíciles para sus estudiantes.

Si _____ no _____

- m. A lo largo de su labor docente atendió estudiantes que repitieron el grado por haber reprobado el curso de matemáticas.

Si _____ no _____

- n. Considera que la desaprobación del curso de matemática es uno de los factores de la repitencia escolar.

Si _____ no _____

- o. Ha tenido la oportunidad de participar en capacitaciones para impartir el curso de matemática dirigidas por el MINEDUC.

Si _____ no _____

4.6.2. Entrevistas estructuradas

La entrevista es una técnica de investigación empleada en diversos campos. Es un proceso dinámico de comunicación entre dos personas; cada una de ellas aporta a la entrevista no solo sus conocimientos e información, sino también, y principalmente sus emociones, sus percepciones, sus intereses, sus expectativas y sus prejuicios. (S.J., 2,010)

La entrevista puede ser estructurada, y no estructurada. La estructurada se realiza siguiendo un plan detallado y estandarizado de comunicación y de cuestiones o preguntas; requiere una estricta formulación previa, y se pasa de la misma manera con cada sujeto. La entrevista no estructurada es más libre, lleva generalmente preguntas abiertas y no estandarizadas. (S.J., 2,010)

En la investigación realizada se utilizó entrevistas estructuradas realizadas a docentes del establecimiento. Los modelos de entrevista utilizados son:

4.6.2.1. Entrevista realizada a docentes de matemática del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburéz Roca”

- a. ¿Qué título docente posee?
- b. ¿Estudia actualmente?
- c. ¿Qué tipo de contrato posee en el establecimiento?
- d. ¿Cuántos períodos de clase tiene a su cargo?
- e. ¿Qué cursos imparte?
- f. ¿Con cuántos periodos cuenta para impartir las clases? ¿Son suficientes?
- g. ¿Conoce el Currículum Nacional Base del Nivel Básico?
- h. ¿Utiliza el CNB en la planificación de sus clases? Si la respuesta fuese negativa, en que se basa para planificar sus cursos.
- i. Considera que sus estudiantes tienen la preparación requerida para desempeñarse satisfactoriamente en los cursos que imparte.
- j. Ha realizado la Evaluación Docente impartida por el MINEDUC. Si su respuesta fuese positiva ¿Aprobó las tres pruebas?
- k. A su criterio, ¿Cuáles pueden ser las causas del miedo de los estudiantes al curso de matemáticas?
- l. ¿Cómo se encuentra distribuida la evaluación bimestral de sus cursos? ¿Qué tipo de actividades realiza con los estudiantes?
- m. Los estudiantes cumplen con las tareas y trabajos establecidos.
- n. Los estudiantes muestran motivación por aprender lo desconocido.

- o. Considera que el papel de los padres de familia dentro de la educación de sus hijos está bien desempeñado. ¿Por qué?
- p. El curso de matemáticas desempeña un papel importante dentro de la educación de los estudiantes.
- q. ¿Qué acciones ha tomado o tomaría cuando un estudiante reprueba el curso de matemática?
- r. ¿Qué reacción tienen los estudiantes cuando el curso de matemática se torna complicado?
- s. ¿Cuál es su postura ante la actitud que toman los estudiantes?
- t. Los alumnos se esfuerzan por aprender y obtener buenas calificaciones.

Universidad Galileo

4.6.3. Informe numérico de datos

En el instituto estudiado, se han producido casos de repitencia escolar a lo largo de su historia. Los maestros afirman que una de las causas que proliferan en este problema es la falta de preparación primaria y la falta de interés de los estudiantes en el curso de matemáticas. Cuando ingresan al primer año de educación básica no muestran las destrezas necesarias para adquirir las competencias correspondientes y por consiguiente los maestros de matemática no pueden cumplir con los contenidos establecidos.

Los contenidos que sirven para la adquisición de competencias en el primer grado nivel básico no logran ser vistos en su totalidad. Los maestros deben comenzar a trabajar contenidos del nivel primario que aparentemente deben ser del dominio de los estudiantes, pero que lamentablemente no han sido adquiridos en los años anteriores.

Cada centro educativo realiza una estadística inicial y final que permite al Ministerio de Educación tener un control de sus establecimientos. Los cuadros MED forman parte de la estadística final entregada por cada establecimiento. Los cuadros MED son los resultados de las notas obtenidas por los estudiantes durante el ciclo escolar, establece quien reprobó y quien aprobó el año escolar y si existieron casos de repitencia escolar.

Los resultados de los estudiantes desde el año 2,013 al 2,017 registrados en los cuadros MED del establecimiento son los siguientes:

4.6.3.1. Graficas de Resultados Finales del ciclo escolar 2,013 al 2,017 obtenidos en los cuadros MED.



Tabla No. 2 “Resultados finales del 2,013”

Alumnos Promovidos	108
Alumnos No promovidos	72
Deserción escolar	3
Total, de estudiantes	184

Interpretación: durante el ciclo escolar 2,013 el total de estudiantes matriculados fue de 184; de los cuales el 39% no aprobó el ciclo escolar. Durante este ciclo escolar existió un 2% de deserción escolar y un 59% de alumnos aprobados.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de cuadros MED 2,013

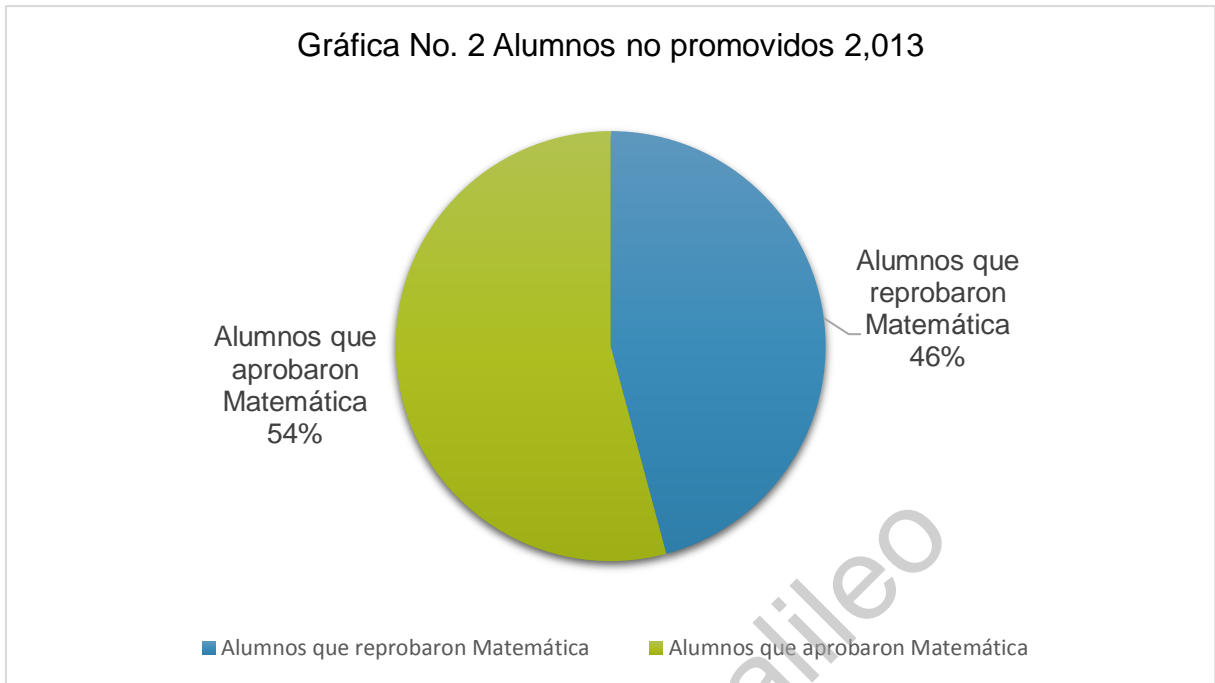


Tabla No. 3 "Alumnos no promovidos"

Aprobaron matemáticas	39
Reprobaron matemáticas	33
Total, de alumnos	72

Interpretación: más de la mitad de los estudiantes aprobaron el ciclo escolar. De los estudiantes que no aprobaron el curso el 46% reprobaron matemáticas. Los estudiantes recibieron una educación basada en competencias desde su inicio.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de cuadros MED 2,013.



Tabla No. 4 “Resultados finales ciclo escolar 2,014”

Alumnos Promovidos	93
Alumnos No promovidos	97
Deserción escolar	0
Total, de estudiantes	192

Interpretación: el total de alumnos no promovidos supera al de alumnos promovidos durante el ciclo escolar 2,014. Las evidencias de la falta de adquisición de competencias para aprobar todos los cursos son evidentes. Durante este ciclo escolar no se presentó deserción escolar.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los cuadros MED de primero básico de la comunidad educativa investigada.

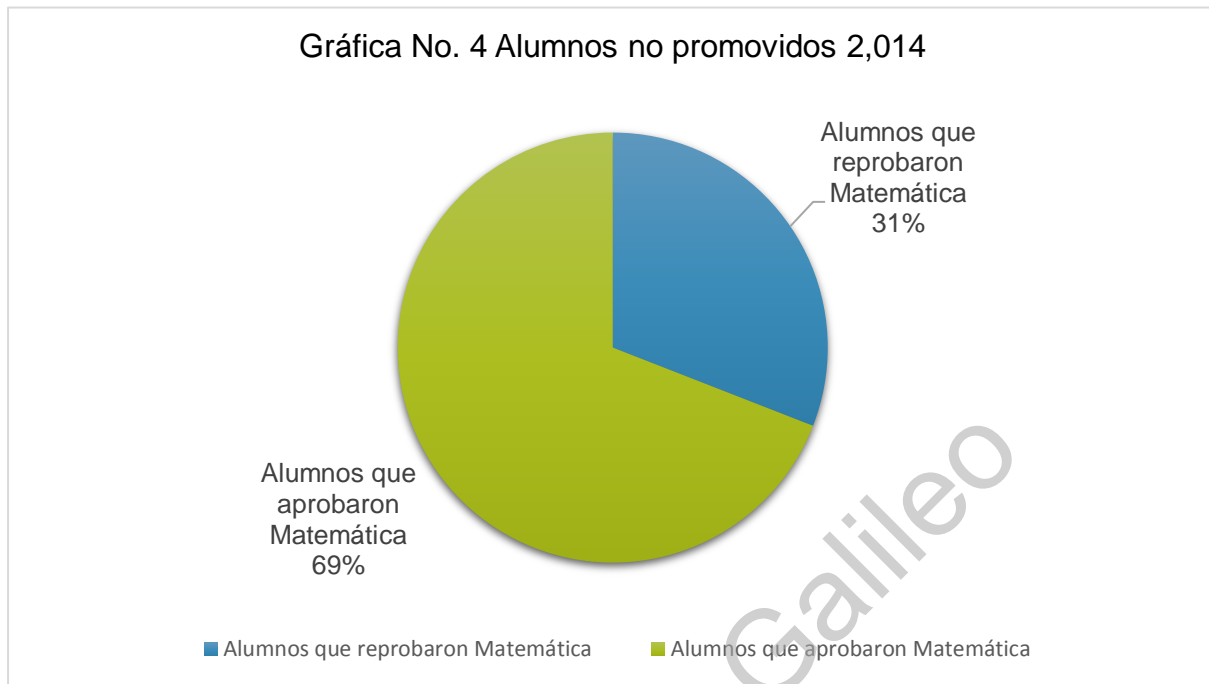


Tabla No. 5 “Alumnos no promovidos”

Aprobaron matemáticas	67
Reprobaron matemáticas	30
Total, de alumnos	97

Interpretación: durante el ciclo escolar 2,014 no existió deserción escolar. Sin embargo, un alto porcentaje de estudiantes reprobaron el año. El porcentaje de estudiantes que no aprobó el curso de matemáticas fue del 31%. El establecimiento obtuvo buenos resultados.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los cuadros MED del ciclo escolar 2,014.

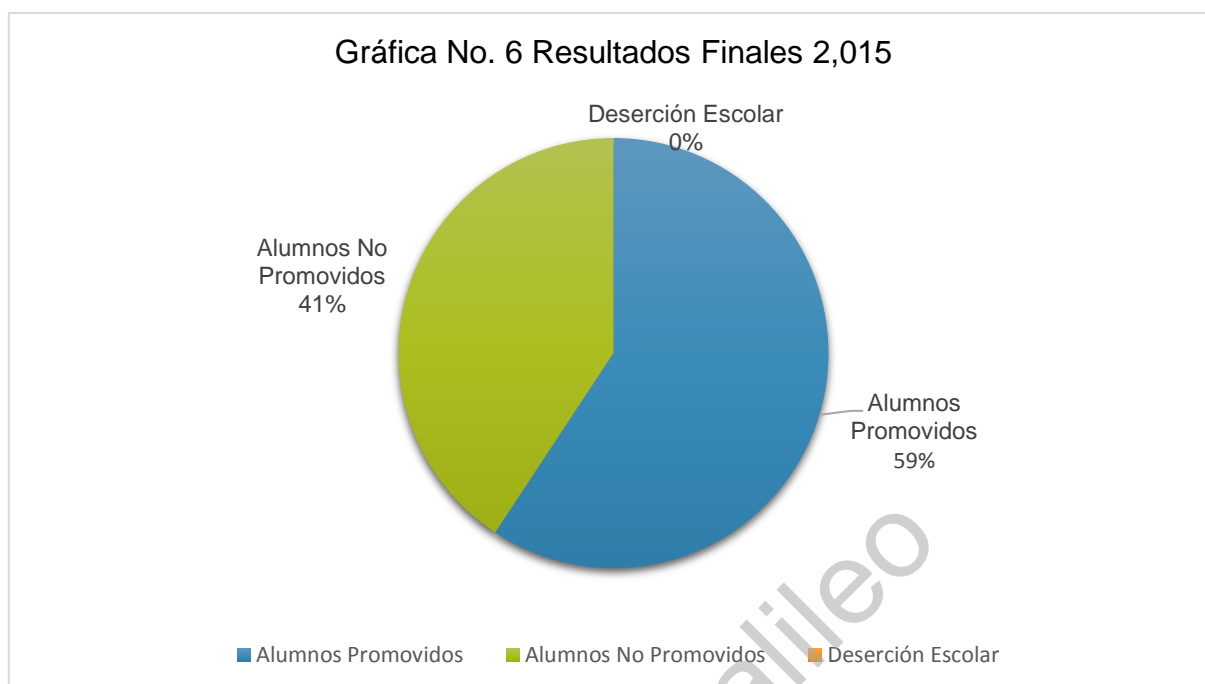


Tabla No. 7 “Resultados finales Ciclo escolar 2,015”

Alumnos Promovidos	115
Alumnos No promovidos	79
Deserción escolar	0
Total, de estudiantes	194

Interpretación: el ciclo escolar 2,015 se caracterizó porque durante este ciclo escolar en el establecimiento se practicaron actividades remediales que permitían a los estudiantes obtener los puntos necesarios para aprobar los cursos. También estuvo vigente un acuerdo donde se establecía que ningún estudiante podía reprobar el ciclo escolar. En este ciclo escolar 79 estudiantes fueron no promovidos.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los cuadros MED de primero básico de la comunidad educativa investigada.

