



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

“TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESOR DE CIENCIAS EXACTAS”

TRABAJO DE GRADUACION:

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE REPITENCIA ESTUDIANTIL EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO SEPTIEMBRE 2015 - MARZO 2016.

AUTORES:

BENAVIDES TAMAMI VICENTE JAVIER
MOROCHO ROLDAN DAVID EDISON

TUTOR:

DR. ROBERTO SALOMÓN VILLAMARÍN GUEVARA

RIOBAMBA – ECUADOR

2016

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE REPITENCIA ESTUDIANTIL EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO SEPTIEMBRE 2015 - MARZO 2016, trabajo de tesis de licenciatura en ciencias exactas. Aprobado en nombre de la universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado examinador.

**DRA. SANDRA TENELANDA
(PRESIDE) DEL TRIBUNAL**



FIRMA

**DRA. ANGÉLICA URQUIZO
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



FIRMA

**MSC. CARLOS AIMACAÑA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



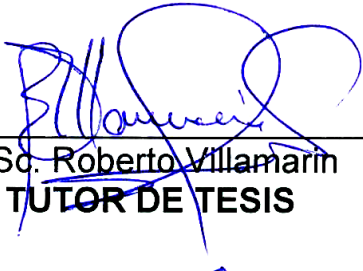
FIRMA

CERTIFICACION

Que el presente trabajo de investigación previo a la obtención de grado de licenciatura en la Especialidad de Ciencias Exactas, realizado por: Benavides Tamami Vicente Javier y Morocho Roldan David Edison, con el tema: **“ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE REPITENCIA ESTUDIANTIL EL EN ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO SEPTIEMBRE 2015 - MARZO 2016”**, ha sido elaborado con todos los aspectos normales, técnicos y reglamentarios establecidos por la Universidad Nacional de Chimborazo y la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, revisado y analizado en un ciento por ciento con el asesoramiento de mi persona, lo cual puede ser sometida a la sustentación publica y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

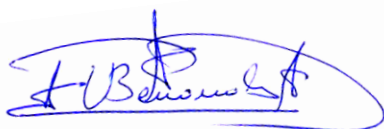
Riobamba, 03 de Octubre del 2016.



MSc. Roberto Villamarin
TUTOR DE TESIS

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Nosotros, Benavides Tamami Vicente Javier y Morocho Roldan David Edison, expresamos mediante la presente, ser responsables de las ideas, conceptos y contenidos que se exponen en la presente investigación realizada sobre “ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE REPITENCIA ESTUDIANTIL EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO SEPTIEMBRE 2015 - MARZO 2016”, el mismo que ha sido realizado bajo la dirección del Dr. Roberto Villamarin , en calidad de tutor y los derechos le corresponde a la Carrera de Ciencias, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.



.....
Benavides Tamami Vicente Javier

C.C. 020251923-7



.....
Morocho Roldan David Edison

C.C. 060365379-1

AGRADECIMIENTO

De manera muy especial agradezco a mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional, a mis hermanos y demás familiares por todo el sustento que siempre me brindaron día a día en el transcurso de mi carrera universitaria.

Vicente Javier Benavides Tamami.

En la presente investigación agradezco primeramente a Dios, a mis padres, mis hermanos y amigos por el apoyo que me han brindado y que he podido lograr el objetivo trazado para tener una vida mejor y ser el orgullo de mis seres queridos, también agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, y a todos los queridos docentes que cada día nos inculcaban valores morales psicológicos y académicos en especial a mi tutor del proyecto de investigación.

David Edison Morocho Roldan.

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación se lo dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, enseñándome a encarnar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. A mis padres quienes por ellos soy lo que soy, por su apoyo, consejos, comprensión y asistencia en los momentos difíciles.

A mis maestros y amigos, que en el andar de la vida cada uno de ustedes han motivado mis sueños y esperanzas en consolidar un mundo más sensible.

Vicente Javier Benavides Tamami.

Este proyecto de investigación dedico en primer lugar a Dios, a mis padres quienes me han brindado su apoyo incondicional para poder llegar a la meta trazada ya que ellos siempre han estado presentes para ayudarme moral y económicamente para poder seguir adelante con pie firme.

También dedico a mis hermanos quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y para poder llegar a ser un orgullo para todos mis seres queridos y así poder tener una vida mejor.

David Edison Morocho Roldan.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁG
CARATULA.....	i
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICO	x
RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
1. Marco referencial.....	1
1.1. El problema de investigación	1
1.2. Problematización	1
1.3. Formulación del problema.....	2
1.4. Preguntas directrices o problemas derivados.....	2
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. Objetivo general	3
1.5.2. Objetivos específicos	3
1.6. Justificación	4
CAPÍTULO II	5
Marco teórico.....	5
2. Antecedentes de investigaciones realizadas con respecto al problema.....	5
2.1. Fundamentación teórica.....	6
2.2. Modelos educativos	6
2.2.2. Modelo conductista.....	7
2.2.3. Modelo cognitivo.....	7
2.3. Teorías educativas	8
2.3.1. La teoría del aprendizaje por descubrimiento.....	8
2.3.2. La teoría del aprendizaje significativo.....	10

2.3.3.	La teoría del cognitivismo	11
2.3.4.	La teoría del conductismo.....	12
2.3.5.	La teoría del constructivismo	13
2.3.7.	La teoría de procesamiento de la información.....	15
2.4.	La importancia de enseñar y aprender matemática.....	16
2.4.1.	Saber matemáticas	16
2.4.2.	Aprender matemáticas	17
2.4.	Reforma curricular ecuatoriana	19
2.4.1.	La enseñanza de la matemática	21
2.5.	Metodología para la enseñanza de matemática.	22
2.5.1.	Metodológicas para la enseñanza de la matemática	23
2.6.	Causas de la pérdida de año de los estudiantes en el área de matemáticas.....	24
2.6.1.	Trastornos del Aprendizaje.....	25
2.6.2.	Posibles causas de las dificultades de aprendizaje	26
2.6.3.	El bajo rendimiento escolar y sus causas.....	29
CAPÍTULO III.....		30
3.	Marco metodológico.....	30
3.5.	Diseño de la investigación.....	30
3.6.	Tipo de investigación.....	30
3.7.	Población y muestra.....	30
3.8.	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	31
3.8.1.	Técnicas.	31
3.9.	Técnicas para procesamiento e interpretación de datos.....	31
CAPÍTULO IV		32
4.1.	Análisis e interpretación de datos	32
4.2.	Encuesta aplicada a los estudiantes que reprobaron el año escolar en matemáticas. .	33
CAPÍTULO V		63
5.1.	Conclusiones.....	63
5.2.	Recomendaciones	64
5.3.	Bibliografía	65
5.4.	Anexos	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Con quien vive el estudiante	33
Tabla 2.-	Ambiente familiar	34
Tabla 3.-	El ambiente donde vive afecta en sus estudios	35
Tabla 4.-	Quien ayuda con las tareas en casa	36
Tabla 5.-	Causas que lleva al fracaso escolar.	37
Tabla 6.-	Por que pierden el año en matemáticas.	38
Tabla 7.-	Cual es la reacción del representante	39
Tabla 8.-	Consecuencias de pérdidas de año.	40
Tabla 9.-	Consecuencia de haber perdido el año	41
Tabla 10.-	Aspectos que consideran determinantes	42
Tabla 11.-	Descripción del fracaso escolar.	43
Tabla 12.-	Cual es el indicador que ayuda al maestro	44
Tabla 13.-	Dificultades de aprendizaje	45
Tabla 14.-	Tipo de evaluación que aplica	46
Tabla 15.-	Sistema de evaluación que aplica el Ministerio	47
Tabla 16.-	Responsable del Fracaso escolar	48
Tabla 17.-	Diagnosticar el fracaso escolar	49
Tabla 18.-	Cuantos estudiantes tiene un salon de clases	50
Tabla 19.-	Hacer repetir el año	51
Tabla 20.-	Estrategias que se puede utilizar	52
Tabla 21.-	Como le fue en sus estudios	53
Tabla 22.-	Que entiende por fracaso escolar	54
Tabla 23.-	Problemas intrafamiliares	55
Tabla 24.-	Responsabilidad de los padres de familia	56
Tabla 25.-	Problemas individuales y dificultades académicas	57
Tabla 26.-	Rendimiento académico del representado	58
Tabla 27.-	Su hijo recibe ayuda por parte de la institución	59
Tabla 28.-	El causante principal de la perdida de año	60
Tabla 29.-	Si su representante está a punto de perder el año cuál es su reacción	61
Tabla 30.-	Como apoyaría a su hijo si a tenido fracaso escolar.	62

INDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1.- Con quien vive el estudiante.....	33
Gráfico 2.- Ambiente Familiar	34
Gráfico 3.- El ambiente donde vive afecta en sus estudios.....	35
Gráfico 4.- Quien ayuda con las tareas en casa.....	36
Gráfico 5.- Causas que lleva al fracaso escolar.....	37
Gráfico 6.- Por que pierden el año en matemáticas.	38
Gráfico 7.- Cual es la reacción del representante.....	39
Gráfico 8.- Consecuencias de pérdidas de año.....	40
Gráfico 9.- Consecuencia de haber perdido el año	41
Gráfico 10.- Aspectos que consideran determinantes	42
Gráfico 11.- Descripción de fracaso escolar.	43
Gráfico 12.- Cual es el indicador que ayuda al maestro	44
Gráfico 13.- Dificultad de aprendizaje.....	45
Gráfico 14.- Tipo de evaluación que aplica	46
Gráfico 15.- Sistema de evaluación que aplica el ministerio	47
Gráfico 16.- Responsable del Fracaso escolar	48
Gráfico 17.- Diagnostico del fracaso escolar	49
Gráfico 18.- Cuantos estudiantes tiene un salón de clases.....	50
Gráfico 19.- Hacer repetir el año.....	51
Gráfico 20.- Estrategias que se puede utilizar.....	52
Gráfico 21.- Como le fue en sus estudios	53
Gráfico 22.- Que entiende por fracaso escolar.....	54
Gráfico 23.- Problemas intrafamiliares	55
Gráfico 24.- Responsabilidad de los padres de familia.....	56
Gráfico 25.- Problemas individuales y dificultades académicas.....	57
Gráfico 26.- Rendimiento académico del representado	58
Gráfico 27.- Su hijo recibe ayuda por parte de la institución	59
Gráfico 28.- El causante principal de la perdida de año	60
Gráfico 29.- Si su representante está a punto de perder el año cuál es su reacción	61
Gráfico 30.- Como apoyaría a su hijo si a tenido fracaso escolar.....	62

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLGÍAS

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE REPITENCIA ESTUDIANTIL EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO SEPTIEMBRE 2015 - MARZO 2016.

RESUMEN

La presente investigación busca analizar el índice de repitencia estudiantil en el área de matemáticas en las unidades educativas del cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, pues se conoce que este índice en el área de matemáticas es elevado, para poder recabar esta información hemos realizado unas encuestas, con el fin de analizar las causas que llevan a la pérdida del año escolar. Las encuestas fueron aplicadas a estudiantes que reprobaron el ciclo anterior, sus docentes y padres. Se encuestaron a 448 estudiantes, 115 docentes, 307 padres de familia, en total trabajamos con una población de 870 encuestados, estos datos fueron procesados utilizando técnicas de la estadística descriptiva, utilizando para ello el software Microsoft Excel 2016. Del análisis de los datos se puede evidenciar que existen problemas familiares, falta de motivación de los estudiantes, problemas asociados a las familias, malas amistades; por otro lado, los docentes aducen que los estudiantes no estudian conscientemente, no poseen conocimientos de base suficientes, exceso número de estudiantes por aula, manifestando además que por parte del ministerio de educación crea mucho facilismo al evaluar. Por parte de los padres de familia, éstos consideran que en la actualidad las malas amistades, el docente que no crea un ambiente didáctico apropiado inciden en el fracaso escolar. Como conclusión de esta investigación se puede expresar que los estudiantes están conscientes de que el mayor problema relacionado con el fracaso escolar son sus propias acciones y decisiones respecto de la asignatura, seguido de las insuficientes bases necesarias para entender la temática tratada. Como recomendación se puede sugerir que es necesario trabajar en aspectos motivacionales con los estudiantes para que tomen conciencia de la necesidad de estudiar y prepararse para el futuro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO CENTRO DE IDIOMAS INSTITUCIONAL

ABSTRACT

This research pretends to analyze the rate of student repetition in the área of mathematics in educational institutions in Riobamba city, Province of Chimborazo, since it is known that this percentage in the área of mathematics is high, cause that leads to failure. The surveys were applied to students who tested the previous cycle, their teachers and parents. They surveyed 448 students, 115 teachers, 307 parents, in total work for the population of 870 respondents these data were processed by using the Microsoft Excel 2016 from data analysis software can show family problems, lack of motivation in students, family problems, bad friends; on the other hand, teachers argue that students who do not study lack of a sufficient knowledge, excess number of students per classroom, besides that the Ministry of Education creates much easiness to evaluate. By parents, they believe that now bad friends, the teacher who does not create an appropriate learning environment affect school jar. In conclusion of this research it can be expressed that students are aware that the biggest problem associated with school failure. In conclusion of this research, it can be expressed that students are aware that the biggest problem associated with the school are their own actions and decisions on the subject, followed by insufficient bases necessary to understand the subject treated. As a recommendation, we may suggest that it is necessary to work on motivational aspects with students to make them aware of the need to study and prepare for the future.

Reviewed by: Fernando Barriga Fray
English Language Teacher



INTRODUCCIÓN

La presente investigación pretende indagar el índice de repitencia estudiantil en las unidades educativas de la ciudad de Riobamba, que tiene como objetivo analizar el índice de repitencia estudiantil en el área de matemáticas.

Para este trabajo se tomó como instrumento de recolección de datos las encuestas a los estudiantes que reprobaron el año escolar en el área de matemáticas de las Unidades Educativas del cantón Riobamba provincia de Chimborazo, también se realizó las encuestas los docentes y padres de familia, con el fin de conocer las causas por las que los estudiantes repiten el año.

La fuente básica de nuestra investigación se basa en la observación, entrevistas y aplicación de encuestas realizadas a los estudiantes repetidores de las unidades educativas, razón por la cual encontramos las causas por la que repiten el año escolar, también fueron entrevistados los docentes y padres de familia, Otra fuente de información para determinar el número de estudiantes reprobados son los libros maestros de calificaciones que poseen las instituciones donde se muestran datos estadísticos de la repitencia escolar.

La siguiente investigación se da a conocer el resultado de nuestra indagación, detallada mediante cinco capítulos estructurados de la siguiente manera:

CAPÍTULO I.- Planteamiento del problema.- Se refiere al planteamiento, la formulación del problema, objetivo general, objetivos específicos, preguntas directrices y la justificación del proyecto de investigación.

CAPÍTULO II.- Marco teórico. - Trata de los antecedentes del problema, modelos educativos, teorías de aprendizaje, la importancia de enseñar y aprender matemáticas, la reforma curricular ecuatoriana, metodologías para la enseñanza de matemática, causas de la pérdida de año en los estudiantes en el área de matemáticas y la conceptualización sobre la repitencia escolar.

CAPÍTULO III.- Marco metodológico.- Aborda el diseño, de la investigación, tipo de investigación, niveles de investigación, técnica e instrumento para la recolección de datos y técnicas para procesamiento.

CAPÍTULO IV.- Análisis e interpretación de datos, encuestas aplicadas a estudiantes repetidores, docentes y padres de familia, los resultados se prestan en cuadros y gráficos por lo que se procede al análisis e interpretación de los datos.

CAPÍTULO V.- Conclusiones y Recomendaciones.- se redacta las conclusiones pertinentes y las recomendaciones para disminuir el fracaso escolar en la ciudad de Riobamba y por ultimo constan la bibliografía y los anexos de la investigación.

De esta investigación pretendemos hacer un aporte para las instituciones educativas con el fin de poder ayudar a tomar decisiones adecuadas para que no exista un alto nivel de estudiantes repetidores en el área de matemáticas.

La presente investigación se desarrolló en las Unidades Educativas de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo, mediante la aplicación de encuestas a 448 estudiantes, 115 docentes y 307 padres de familia, donde permitió propiciar la información para proceder y desarrollar la investigación. Este proyecto es realizable y autofinanciado por los autores del proyecto además se cuenta con la orientación por parte del tutor del proyecto de investigación.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el índice de repitencia estudiantil en el área de matemáticas en las unidades educativas de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo septiembre 2015 - marzo 2016?

1.2. PROBLEMATIZACIÓN

En los últimos tiempos se ha evidenciado un alto índice de repitencia estudiantil en diferentes asignaturas, la mayoría de ellas en el área de matemáticas, según lo recoge el diario (El Telegrafo, 2011). Cuando nos referimos a repitencia estudiantil relacionamos con que el estudiante tendrá que repetir su curso académico, que suele manifestarse en mayor porcentaje en la desaprobación de exámenes, bajas calificaciones, pero no analizamos que atrás de éste problema existen muchas otras situaciones de las cuales no estamos enterados, y; que muchas veces están relacionados a problemas dentro del hogar, problemas con profesores, la dificultad para adaptarse al medio, malas amistades que inducen al alcoholismo, a la drogadicción, y otros problemas sociales que al final terminan siendo factores determinantes que inciden en una alta tasa de fracaso escolar (Gutierrez, 2013).

A pesar que en nuestro país se implementó la nueva reforma curricular que da muchas oportunidades al estudiante para que pueda promoverse al curso inmediato superior (Asamblea Nacional, 2011), existen aún muchos estudiantes que no han aprovechado estas oportunidades y que suelen repetir el año, debido a diferentes causas que afectan el desenvolvimiento académico.

Muchos estudiantes presentan dificultades en la asignatura de matemática por falta de conocimientos básicos y un desinterés por parte de los mismos, además los estudiantes son receptores inactivos, conformistas que no buscan solución al problema oportunamente. Los docentes no implementan las metodologías adecuadas, recursos y

materiales didácticos acordes a los temas tratados, la cual dificulta el aprendizaje y los estudiantes se ven obligados a tener bajas calificaciones y por ende la pérdida de año. Los padres de familia están involucrados dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje y tienen la obligación de asistir a la institución a consultar el rendimiento académico de su representado.

Repitencia escolar, sin duda, es un problema social del cual todos hemos escuchado hablar, sin embargo, la mayoría de nosotros sabemos muy poco. (Diario el Universo , 2012)

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el índice de repitencia estudiantil en el área de matemáticas en las unidades educativas de la ciudad de Riobamba?

1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS

- ¿Cuántos estudiantes perdieron el año en el área de matemáticas en los colegios de la ciudad de Riobamba?
- ¿Cuáles son las causas por las que perdieron el año en el área de matemáticas, los estudiantes de los colegios de la ciudad de Riobamba, desde el punto de vista del estudiante?
- ¿Cuáles son las causas por las que perdieron el año en el área de matemáticas, los estudiantes de los colegios de la ciudad de Riobamba, desde el punto de vista del docente?
- ¿Cuáles las causas por las que perdieron el año en el área de matemáticas, los estudiantes de los colegios de la ciudad de Riobamba, desde el punto de vista del padre de familia?
- ¿Cuáles son los factores que inciden en la pérdida de años de los estudiantes de la ciudad de Riobamba, en el área de matemáticas?

1.5. OBJETIVOS:

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el índice de repitencia estudiantil en el área de matemáticas en las unidades educativas de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo septiembre 2015 - marzo 2016.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el número de estudiantes que perdieron el año en el área de matemáticas en las unidades educativas del cantón Riobamba.
- Investigar las causas por las que perdieron el año en el área de matemáticas, los estudiantes de los colegios de la ciudad de Riobamba, desde el punto de vista del estudiante.
- Indagar las causas por las que perdieron el año en el área de matemáticas, los estudiantes de los colegios de la ciudad de Riobamba, desde el punto de vista del docente.
- Investigar las causas por las que perdieron el año en el área de matemáticas, los estudiantes de los colegios de la ciudad de Riobamba, desde el punto de vista del padre de familia.
- Realizar un análisis estadístico de la información recolectada con el fin de determinar los factores que inciden en la pérdida de años de los estudiantes de la ciudad de Riobamba, en el área de matemáticas.

1.6. JUSTIFICACIÓN

La matemática es una ciencia que no nació plenamente formada, el hombre con el pasar del tiempo fue quien por su propia necesidad fue planteando y buscando soluciones a los problemas, y así comprender que las matemáticas es un instrumento del conocimiento con el cual el hombre crea su hábito de vivir. (Bonilla , 2010)

Hablar del fracaso escolar en la ciudad de Riobamba, es abordar un problema conocido por las distintas instituciones con responsabilidad en el tema, principalmente en el área de matemáticas debido a que es en esta asignatura donde mayores problemas tienen los estudiantes puesto se suele decir que la matemática es difícil de comprender y aplicar, que la matemática para ser entendida requiere una alta capacidad para su razonamiento, etcétera. (Escudero Muñoz, 2011) Con en esta investigación pretendemos recopilar información que permita entender el fracaso escolar, de tal manera que conociéndolo se lo pueda abordar desde todas las aristas posibles.

Los beneficiarios directos de esta investigación son: los estudiantes, puesto que conociendo sus problemas se pueden establecer estrategias pedagógicas ajustadas a la problemática que permitan mitigar dichos problemas. Otro sector beneficiado serán los docentes, puesto que el conocer los problemas del fracaso escolar, necesariamente les llevara a buscar soluciones para enfrentar el problema, dado que son los responsables de establecer dichas estrategias pedagógicas. Sin duda alguna, también serán beneficiados los padres de familia, autoridades y la sociedad en su conjunto, dado que cuando pierde el año un estudiante, toda la sociedad termina pagando el alto costo que la repitencia escolar representa para una nació

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Como antecedente del problema investigado se puede mencionar un estudio realizado en la Universidad Central del Ecuador, cuyo autor es Olga Leonor Hidalgo Aguas, en el año 2012, investigación que se titula, factores escolares y extra-escolares que inciden en el fracaso escolar de los/as estudiantes de la “unidad educativa experimental manuela cañizares” de la ciudad de Quito, y cuyo objetivo principal es Compilar información bibliográfica, documental y virtual, sobre los factores: sociales, económicos, académicos, que afectan en la actualidad el desenvolvimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Experimental “Manuela Cañizares, Al final de la investigación se concluye que El fracaso escolar entendido como un problema socioeducativo caracterizado por la falta de logros académicos de los niños, niñas y adolescentes, se refleja en: ausentismo, deserción, repitencia, bajo rendimiento, mal comportamiento entre otros, es un fenómeno que tiene múltiples causas: de salud, socio - económicas, psicopedagógicas, por lo general se asocian varias de ellas, degenerando en desequilibrio emocional que puede llevar al suicidio o autoeliminación de los/as niños/as y adolescentes.

El elevado índice de fracaso escolar es un problema presente en la mayoría del país según el trabajo de titulación publicado, las estadísticas muestran cifras a nivel nacional en el año 2003, 132.294 perdidos de años y en el 2009, más de 100.000, aunque las cifras han bajado, no obstante, 100.000 perdidos de año en el Ecuador es una cantidad muy alta.

El fracaso escolar es un tema que preocupa a los actores de la comunidad educativa, debido a la incidencia en el aspecto social, los estudiantes que salen del régimen escolar, pasa a ser un adolescente desfavorecido, muchas veces este fracaso acarrea problemas de conducta y adaptación.

Este fenómeno es el resultado de la incidencia de muchos factores como: las características propias de la personalidad del estudiante; el entorno en el que se desarrolla, las condiciones de la familia; las particularidades de la institución educativa, referentes a: la infraestructura, el clima institucional, la gestión administrativa de las autoridades; la formación académica de los docentes, su metodología de trabajo, la actitud hacia los estudiantes.

Es determinante en la formación académica del estudiante el considerar que vienen a la escuela en igualdad de condiciones de: capacidad, motivación, conocimientos, habilidades, aptitudes; todos son tratados por igual, no se toma en cuenta las diferencias individuales, las inteligencias múltiples, las características biológicas específicas que pueden degenerar en dificultades para el aprendizaje. Es importante determinar las causas que inciden en el fracaso escolar para tomar las medidas preventivas pertinentes y disminuir el riesgo del fracaso escolar. Se plantean varias interrogantes como ¿cuáles son las causas que provocan este fenómeno? ¿Cuáles son las alternativas de solución a este problema?

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2. MODELOS EDUCATIVOS

Los modelos educativos son visiones sintéticas de teorías o enfoques pedagógicos que orientan a los especialistas y a los profesores en la elaboración y análisis de los programas de estudio; en la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje, o bien en la comprensión de alguna parte de un programa de estudios, estos modelos tienen vigencia y varían según el periodo histórico en el que aparecen.

Los modelos educativos amparan los diferentes modelos pedagógicos, sobre los cuales hay variadas clasificaciones siendo los fundamentales: el tradicional, conductista, el cognitivo, y el social-cognitivo. (Cieza, Mentalidad Social y Modelos Educativos, 2003).

2.2.1. Modelo Tradicional.

Es el modelo que se caracteriza por ser academista, verbalista, repetitivo y predomina la pedagogía autoritaria dictatorial que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a

unos estudiantes que son básicamente receptores. La misión del maestro es enseñar, fijar normas, vigilar, controlar, evaluar, señalar tareas y obligaciones a los alumnos. Dentro de este modelo, el repaso tiene un papel fundamental; repaso como repetición exacta y minuciosa de lo que el maestro acaba de decir. Los representantes de este modelo son Platón, Aristóteles y Sócrates. (Porlán , 2002)

2.2.2. Modelo conductista.

Se le conoce también como pedagogía por objetivos. Esta pedagogía nace como correlato de la producción industrial. Los representantes son Skinner y Watson.

Este modelo consiste en el desarrollo de un conjunto de objetivos terminales expresados en forma observable y medible, a los que el estudiante tendrá que llegar desde cierto punto de partida o conducta derivada, mediante el impulso de ciertas actividades, medios, estímulos, y refuerzos secuenciados y pródicamente programados. En la perspectiva conductista, la función del maestro se reduce a verificar el programa, a constituirse en un controlador que refuerza la conducta esperada, autoriza el paso siguiente a la nueva conducta o aprendizaje previsto, y así sucesivamente. Los objetivos institucionales son los que guían la enseñanza, ellos son los que indican lo que debe hacer el aprendiz, por esto a los profesores les corresponde solo el papel de evaluadores, de controladores de calidad, de administradores de los refuerzos. (Mercadal, 2000)

El refuerzo es precisamente el paso que afianza, asegura y garantiza el aprendizaje, es el auto-regulador, el retro-alimentador del aprendizaje que permite saber si los estudiantes acertaron o no, si lograron la competencia y el dominio del objetivo con la calidad que se esperaba. Mientras el refuerzo no se cumpla los estudiantes tendrán que ocuparse de observar, informarse y reparar los elementos que contiene el objetivo institucional y posteriormente realizar las prácticas y ajustar hasta lograr conducir el objetivo a la perfección prevista; y es el profesor quien la acepta y la refuerza. (Cieza, Mentalidad Social y Modelos Educativos, 2003).

2.2.3. Modelo cognitivo.

El enfoque cognitivo que algunos teóricos, denominan también desarrollista, tiene como meta educativa que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa de

desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno. Los fundamentos teóricos del modelo cognitivo se originaron en las ideas de la Psicología Genética de Jean Piaget. Sin embargo, existe la posición teórica expuesta por Mones, quien considera que esta corriente pedagógica es una variante de la Escuela Nueva y del progresismo pedagógico. (Guidano, 2001)

Este modelo propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del alumno. Tal desarrollo está influido por la sociedad, por la colectividad donde el trabajo productivo y la educación están íntimamente unidos para garantizar a los alumnos no sólo el desarrollo del espíritu colectivo sino el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de las nuevas generaciones. El desarrollo intelectual no se identifica con el aprendizaje de la ciencia como creen algunos constructivistas. (Sala, 2002)

2.3. TEORÍAS EDUCATIVAS

Las Teorías Educativas son marcos conceptuales que han servido para describir, explicar y orientar el quehacer educativo, así como también construir y reconstruir hacer y saberes del mismo, se refieren a un hecho social desarrollado en torno a la persona y a la sociedad donde se desenvuelve. Algunas de ellas son la del Aprendizaje por Descubrimiento, del Aprendizaje Significativo, el Cognitivismo, el Conductismo, Constructivismo, Socio-constructivismo y Procesamiento de la Información, las cuales serán objeto de análisis en el presente ensayo a fin hacer una breve referencia acerca de sus representantes, principales características y aportes a la educación que permitan fijar una posición en torno a las mismas. (Sala, 2002).

2.3.1. La Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento

De Jerome Bruner insiste en propiciar la participación activa del alumno durante el proceso de enseñanza considerando que el aprendizaje efectivo se logra cuando el alumno se enfrenta a un problema no sólo para buscar su solución sino para transferirlo, siendo éste el fin primordial del aprendizaje. De acuerdo a las ideas de Bruner coinciden con Piaget en cuanto a que el desarrollo intelectual del alumno depende del dominio de ciertas técnicas con dos factores determinantes: la maduración y la integración. La

maduración permite representarse al mundo de estímulos desde tres dimensiones que se van perfeccionando progresivamente: la acción, imagen y el lenguaje simbólico. (Barrón Ruiz, 2003)

Por otra parte, la integración implica emplear información para la resolución de problemas. El estudiante en su desarrollo percibe al mundo en tres formas: activa, la cual consiste en realizar la representación de sucesos pasados por medio de la respuesta motriz; la forma icónica, depende tanto de respuestas motrices, como del desarrollo de imágenes representativas y secuenciadas de una determinada habilidad; la forma simbólica, tiene en el lenguaje su expresión más objetiva, como el medio de representación y transformación del mundo.

Para Bruner la enseñanza debe realizarse en el lenguaje del propio alumno, a su vez los contenidos deben ser percibidos como un aprendizaje importante y significativo donde tenga una acción determinante. Además, afirma que debe tomarse en cuenta no sólo la superioridad intelectual sino el valor del hecho descubierto por sí mismo. Explica la existencia de cuatro ventajas en la manera heurística e hipotética de presentar el trabajo de enseñanza como: la potencia intelectual, es decir descubrir y resolver problemas, habilita la capacidad del alumno de construir y organizar racionalmente los elementos de un problema; las motivaciones intrínsecas y extrínsecas implica recompensarse con los efectos de sus descubrimientos; el aprendizaje y la heurística del descubrimiento según lo cual sólo se aprende a través de la solución de problemas y el interés por descubrir; la memoria, cuando el alumno organiza sus materiales y procesos respectivos retiene con mayor facilidad lo aprendido. (Valencia, 2007)

Otro aspecto importante es la participación de los individuos, quien instruye debe dar a conocer la meta a alcanzar, ser mediador y guía para el logro de los objetivos propuestos de acuerdo a lo que se desea aprender. De esta manera asegura un conocimiento significativo a la vez que fomenta hábitos de investigación. Debido en parte a que el sujeto no recibe los contenidos en forma pasiva, más bien descubre los conceptos, sus relaciones y los reordena a fin de adaptarlos a su esquema cognitivo.

Por otra parte, en la adquisición de conceptos y en la forma de adquisición por descubrimiento inductivo influyen factores relacionados con los datos en cuanto a

cantidad, organización y complejidad; el contexto y grado de reestructuración de las instrucciones que propician la aparición de respuestas; el individuo, su formación, conocimientos, actitudes, capacidad cognoscitiva; el ambiente inmediato.

Con respecto a las formas básicas de descubrimiento se tienen: el inductivo que conlleva a la colección y reordenamiento de datos hacia una nueva categoría, concepto o generalización; el deductivo implica relacionar ideas generales para llegar a enunciados específicos; el transductor donde el individuo compara dos elementos y advierte que son similares en determinados aspectos. Esto en algunos casos puede originar la sobre generalización o al pensamiento estereotipado por lo que es considerado por autores como un pensamiento lógico y por otros como altamente creativo ya que puede llevar a percepciones divergentes o imaginativas del mundo.