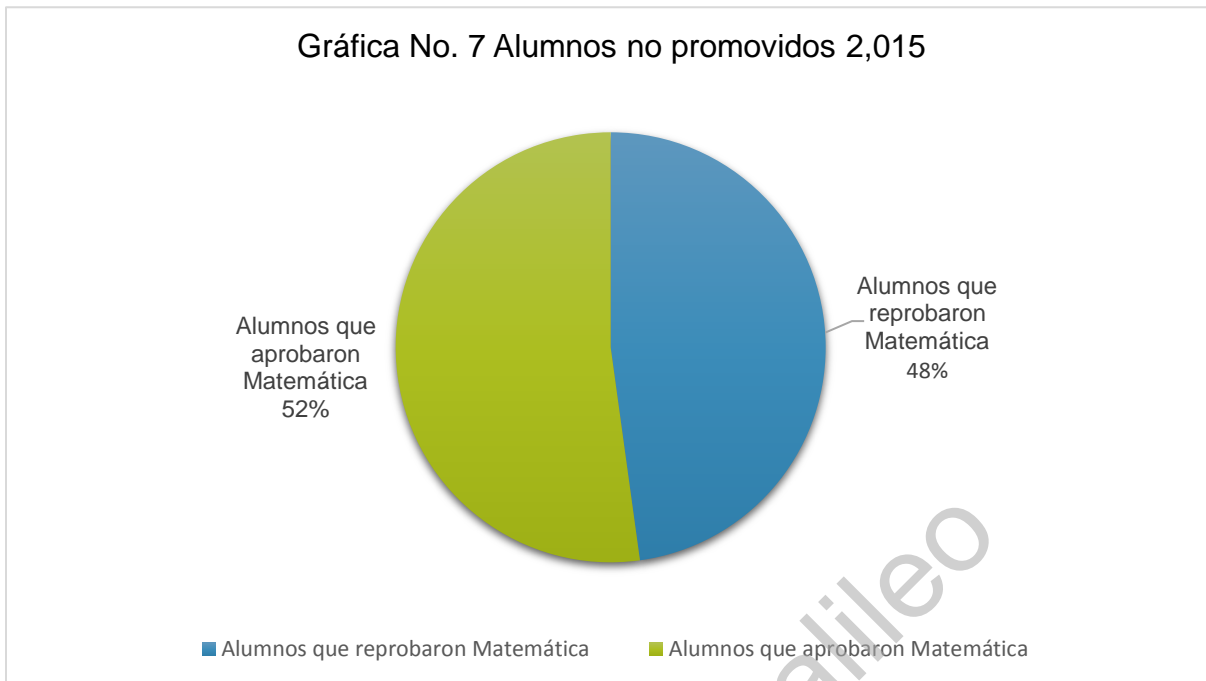


Tabla No. 8 “Alumnos no promovidos”

Aprobaron matemáticas	52
Reprobaron matemáticas	27
Total, de alumnos	79

Interpretación: el ciclo escolar 2,015 fue de mucho éxito para el establecimiento. El porcentaje de alumnos que aprobaron el ciclo escolar supera al de deserción escolar y de estudiantes no promovidos. Los estudiantes de este ciclo recibieron una educación basada en competencias desde su inicio.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de cuadros MED del ciclo escolar 2,015.

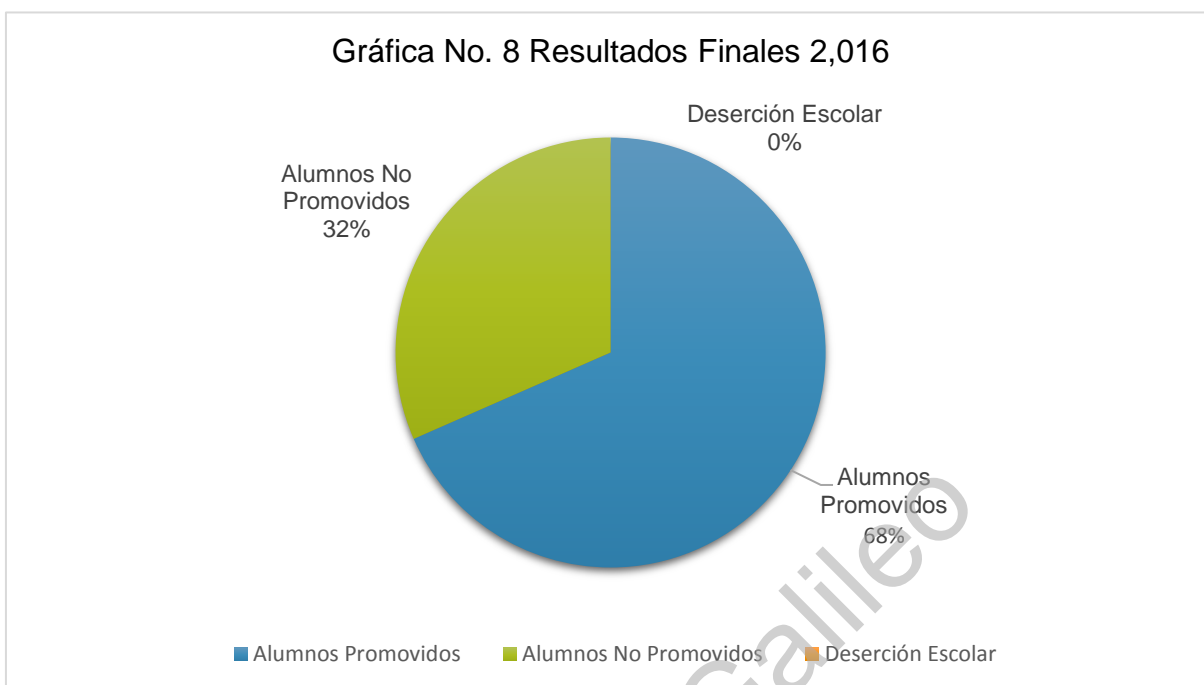


Tabla No. 9 “Resultados finales ciclo escolar 2,016”

Alumnos Promovidos	104
Alumnos No promovidos	48
Deserción escolar	0
Total, de estudiantes	152

Interpretación: durante el año 2,016 el centro educativo ha puesto en marcha el artículo no. 12 del Reglamento de Evaluación del Ministerio de Educación aplicando procesos de mejoramiento para ayudar a los estudiantes a obtener todas las competencias requeridas para aprobar el ciclo escolar. Durante el 2,016 solo el 32% de los estudiantes no fueron promovidos al siguiente grado.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los cuadros MED de primero básico de la comunidad educativa investigada.

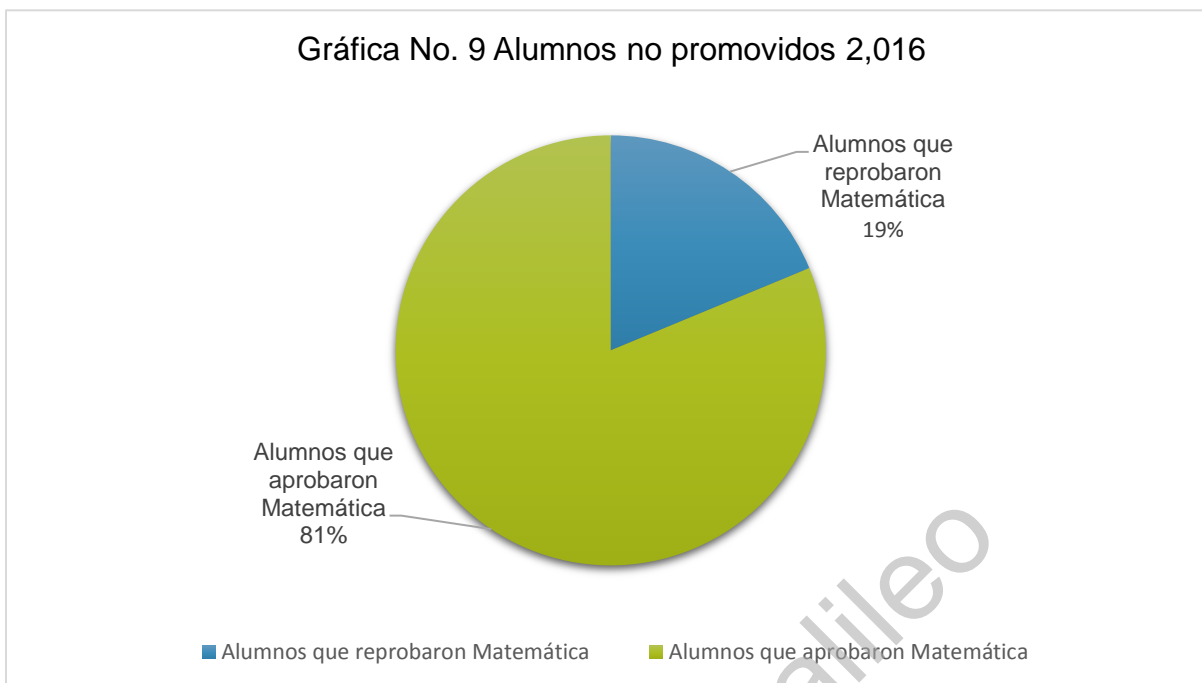


Tabla No. 10 “Alumnos no promovidos”

Aprobaron matemáticas	9
Reprobaron matemáticas	39
Total, de alumnos	48

Interpretación: durante este ciclo escolar no existió deserción escolar, a partir de la creación del CNB también se crearon los procesos de mejoramiento que han contribuido a reducir el fracaso escolar. De los estudiantes reprobados el 19% no aprobó el curso de matemáticas.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de cuadros MED del ciclo escolar 2,016



Tabla No. 11 “Resultados finales ciclo escolar 2,017”

Alumnos Promovidos	111
Alumnos No promovidos	72
Deserción escolar	12
Total, de estudiantes	195

Interpretación: durante el año 2,017 el centro educativo ha puesto en marcha el artículo no. 12 del Reglamento de Evaluación del Ministerio de Educación aplicando procesos de mejoramiento para ayudar a los estudiantes a obtener todas las competencias requeridas para aprobar el ciclo escolar. Durante el 2,017 solo el 37% de los estudiantes no fueron promovidos al siguiente grado.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los cuadros MED de primero básico de la comunidad educativa investigada.

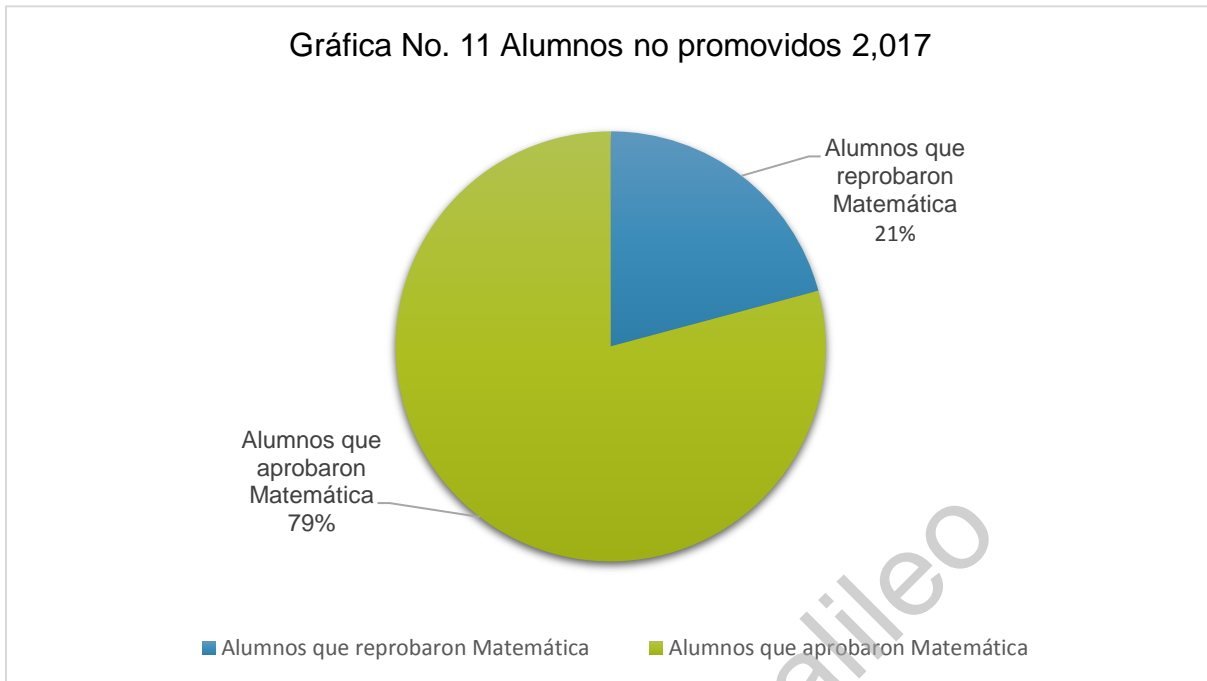


Tabla No. 12 “Alumnos no promovidos”

Aprobaron matemáticas	57
Reprobaron matemáticas	15
Total, de alumnos	72

Interpretación: durante este ciclo escolar se implementó la ejercitación del curso de matemáticas en horarios extras para que todos aquellos estudiantes que no lograron alcanzar las competencias requeridas para aprobar el ciclo escolar pudieran hacerlo. El porcentaje de repitencia escolar por el curso de matemática fue del 21%.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de cuadros MED del ciclo escolar

4.7. Procesamiento de los datos

Los instrumentos cualitativos y cuantitativos aplicados en la comunidad educativa con la finalidad de obtener datos que permitan aprobar o desaprobar la hipótesis planteada, obtuvieron los siguientes resultados:

Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburéz Roca”

La siguiente encuesta fue aplicada el miércoles 27 de abril del año 2,017 a los 195 alumnos cursantes de primero básico en el Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburéz Roca. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a. Género:

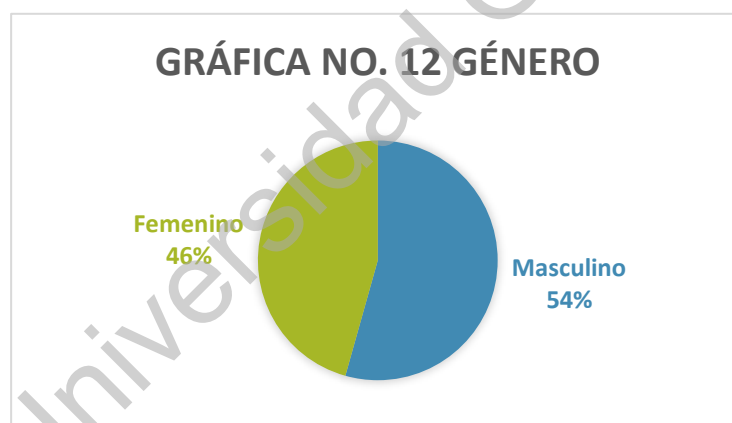


Tabla No. 13 “Género”

Masculino	106
Femenino	89
Total	195

Interpretación: los estudiantes son es su mayoría del sexo masculino. Los docentes argumentan que la relación entre ambos géneros es muy buena. Sin embargo, esta situación propicia a que el alumnado sea más inquieto. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

b. Edad:

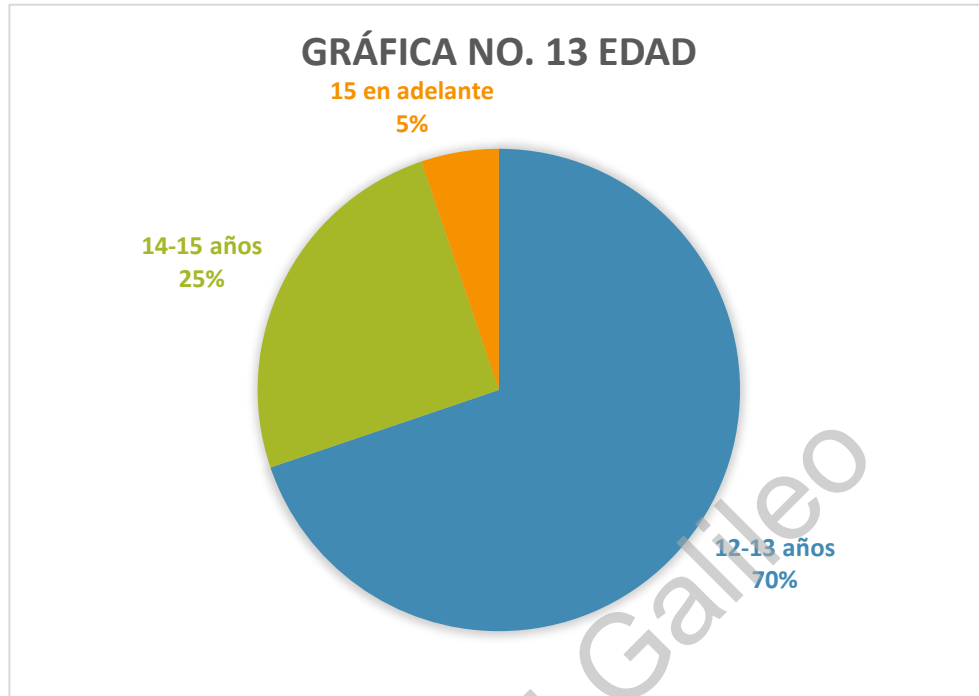


Tabla No. 14 "Edad"

12 – 13 años	134
14 – 15 años	48
15 años en adelante	10
Total	195

Interpretación: más del 85% del alumnado se encuentra dentro del rango de edad que establecen las políticas educativas. Los alumnos que se encuentran fuera del rango de edad establecido argumentan que no aprobaron ciertos grados en su educación primaria

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

c. En qué tipo de establecimiento realizó sus estudios de educación primaria.