De acuerdo a lo estudiado para que se produzca un aprendizaje por descubrimiento deben existir ciertas condiciones como: el ámbito de búsqueda restringido; los objetivos y medios especificados y atractivos; conocimientos previos de los individuos para guiarlos; poseer conocimientos sobre los procedimientos de observación, búsqueda, control y medición de variables; percibir que lo realizado tiene sentido incentivándolo a descubrir a producir el aprendizaje. (Goñi, 2002)

2.3.2. LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Propuesto por David Ausubel, propone que el ser humano sólo aprende lo que tiene sentido y lógica. Para aprender un concepto debe existir previamente una cantidad básica de información, de tal manera que el alumno relacione los nuevos conocimientos con los que ya posee, en este sentido el profesor tiene como función lograr que los alumnos relacionen ambos conocimientos. Este autor utilizó dos conceptos, uno el de Subsunción, el cual puede manifestarse de dos formas: derivativa, cuando se ha inferido un concepto de otro previamente adquirido; la correlativa se da cuando el nuevo contenido es una modificación del conocimiento previo; otro, es el organizador avanzado como contenido introductorio relevante que permite vincular conocimientos previos y relacionar los contenidos que debe introducir en el proceso de aprendizaje. (Martínez N. M., 2008)

El aprendizaje significativo es aquel que es permanente, produce un cambio cognitivo y se basa en la experiencia. Para promoverlo se debe proporcionar retroalimentación productiva, familiaridad, explicar con ejemplos, guiar el proceso cognitivo, fomentar estrategias de aprendizaje y crear un aprendizaje situado cognitivo. Entre las ventajas, se tiene que produce retención más duradera de la información, facilita la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con otros previos, al relacionar la nueva información con la anterior se guarda en la memoria a largo plazo, es activo ya que depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno. Además, es personal por cuanto la significación de aprendizaje se deriva de los recursos cognitivos del estudiante.

Por otra parte, para lograr un aprendizaje significativo el facilitador debe organizar los recursos; relacionar el nuevo conocimiento con los previos, comprenderlos; mantener la actitud favorable del alumno hacia el aprendizaje. Ausubel citado por Maldonado (2010), distingue tres tipos de aprendizaje significativo: el de representaciones, el más elemental y de él dependen los demás aprendizajes, consiste en atribuir significado a los símbolos; de conceptos, los cuales son adquiridos a través de los procesos de formación y asimilación; el de proposiciones es cual exige captar el significado de las ideas que se expresan en forma de proposiciones, implica combinar y relacionar varias palabras que constituyen un referente unitario y produce un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. (Pozo, 2009)

2.3.3. LA TEORÍA DEL COGNITIVISMO

Cuyo objeto es estudiar cómo la mente interpreta, proceso y almacena la información en la memoria. La psicología cognitivista se ocupa de los procesos a través de los cuales el individuo obtiene conocimiento del mundo y toma conciencia tanto de su entorno como de sus resultados. Se nutre de diversas disciplinas como el tratamiento de la información, la inteligencia artificial y la ciencia del lenguaje. Entre los principales exponentes se encuentra, quien realizó estudios que lo llevaron a rechazar el concepto de memoria como depósito o almacén y a subrayar el concepto de memoria como construcción. (Mancini, 2012)

Piaget también estudió el desarrollo cognitivo sobre todo el pensamiento y la inteligencia. Determinó que el individuo va organizando su experiencia y conocimiento

en esquemas cognitivos a través de la asimilación y acomodación que lo van modificando. El proceso de desarrollo se inicia a partir de esquemas sensorio motrices donde el conocimiento está ligado a la acción directa y termina en los esquemas de las operaciones formales donde se han logrado niveles de abstracción desligados de la experiencia inmediata.

Igualmente dentro de este enfoque se encuentra la Gestalt, la cual es un enfoque holístico que percibe a los objetos, especialmente a los seres vivos como totalidades, donde el todo es más que la suma de las partes. El objetivo principal de esta Terapia es lograr que las personas muestren su verdadera identidad frente a los demás, experimenten mediante actividades vivenciales, las cuales deben guiarse por el “principio del ahora” a fin de fomentar la “conciencia del ahora” y facilitar el “darse cuenta”; la relación Yo-Tú para expresar la idea de que la verdadera comunicación incluye receptor y emisor; asumir la propiedad del lenguaje y la conducta, asumir lo dicho y hecho, esto se vincula con el lenguaje personal e impersonal; ser asertivo en cuanto a nunca decir no puedo, sino no quiero, evitando que el sujeto se niegue a actuar; darse cuenta implica liberar las experiencias presentes; no murmurar, y que rehuir el contacto; asumir la responsabilidad y sus consecuencias de lo afirmado; prestar atención al modo en que se atiende a los demás; no interpretar ni buscar causas reales de lo que otros dicen; reconocer los cambios de postura y gestos de los demás y compartir lo observado; correr riesgos al participar en la discusión; considerar que lo hecho y vivido es confidencial. (Pozo, 2009)

2.3.4. LA TEORIA DEL CONDUCTISMO

Es una corriente del pensamiento cuyos exponentes se pueden presentar por generaciones: en la primera se encuentran Pavlov, Thorndike y Watson; en la segunda Skinner, Kantor, Hull, Tolman, Guthrie y Mead; en la tercera Staats, Ribes, Bayes, Hayes, Ardila, Bandura, Kazdin y Wolpe. Sin embargo, diferentes autores coinciden en señalar que surge a partir de la obra de John Watson, quien afirmaba que la psicología estaría interesada en analizar sólo la conducta humana más que en la mente o la conciencia. Su obra se basó en los experimentos de Pavlov, sobre las respuestas de los animales al condicionamiento, partir de lo cual se desarrollaron teorías psicológicas conductistas, fisiológicamente orientadas. Es de la idea que este enfoque es naturalista,

por lo tanto el mundo material es la última realidad, donde todo puede ser explicado en términos de leyes naturales y el hombre es un ente que responde a estímulos externos, sin alma ni mente. Entre sus postulados figuran que la conducta animal más elemental se puede extrapolar a una más compleja como la humana; la conducta está compuesta de movimientos musculares y secreciones glandulares y puede ser entendida como procesos físicos y químicos; todo estímulo produce una respuesta y ésta lo es a un estímulo, por lo que entre ambos pueden darse relaciones causales.

El Conductismo suele ser criticado porque ignora la existencia del inconsciente, los sentimientos y estados mentales, no asigna papel a la personalidad, al yo ni al sí mismo; no intenta explicar los procesos cognoscitivos, la intuición, información, ni al proceso creativo, considerando al sujeto como un receptor pasivo; concibe lo psicológico como un conjunto de respuestas ante estímulos, olvidando la complejidad del ser humano; emplea animales para realizar sus experimentos, asimilando su comportamiento al humano. (Belanger, 2007)

2.3.5. LA TEORIA DEL CONSTRUCTIVISMO

Es una corriente compartida por diferentes teóricos de la investigación psicológica y educativa entre los cuales se cuentan Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963) y Jerome Bruner (1960). Asume que todo conocimiento previo da origen a uno nuevo, además el aprendizaje es un proceso activo, que cada persona modifica constantemente de acuerdo a sus experiencias, tal como lo expresa Abbott (1999). Es decir, todo aprendiz supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que implica la adquisición de un conocimiento nuevo, así como la posibilidad de construirlo y adquirir competencias que le permitirá aplicar dicho conocimiento a situaciones nuevas.

El modelo constructivista considera que el conocimiento se produce de acuerdo a Piaget cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento; cuando esto lo realiza en interacción con otros según Vygotsky y cuando es significativo para el sujeto tal como lo propone Ausubel. De allí que el Método de Proyectos sea una estrategia adecuada para desarrollarlo al propiciar la interacción en situaciones concretas y estimular lo conceptual, procedimental y actitudinal. A su vez el docente debe ser un moderador,

coordinador, facilitador, mediador que desarrolla sus actividades en un clima afectivo, armónico y de mutua confianza donde todos los sujetos interactúen entre sí, con oportunidades para reconocer sus propias verdades. Por lo que la cultura y el contexto son importantes para entender la realidad y construir conocimientos sobre las mismas. Para ello el currículo debe ser personalizado según el conocimiento previo del estudiante; las estrategias deben promover el análisis, interpretación y predicción de la información. Por otra parte, el Assessment propone que el estudiante tenga un papel protagónico.

Según el constructivismo el alumno debe construir su propio aprendizaje, por lo tanto de acuerdo a lo expuesto por Tama (1986), el profesor debe enseñarle a pensar, a través del desarrollo de habilidades cognitivas que los lleven a mejorar el razonamiento; enseñarle sobre el pensar, a tomar conciencia de sus propios procesos mentales a fin de obtener mayor rendimiento y eficacia en el aprendizaje; enseñarla sobre la base del pensar incorporando objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas. De esta manera, el conocimiento permitirá al alumno organizar sus experiencias vivencias. (Ortega, 2006)

2.3.6. LA TEORÍA DEL SOCIO-CONSTRUCTIVISMO

Cuyo principal exponente es Vygotsky, concibe el conocimiento como un proceso donde el individuo construye a partir de saberes previos y la interacción social es determinante, los sujetos no sólo reciben información procesada para comprenderla, sino que construyen a través de las vivencias su propio conocimiento modelando la concepción de su realidad y del mundo, esto es su cosmovisión, utiliza cinco conceptos fundamentales: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación. Las funciones mentales a su vez pueden ser inferiores, consideradas naturales, determinadas genéticamente y las superiores son aquellas que desarrolla el individuo mediante la interacción social, es decir, dependen del contexto donde se desenvuelva, de allí que se afirme que son mediadas culturalmente.

Las habilidades psicológicas de acuerdo al citado autor se manifiestan en el ámbito social y luego en el individual. En este sentido, la memoria, la atención, formación de

conceptos son en primera instancia un fenómeno social y paulatinamente se va transformando en propiedad individual, originando el concepto de interiorización. (Bouzas, 2004)

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), es el potencial que poseen los individuos para desarrollar las habilidades psicológicas y se logra mediante la interacción social. Con respecto a las herramientas están representadas por los símbolos, la escritura, los diagramas, mapas, signos, siendo quizás la más importante el lenguaje, que es la forma primaria de interacción y posibilita la conciencia de uno mismo, ejercer control voluntario de las acciones, afirmar o negar, actuar con voluntad propia.

Por último, se encuentra la mediación, la cual de acuerdo a lo expresado por Vigostky, está relacionada con la capacidad del hombre de actuar sobre la realidad para adaptarse a ella transformándola y transformándose a sí mismo, lo cual se lleva a cabo a través de instrumentos psicológicos, entre ellos el lenguaje. (Ortega, 2006)

2.3.7. LA TEORÍA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Defendida por Gagné, Newell, Simon, Mayer, Pascual y Leone entre otros. La misma postula que algunas operaciones simbólicas como codificar, comparar, localizar, almacenar muestran la inteligencia humana y su capacidad para crear conocimiento e innovar. Además considera al hombre un procesador de información lo que ha llevado a comparar la mente humana con el funcionamiento de un computador, de lo cual han surgido dos versiones, una débil limitada a aceptar el vocabulario de la información sin creer en su equivalencia; una fuerte que admite una equivalencia funcional entre ambos sistemas como quien sostiene que esta versión constituye un programa consistente y contrastable donde hombre y computadora son sistemas de procesamiento de propósitos generales, con funcionamiento parecido que intercambian información con el medio a través de los símbolos, dando origen al concepto de sujeto informadora.

El supuesto principal de esta teoría es la descomposición recursiva de los procesos cognitivos según la cual cualquier hecho informativo unitario pueda describirse de una forma completa, descomponiéndolo en uno más simple. Igualmente conciben al ser humano y al computador como sistemas lógicos o matemáticos y están conformados por

procesos formales. Esta teoría presupone la existencia de una mete sin explicar cuál es conforme a los cuatro rasgos que la explican de una manera satisfactoria como son la conciencia o el espejo mágico; la intencionalidad, medios, fines y la subjetividad. (Marti & Llisterri, 2012)

2.4. LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER MATEMÁTICA

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos, es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo. (Ministerio de Educacion, Ministerio de educacion del Ecuador, 2008)

2.4.1. Saber matemáticas

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer concatenaciones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro. El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas. No todas y todos los estudiantes, al finalizar su educación básica y de bachillerato, desarrollarán las mismas destrezas y gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos

matemáticos significativos bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno. (Antony & M. Luz, 2004)

2.4.2. Aprender matemáticas

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde de los profesionales, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas importantes que se aplican día a día en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

Nuestros estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento, por consiguiente, es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y profesores, trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. En estos espacios, todos los estudiantes con diferentes habilidades podrán trabajar con profesores calificados en la materia, comprender y aprender importantes conceptos matemáticos, siendo necesario que el par enseñanza y aprendizaje de Matemática represente un desafío tanto para profesores como para estudiantes y que se base en un principio de equidad. En este caso, equidad no significa que todas las estudiantes y todos los estudiantes deben recibir la misma instrucción, sino que requiere que se provea a todas las estudiantes y a todos los estudiantes de las mismas oportunidades para que puedan aprender matemática y lograr los objetivos propuestos en esta materia.

Otros de los factores importantes y necesarios en el aprendizaje y en la enseñanza de la Matemática, es un currículo coherente, enfocado en los principios matemáticos más relevantes, consistente en cada año de básica y bien alineado y concatenado entre años. Las destrezas que las estudiantes y los estudiantes desarrollan en uno de los cinco bloques curriculares de la matemática deben estar estrechamente relacionadas con las destrezas necesarias para poder interactuar dentro de los otros bloques permitiéndoles

ver cómo los conceptos se desarrollan o se conectan entre sí, ayudándoles a crear nuevos conocimientos, saberes y capacidades. En Matemática, la construcción de muchos conceptos importantes se da a través de los diferentes años, por lo tanto, el currículo debe proveer a las docentes y los docentes de las oportunidades para que guíen a sus estudiantes en la formación de éstos, basándose en lo aprendido en los años anteriores, por lo cual es necesario que exista una estrecha relación y concatenación entre los contenidos de año a año respetando la secuencia. Dentro de este ámbito, se requiere que los profesores de matemática de los diferentes años de básica contiguos se comuniquen entre sí y determinen dentro de su planificación, los temas más importantes y las destrezas más relevantes en las cuales deberán trabajar, para que las estudiantes y los estudiantes puedan fluir de un año al siguiente y aplicar los conocimientos previos en la construcción de nuevos aprendizajes.

Se debe trabajar todos los años en desarrollar la capacidad de realizar conjeturas, aplicar información, descubrir, comunicar ideas. Es esencial que las estudiantes y los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero aprender a aprender. Si las docentes y los docentes trabajan en forma aislada, las estudiantes y los estudiantes resultarán afectados, ya que posiblemente un docente se enfocará en un conocimiento que no es tan relevante para el siguiente año y podrá dejar de lado conceptos que son indispensables para que el estudiantado pueda seguir creciendo en su saber hacer matemática. Por esta razón, se recomienda crear un espacio permanente de diálogo entre docentes de año a año de básica, así como docentes del mismo año.

En esta propuesta, hemos enfocado el currículo de la matemática de educación básica en el desarrollo de destrezas necesarias para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y fórmulas, para el desarrollo del sentido común de las estudiantes y los estudiantes, por lo cual se han eliminado algunos contenidos anteriores e incluido otros. En algunos años se ha bajado el nivel de exigencia, mientras que en otros se lo ha incrementado, con el fin de que permita a los educandos desarrollar sus habilidades y destrezas para interactuar e interpretar con soltura y seguridad en un mundo extremadamente competitivo y cambiante. Pero en todos ellos el profesorado debe comprobar que el estudiantado ha captado los conceptos, teoremas, algoritmos y

aplicaciones con el fin de lograr una sólida base de conocimientos matemáticos. (Ministerio de Educación, 2008)

Es por esto que el eje curricular máximo del área de Matemática es el “INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA” es decir, cada año de la educación general básica, debe promover en las estudiantes y los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no sólo como contenido procedimental, sino también como una base del enfoque general a trabajar, situándose como un aspecto central en la enseñanza y el aprendizaje en esta área. Este eje curricular máximo del área se divide en tres ejes del aprendizaje que se evidencian en los cinco bloques curriculares y de segundo a décimo de básica y que son:

- Formación de Conceptos: Conocer los conceptos involucrados, los códigos y sus reglas de utilización.
- Desarrollo de Procesos: Utilizar los códigos comprensivamente, es decir, aplicarlos a situaciones reales o hipotéticas.
- Aplicación en la práctica: Solucionar problemas y explicar el porqué de las estrategias empleadas y la argumentación de sus razones. (Ponce, 2006)

2.4. REFORMA CURRICULAR ECUATORIANA

Luego de su aprobación en noviembre del 2006, el Plan Decenal del Ministerio de Educación definió, entre una de sus políticas, “el mejoramiento de la calidad de la educación”. Para cumplir con este propósito el MDE planteó la Reforma Curricular de la Educación Básica, cuyas bases pedagógicas se fundamentan en la Pedagogía Crítica, que ubica al estudiante como “protagonista del desarrollo de un pensamiento y conducta lógica, crítica y creativa, que le permita resolver situaciones y problemas reales de la vida”.

Pero en la realidad educativa ecuatoriana otra cosa es con guitarra. Más aun tratándose de la calidad del material didáctico y de los textos escolares con que los maestros enfrentan el imperativo de hacer cumplir los preceptos de la pedagogía crítica enunciados por el Ministerio de Educación. Una Veeduría ciudadana realizada al

proceso de licitación de textos escolares denominado Vitrinas Pedagógicas en el 2008, señala una realidad muy distinta a las aspiraciones del Ministerio, puesto que los textos seleccionados “mantienen el modelo tradicional, directivo y memorístico del actual sistema educativo; los enfoques y contenidos en algunas áreas desinforman. No promueven el aprendizaje de aspectos claves como el sentido crítico, la reflexión, la diversidad, interculturalidad y el enfoque de equidad de género y la ciudadanía, entre otros aspectos que de alguna manera planteaba la reforma curricular”.

En el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), hecho entre los años 2004 y 2008, se determinó que los perfiles escolares del Ecuador, en todas las áreas curriculares y grados examinados, tienen un nivel inferior con respecto a otros países de la región.

La Educación Básica en el Ecuador, a través de sus 10 niveles de estudio, busca formar estudiantes conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos. Muchachos y muchachas que sepan valorar nuestra identidad intercultural, los símbolos nacionales y muestren un pensamiento lógico, crítico y creativo en la solución de problemas de la realidad cotidiana.

Frente a este enunciado los obstinados hechos dicen otra cosa. El promedio de años de estudio en el Ecuador aún no ha alcanzado a completar los 10 de la educación básica como lo expresa la Constitución Política, así también la calidad en los logros educativos y los porcentajes de repitencia, son aún deficientes. Según género y área de residencia se expresa también una baja calidad de aprendizajes. El acceso a la educación tiene una relación directa, no solo con la cobertura física, sino con sus costos; los indicadores evidencian que son las razones económicas las que mayormente han afectado en el ingreso y permanencia de niños, niñas y jóvenes al sistema educativo.

Textos de calidad para poner fin a la fatalidad educativa

La Veeduría ciudadana recomienda construir una política de textos bajo una perspectiva de derechos humanos y del Interés Superior del Niño, factores no priorizados en la reforma curricular consensuada vigente. Consecuentemente, el Ministerio de Educación

debe impulsar mecanismos permanentes, efectivos y democráticos de diálogo con diversos actores educativos, universidades y ciudadanía en general para garantizar el desarrollo de la educación ecuatoriana, de las políticas del Plan Decenal y otras que sean necesarias para avanzar en una verdadera revolución educativa. (Velez, 2006)

2.4.1. La enseñanza de la matemática

La matemática es una actividad vieja y polivalente. A lo largo de los siglos ha sido empleada con objetivos profundamente diversos. Fue un instrumento para la elaboración de vaticinios, entre los sacerdotes de los pueblos mesopotámicos. Se consideró como un medio de aproximación a una vida más profundamente humana y como camino de acercamiento a la divinidad, entre los pitagóricos. Fue utilizado como un importante elemento disciplinador del pensamiento, en el Medievo. Ha sido la más versátil e idónea herramienta para la exploración del universo, a partir del Renacimiento. Ha constituido una magnífica guía del pensamiento filosófico, entre los pensadores del racionalismo y filósofos contemporáneos. Ha sido un instrumento de creación de belleza artística, un campo de ejercicio lúdico, entre los matemáticos de todos los tiempos,

Por otra parte, la matemática misma es una ciencia intensamente dinámica y cambiante. De manera rápida y hasta turbulenta en sus propios contenidos. Y aun en su propia concepción profunda, aunque de modo más lento. Todo ello sugiere que, efectivamente, la actividad matemática no puede ser una realidad de abordaje sencillo.

El otro miembro del binomio educación-matemática, no es tampoco nada simple. La educación ha de hacer necesariamente referencia a lo más profundo de la persona, una persona aún por conformar, a la sociedad en evolución en la que esta persona se ha de integrar, a la cultura que en esta sociedad se desarrolla, a los medios concretos personales y materiales de que en el momento se puede o se quiere disponer, a las finalidades prioritarias que a esta educación se le quiera asignar, que pueden ser extraordinariamente variadas.

La complejidad de la matemática y de la educación sugiere que los teóricos de la educación matemática, y no menos los agentes de ella, deban permanecer

constantemente atentos y abiertos a los cambios profundos que en muchos aspectos la dinámica rápidamente mutante de la situación global venga exigiendo.

La educación, como todo sistema complejo, presenta una fuerte resistencia al cambio. Esto no es necesariamente malo. Una razonable persistencia ante las variaciones es la característica de los organismos vivos sanos. Lo malo ocurre cuando esto no se conjuga con una capacidad de adaptación ante la mutabilidad de las circunstancias ambientales. En la educación matemática a nivel internacional apenas se habrían producido cambios de consideración desde principios de siglo hasta los años 60. A comienzos de siglo había tenido lugar un movimiento de renovación en educación matemática, gracias al interés inicialmente despertado por la prestigiosa figura del gran matemático alemán Felix Klein, con sus proyectos de renovación de la enseñanza media y con sus famosas lecciones sobre Matemática elemental desde un punto de vista superior (1908). En nuestro país ejercieron gran influencia a partir de 1927, por el interés de Rey Pastor, quien publicó, en su Biblioteca Matemática, su traducción al castellano.

En los años 60 surgió un fuerte movimiento de innovación. Se puede afirmar con razón que el empuje de renovación de aquél movimiento, a pesar de todos los desperfectos que ha traído consigo en el panorama educativo internacional, ha tenido la gran virtud de llamar la atención sobre la necesidad de alerta constante sobre la evolución del sistema educativo en matemáticas a todos los niveles. Los cambios introducidos en los años 60 han provocado mareas y contramareas a lo largo de la etapa intermedia. Hoy día, podemos afirmar con toda justificación que seguimos estando en una etapa de profundos cambios. (Ponce, 2006)

2.5. METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA.

La enseñanza de la Matemática tiene la finalidad de desarrollar la capacidad de razonamiento y la facultad de la abstracción. Su rigor lógico y sus métodos aplicados a los distintos fenómenos y aspectos de la realidad deben ir unidos a la observación y la experimentación para potenciar el aprendizaje. El desarrollo de la observación, la intuición, la creatividad y el razonamiento lógico, junto con la acción del alumno, son principios básicos sobre los que se construye el hacer matemático. La enseñanza de la Matemática tiene que apostar por acciones meta cognitivas para el aprendizaje

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el formador con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria, para de este modo, promover aprendizajes significativos. Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

Para que una institución pueda ser generadora y socializadora de conocimientos es conveniente que sus estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de la comunidad donde esté ubicada. Existen varias estrategias y metodológicas para la enseñanza de la matemática a nivel de básico y bachillerato en los colegios.

2.5.1. Metodológicas para la enseñanza de la matemática

La enseñanza de las matemáticas constituye un campo de enorme interés científico. La sociedad actual, reclama el tener conocimientos matemáticos, resulta difícil encontrar parcelas del conocimiento en las que las matemáticas no hayan penetrado. Estudios realizados muestran cómo la mayoría de las personas que no alcanzan el nivel de alfabetización mínimo como para desenvolverse en una sociedad moderna, encuentran las matemáticas aburridas y difíciles y se sienten inseguras a la hora de resolver problemas aritméticos sencillos; por otra parte, el tener conocimientos matemáticos se convierte en un importante filtro selectivo del sistema educativo. Esta situación plantea la necesidad de que, en la actualidad, los estudios en educación matemática se centren en la creación y desarrollo de estructuras didácticas formales que hagan más transparente el nexo de unión entre la cultura matemática experiencia da por el estudiante antes del inicio de su escolaridad obligatoria y el conocimiento matemático de carácter formal que se transmite en el aula. (Fernandez, 2007).

2.6. CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE AÑO DE LOS ESTUDIANTES EN EL AREA DE MATEMATICAS

En los últimos años ha surgido un creciente interés y preocupación en la mayoría de los países por el fracaso escolar, un problema determinado por múltiples factores como el contexto social, la familia, el funcionamiento del sistema educativo, el trabajo de cada profesor y la disposición del propio alumno.

El estudiante tendrá, muy posiblemente, una dificultad para algún tema escolar. Si en su escuela o en su casa, se dan cuenta a tiempo de que el estudiante tiene dificultades, podrán estudiar esas dificultades y poner en marcha las acciones necesarias para superarlas: una mayor atención sobre el estudiante, unas clases especiales o una adaptación de los objetivos educativos.

Si nadie repara en las dificultades del niño, o si no se les da la necesaria importancia, el estudiante tendrá trastornos en sus aprendizajes, que, en el peor de los casos, se irán acumulando a cada curso que el estudiante haga. Muchas veces se habla de fracaso escolar acumulativo.

Pero no es correcto hablar de estudiante con fracaso escolar. Lo único real es que hay niños con dificultades, las cuales pueden ser muy variadas.

El fracaso escolar se produce cuando algo falla en algún punto del sistema educativo, y el niño con dificultades no es ayudado para superarlas. La culpa no es del niño. El niño es el eslabón más débil de la cadena. Primero porque es niño. Segundo porque ya hemos quedado en que es un niño que tiene dificultades. Tercero porque el niño no es un técnico ni en pedagogía, ni en psicología, ni es maestro, ni ninguno de los profesionales que, se supone, son quienes trabajan para enseñarle y conducir sus aprendizajes.

El fracaso es de alguna acción educativa que no ha orientado correctamente las dificultades del niño, ni las ha tratado con el necesario acierto.

Los docentes son la segunda pieza más débil del sistema. Están colocados en la línea de fuego y, a veces, ni se les prepara, ni se les ayuda a la hora de programar los

aprendizajes de sus alumnos. Es lógico que, en ocasiones, se mantengan a la defensiva cuando se sienten atacados. Nuestro respeto para aquellos profesionales sensatos y competentes que actúan de forma oportuna, y que solventan con acierto los problemas de sus alumnos.

La solución consiste en ver qué dificultad concreta plantea un niño con trastornos de aprendizaje. Después, detectar todos los factores que intervienen en su dificultad. Y, sabiendo las implicaciones del caso, construir un programa de objetivos para ese niño, y ponerlo en práctica.

2.6.1. Trastornos del Aprendizaje

El aprendizaje es la base donde se sustenta el desarrollo de una persona, exigiendo que nuestro sistema nervioso sea modificado por los estímulos ambientales que recibe.

La vida de un ser humano se desarrolla merced a su capacidad de incorporar actividades aprendidas, sobre una base fundamental de actividades innatas. Hay formas diferentes de aprendizaje las que se adquieren mediante la puesta en acción de distintos procesos cognitivos que tienen su base en el sistema nervioso y que utilizaran también áreas y estructuras diferentes del cerebro y cerebelo.

Desde hace algunos años algunos especialistas han considerado, como una declaración de principios, que para entender los múltiples problemas que presenta el niño con dificultades en el aprendizaje es necesaria una comprensión total de lo que es el aprendizaje y los procesos que intervienen en él.

El aprendizaje exige la existencia de mecanismos cerebrales que:

Recojan la información

- La retengan durante periodos prolongados de tiempo
- Tengan acceso a ella y la evoquen cuando resulte necesaria
- La procesen de tal manera que pueda ser relacionada con informaciones anteriores, simultáneas o posteriores

Para que ello se cumpla han de ponerse en marcha importantes funciones y cada una de ellas, a su vez, requiere la organización y secuencia de complejos procesos que van a depender de múltiples sistemas cerebrales que habrán de actuar coordinada e integralmente, bien de forma simultánea o de forma sucesiva.

Las áreas de desarrollo cognitivo son el proceso evolutivo de transformación que permite al niño ir desarrollando habilidades y destrezas, por medio de adquisición de experiencias y aprendizajes, para su adaptación al medio implicando procesos de discriminación, atención, memoria, imitación, conceptualización y resolución de problemas.

Comprendemos como área de desarrollo cognitivo aquella que comprende el conocimiento físico en términos del conocimiento de las propiedades físicas de los objetos y del modo del cómo actuar sobre ellos explorando activamente con todos los sentidos; y el conocimiento espacio-temporal definido en términos de nociones que alcanza el niño de su espacio y de su tiempo. El conocimiento social definido como la comprensión de las claves de la comunidad y la capacidad de entender y expresar sentimientos y deseos de si y de los demás.

Podríamos decir que hablar de dificultades en el aprendizaje significa reconocer alteraciones en el proceso de asimilación y por ello en los procesos psíquicos y físicos que intervienen en él. Aunque expresado de diferentes formas, la mayor parte de los autores coinciden en colocar como componente central en el concepto de dificultad en el aprendizaje, el aspecto de la inadecuada asimilación como expresión de alguna variante de alteración de los procesos psicológicos.

2.6.2. Posibles causas de las dificultades de aprendizaje

Una de las tareas fundamentales del maestro y quizás la más importante ante la problemática: “El niño que no aprende al ritmo de los demás” es buscar el motivo por el cual esto ocurre.

Las primeras interrogantes que puede hacerse el maestro, entre otras, son las siguientes:

- ¿He utilizado adecuados métodos de enseñanza?
- ¿Utiliza el niño adecuados métodos de estudio?
- ¿Asiste regularmente a clases?
- ¿Tendrá algún conflicto familiar que le preocupa?

La búsqueda de respuestas a estas preguntas y a muchas otras puede ayudar a explicar los factores que afectan el proceso de aprendizaje.

Los padres se preocupan mucho cuando su hijo tiene problemas de aprendizaje en la escuela, hay muchas razones para el fracaso escolar, pero entre las más comunes se encuentra específicamente la de los problemas del aprendizaje. Estos niños suelen tener un nivel normal de inteligencia, tratan arduamente de seguir las instrucciones, de concentrarse y de portarse bien en la escuela y en la casa. Sin embargo, a pesar de sus esfuerzos, él tiene mucha dificultad dominando las tareas de la escuela y se atrasa.

Las dificultades para aprender interfieren con las tareas escolares. Como las mismas habilidades que se necesitan para dominar estas tareas son necesarias en otras actividades de la vida diaria, los niños y las niñas también tienen dificultades para los juegos, seguir reglas, hacer las tareas de la casa, vestirse, hacer mandados o seguir una pequeña conversación. De tal manera que, si un niño tiene dificultades para aprender en la escuela, frecuentemente tendrá dificultades en otras actividades de su vida diaria.

Es importante estar consciente de las señales más frecuentes que indican la presencia de un problema de aprendizaje cuando el niño:

- Tiene dificultad para entender y seguir instrucciones.
- Tiene dificultad para recordar lo que alguien le acaba de decir.
- No domina las destrezas básicas de lectura, deletreo, escritura y/o matemática, por lo que fracasa en el trabajo escolar.
- Tiene dificultad distinguiendo entre la derecha y la izquierda, tiene dificultad identificando las palabras o una tendencia a escribir las letras, palabras o números al revés.

- Le falta coordinación al caminar, hacer deportes o llevar a cabo actividades sencillas como sujetar un lápiz o amarrarse el cordón del zapato.
- Fácilmente se le extravían sus tareas, libros de la escuela y otros artículos.
- No puede entender el concepto de tiempo, se confunde con ayer, hoy y mañana.
- Es fundamental establecer la diferencia entre un niño con Problemas de Aprendizaje específicos y un niño con un problema de aprendizaje general, como lo es el lento aprendizaje.

Características de un niño con aprendizaje lento:

- Lentitud para procesar la información escolar y para seguir el ritmo de aprendizaje del resto de sus compañeros,
- Inadecuación entre el nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas y el grado de complejidad de los contenidos escolares.
- Baja motivación para aprender, acompañada de una baja autoestima.
- Inadecuación entre sus habilidades psicolingüísticas y el lenguaje utilizado por el profesor.
- Falta de autonomía necesaria para el establecimiento de sus propias estrategias para estudiar y memorizar.

Las características de los niños de aprendizaje lento, en la sala de clase serían las siguientes:

- Dificultad para finalizar sus tareas
- Escasa atención
- Bajo nivel de perseverancia
- Falta de asertividad en relación con la autoridad y dificultad para hacerse escuchar.
- Los problemas de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar

Indiscutiblemente cualquier problema que se presente en un niño tendrá efectos sobre su desarrollo psicológico y escolar, sobre todo cuando hablamos de aprendizaje, ya que el primero afecta directamente la relación y el proceso de enseñanza aprendizaje, así como las expectativas de rendimiento del niño que pueden tener los padres y los maestros.