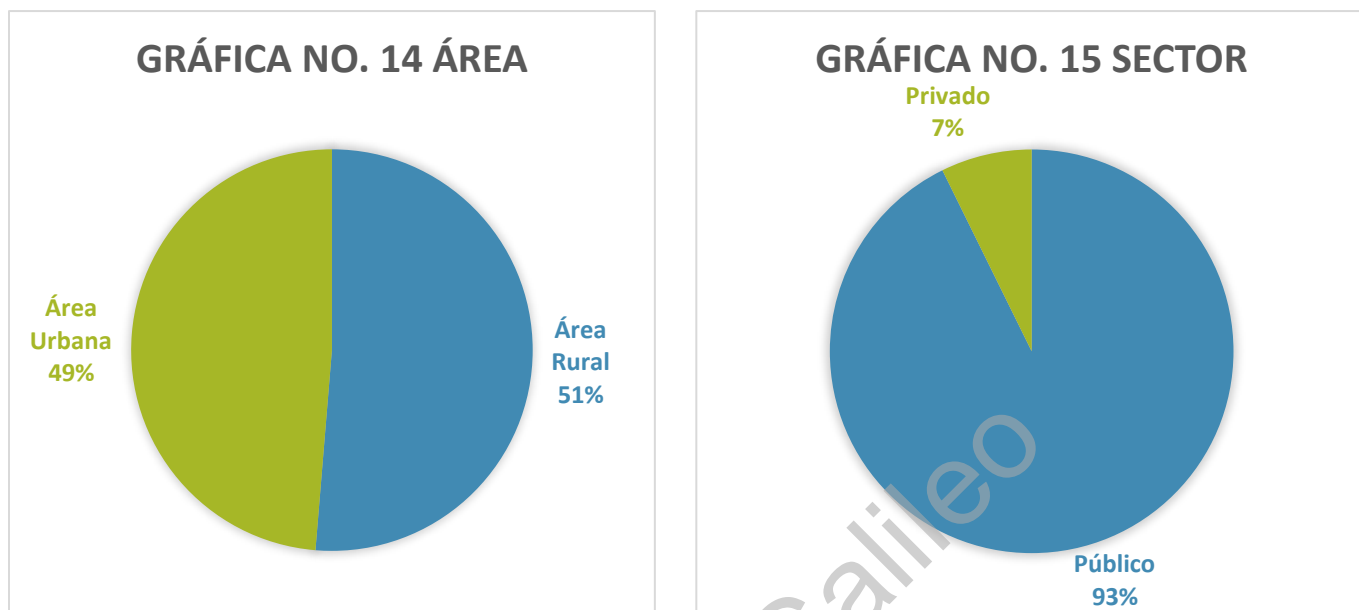


Tabla No. 15 “Establecimientos de educación primaria”

Estudiantes del área rural	98
Estudiantes del área urbana	93
Estudiantes de establecimientos públicos	178
Estudiantes de establecimientos privados	14

Interpretación: Los estudiantes en su mayoría recibieron su educación primaria en un establecimiento del sector público. El establecimiento recibe estudiantes del área urbana y del área rural en el mismo porcentaje.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

d. Repitió algún grado de educación primaria.



Tabla No. 16 “Repitencia escolar”

Repitieron	39
No repitieron	155
Total	195

Interpretación: los estudiantes en su mayoría aseveran no haber repetido algún grado. El porcentaje que, si lo hizo, indica que el curso de matemáticas se encuentra dentro de los que no aprobaron.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

- e. Durante su educación primaria el curso de matemáticas era interesante para usted.

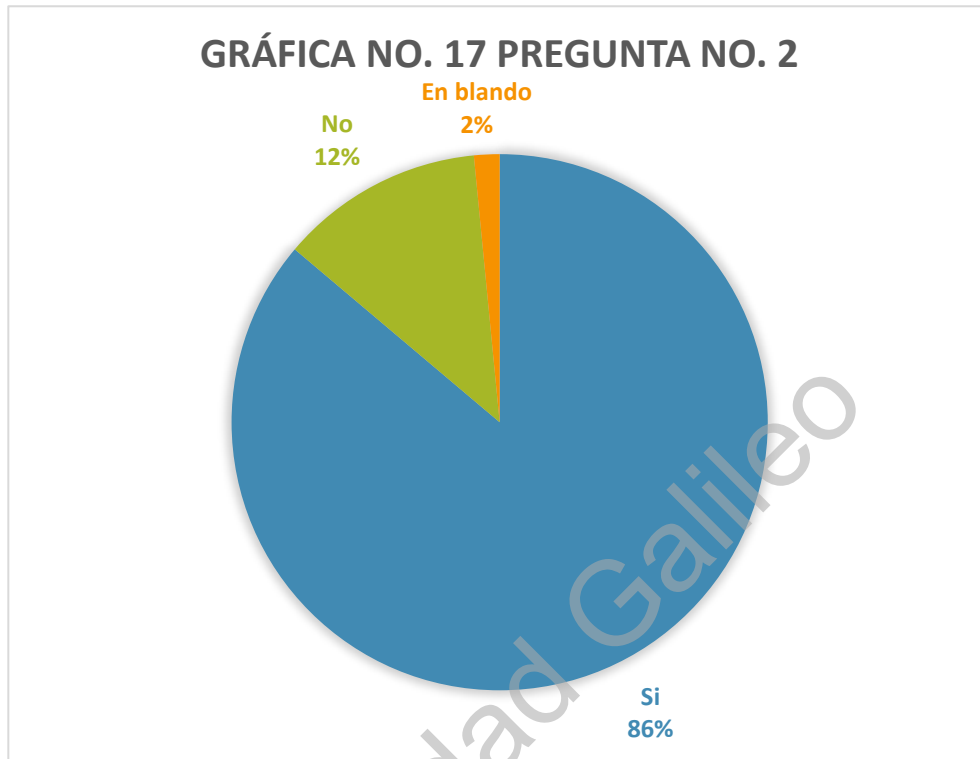


Tabla No. 17 "El curso de matemática era interesante"

Si	168
No	24
Total	195

Interpretación: a los estudiantes en su mayoría les agradaba recibir el curso de matemática durante su educación primaria. El porcentaje que indico una respuesta negativa argumentó que la clase era aburrida para ellos.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

- f. Considera que obtuvo la preparación necesaria en el curso de matemáticas para desenvolverse de manera satisfactoria en el nivel básico.

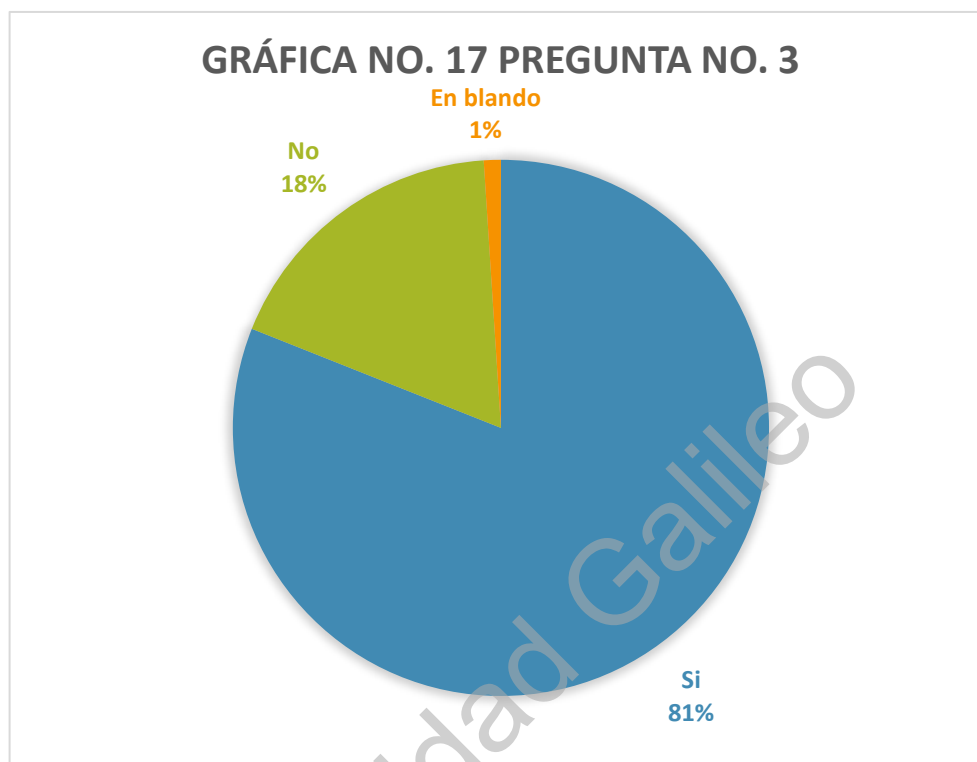


Tabla No. 17 "Preparación Primaria"

Si	158
No	35
Total	195

Interpretación: los estudiantes aseguran tener la preparación necesaria para desempeñarse de una manera satisfactoria en el nivel básico. Sin embargo, sus maestros piensan todo lo contrario, Para los docentes los estudiantes carecen de muchas habilidades.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

g. Como le pareció el curso de matemáticas cuando ingresó al nivel básico.

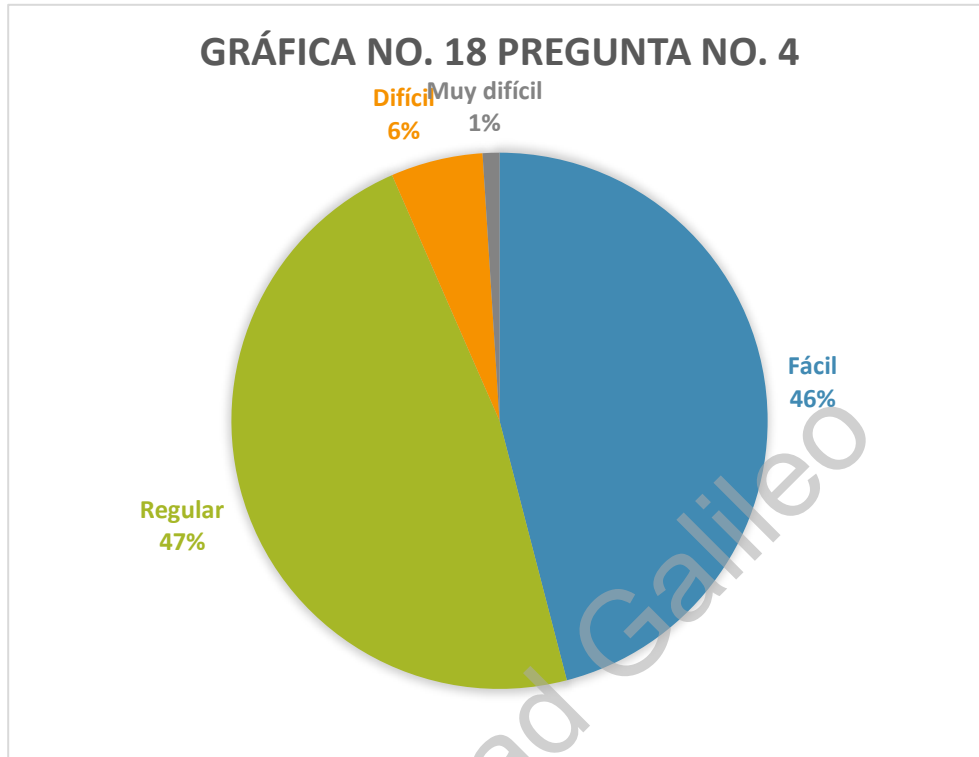


Tabla No. 18 "Preparación Primaria"

Fácil	91
Regular	94
Difícil	11
Muy difícil	2

Interpretación: para los estudiantes de primero básico el curso de matemáticas es fácil o regular. Sin embargo, sus maestros argumentan que su capacidad de razonamiento y de interpretación es muy baja y que necesitan mejorar.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

h. Dedicar el tiempo necesario a la elaboración de sus tareas.



Tabla No. 19 "Preparación Primaria"

Si	158
No	40
Total	195

Interpretación: el 80% de los estudiantes dedican el tiempo que ellos consideran necesario en la realización de sus tareas. Sus docentes afirman esta situación porque sus estudiantes cumplen con sus tareas y trabajos.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

- i. Resuelve dudas durante el período de clase o prefiere quedarse con la inquietud.

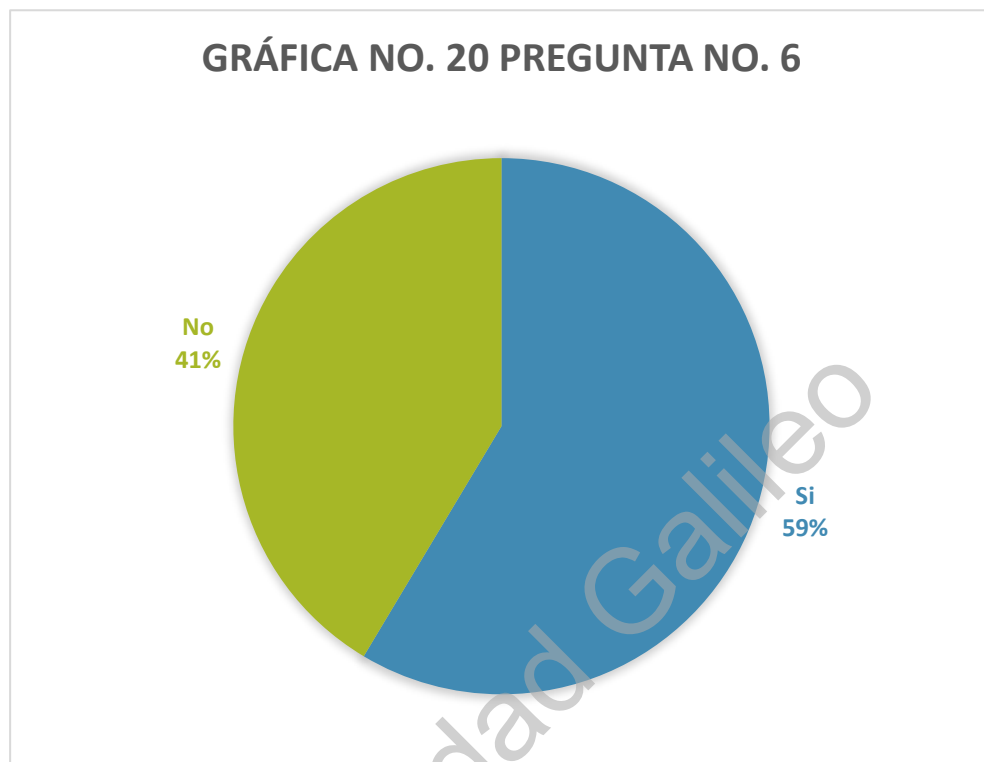


Tabla No. 20 “Resolución de dudas”

Si	158
No	40
Total	195

Interpretación: los estudiantes que resuelven sus dudas durante la hora de clase manifiestan que es importante para ellos preguntar para comprender mejor. El Porcentaje que no pregunta, lo hace porque le da pena hablar frente a sus compañeros.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

- j. Durante el primer bimestre del ciclo escolar actual aprobó o reprobó la clase de matemáticas.