Partiendo de esto, es necesario considerar cuatro aspectos fundamentales que nos permitirán comprender la relación que existe entre los problemas de aprendizaje y el rendimiento escolar.

- El bajo rendimiento escolar y sus causas
- Los estilos de aprendizaje
- El proceso de enseñanza aprendizaje
- Los criterios de evaluación

2.6.3. El bajo rendimiento escolar y sus causas

Hablar de los niños y jóvenes con bajo rendimiento escolar es considerar un grupo heterogéneo en donde están involucradas unas series de variables, por eso para que podamos entender mejor la realidad que aqueja a muchos estudiantes es necesario distinguir sus distintas formas de presentación. (Jerez, 2011)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

2.7. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es cuantitativa, porque se analizó el índice de repitencia en los estudiantes del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Además es una investigación de campo a ejecutarse en las Instituciones educativas de la ciudad de Riobamba, siendo los actores principales para la ejecución y desarrollo de este trabajo los estudiantes de los diferentes colegios de la ciudad de Riobamba

2.8. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este proyecto se aplicó los siguientes tipos de investigación como son:

- Exploratoria
- Descriptiva, y;
- de Campo

2.9. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está conformada por 448 estudiantes que perdieron el año lectivo en el periodo 2014 – 2015, se entrevistó a 115 profesores (quienes fueron docentes de los estudiantes que perdieron en año) y 307 padres de familia de los estudiantes repetidores. No se ha considerado el cálculo de la población, pues se trata de una investigación de carácter descriptivo.

2.10. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

2.10.1. TÉCNICAS.

Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta y con su instrumento el cuestionario. El cuestionario consta de 10 preguntas relacionadas con aspectos relativos a los estudiantes, 10 preguntas referentes a los padres de familia y 10 preguntas referentes a los docentes, las mismas que fueron validadas por el tutor de las tesis.

2.11. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

- Revisión de la información formulada a través de encuestas
- Tabulación de datos
- Manejo de información
- Organización de los datos
- Representación Grafica

CAPÍTULO IV

4.1. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

En las unidades educativas de la ciudad de Riobamba, existe un gran índice de repitencia estudiantil especialmente en la asignatura de matemáticas, el cual los estudiantes poseen una conceptualización de ser una de las cátedras más complejas en su entendimiento y razonamiento. Para la aplicación de las encuestas se obtuvo una población de 870 encuestados dentro de ellos 448 encuestas fueron dirigidas a los estudiantes que reprobaron el año escolar en matemáticas, 115 encuestas fueron dirigidas a docentes del área de matemáticas y 307 encuestas a los padres de familia. Uno de los principales objetivos de esta investigación fue analizar las causas que inciden en la pérdida de año de los estudiantes, de los resultados obtenidos se podrá tomar decisiones adecuados para así evitar el fracaso escolar en los estudiantes.

4.2. ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES REPETIDORES

1.- ¿En su hogar con quien vive?

Tabla 1.- Con quien vive el estudiante

A)	Padres	280	63%
B)	Solo padre	13	3%
C)	Solo madre	75	17%
D)	Abuelos	33	7%
E)	Tíos u otros familiares	47	10%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

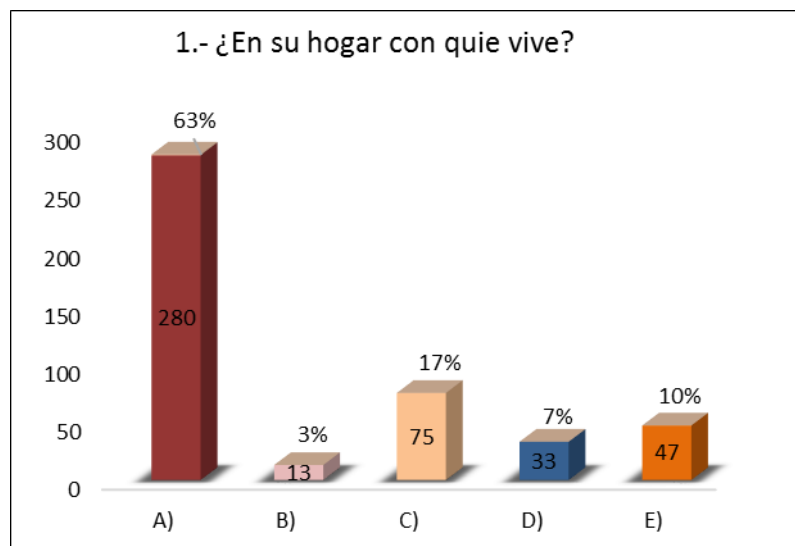


Gráfico 1.- Con quien vive el estudiante

Análisis:

El 63% de estudiantes indican que viven con sus padres, 3% de estudiantes encuestados mencionan que viven solo con su madre, 17% de encuestados indican que viven solo con su padre, 7% indican que viven con los abuelos, 10%. Indican que viven con tíos y otros familiares.

Interpretación:

Del total de los estudiantes encuestados el 63 % manifiestan que en su hogar viven con sus padres, lo cual podemos concluir que sus hijos no se sienten motivados al ver que sus padres no brindan la atención suficiente en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.- ¿Cómo considera el ambiente familiar donde usted vive?

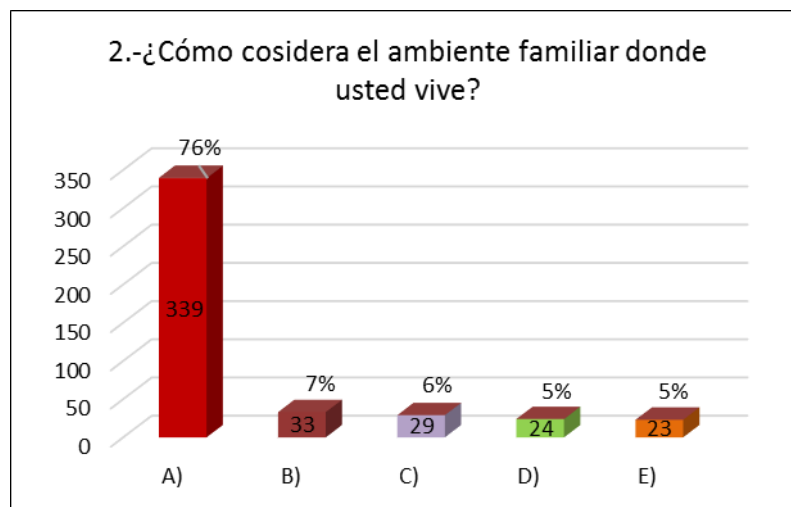
Tabla 2.-Ambiente familiar

A)	Tranquilo	339	76%
B)	Agresivo	33	7%
C)	Indiferentes	29	6%
D)	Desagradable	24	5%
E)	Intolerante	23	5%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 2.- Ambiente Familiar



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 76% de estudiantes encuestados dicen que viven en un ambiente tranquilo en su hogar, 7% de estudiantes encuestados manifiestan que viven en un ambiente agresivo, 6% de encuestados mencionan viven en un ambiente indiferente, 5% de encuestados, viven en un ambiente viven en un ambiente desagradable, 5% de estudiantes encuestados viven en un ambiente intolerante.

Interpretación:

Podemos decir que el 76% manifiestan que en sus hogares viven en un ambiente tranquilo, de ello podemos concluir que en la mayor parte de estudiantes no tienen un ambiente tranquilo, entre 7 y 5% de encuestados suelen manifestar que en sus hogares tienen problemas que eso puede ser la principal causa para que exista la pérdida de año escolar.

3.- ¿El ambiente donde vive afecta sus estudios?

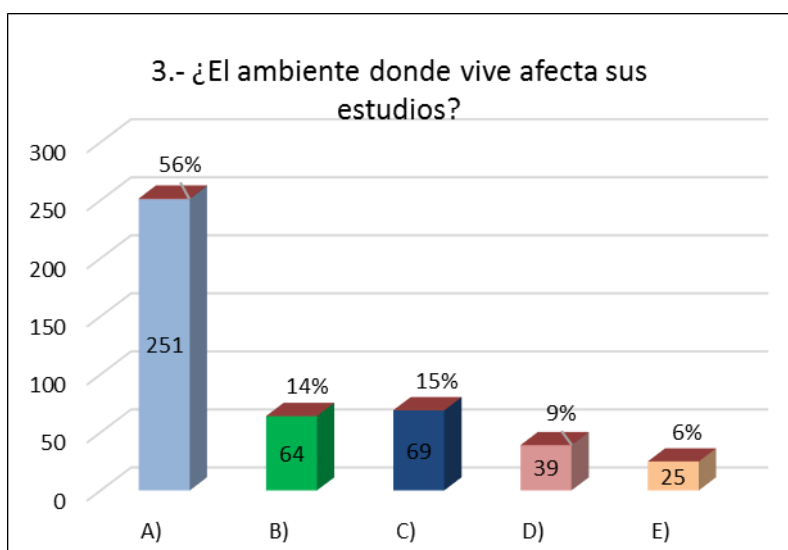
Tabla 3.- El ambiente donde vive afecta en sus estudios

A)	Nunca	251	56%
B)	Rara vez	64	14%
C)	A veces	69	15%
D)	Con frecuencia	39	9%
E)	Siempre	25	6%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 3.- El ambiente donde vive afecta en sus estudios



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De total de encuestados 251 estudiantes que es equivalente al 56% dicen que nunca afecta sus estudios el ambiente familiar, 64 encuestados que es equivalente al 14% dice que rara vez afecta en sus estudios el ambiente familiar 69 estudiantes encuestados que es equivalente al 15% dice que su ambiente familiar afecta con frecuencia en sus estudios, 25 estudiantes encuestados que equivalen a 6% dice que el ambiente familiar afecta siempre en sus estudios.

Interpretación:

De este grafico podemos apreciar que el 56% de estudiantes encuestados manifiestan que el ambiente familiar no afecta en sus estudios, y una de las causas principales de los bajo rendimientos académicos es por falta de interés del estudiante.

4.- ¿Quién le ayuda con las tareas escolares en casa?

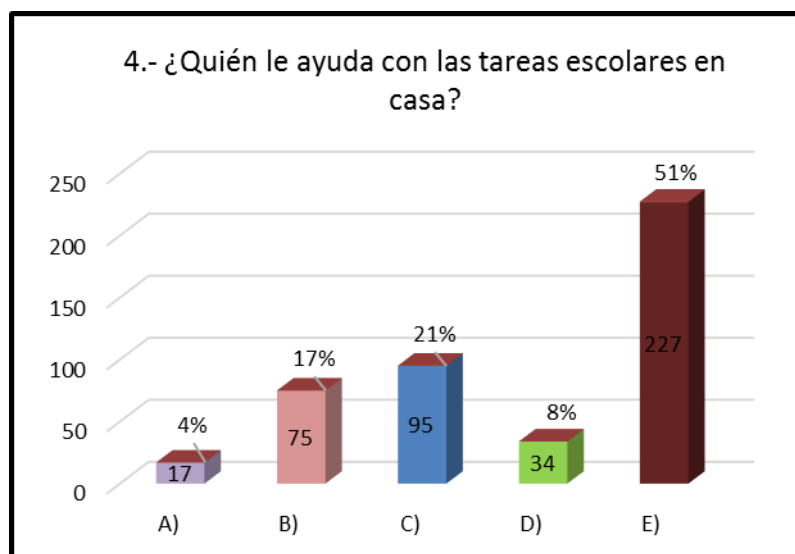
Tabla 4.- Quién ayuda con las tareas en casa

A)	Papa	17	4%
B)	Mama	75	17%
C)	Hermanos	95	21%
D)	Maestros	34	8%
E)	Realizo solo/a	227	51%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 4.- Quién ayuda con las tareas en casa



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 4% de estudiantes encuestados dan a conocer que las tareas realizan con sus padres, 17% de estudiantes mencionan las tareas enviadas a la casa les ayuda la madre, 21% de encuestados dice que las tareas les ayuda los hermanos, 8% de estudiantes mencionan que les ayuda con las tareas los maestros, 51% de entrevistados dicen que las tareas enviadas a la casa lo realizan solos.

Interpretación:

El 51% de los estudiantes encuestados manifiestan que las tareas enviadas a la casa lo realizan por cuenta propia, no recibe ayuda parte de los padres de familia, hermanos, maestros para poder desarrollarlas de mejor manera, existe la falta de comunicación entre el docente – estudiante, padres de familia –estudiantes son las principales causas que les lleva al fracaso escolar.

5.- ¿Cuál es la causa que lleva al fracaso escolar?

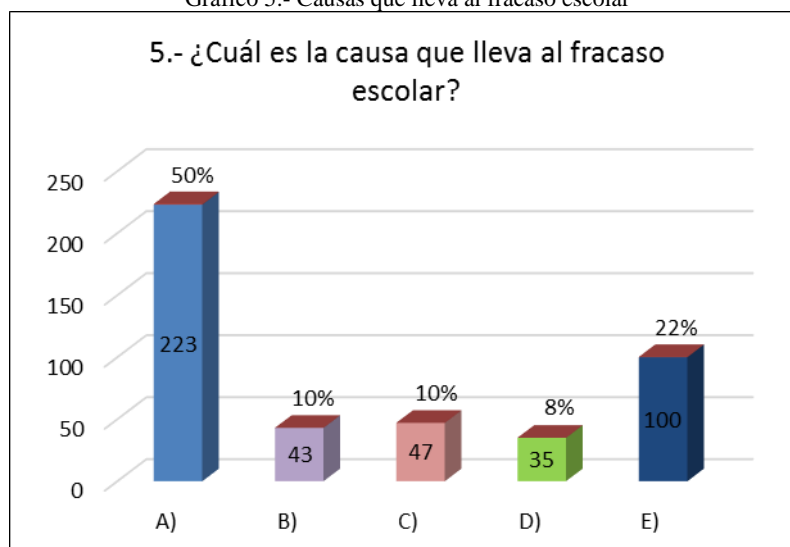
Tabla 5.- Causas que lleva al fracaso escolar.

A)	Falta de interés de mi parte	223	50%
B)	Bajo nivel de enseñanza por parte del docente	43	10%
C)	Falta de motivación por parte de los padres	47	10%
D)	Falta de material de trabajo dentro del aula	35	8%
E)	Problemas personales	100	22%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 5.- Causas que lleva al fracaso escolar



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 50% de estudiantes encuestados manifiestan que la principal causa es la falta de interés de parte de los mismos estudiantes, el 10% de encuestado mencionan uno de los factores es el bajo nivel de enseñanza por parte del docente, el 10% de encuestados manifiesta que la falta de motivación por parte de los padres de familia, el 8% de estudiantes manifiestan que falta material dentro del aula de clase, el 22 % de estudiantes encuestados manifiestan que son problemas personales.

Interpretación:

El 50% de estudiantes encuestados manifiestan que la principal causas que lleva al fracaso escolar es la falta de interés por parte de los mismos estudiantes, otros factores son la falta de motivación de los padres de familia, bajo nivel de enseñanza de los docentes, falta de comunicación entre los estudiantes y docentes, padres de familia y estudiantes y de esta manera los estudiantes no muestran el interés necesario para estudiar.

6.- ¿Por qué cree usted que pierden el año escolar en matemáticas?

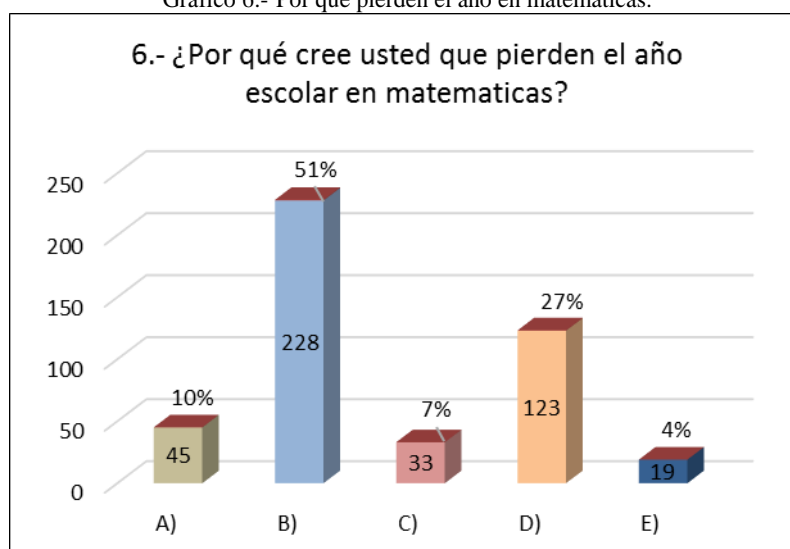
Tabla 6.- Por qué pierden el año en matemáticas.