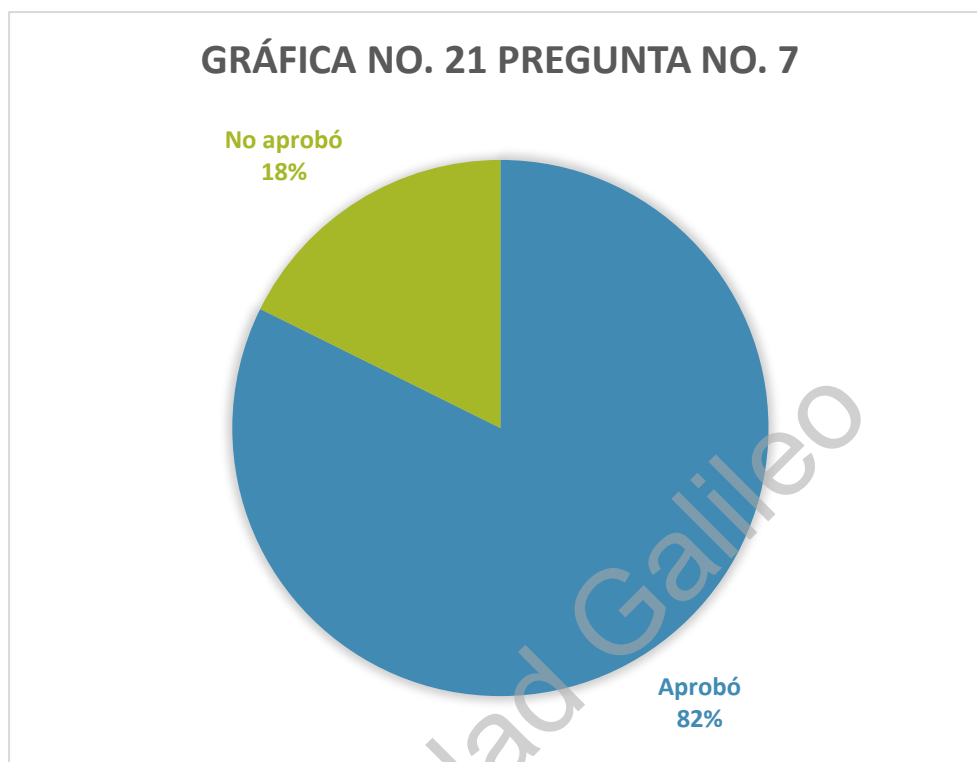


Tabla No. 21 “Resultados del curso”

Aprobó	163
No aprobó	35
Total	195

Interpretación: el porcentaje de aprobación del curso es bastante elevado. Los estudiantes muestran interés por aprender y realizar sus tareas. Los maestros toman espacios extra para ayudar a los estudiantes.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

- k. Los ejercicios, tareas y actividades utilizadas en matemática despiertan su interés por el curso.

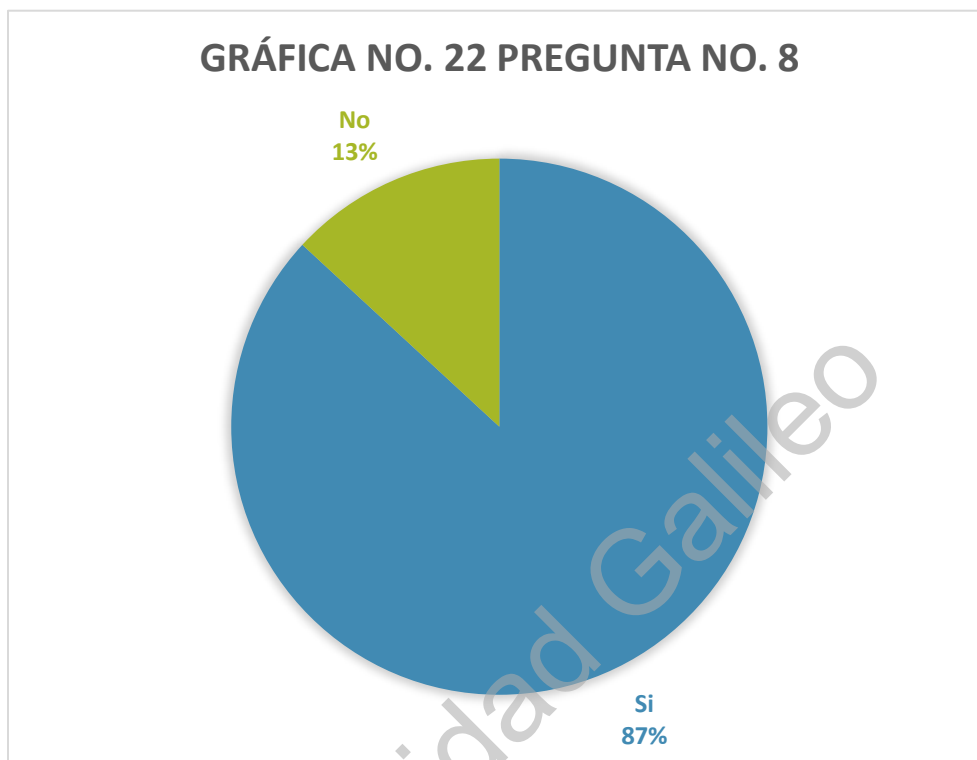


Tabla No. 22 “Interés por el curso”

Si	172
No	26
Total	195

Interpretación: las actividades realizadas en la clase de matemática despiertan el interés del curso y propician el aprendizaje. Algunos de los estudiantes dicen aburrirse durante las clases.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

I. El curso de matemáticas se encuentra dentro de sus favoritos.

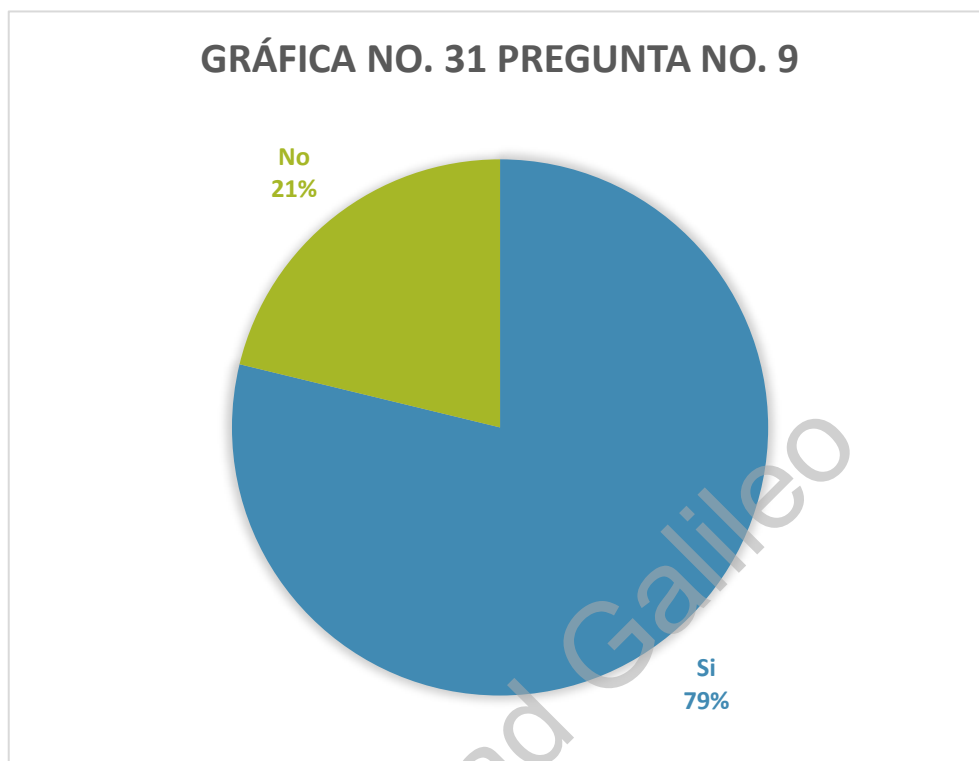


Tabla No. 28 “Preferencia de curso”

Si	156
No	42
Total	195

Interpretación: el curso de matemáticas se encuentra dentro de los favoritos de los estudiantes. Las razones no están bien establecidas. Sin embargo, a los estudiantes que no les agrada el curso dicen que las actividades siempre son las mismas.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de encuesta aplicada a estudiantes de primero básico de la comunidad educativa investigada.

Encuesta realizada a docentes del nivel primario

El siguiente instrumento de recolección de datos fue aplicado vía electrónica a una pequeña porción de docentes que laboran en el municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- a. Posee un título docente de Educación primaria.

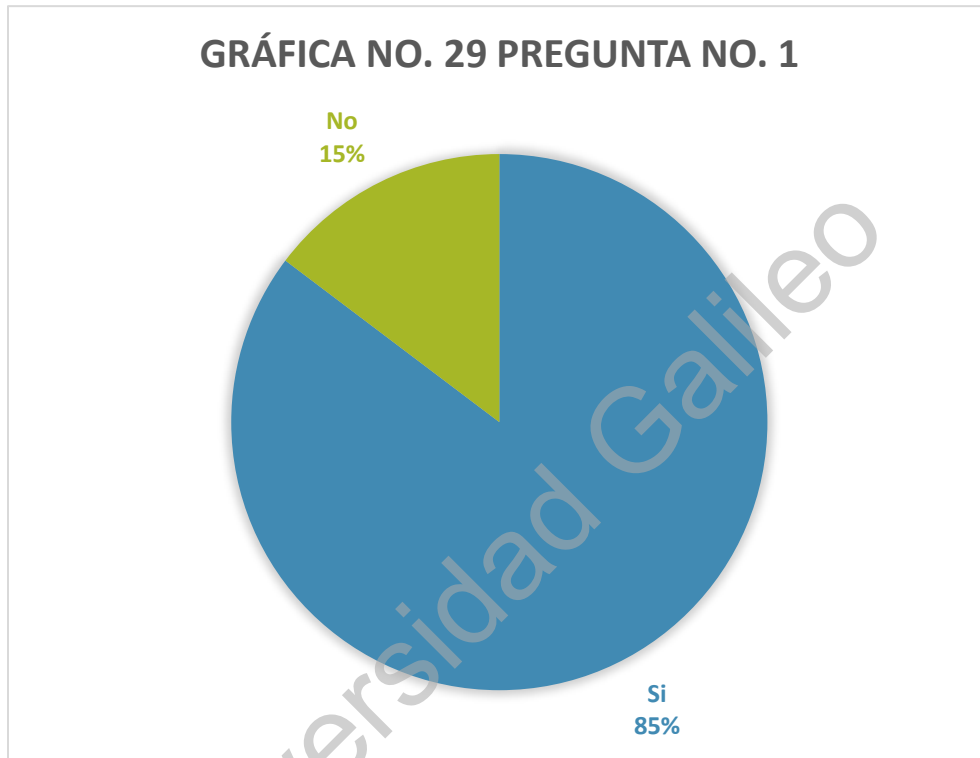


Tabla No. 29 "Título docente"

Si posee titulo docente	29
No posee titulo docente	5

Interpretación: el 85% de los docentes encuestados poseen un título docente. Todos los encuestados laboran en el nivel primario, en el área urbana o rural

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

b. Conoce el Currículum Nacional Base de Guatemala (CNB).

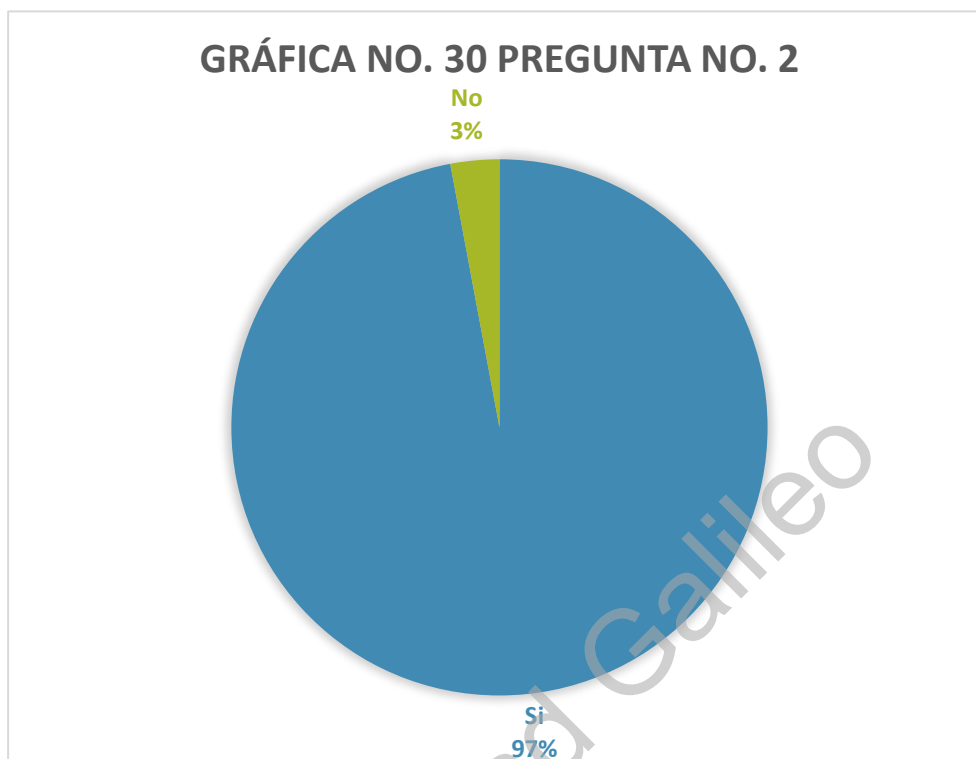


Tabla No. 30 "Conocimiento del CNB"

Si lo conoce	34
No lo conoce	2

Interpretación: la mayoría de los docentes conoce el CNB. Las direcciones de los establecimientos exigen una planificación en base a dicho documento.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- c. Utiliza el Currículum Nacional Base (CNB) para planificar todas sus clases del curso de matemática.

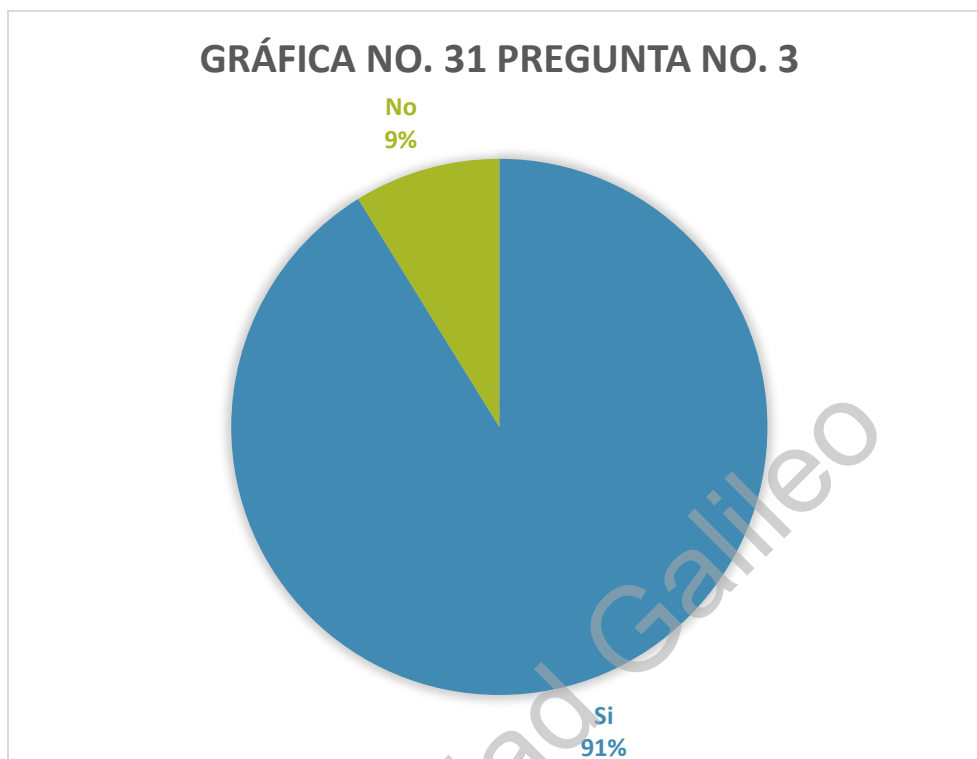


Tabla No. 31 “Conocimiento del CNB”

Si lo utiliza	32
No lo utiliza	4

Interpretación: a nivel nacional el CNB es del conocimiento de todos los docentes. Sin embargo, muchos de ellos no lo implementan en la planificación de sus clases.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- d. Cumple con los contenidos, competencias e indicadores de logro establecidos por el Currículo Nacional Base (CNB).

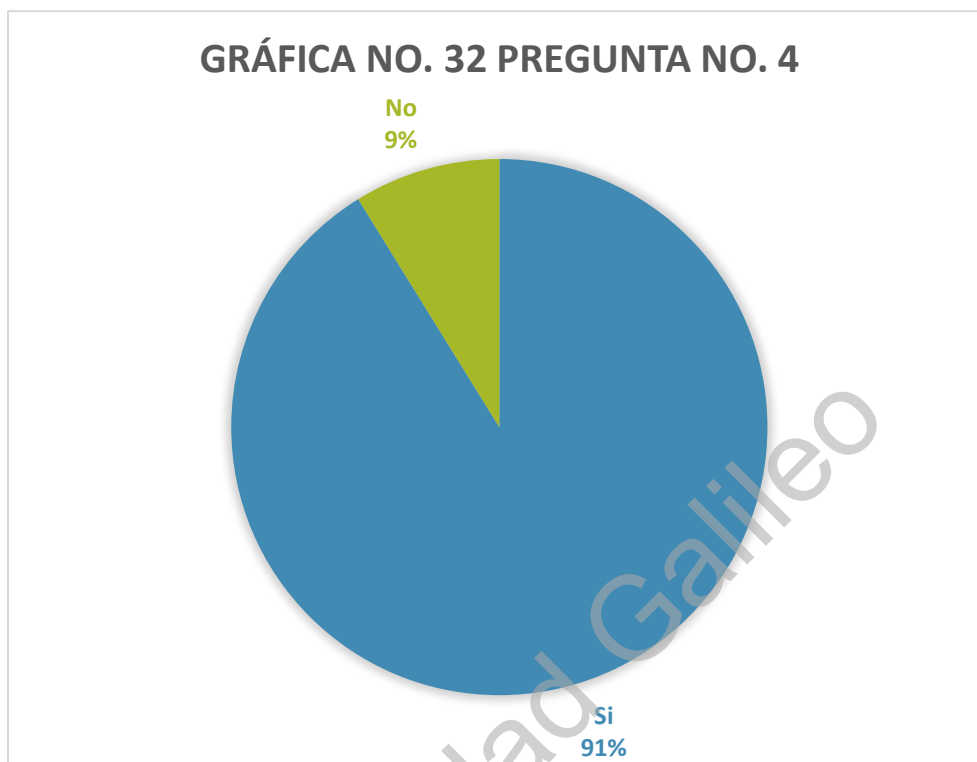


Tabla No. 32 "Cumplimiento del CNB"

Si cumple	32
No cumple	4

Interpretación: una cuarta parte de los docentes encuestados no cumple a cabalidad con los contenidos establecidos por el CNB. Las razones varían en cada caso. Muchas veces es por falta de tiempo.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- e. Ha realizado la Evaluación Docente impartida por el Ministerio de Educación (MINEDUC)

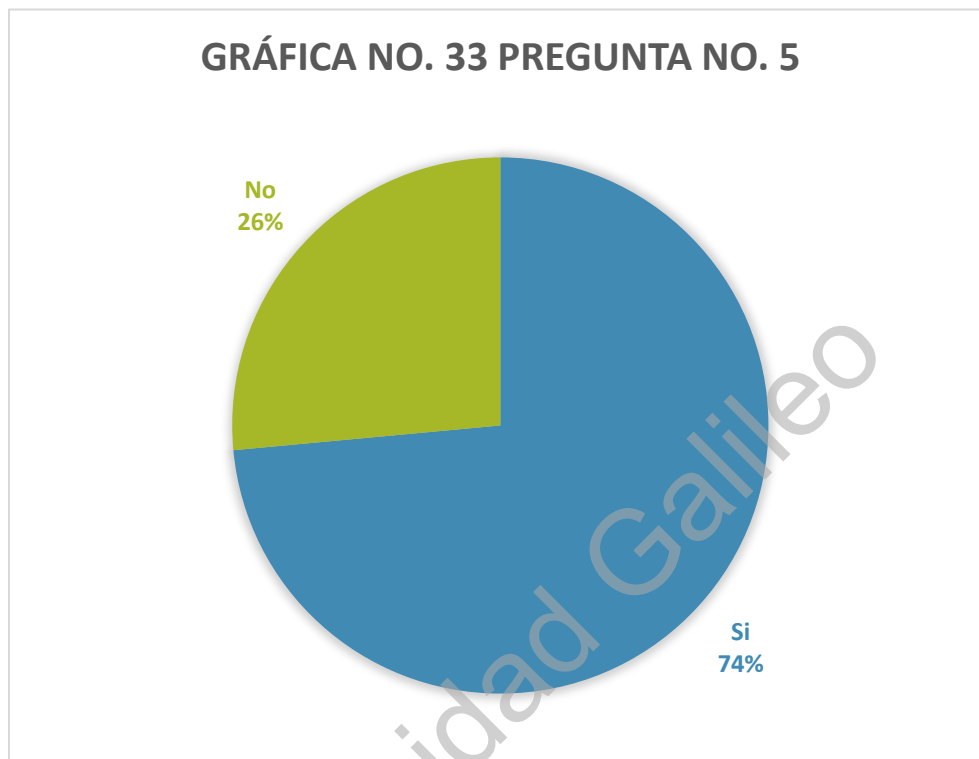


Tabla No.33 "Evaluación docente"

Si la ha realizado	26
No la ha realizado	10

Interpretación: los docentes presupuestados por el gobierno no realizan la prueba diagnóstica impartida por el MINEDUC. Dicha prueba debería ser obligatoria para medir el nivel de calidad del trabajo docente.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- f. Si su respuesta anterior fue positiva, aprobó la prueba de matemáticas (Obtuvo un puntaje mayor o igual a 60 puntos).

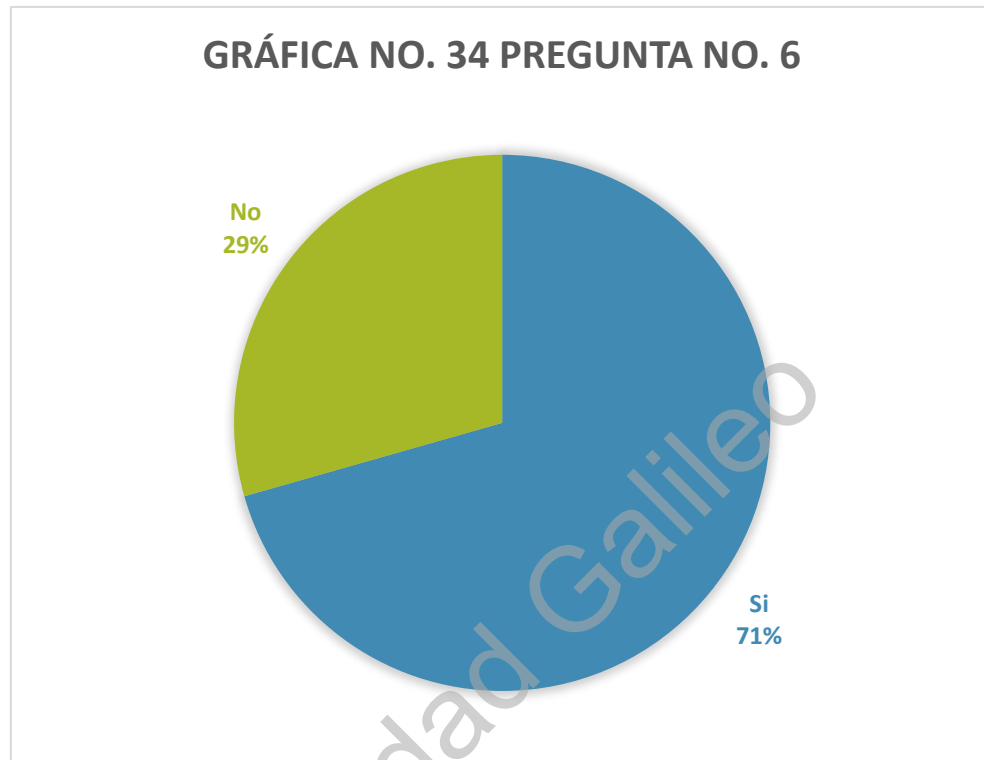


Tabla No. 34 “Resultado de Evaluación diagnóstica”

Si la aprobó	25
No la aprobó	11

Interpretación: los docentes encuestados que han realizado prueba diagnóstica impartida por el MINEDUC obtuvieron una ponderación por encima de 60 puntos.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- g. Se encuentra estudiando en la universidad alguna carrera relacionada con la educación actualmente.

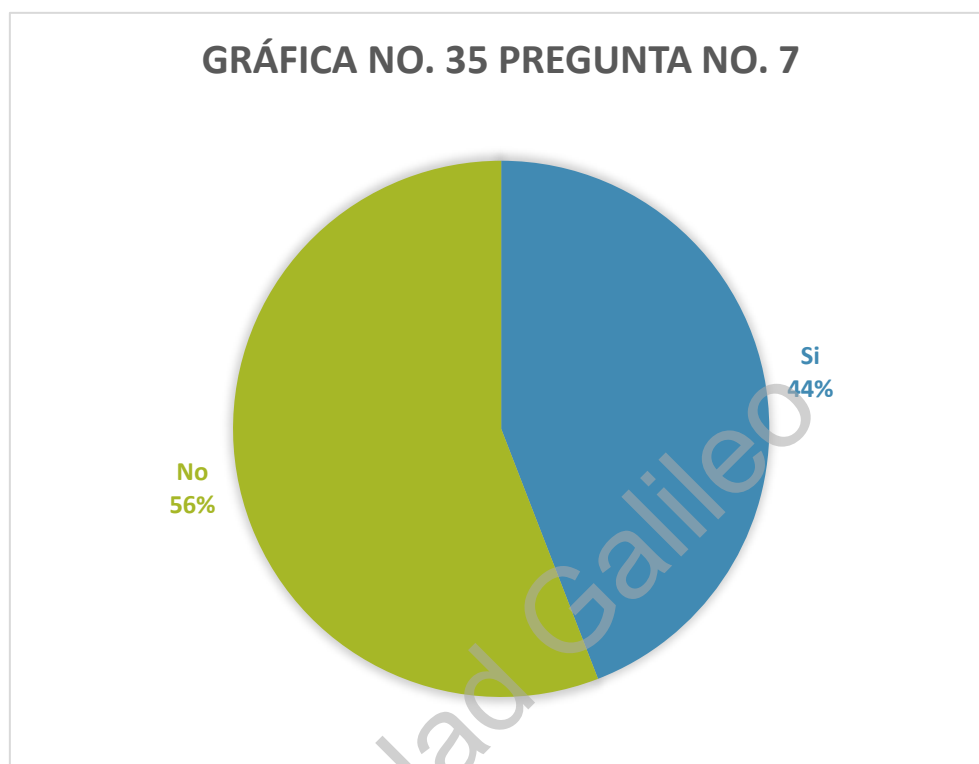


Tabla No. 35 “Estudios Universitarios”

Si estudia pedagogía	15
No estudia pedagogía	21

Interpretación: la mayoría de docentes estudia una carrera relacionada con educación para mantenerse actualizados y dar una mejor formación a sus estudiantes.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

h. Le agrada impartir el curso de matemática a sus estudiantes.

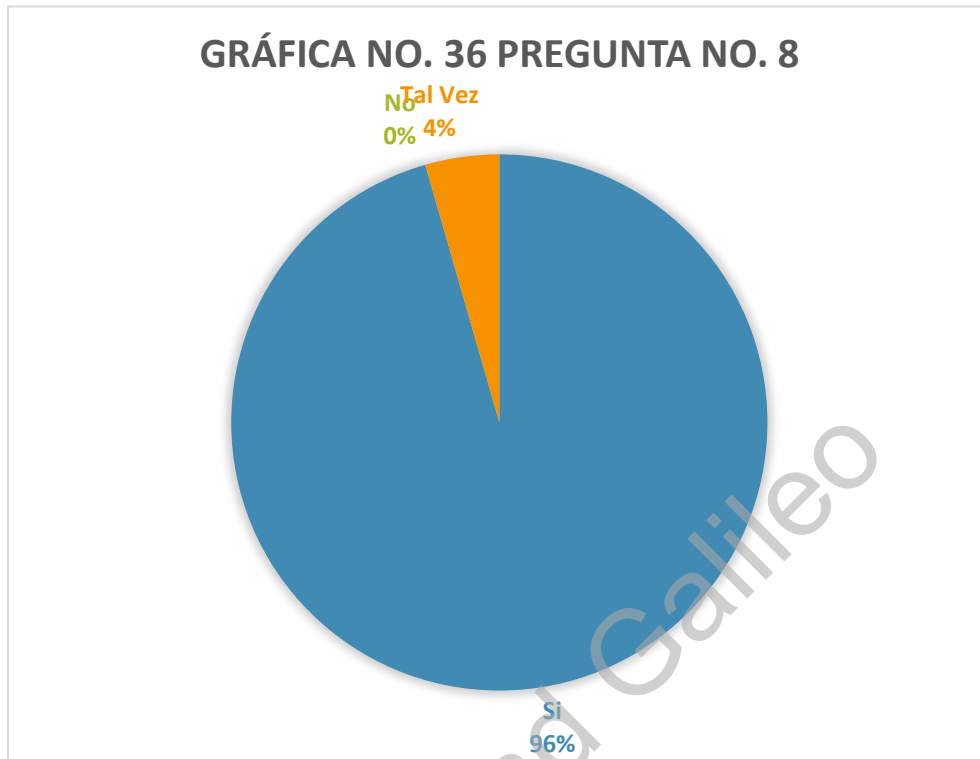


Tabla No. 36 “Conocimiento del CNB”

Si le gusta impartir la clase de matemática	34
No le agrada impartir la clase de matemática	2

Interpretación: a un porcentaje elevado de docentes les agrada impartir el curso de matemáticas. Cuando esto ocurre en definitiva la clase se torna más divertida y fácil.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- i. Utiliza estrategias innovadoras en el curso de matemática distintas a ejercicios, tareas y evaluaciones.



Tabla No. 37 “Estrategias innovadoras”

Si las utiliza	23
No las utiliza	13

Interpretación: los docentes utilizan distintas estrategias para enseñar el curso de matemática. Muchos de ellos utilizan métodos tradicionales mientras que muchos otros se actualizan y emplean nuevas estrategias que facilitan el aprendizaje.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- j. El curso de matemática se encuentra dentro uno de los favoritos de sus estudiantes.

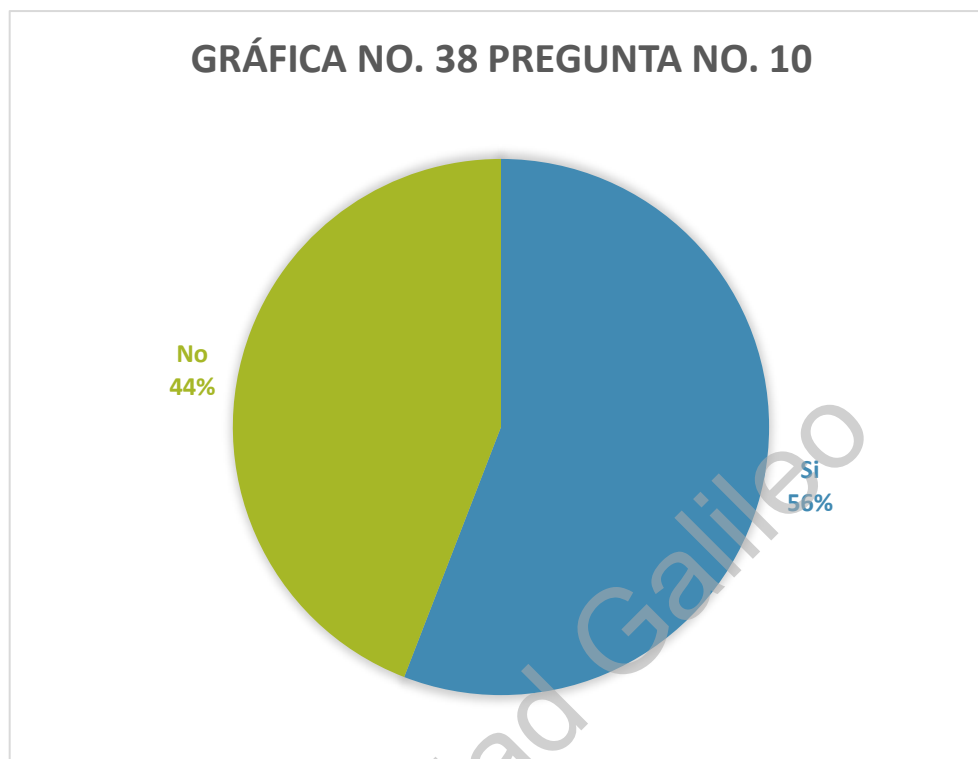


Tabla No. 38 “Preferencia por el curso de matemática”

Si les agrada a los estudiantes	34
No les agrada a los estudiantes	2

Interpretación: cuando se utilizan estrategias constructivistas que despierten el interés de los estudiantes, los cursos se vuelven interesantes para los alumnos.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

k. Han existido casos de repitencia escolar en su establecimiento.