A)	La metodología del docente no es adecuada	45	10%
B)	No estudian conscientemente	228	51%
C)	Me ocupo más tiempo en trabajar que en estudiar	33	7%
D)	No tengo bases suficientes	123	27%
E)	Tengo enfermedades psicológicas	19	4%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 6.- Por qué pierden el año en matemáticas.



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 10% de encuestados manifiestan que la metodología del docente no es adecuada, el 51% de encuestados indican que no estudian conscientemente, el 7% de encuestados manifiesta que ocupan más tiempo en trabajar que en estudiar, 27% de encuestados mencionan que no tienen bases suficientes de la materia, 4% de estudiantes encuestados tienen enfermedades psicológicas.

Interpretación:

Podemos decir que el 51% de encuestados mencionan que el problema más relevante, los estudiantes no estudian conscientemente, no cumplen con las tareas, no asisten a clases, tienen malas calificaciones de los exámenes el 27% dicen que no tiene bases suficientes de la materia, estos factores llevan al fracaso escolar que al finalizar el periodo académico pierden el año escolar.

7.- ¿Cuál fue la reacción de su representante al saber de qué usted perdió el año escolar?

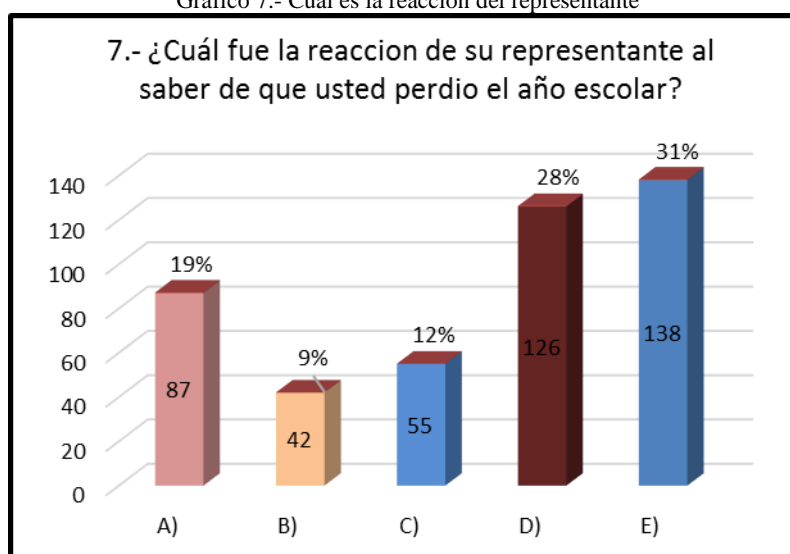
Tabla 7.- Cuál es la reacción del representante.

A)	Castigo físico	87	19%
B)	Castigo psicológico	42	9%
C)	Castigo emocional	55	12%
D)	Reflexiones	126	28%
E)	Dar una segunda oportunidad	138	31%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 7.- Cuál es la reacción del representante



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 19% de estudiantes encuestados manifiestan que reciben castigo físico, el 9% de encuestados reciben castigo emocional, 12% de encuestados manifiestan que reciben castigo emocional, el 28% de estudiantes encuestados reciben reflexiones 31% les dan una segunda oportunidad para seguir con sus estudios.

Interpretación:

Entre los datos más relevantes el 31% y el 28% de estudiantes encuestados mencionan que los representantes les dan una segunda oportunidad, dan una reflexión para que puedan continuar con los estudios, de esta manera los estudiantes puedan seguir adelante motivados para las futuras generaciones que sean buenos profesionales.

8.- ¿Cuál es la principal consecuencia para la pérdida del año escolar?

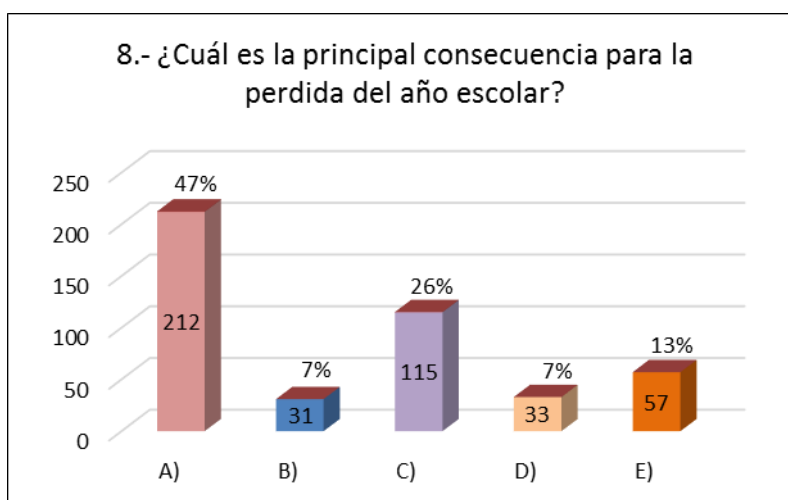
Tabla 8.- Consecuencias de pérdidas de año.

A)	Malas amistades	212	47%
B)	Problemas familiares	31	7%
C)	Alcoholismo	115	26%
D)	Drogadicción	33	7%
E)	Problemas económicos	57	13%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 8.- consecuencias de pérdidas de año



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 47% de estudiantes encuestados dan a conocer la causa principal que lleva a perder el año es las malas amistades, 7% de estudiantes encuestados tienen problemas familiares, 26% de estudiantes encuestados dan a conocer que la causa principal es el alcoholismo 7% de estudiantes encuestados mencionan que la causa que afecta en los estudios es la drogadicción, 13% de estudiantes encuestados tiene problemas económicos.

Interpretación

El 47% de estudiantes encuestados mencionan que de los factores más relevantes que inciden dentro proceso académico es las malas amistades también dan a conocer el alcoholismo, drogadicción, problemas económicos y problemas familiares son causantes que llevan directamente a tener bajo rendimiento académico.

9.- ¿Cuál es el principal aspecto que considera como consecuencia de haber repetido el año escolar?

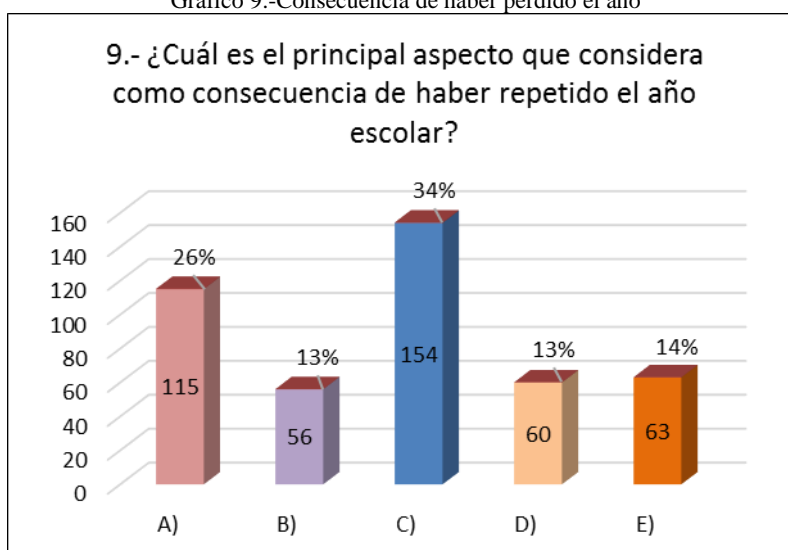
Tabla 9.- Consecuencia de haber perdido el año

A)	Pérdida de tiempo	115	26%
B)	Nivel económico	56	13%
C)	Exceso de estudiantes en el aula	154	34%
D)	Problemas familiares	60	13%
E)	Problemas emocionales	63	14%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 9.-Consecuencia de haber perdido el año



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 26% de estudiantes encuestados consideran que perder el año es una pérdida de tiempo, 13% de estudiantes encuestados dicen que perder el año es un gasto económico, 34% de estudiantes encuestados consideran que existe exceso de estudiantes en el aula de clases, 13% de estudiantes encuestados tienen problemas familiares, 14% de estudiantes encuestados tienen problemas emocionales.

Interpretación:

El 34% de estudiantes encuestados considera que el principal aspecto que lleva al fracaso escolar, es el exceso de estudiantes dentro del aula de clases.

10.- ¿Cuál de los siguientes aspectos considera usted determinante para haber repetido el año escolar?

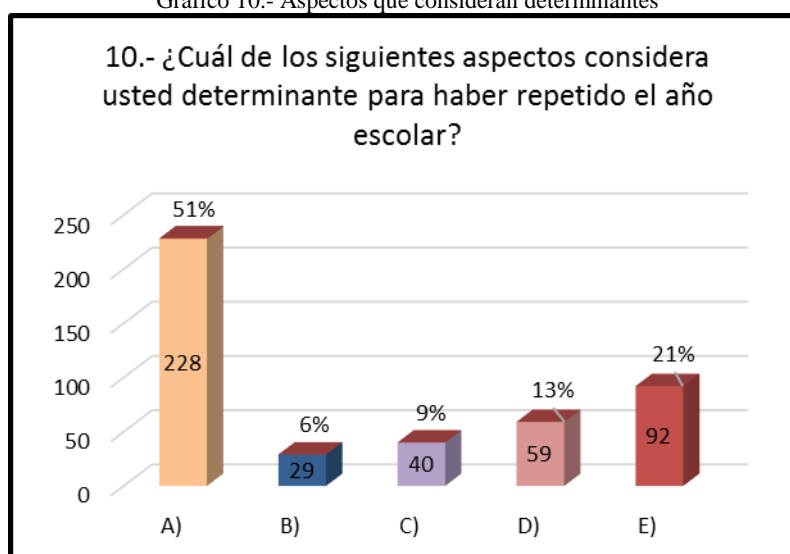
Tabla 10.-Aspectos que consideran determinantes

A)	Deficiente dialogo con el profesor	228	51%
B)	Discriminación por genero	29	6%
C)	Discriminación racial	40	9%
D)	Problemas de salud	59	13%
E)	Problemas económicos	92	21%
Total		448	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 10.- Aspectos que consideran determinantes



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 51% de estudiantes encuestados mencionan que uno de los problemas es el deficiente dialogo con los profesores, 6% de estudiantes encuestados manifiestan existen discriminación por género, 9% de estudiantes encuestados dan conocer existen discriminación racial, 13% de estudiantes encuestados dicen que tienen problemas de salud, 21% de estudiantes encuestados dice que tienen problemas económicos.

Interpretación:

De este grafico podemos decir que un 51% de estudiantes encuestados manifiestan que el dialogo con el docente es muy deficiente y a raíz de ese problema los alumnos no hacen preguntas, no despejan sus dudas que están presentes todos los días en las horas de clases.

Encuestas dirigidas a los Docentes

1.- ¿Desde su perspectiva cómo describiría el fracaso escolar?

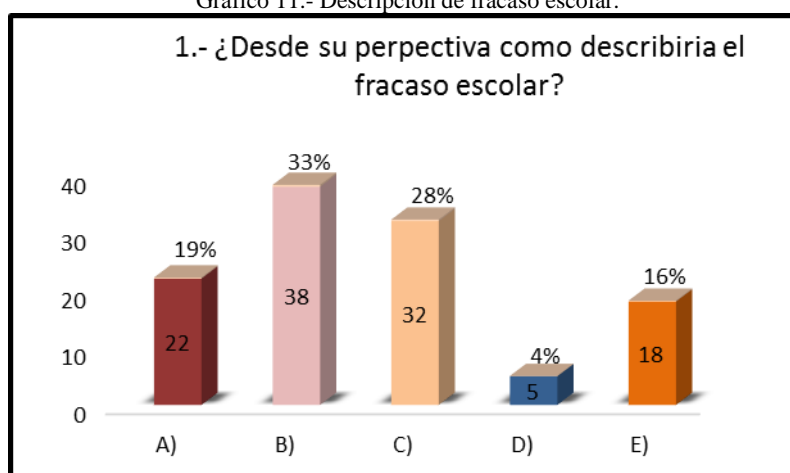
Tabla 11.-Descripción del fracaso escolar.

A)	Reprobación	22	19%
B)	Deserción - Deficiencia	38	33%
C)	No lograr los objetivos planteados	32	28%
D)	Experiencia académica no favorable	5	4%
E)	Mal desarrollo en sus capacidades y habilidades	18	16%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 11.- Descripción de fracaso escolar.



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis.

El 19% de docentes encuestados describen que el fracaso escolar es una reprobación, 33% de docentes encuestados mencionan que el fracaso escolar es una deserción-deficiencia, 28% de docentes encuestados consideran que el fracaso escolar es no lograr los objetivos planteados, 4% de docentes encuestados consideran que el fracaso escolar es experiencia académica no favorable, 16% de docentes encuestados consideran que el fracaso escolar un mal desarrollo en sus capacidades y habilidades.

Interpretación:

De este gráfico podemos decir que el 33% de docentes describen que el fracaso escolar es una deserción- deficiencia, también consideran el no logran los objetivos planteados al inicio del año escolar.

2.- ¿Cuál es el indicador más eficiente que ayuda al maestro detectar que un alumno podría llegar al fracaso escolar?

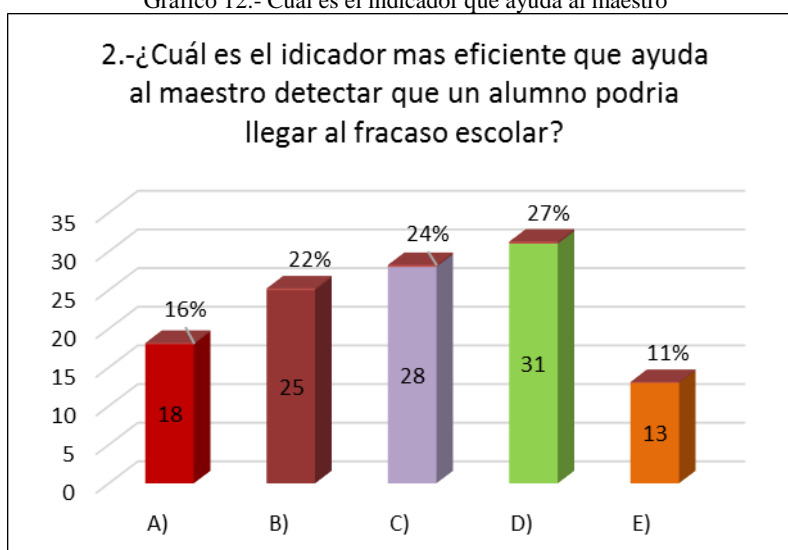
Tabla 12.- Cuál es el indicador que ayuda al maestro

A)	Falta de participación e involucramiento en clase	18	16%
B)	Poco interés en resolver dudas sobre los temas tratados	25	22%
C)	Actitud desmotivada al inicio de dictar la clase	28	24%
D)	Incumplimiento de tareas, inasistencias y constantes llegadas tarde a clase	31	27%
E)	Nunca expresa dudas, ni hace esfuerzos por aclararlos en clase	13	11%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 12.- Cuál es el indicador que ayuda al maestro



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De los docentes encuestados el 16% mencionan que la falta de participación e involucramiento en clases, el 22% dicen que existe poco interés en resolver dudas sobre los temas tratados, el 24% dicen que existe actitud desmotivada al inicio de dictar la clase, 27% dicen que el incumplimiento de las tareas, inasistencias y constantes llegadas tarde a clases 11% dicen que nunca expresan dudas, ni hace esfuerzo por aclararlos en clases.

Interpretación:

De este grafico el 27% de docentes dicen que los estudiantes no cumplen con las tareas, falta de participación e involucramiento en clases, poco interés en resolver dudas sobre los temas que se tratan en clases, dentro del proceso académico existen muchos más factores que inciden y llevan a la perdida de año escolar.

3.- ¿Qué dificultad de aprendizaje ha observado usted con mayor frecuencia en los estudiantes que repiten el año escolar?