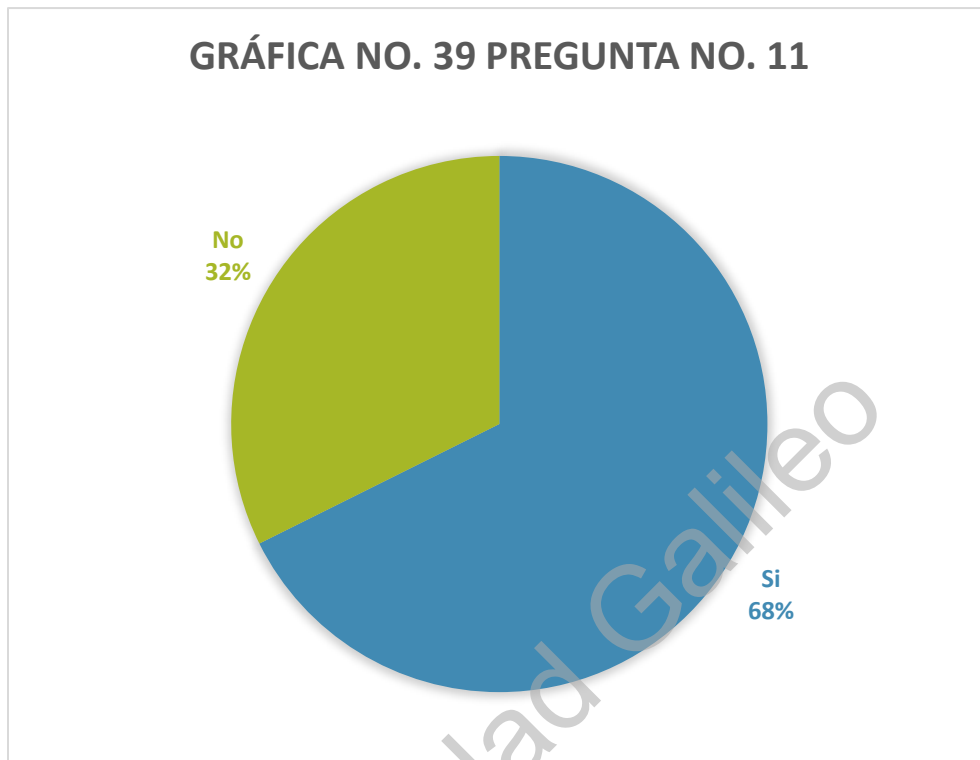


Tabla No. 39 “Repitencia escolar”

Si existe	25
No existe	11

Interpretación: la deserción escolar es un problema latente en todas las partes del país. No en todas partes de la República existen institutos de educación básica a los que los estudiantes puedan asistir para continuar con sus estudios.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- I. Considera que el curso de matemática es uno de los más difíciles para sus estudiantes.

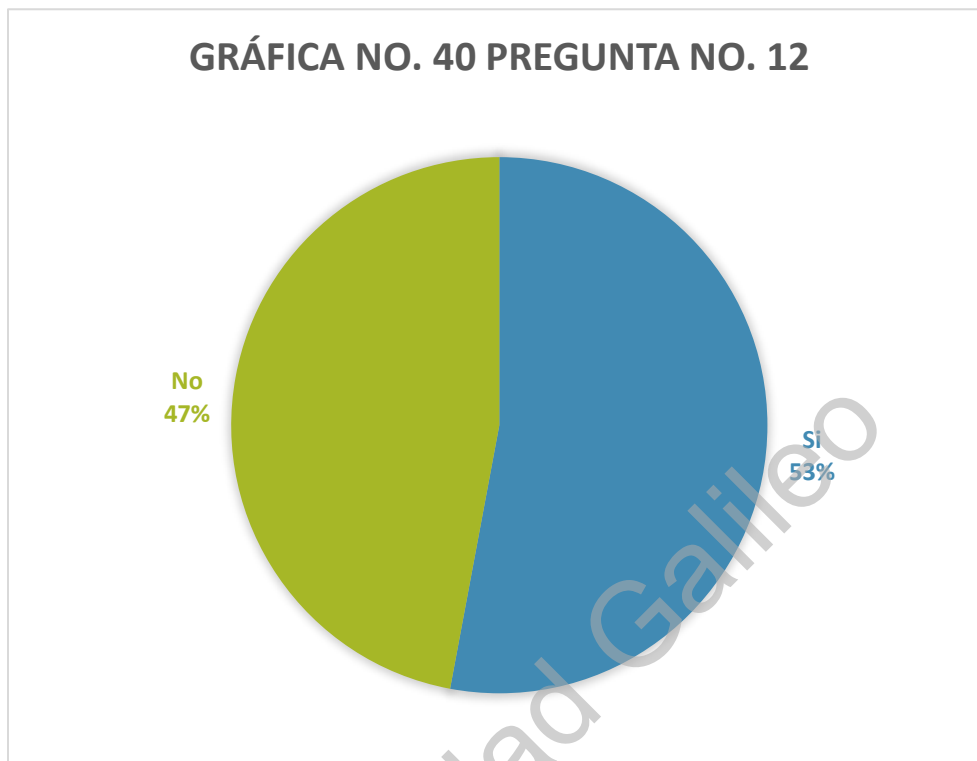


Tabla No. 40 “Desarrollo en el curso de matemática”

Si, es difícil	34
No, no es difícil	2

Interpretación: a los estudiantes se les dificulta el curso de matemáticas por muchas razones, una de ellas es la falta de motivación por aprender y la otra que los docentes no saben explicar los temas a sus estudiantes.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

m. A lo largo de su labor docente atendió estudiantes que repitieron el grado por haber reprobado el curso de matemáticas.

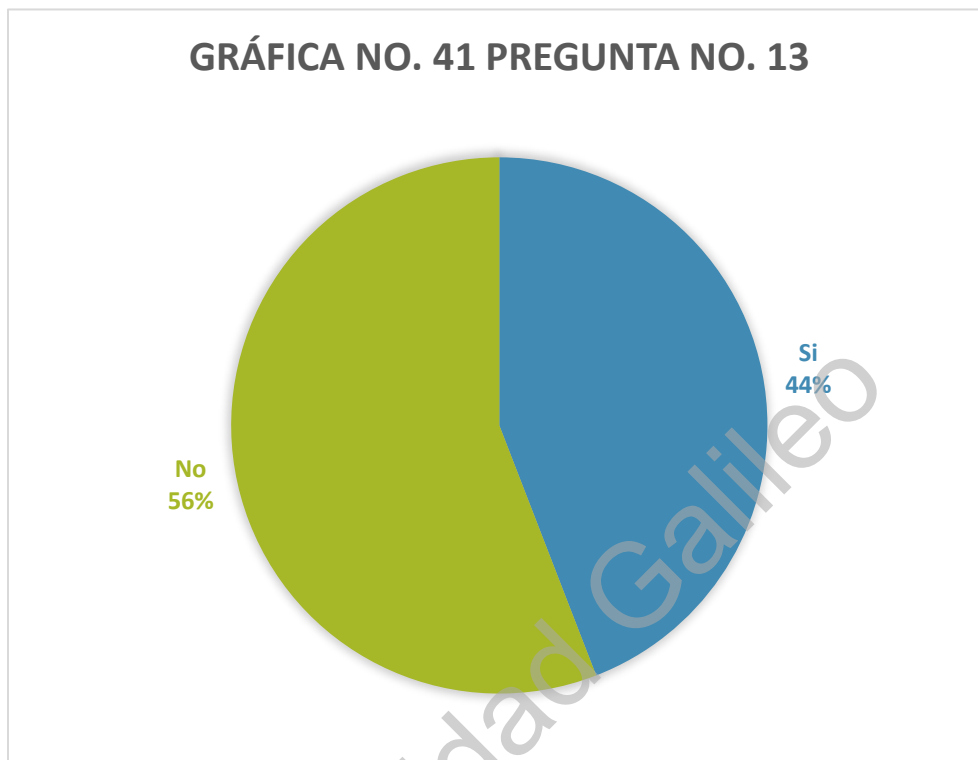


Tabla No. 41 "Repitencia escolar"

Si han repetido por matemática	16
No han repetido por matemática	20

Interpretación: existe un porcentaje muy elevado de estudiantes que repiten los grados por haber reprobado el curso de matemáticas. Esto denota que las estrategias de enseñanza no son adecuadas para que los estudiantes adquieran las competencias requeridas.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- n. Considera que la desaprobación del curso de matemática es uno de los factores de la repitencia escolar.

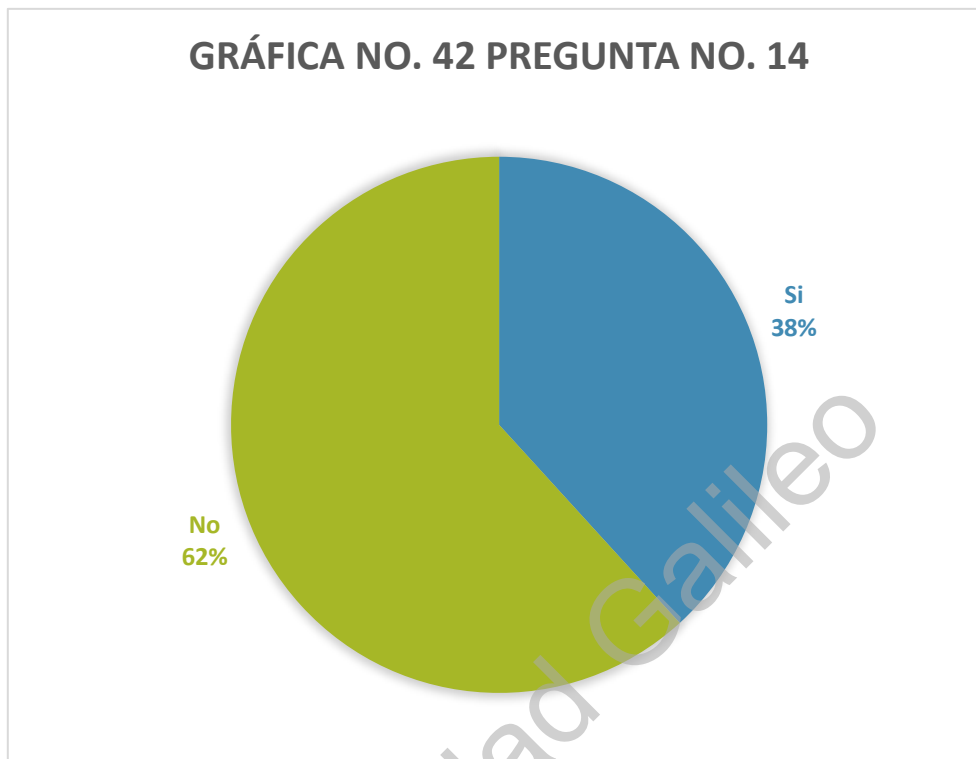


Tabla No. 42 “Relación entre repitencia escolar y el curso de matemática”

Si tiene relación	14
No tiene relación	22

Interpretación: un 38% de los docentes considera que el curso de matemáticas propicia a la repitencia escolar. Muchos estudiantes no se esfuerzan lo suficiente por aprender y los docentes no brindan estrategias que los incentiven a continuar esforzándose por aprender.

Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

- o. Ha tenido la oportunidad de participar en capacitaciones para impartir el curso de matemática dirigidas por el MINEDUC.

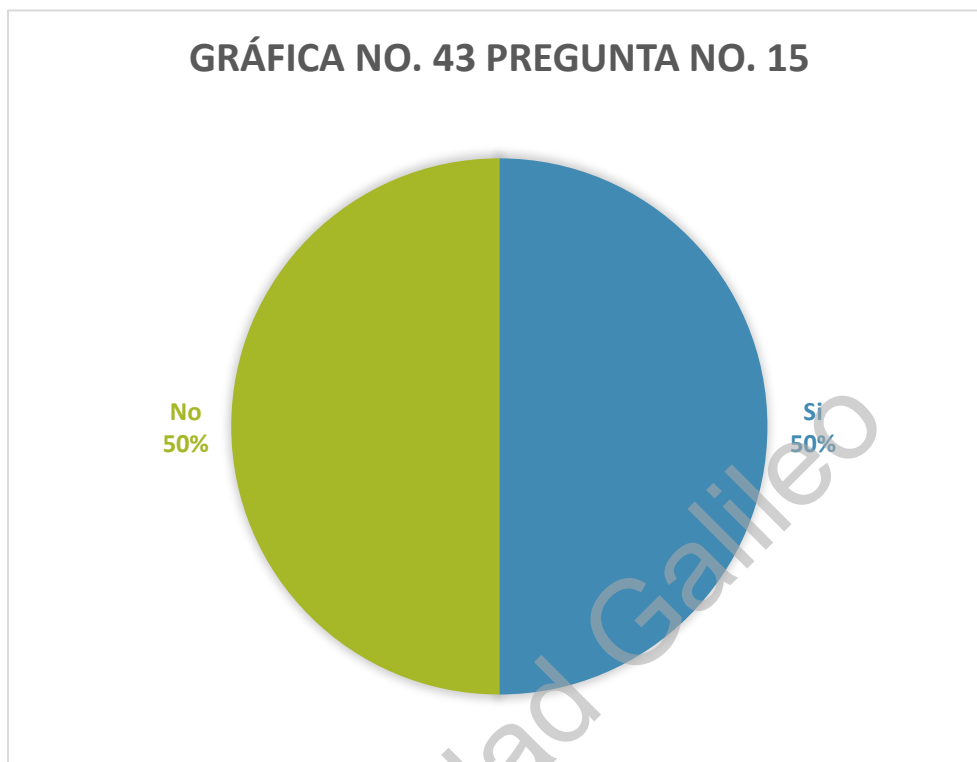


Tabla No. 43 “Capacitación docente”

Si ha recibido capacitación	18
No ha recibido capacitación	18

Interpretación: si el MINEDUC impartiera más capacitaciones, el personal docente tendría dominio de las distintas estrategias actuales que hacen el aprendizaje más significativo

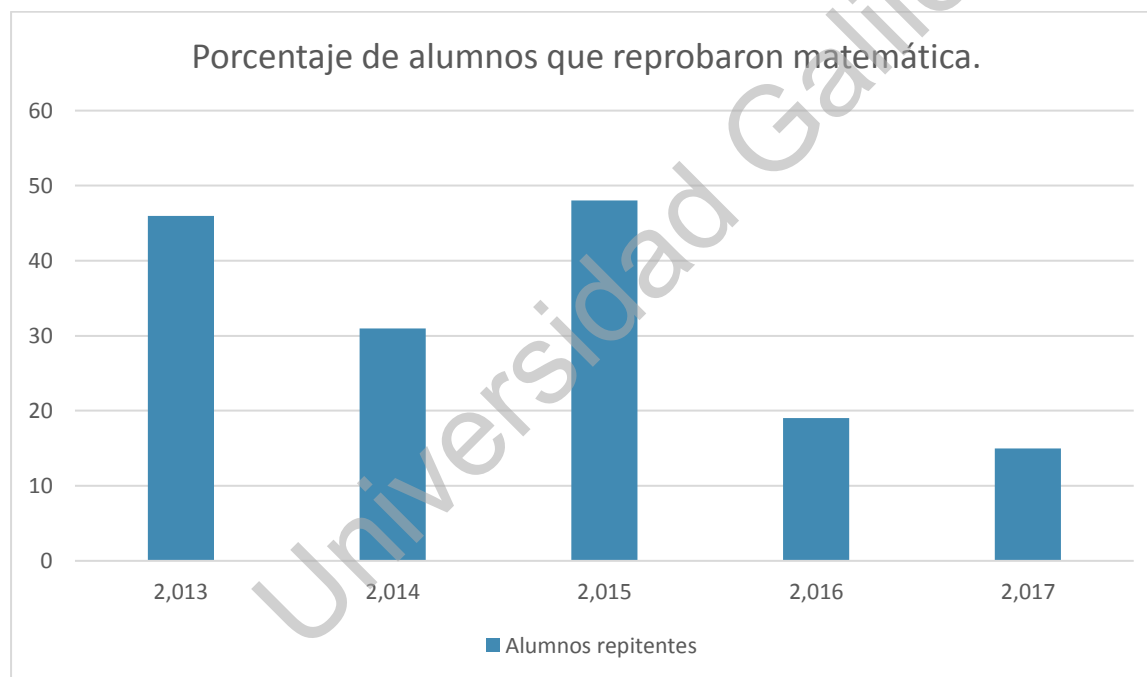
Fuente: elaboración propia por medio de formularios de Google y la colaboración de docentes del área de San Martín Jilotepeque Chimaltenango.