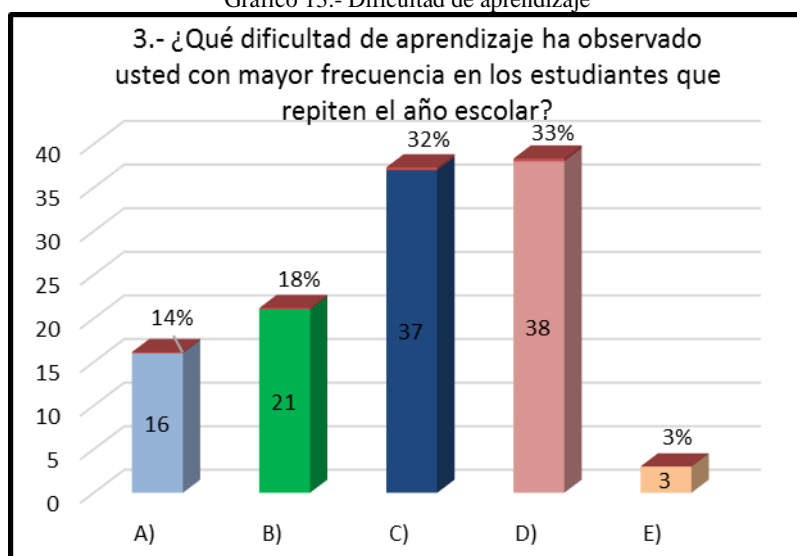
Tabla 13.- Dificultades de aprendizaje

A)	Dificultades de razonamiento	16	14%
B)	Falta de atención y concentración	21	18%
C)	Falta de interés por parte del estudiante	37	32%
D)	No poseer conocimientos suficientes	38	33%
E)	Trastornos de comportamiento	3	3%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 13.- Dificultad de aprendizaje



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 14% docentes encuestados manifiestan que los estudiantes tienen dificultades de razonamiento, 18% docentes encuestados menciona que los estudiantes no prestan atención, 32% docentes encuestados dicen la falta de interés por parte del estudiante, 33% docentes encuestados dan a conocer que no poseen los conocimientos suficientes, 3% docentes encuestados manifiestan que los estudiantes tienen trastorno de comportamiento.

Interpretación:

De este gráfico el 33% de docentes mencionan que uno de los factores que inciden dentro del bajo rendimiento es que los estudiantes de las diferentes Unidades Educativas no poseen conocimientos suficientes, lo que los lleva a la pérdida de año escolar.

4.- ¿Qué tipo de evaluación aplica usted, si desea conocer los conocimientos que poseen sus estudiantes al final de la clase?

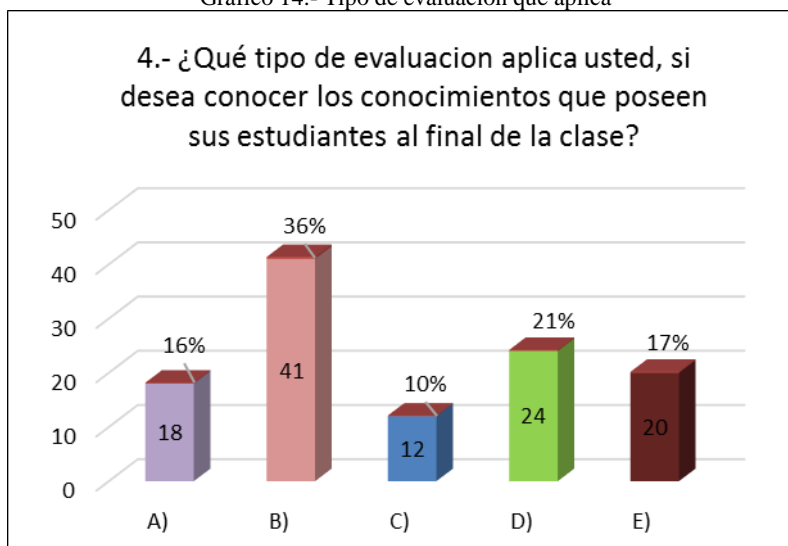
Tabla 14.-Tipo de evaluación que aplica

A)	Evaluación Formativa	18	16%
B)	Evaluación Sumativa	41	36%
C)	Evaluación Diagnostica	12	10%
D)	Evaluación Continua	24	21%
E)	Evaluación grupal	20	17%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 14.- Tipo de evaluación que aplica



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

16% docentes encuestados aplican la evaluación formativa 36% docentes encuestados aplican la evaluación sumativa, 10% de docentes encuestados aplican la evaluación diagnostica, 21% docentes encuestados aplican la evaluación continua, al 17% docentes encuestados aplican la evaluación grupal.

Interpretación:

De este grafico el 36% de docentes aplican la evaluación sumativa al finalizar la clase de esta manera los docentes pueden llegar a conocer los conocimiento que poseen los estudiantes al momento de finalizar la clase.

5.- ¿El sistema de evaluación que aplica el ministerio de educación crea el facilismo en los estudiantes?

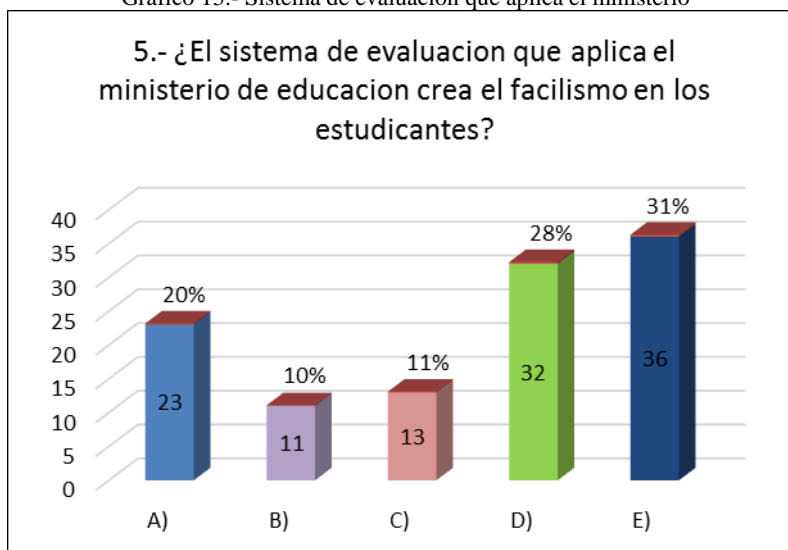
Tabla 15.- Sistema de evaluación que aplica el Ministerio

A)	Nunca	23	20%
B)	Rara vez	11	10%
C)	A veces	13	11%
D)	Con frecuencia	32	28%
E)	Siempre	36	31%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 15.- Sistema de evaluación que aplica el ministerio



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 20% docentes encuestados mencionan que nunca crea facilismo el sistema de evaluación que aplica en ministerio 10% manifiestan que rara vez crea el facilismo, 11% dicen que crea facilismo a veces, 28% dan a conocer que crean facilismo con frecuencia, 31% docentes encuestados dice que crea facilismo siempre.

Interpretación:

Mediante el gráfico el 31% de docentes mencionan que el sistema de evaluación que aplica el ministerio de Educación del Ecuador crea mucho facilismo de tal manera que los estudiantes están confiados que tienen varias oportunidades para poder pasar el año y no estudian conscientemente durante todo el año escolar.

6.- ¿Quién considera que es responsable del fracaso escolar?

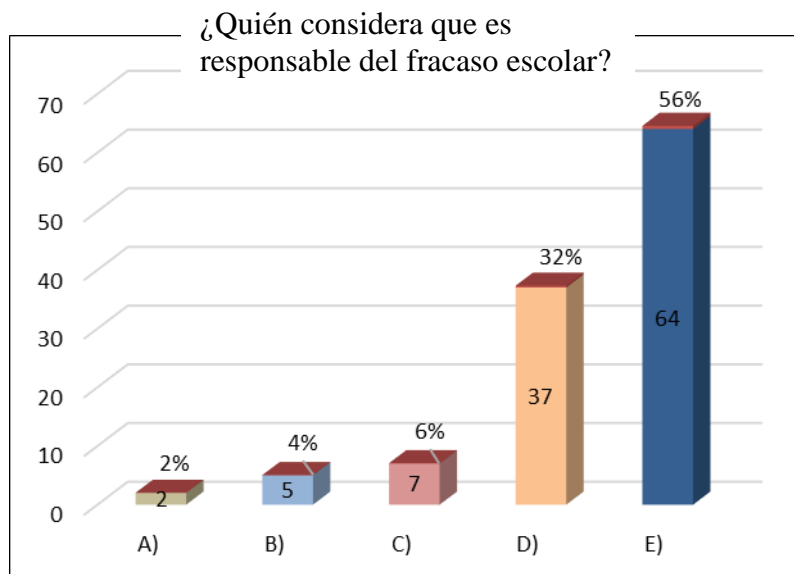
Tabla 16.-Responsable del Fracaso escolar

A)	Institución educativa	2	2%
B)	Directivos	5	4%
C)	Docentes	7	6%
D)	Padres de familia	37	32%
E)	Estudiantes	64	56%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 16.- Responsable del Fracaso



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De acuerdo a las encuestas realizadas los docentes, un 2% manifiestan que el responsable del fracaso escolar es la institución educativa, el 4% responsabilizan a los directivos de las instituciones, el 6% a los docentes, el 32% a los padres de familia y en un 56% responsabilizan en el fracaso escolar al estudiante.

Interpretación:

En el fracaso escolar el principal responsable es el estudiante por no cumplir con las obligaciones que debe hacerlo, también se puede evidenciar que los padres de familia forman parte de responsabilidad para que se conlleve el fracaso escolar en su representado.

7.- ¿En qué momento se debe diagnosticar el fracaso escolar en los estudiantes?

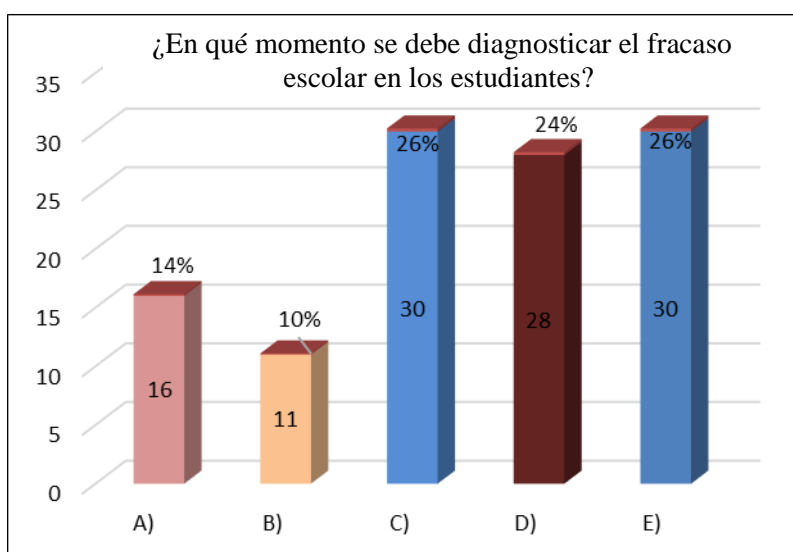
Tabla 17.- Diagnosticar el fracaso escolar

A)	Al iniciar el año escolar	16	14%
B)	Al finalizar la clase	11	10%
C)	Al finalizar el parcial	30	26%
D)	Al medio año escolar	28	24%
E)	Al finalizar el año escolar	30	26%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 17.- Diagnostico del fracaso escolar



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De los docentes encuestados el 14% manifiesta que el fracaso escolar se debe diagnosticar al iniciar el año escolar, el 10% la finalizar la clase, un 26% manifiesta que se diagnostica al finalizar el parcial, el 24% a medio año escolar y el 26% en el momento que finaliza el año escolar.

Interpretación:

Los docentes acuerdan que el fracaso escolar se diagnostica con mayor fluidez durante tres etapas, al finalizar el parcial, a medio escolar, y el más eficaz suele ser al momento de finalizar el año escolar.

8.- ¿Cuántos/as estudiantes tiene su salón de clase?

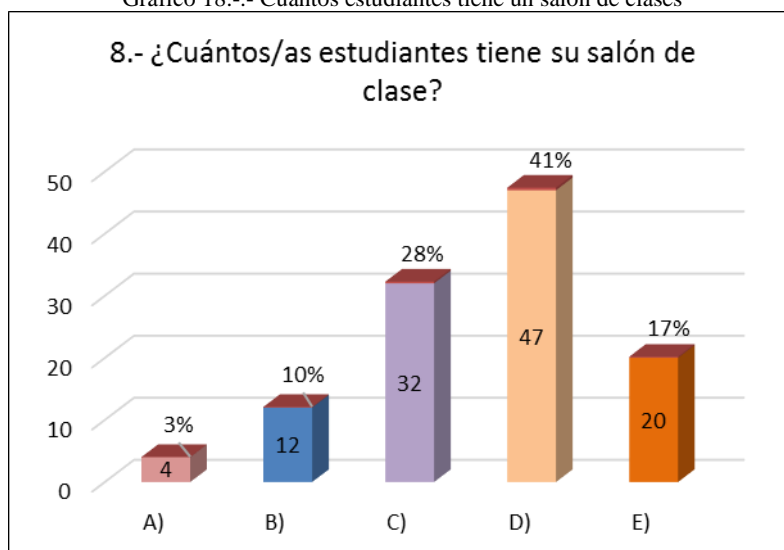
Tabla 18.- Cuantos estudiantes tiene un salón de clases

A)	20 a 25	4	3%
B)	25 a 30	12	10%
C)	30 a 35	32	28%
D)	35 a 40	47	41%
E)	40 o más estudiantes	20	17%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 18.- Cuantos estudiantes tiene un salón de clases



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De los docentes encuestados el 3% manifiesta que en el salón de aula cuentan con un número de alumnos en un intervalo de 20 a 25, el 10% indican que el número de alumnos es de 25 a 30, el 28% manifiesta que es de 30 a 35 alumnos, un 41% resaltan que su salón cuenta con 35 a 40 alumnos y un 17% manifiesta que su salón de aula cuenta con 40 alumnos en adelante.

Interpretación:

Según las encuestas realizadas a los docentes se puede evidenciar que en los colegios de la ciudad de Riobamba existe una gran cantidad de alumnos en cada curso por lo que dificulta al momento de recibir la hora clase tanto al docente como al estudiante.

9.- ¿Desde su punto de vista cree que el hacer repetir a un estudiante el año escolar?

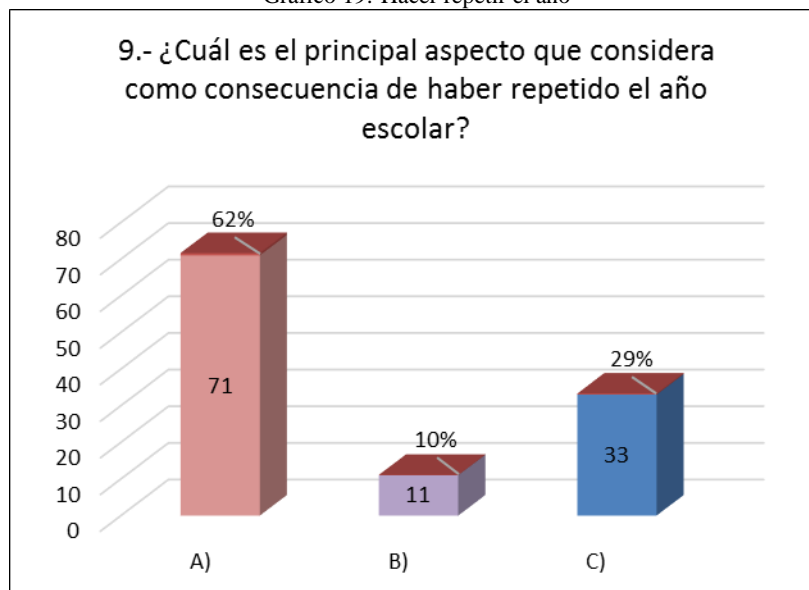
Tabla 19.-Hacer repetir el año

A)	Perjudica	71	62%
B)	Beneficia	11	10%
C)	Ni perjudica ni beneficia	33	29%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 19.-Hacer repetir el año



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

Los docentes encuestados desde su punto de vista el hacer repetir el año escolar el 62% menciona que al estudiante lo perjudica, el 10% beneficia. Y el 29% mencionan que ni perjudica ni beneficia hacer perder el año escolar a los estudiantes.

Interpretación:

Claramente se puede verificar que en su gran mayoría de los docentes encuestado piensan que el momento en que un estudiante pierde el año respectivamente lo perjudica en su diario vivir.