CAPÍTULO V

5. Resultados

Guatemala es un país en el que existe repitencia escolar a raíz de muchos problemas sociales y educativos. La relación entre repitencia escolar y el curso de matemática puede evidenciarse en los porcentajes de estudiantes que han reprobado la clase de matemática y que han tenido que repetir algún ciclo escolar por no haber alcanzado las competencias establecidas.

El siguiente gráfico registra los porcentajes de estudiantes que reprobaron matemática en la comunidad educativa estudiada del año 2,013 al 2,017:



En la comunidad educativa estudiada la media de repitencia escolar por el curso de matemáticas es del 36% y por lo tanto si existe una relación entre ellas. Las razones según los docentes de la comisión de evaluación del establecimiento son: falta de interés de los estudiantes por aprender y por realizar las actividades en clase. También argumentan que los estudiantes del área rural no cuentan con la preparación adecuada cuando ingresan a primero básico.

La pregunta de investigación del estudio realizado fue ¿La nueva Reforma Educativa y la implementación del Currículum Nacional Base contribuyó a que el porcentaje de repitencia escolar en Guatemala disminuyera?

Cuando la educación comenzó a fundamentarse en el CNB, se volvió un tipo de educación que no admitía la repitencia escolar por ser un programa de estudios que podía adaptarse a cualquier estudiante.

En efecto, cuando el CNB se implementó en el sistema educativo nacional la repitencia escolar disminuyó en varios sectores.

Durante algunos ciclos escolares, el MINEDUC exigió a todos los centros educativos que los estudiantes aprobaran todos los cursos por medio de los procesos de mejoramiento. Maestros de matemática argumentan que la utilización de remediales para recuperar la clase perdida se convirtió en ley en algunos establecimientos y que en varias ocasiones los estudiantes aprobaban, pero sin poseer las competencias que debieran haber adquirido en el ciclo escolar.

Los docentes en su mayoría conocen y utilizan el CNB para planificar sus clases. Sin embargo, muchas planificaciones quedan únicamente por escrito porque jamás son llevadas a cabo. Un docente del nivel básico afirma que muchos estudiantes al ingresar a ese nivel no pueden leer ni escribir correctamente, que carecen de análisis y comprensión lectora y que un 95% de ellos no se esfuerzan lo suficiente en la elaboración de sus tareas y trabajos.

Los resultados obtenidos de los instrumentos cualitativos y cuantitativos realizados en la comunidad educativa investigada permitieron establecer una relación entre los estudiantes que durante su educación primaria recibieron un tipo de educación basada en objetivos o en competencias para establecer que existe relación entre el curso de matemática y la repitencia escolar. El trabajo de campo denota que hace 5 años los índices de repitencia escolar eran mayores a los actuales.

Si la nueva Reforma Educativa ha permitido disminuir este problema a lo largo de los años, cuando se cumpla a cabalidad podrá realizar cambios aún mayores en materia educativa.

El objetivo general de la investigación fue: “Establecer la relación entre el aprendizaje de las matemáticas y la repitencia escolar de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Aníbal Alburez Roca” para determinar que estrategias pueden mejorar las condiciones de los estudiantes.”

Los docentes de la comunidad educativa estudiada consideran que el curso de matemáticas si es uno de los causantes de la repitencia escolar. La mayoría de los estudiantes que repiten el ciclo escolar reprueban el curso de matemática y otros relacionados con operaciones matemáticas. De cada 100 estudiantes 36 tienen que repetir el ciclo escolar por no haber aprobado el curso de matemática.

El primer objetivo específico fue: “Detectar las posibles causas de la repitencia para descubrir si las matemáticas son un factor determinante en el problema.” Las causas de la repitencia escolar en la comunidad educativa estudiada fueron:

- a. La falta de preparación de los estudiantes en el nivel primario. La comprensión lectora del alumnado está por debajo de los estándares de calidad y durante el primer año del ciclo básico no dominan las operaciones básicas según las entrevistas realizadas al personal docente.
- b. La segunda causa de la repitencia escolar por el curso de matemática en la comunidad educativa estudiada es la falta de interés de los estudiantes por realizar sus tareas y estudiar para poder comprender y aplicar los contenidos que deben aprender.
- c. Muchos estudiantes tienen que trabajar y estudiar al mismo tiempo. Al tener responsabilidades en un trabajo descuidan sus estudios y el tiempo para estudiar se reduce provocando que no aprueben las clases. Los docentes argumentan que muchos estudiantes del área rural trabajan.

- d. La cuarta causa de repitencia escolar es que los estudiantes poseen el estereotipo de que las matemáticas son difíciles y que no podrán aprobar ese curso en el nivel básico. El temor a las matemáticas contribuye a que muchos niños y niñas no continúen sus estudios después de sexto primaria. Los docentes de matemática confirman esta situación dentro del establecimiento.

El segundo objetivo específico fue: “Plantear la estrategia de la ejercitación de los contenidos para propiciar el mejoramiento del curso de matemática en el primer grado de educación básica.”

Cuando los estudiantes ejercitan realizan ejercicios de los contenidos expuestos en clases y cuando ocurre este proceso surgen dudas que lo hacen cuestionar su aprendizaje y por consiguiente despierta en ellos la necesidad de preguntar para aprender.

Si se resuelven ejercicios de matemática a menudo, se aprenden procedimientos y estrategias que permiten resolver con más facilidad cualquier problema. Ejercitar despierta los sentidos y permite adquirir habilidades que abren la mente a experimentar con nuevos conceptos.

Tener el hábito de ejercitar matemáticas ayuda a adquirir más habilidad para aprender lo desconocido y por esta razón se plantea la ejercitación como una solución para los estudiantes que no aprueban matemática.

Los estudiantes de la comunidad educativa estudiada que no logran adquirir las competencias del curso de matemáticas utilizan la hora de recreo para ejercitar con la docente del curso y así poder comprender mejor los contenidos.

La ejercitación contribuyó a que el número de alumnos que no aprobaban las clases durante el bimestre, recuperarán sus notas en los últimos bimestres para poder aprobar

el curso al finalizar el ciclo escolar, según argumentos de la docente del curso y los resultados registrados en los cuadros MED del año 2,017.

Para finalizar se acepta la hipótesis establecida al iniciar la investigación:

“Los estudiantes de Guatemala están por debajo de los estándares de calidad educativa, muchos de ellos no recibieron la formación primaria adecuada. En el área de matemáticas las estrategias de enseñanza no logran llenar la brecha que existe entre el último grado de educación primaria y el primer grado de educación básica. Originada por la falta de interés de los alumnos por aprender y la escasa preparación que reciben en el nivel primario, entonces se produce la repitencia escolar en el primer grado del ciclo básico.”

La repitencia escolar podrá combatirse a cabalidad cuando en el país se genere más empleo bien remunerado para todos los padres de los niños y jóvenes en edad escolar. Cuando los docentes cumplan con todo lo que establece el CNB del país y cuando los estudiantes comiencen a esforzarse más y a tener un sueño de superación para su bien común y el de su país.

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

- a. La relación entre la repitencia escolar y el curso de matemáticas es muy estrecha. El porcentaje de los estudiantes que reprueban la clase de matemática es bastante elevado y los docentes del establecimiento argumentan que en efecto esta es una de las causas de la repitencia escolar.
- b. Las causas de la repitencia escolar en el establecimiento son: la falta de preparación de los estudiantes en el nivel primario y su falta de interés en la realización de sus tareas y trabajos. Si los estudiantes no muestran la motivación por aprender, por consiguiente, no obtendrán buenos resultados.
- c. Aplicar estrategias innovadoras en la enseñanza del curso de matemáticas para elevar la motivación de los alumnos y así disminuir la repitencia del curso.
- d. Realizar actividades fuera del horario de clases para contribuir al mejoramiento de los estudiantes es una forma de motivarlos para que adquieran más responsabilidad por aprender y por aplicar todos los conocimientos adquiridos en el área.
- e. La ejercitación es una estrategia que permite retroalimentar los contenidos para que los estudiantes los adquieran y así lograr mejores resultados al finalizar el ciclo escolar.

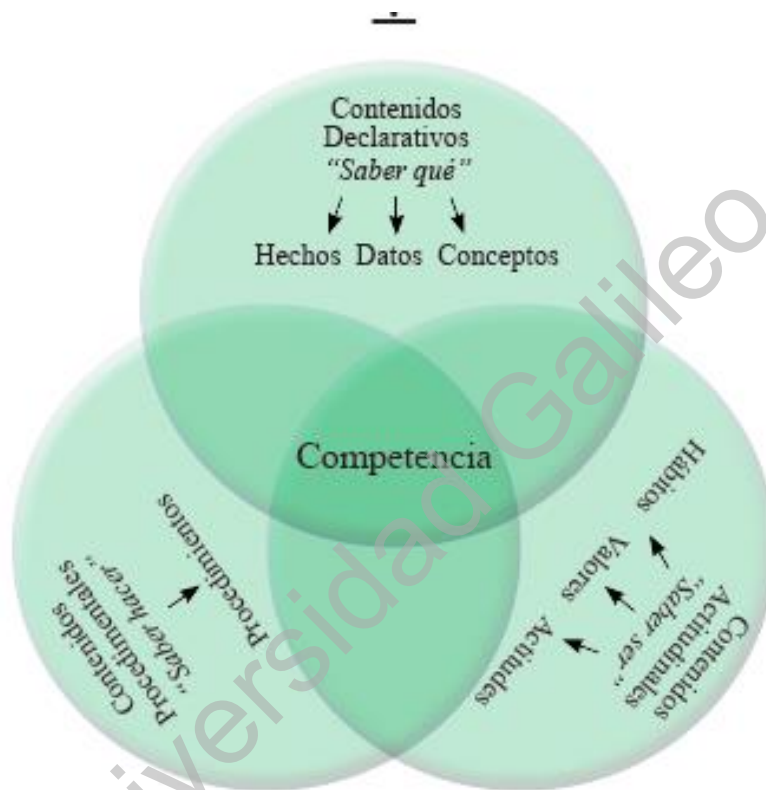
6.2. Recomendaciones

- a. Implementar estrategias que motiven a los estudiantes a involucrarse más en el curso de matemáticas y a obtener mejores resultados. Estrategias que ayuden a reducir la repitencia del curso de matemáticas y de esta manera reducir el porcentaje de deserción escolar en el establecimiento.
- b. Promover actividades de capacitación docente del nivel primario. Relacionadas con el Currículum Nacional Base partiendo desde la planificación hasta la evaluación de los aprendizajes. Para poder desarrollar en los estudiantes las competencias establecidas en el CNB.
- c. Investigar y aplicar nuevas estrategias que promuevan el constructivismo y que coloquen a los estudiantes como el centro de su propio aprendizaje. Estrategias nuevas que despierten el interés por aprender y por continuar estudiando para dejar de desconocer más cosas.
- d. Organizar el tiempo de clases para realizar talleres de mejoramiento del curso de matemática para que los estudiantes tengan la posibilidad de resolver dudas y mejorar en la asignatura.
- e. Realizar actividades que permitan la ejercitación de los contenidos como: hojas de trabajo, talleres, dinámicas, experimentos, proyectos y más.

CAPÍTULO VII

7. Anexos

Anexo A

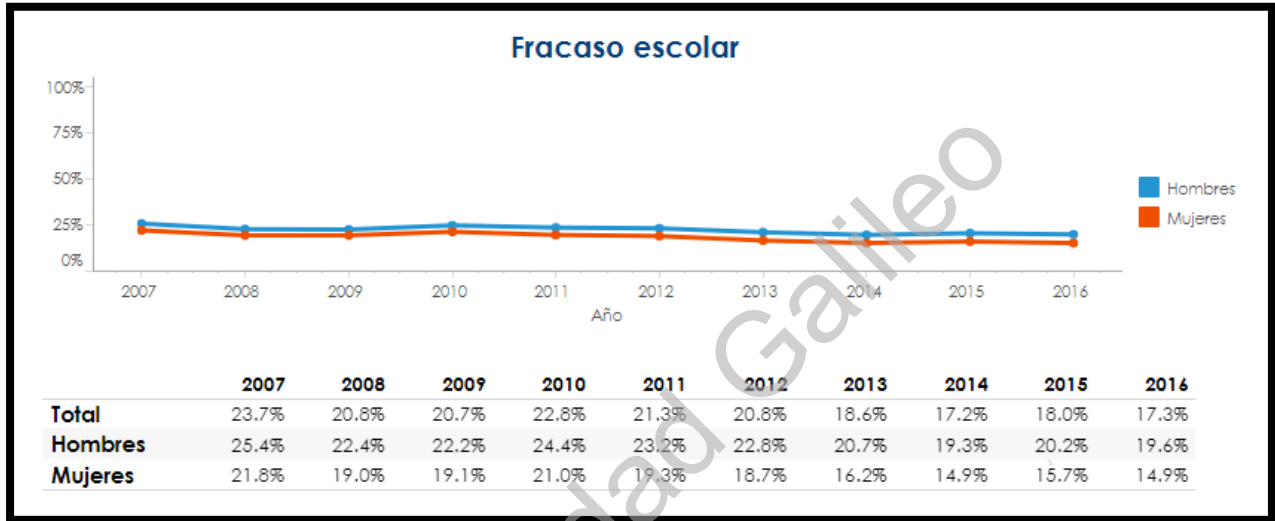


Interpretación: Los contenidos que permiten cumplir con las competencias establecidas en el CNB tienen estrecha relación con los pilares de la educación que propone la UNESCO para tener una mejor calidad en la enseñanza.

Fuente: Currículum Nacional Base de tercero básico, Guatemala 2,010

Anexo B

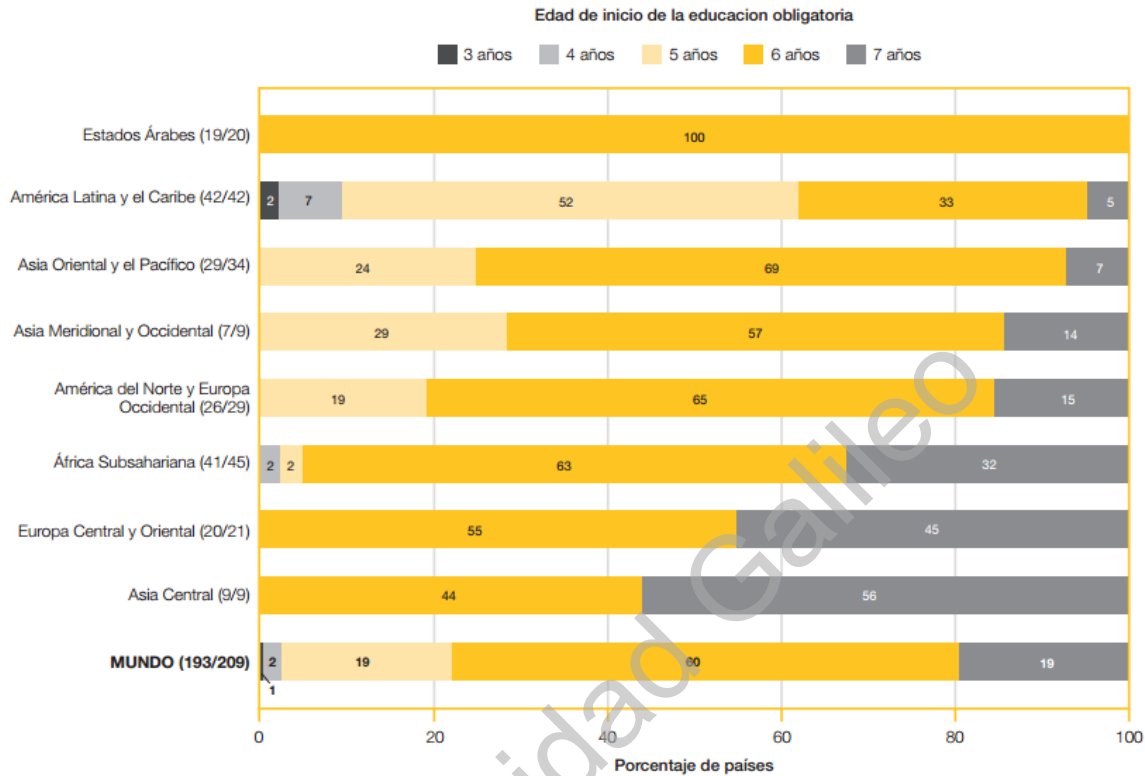
Fracaso escolar



Interpretación: el gráfico presenta los resultados de un estudio realizado por Sistema Nacional de Indicadores Educativos sobre el Fracaso escolar o repitencia escolar. El mismo ha mostrado que la repitencia escolar sigue presente en el país. Del año 2,007 al 2,016 el porcentaje de repitencia escolar ha disminuido en un 6%. Se espera que siga en disminución

Fuente: obtenido del Sistema Nacional de Indicadores Educativos. (SIRE, 2,017)

Anexo C

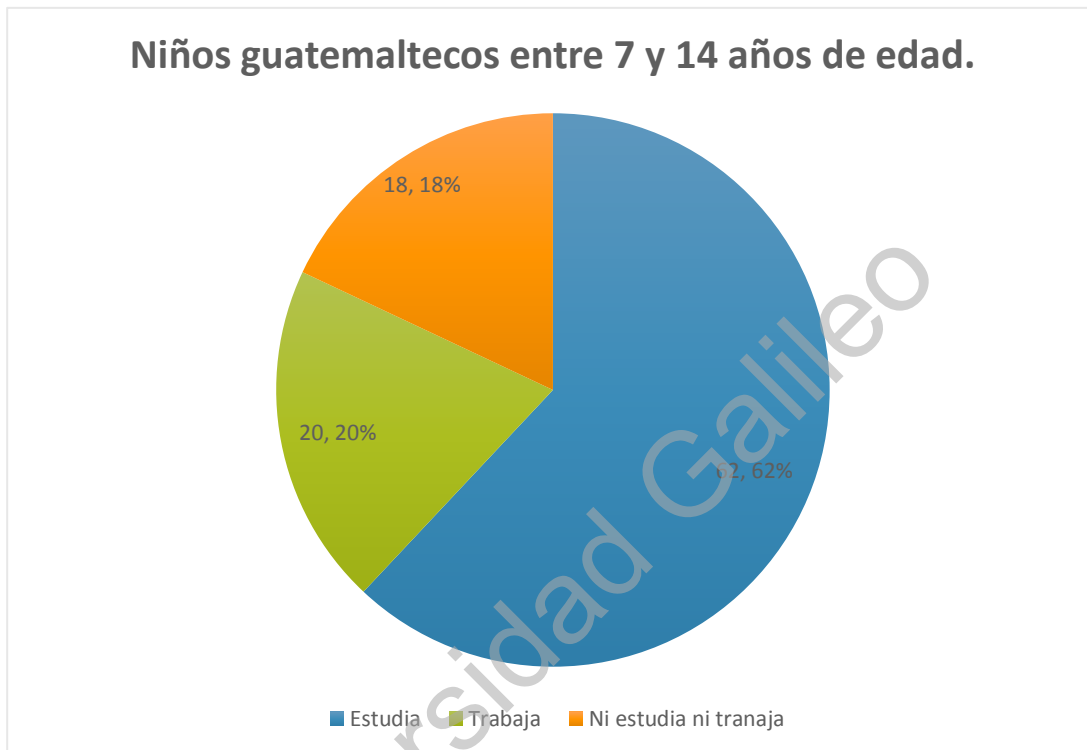


Interpretación: Guatemala se encuentra dentro de los países en los que la educación comienza a ser obligatoria a muy temprana edad. En otras regiones donde los estándares de calidad educativa son mayores, los estudiantes comienzan a asistir a la escuela cuando tienen 6 o 7 años.

Fuente: Compendio Mundial de la Educación 2,012; “Oportunidades perdidas: El impacto de la repetición y de la salida prematura de la escuela”.

Anexo D

Trabajo infantil en Guatemala



Interpretación: de cada 100 niños, 38 no ejercen su derecho a la educación. Las circunstancias de pobreza los hacen abandonar sus estudios para poder ayudar en su hogar con los gastos de alimentación.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la Fundación Telefónica. (Telefónica, 2,017)

CAPÍTULO VIII

8. Referencias

- Albizures., M. (Enero de 2,015). Reforma Educativa en Guatemala. *Documento sobre Reforma Educativa*. Guatemala, Guatemala: Documentos sobre Educación por Competencias.
- Alcaraz, F. D. (2,002). *Didáctica y Currículo: Un enfoque constructivista*. España: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Alvarez, L. S. (2,005). *Manual Práctico del Curso de Legislación Educativa y Administración Escolar*. Guatemala.
- Ana, C. S. (2,015). *Innovasantaana, Abierta a la Innovación*. Obtenido de Innovasantaana, Abierta a la Innovación: <https://innovasantaana.wordpress.com/metodologias/rutinas-de-pensamiento/>
- Andersson, P. (2,008). *La relevancia del material didactico en el aula* . Estados Unidos.
- Arandi, J. L. (2,005). *Aventuras Ciencias Sociales 4*. Guatemala: Santillana S. A.
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2,007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Laurus, Revista de Educación*, 76-92.
- Ausubel, D. (1,983). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. Obtenido de Educainformática: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1490067524&Signature=UWi7sxprDkd80g1k93qXQH10u4Q%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZJE
- B. Joyce, M. W. (2,002). *Modelos de Enseñanza*. Obtenido de Igualdad y Calidad: igualdadycalidadcba.gov.ar
- Baquero, R. (1,997). *Vigotsky y el Aprendizaje Escolar. Psicología Cognitiva y Educación* . Argentina: Aique Grupo Editor S.A.

- Calvillo, A. J. (29 de 9 de 2,015). *Flipped Kawa*. Obtenido de Flipped Kawa: <http://www.musikawa.es/media/los-4-pilares-y-los-11-indicadores-del-flipped-learning-autoevaluarte-flippedkawa-flippedclassroom/>
- CEECC. (2,013). *Proyecto Regional de Educación. Fracaso Escolar en Matemática en el primer ciclo de educación básica*.
- CEPAL. (2,002). *Panorama Social de América Latina 2,001-2,002*. UNESCO.
- Cerezo, C. R. (2,013). *El impacto de la repitencia escolar, provoca deserción escolar*. Guatemala.
- Colombia, U. P. (2,009). Andamiaje Educativo: Un Camino a Nuevas Propuestas y Prácticas Académicas. *Revista del Programa de Administración de Empresas: Papeles de Administración Hoy*, 25-33.
- Constitución Política de la República de Guatemala*. (1,985). Guatemala.
- Denal, J. (2,001). Hoy todos somos constructivistas. *Educere*, 353-359.
- Educación, M. d. (2,007). *Currículo Nacional Base*. Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional.
- Española, R. A. (2,017). *Diccionario de La Lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=ESQnNsE>
- Estrategias, E. G. (2,017). *Serie Toma de Decisiones*. Obtenido de Aprendizaje Basado en Problemas : <http://www.studygs.net/espanol/pbl.htm>
- Estudio: Guías y Estrategias*. (2,017).
- Gómez Collado, M. E. (2,014). El material didáctico expuesto en clase como instrumento de Educación para la paz. *Revista de Paz y Conflictos*, núm. 7, 155-174.
- Guatemala, M. (1,994 - 2,012). *Información histórica*. Obtenido de http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2013/data/index_historico.html
- INE. (2,016). República de Guatemala. Compendio Estadístico de Educación 2,015. En I. N. Estadística. Guatemala.

Infantil, A. C. (2,012). *Avantis Centro de Educación Infantil*. Obtenido de Avantis Centro de Educación Infantil: <http://www.avantis.edu.es/es/proyecto-educativo/metodo-decroly>

Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, p. p. (s.f.). *La Educación es un Tesoro*. Santilla Ediciones UNESCO.

Leandro Enrique, S. (2,010). *Constructivismo: de clasificaciones y categorías*. Argentina: Universidad Nacional de la Plata.

Ley de Educación Nacional. (1,991). Guatemala.

Ley de Educación Nacional. (1,991). Guatemala.

Luis Achaerandio Zuazo, S. (2,010). *Iniciación a la práctica de la Investigación*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Mineduc. (31 de Octubre de 2,007). Certificación de estudios. Guatemala, San Martín Jilotepeque.

MINEDUC. (31 de Octubre de 2,007). Certificado de Estudios del Nivel Primario. San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, Guatemala: Escuela para Varones "Carlos Castillo Armas".

MINEDUC. (2,008). *CNB Guatemala*. Guatemala: Digecade.

MINEDUC. (31 de Octubre de 2,009). Certificado de Estudios del Nivel Básico. San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, Guatemala: INEB "Anibal Alburez Roca".

MINEDUC. (2,009). *Currículum Nacional Base Primer Grado Nivel Medio- Ciclo Básico Área de Matemáticas*. Guatemala: DIGECUR MINEDUC.

MINEDUC. (2,014-2,015). *Anuario Estadístico de Educación*. Obtenido de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/2015/data/Resultado.htm?Nivel=45&Depto=00&Pob=0&Inf=3&Sector=0&Desgloce=1&Submit=Mostrar+cuadro>

MINEDUC. (2,016). *Resultados de Pruebas para Docentes*. Guatemala.

- Mineduc. (1 de Febrero de 2,017). *CNB Guatemala*. Obtenido de http://cnbguatemala.org/wiki/%C3%81rea_de_Matem%C3%A1ticas_-_B%C3%A1sico
- MINEDUC. (2,018). *Sistema Nacional de Indicadores Educativos* . Obtenido de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/>
- Mineduc. (s.f.). *Anuario Estadístico 2,015*. Obtenido de Alumnos no promovidos: http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/2015/data/Historico/Historico_NoPromovidos_Nacional_1992-2015.pdf
- Mineduc. (s.f.). *Anuario Estadístico 2,016*. Obtenido de Alumnos no promovidos: http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/2015/data/Historico/Historico_NoPromovidos_Nacional_1992-2015.pdf
- Motessori, F. A. (s.f.). *El Método Montessori*. Obtenido de El Método Montessori: <http://www.fundacionmontessori.org/inicio.htm>
- Nerici, A. G. (1,969). *Hacia una Didáctica General Dinámica*. Sao Pablo, Brasil : Atlas S. A.
- OREAL/UNESCO. (2,013). *La Situación Educativa en América Latina y El Caribe: Hacia la Educación de Calidad para Todos al 2,015*. España : Salesianos Impresos S.A.
- Payer, M. (s.f.). *Teoría del constructivismo social de Lev Vigotsky*.
- Paz, S. d. (1,996). *Acuerdos de Paz* . Guatemala.
- Planeta, G. (2,016). *Aula Planeta* . Obtenido de <http://www.aulaplaneta.com/2016/05/10/recursos-tic/la-ejercitacion-como-herramienta-para-afianzar-el-conocimiento/>
- Requena, S. H. (2,008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.*, 26-35.
- Rojas, G. H. (2,008). Los constructivismos y sus aplicaciones para la educación. *Scielo*.

- Román, M. (2,009). ABANDONO Y DESERCIÓN ESCOLAR: DURAS EVIDENCIAS. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia Cambio en Educación. REICE*, 4 - 7.
- Ruano, O. P. (5 de abril de 2,017). Deserción escolar. (G. d. Ruano, Entrevistador)
- Salas, A. L. (2,001). Implicaciones Didácticas de la Teoría Sociocultural de Vigotsky . *Educación, Revista de la Universidad de Costa Rica*, 59-65.
- sánchez, G. (7 de Enero de 2,016). Deserción estudiantil sube 38.3%. *Prensa Libre*.
- Santiago, R. (2,017). *The Flipped Classroom* . Obtenido de The Flipped Classroom : <http://www.theflippedclassroom.es/quienes-somos/>
- Secretaría de la Paz, P. d. (29 de Diciembre de 1,996). *Acuerdos de paz en Guatemala*. Guatemala, Guatemala.
- SIRE. (2,017). *Estadísticas finales* . Guatemala.
- Telefónica, F. (2,017). *Proniño en Guatemala*. Obtenido de <http://www.telefonica.com.gt/pronino/trabajo-infantil-en-guatemala/>
- Thompson, I. (2,010). *Investigación de Mercados*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html>
- Tipoldi, J. (s.f.). *“Pensamiento Visible” de la Escuela de Graduados de Harvard del Proyecto Cero y de bibliografía especializada*. Obtenido de “Pensamiento Visible” de la Escuela de Graduados de Harvard del Proyecto Cero y de bibliografía especializada: <http://www.fagro.edu.uy/docs/uensenia/Promover%20el%20pensamiento%20en%20el%20aula.pdf>
- UNESCO. (1,999). Jean Piaget (1,896-1,980). *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada.*, 315-332.
- UNESCO. (2,011). *Compendio Mundial de la Educación 2,011*. Montreal : Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNESCO. (2,012). Oportunidades perdidas: El impacto de la repetición y de la salida prematura de la escuela. *Compendio Mundial de la Educación 2,012* , 17-20.

UNESCO. (2,012). *Compendio Mundial de la Educación 2,012*. Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNESCO. (2,012). *Compendio Mundial de la Educación 2,012. Oportunidades Perdidas: el impacto de la repetición y la salida prematura de la escuela*. Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNESCO. (2,017). *Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/right2education>

UNESCO, J.-J. D. (2,001). Constructivismo y Educación. *Perspectivas* , 157-170.

UNESCO, O. /. (2,015). ¿Es la repitencia efectiva? *TERCE en la mira.*, 1-6.

Valcárcel, N. M. (Mayo de Universidad de Murcia, 2,004). *Los Modelos de Enseñanza y la Práctica del aula*. Obtenido de <http://www.um.es/docencia/nicolas/menu/publicaciones/propias/docs/enciclopediaadidacticarev/modelos.pdf>

Vaniscotte, F. (1,996). *Las escuelas de Europa: Los sistemas eduactivos y la dimensión europea* . Francia .

Villadangos, C. T. (Abril de 2,017). Didáctica de la Enseñanza de las Matemática y la Física. *Aprendizaje Basado en Problemas*. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Guatemala, 18 de diciembre 2,018

MA Bayardo Mejía
Decano Facultad de Educación
Universidad Galileo

Estimado maestro Mejía:

Por medio de la presente, yo Grissel Eugenia de Jesús Ruano Roca, identificado(a) con carné 12005129 y DPI 2293 21100 0403 autorizo a la Facultad de Educación a la publicación de mi Trabajo de Graduación (Tesis) **“Relación entre repitencia escolar y el aprendizaje de la matemática en el primer grado del nivel básico del Instituto Nacional de Educación Básica “Anibal Alburez Roca” del municipio de San Martin Jilotepeque, Chimaltenango”** en el Tesario virtual de la Universidad.

Como autor material de la investigación sustentada mediante el protocolo de FACED, expresé que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto de mi asesor y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencias y todo tipo de fuentes, establecidos en el Reglamento de la Universidad Galileo.

Sin otro particular, me suscribo.

f. 