10.- ¿Qué estrategia puede utilizar para evitar el fracaso escolar?

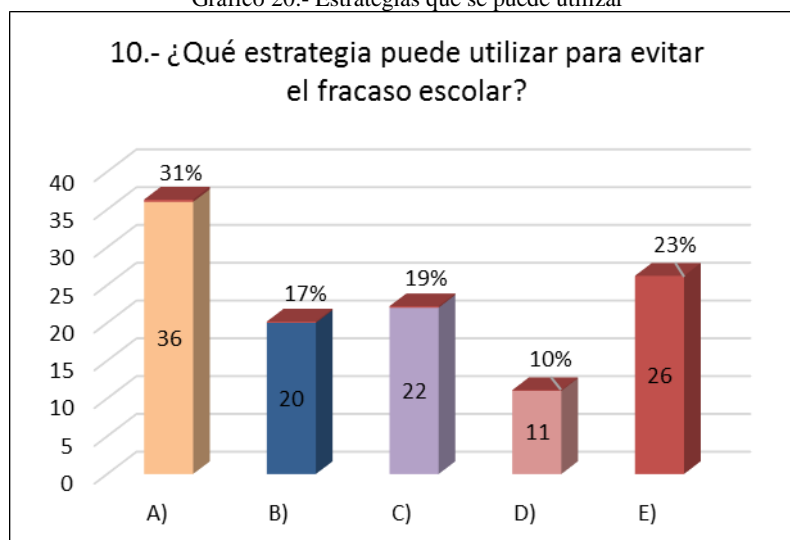
Tabla 20.- Estrategias que se puede utilizar

A)	Crear una comunicación abierta entre padres, maestros, estudiantes e institución educativa	36	31%
B)	Retro alimentar positivamente al estudiante al finalizar cada clase	20	17%
C)	Mantener un enfoque orientado a los problemas que presenta el estudiante	22	19%
D)	Compartir los problemas que se presentan con mis colegas maestros	11	10%
E)	Motivar a los estudiantes en cada sección de trabajo	26	23%
Total		115	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 20.- Estrategias que se puede utilizar



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De los docentes encuestados un 31% manifiesta que una estrategia para evitar el fracaso escolar es la de crear una comunicación abierta entre padres, maestros estudiantes e institución educativa, el 17% retroalimentar positivamente al estudiante, un 19% manifiesta que se debe mantener un enfoque a los problemas, el 10% revelan la solución en compartir los problemas que se presentan con los demás docentes, y el 23% mencionan que se debe motivar al estudiante en cada sección de trabajo.

Interpretación:

Se puede captar que por parte de los docentes la solución más evidente para evitar el fracaso escolar es la de crear una comunicación abierta entre padres, maestros, estudiantes, e institución educativa.

ENCUESTAS DIRIGIDAS A PADRES DE FAMILIA

1.-Pregunto diariamente a mi hijo ¿Cómo le fue en sus estudios?

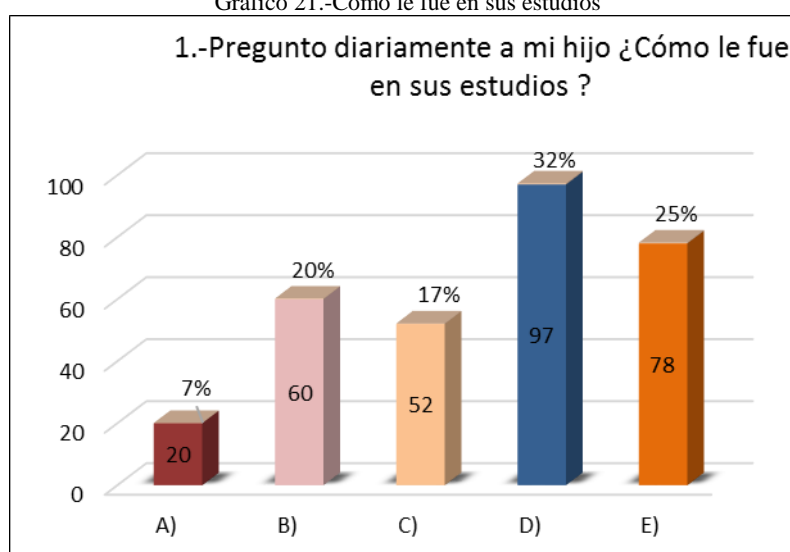
Tabla 21.-Como le fue en sus estudios

A)	Siempre	20	7%
B)	Frecuentemente	60	20%
C)	A veces	52	17%
D)	Rara vez	97	32%
E)	Nunca	78	25%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 21.-Como le fue en sus estudios



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De los padres de familia encuestados un 7% mencionan que siempre consultan diariamente a su representado ¿Cómo le fue en sus estudios?, un 20% frecuentemente, el 17% menciona a veces, rara vez un 32% y el 25% menciona que nunca consulta con su hijo/a.

Interpretación:

Se puede evidenciar que en el hogar no existe una confianza abierta entre padres e hijos al momento de relacionarse acerca de su proceso educativo diario, lo cual hace que el estudiante no se preocupe ni se esfuerce en sus estudios.

2.- ¿Usted que entiende por fracaso escolar?

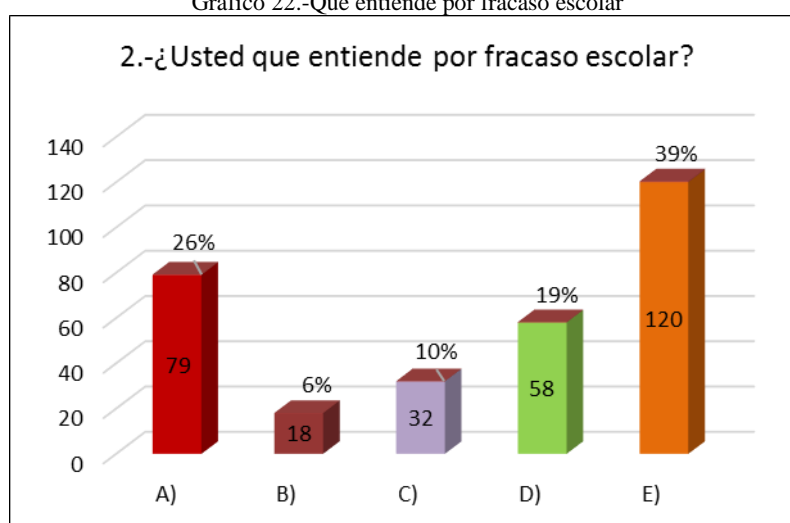
Tabla 22.-Que entiende por fracaso escolar

A)	Reprobación	79	26%
B)	Deserción - deficiencias	18	6%
C)	No lograr los objetivos esperados	32	10%
D)	Experiencia académica no favorable	58	19%
E)	Mal desarrollo de capacidades y habilidades	120	39%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 22.-Que entiende por fracaso escolar



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

El 26% de la población entiende como reprobación al fracaso escolar, el 6% entiende como deserción – deficiencias, el 10% menciona que el fracaso escolar es no lograr los objetivos esperados, el 19% manifiesta como una experiencia académica no favorable y el 39% lo comprende como un mal desarrollo de capacidades y habilidades.

Interpretación:

Se puede interpretar que por parte de los padres de familia poseen una conceptualización clara y precisa acerca del fracaso escolar lo cual hace falta que en su hogar lo socialicen con sus representados creando un ambiente de dialogo familiar.

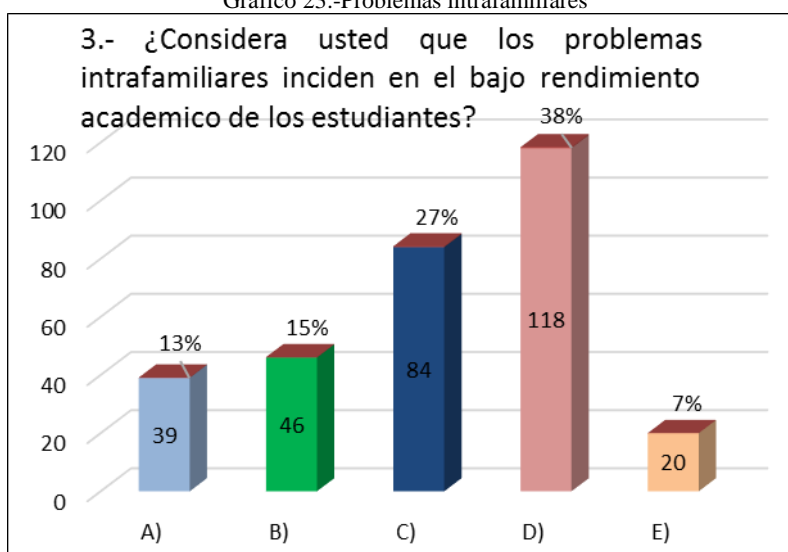
3.- ¿Considera usted que los problemas intrafamiliares inciden en el bajo rendimiento académico de los estudiantes?

Tabla 23.- Problemas intrafamiliares

A)	Siempre	39	13%
B)	Frecuentemente	46	15%
C)	A veces	84	27%
D)	Rara vez	118	38%
E)	Nunca	20	7%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 23.-Problemas intrafamiliares



Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De acuerdo a la incidencia de los problemas intrafamiliares en el bajo rendimiento académico de los estudiantes siempre es mencionado en un 13%, el 15% frecuentemente, el 27% a veces, rara vez un 38% y un 7% considera que los problemas intrafamiliares nunca inciden en el bajo rendimiento académico.

Interpretación:

Se puede evidenciar que los problemas familiares dentro del hogar inciden de una forma negativa en su totalidad en el rendimiento académico de los estudiantes, se espera que eso no sea el todo en la vida y no ocasionar un aislamiento, soledad, depresión, ansiedad, estrés, entre otros.

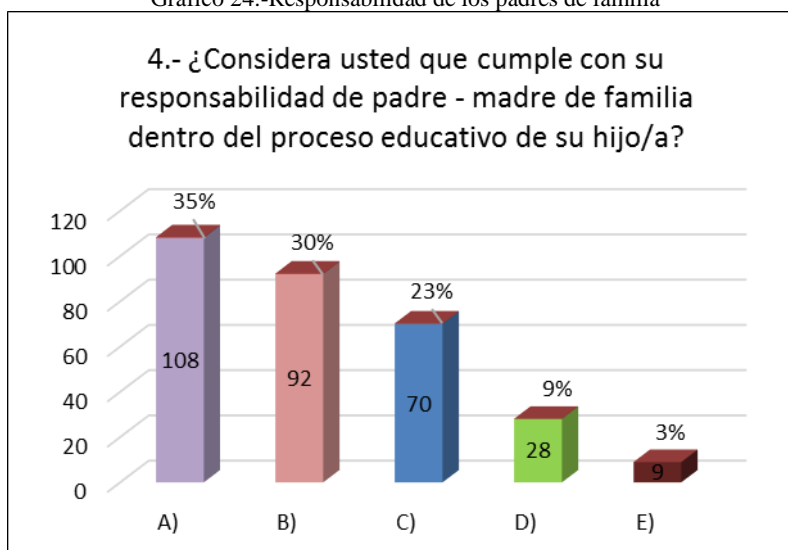
4.- ¿Considera usted que cumple con su responsabilidad de padre- madre de familia dentro del proceso educativo de su hijo/a?

Tabla 24.- Responsabilidad de los padres de familia

A)	Siempre	108	35%
B)	Frecuentemente	92	30%
C)	A veces	70	23%
D)	Rara vez	28	9%
E)	Nunca	9	3%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 24.-Responsabilidad de los padres de familia



Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

En cuanto al cumplimiento de la responsabilidad de madre – padre de familia dentro del proceso educativo el 35% manifiesta que siempre es considerable, un 30% frecuentemente, el 23% a veces, un 9% a veces y el 3% de la población mencionan que nunca cumple con la responsabilidad de padre – madre de familia.

Interpretación:

De la población encuestada un 65% consideran que si cumplen con su responsabilidad dentro del proceso educativo, ya que el cumplir con sus responsabilidades de padre de familia conlleva a tratar de controlar y evitar el fracaso escolar en sus representados.

5.- ¿Considera usted que conoce los problemas individuales y dificultades académicas que tiene su hijo/a, en el colegio?

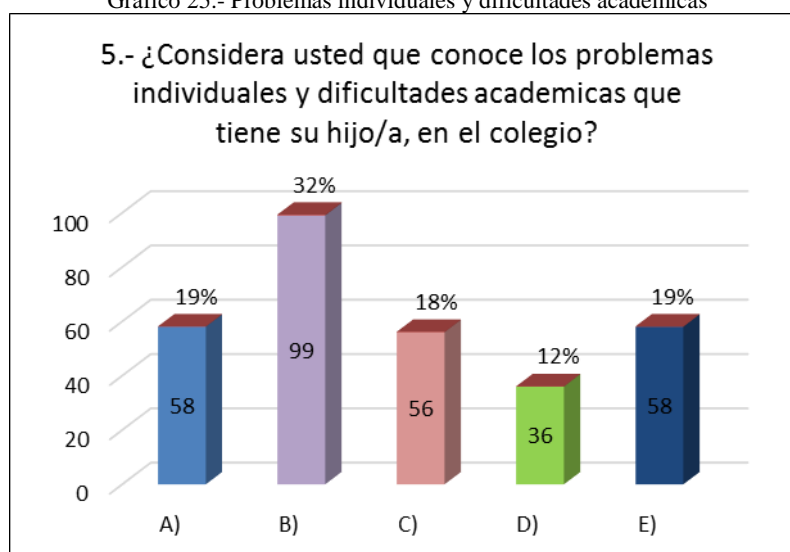
Tabla 25.- Problemas individuales y dificultades académicas

A)	Siempre	58	19%
B)	Frecuentemente	99	32%
C)	A veces	56	18%
D)	Rara vez	36	12%
E)	Nunca	58	19%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 25.- Problemas individuales y dificultades académicas



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

En cuanto a la consideración de los problemas individuales y dificultades académicas que poseen los estudiantes en el colegio por parte de los padres de familia el 19% menciona que siempre, el 32% frecuentemente, el 18% a veces, el 12% rara vez y el 19% nunca considera que conoce los problemas individuales y dificultades académicas.

Interpretación:

En vista de los resultados obtenidos se considera que el 81% de encuestados no conoce de los problemas individuales y la dificultad académica que tienen sus hijos en los centros educativos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.- ¿Cuántas veces asiste usted a la institución educativa a consultar el rendimiento de su representado?

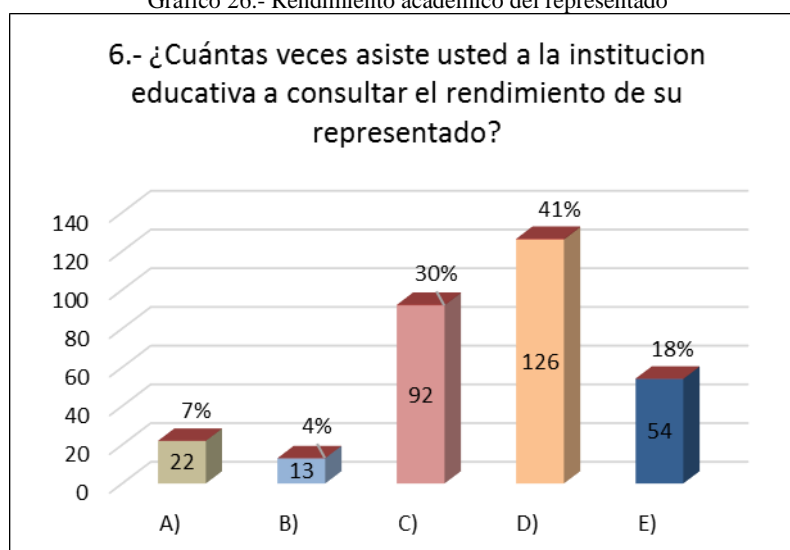
Tabla 26.- Rendimiento académico del representado

A)	Una vez a la semana	22	7%
B)	Dos veces al mes	13	4%
C)	Al finalizar los exámenes	92	30%
D)	A l finalizar el año escolar	126	41%
E)	No dispone de tiempo	54	18%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 26.- Rendimiento académico del representado



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

En cuanto a la asistencia por parte del representante a consultar el rendimiento de representado el 7% manifiesta que acude una vez a la semana, el 4% dos veces al mes, el 30% al finalizar los exámenes, el 41% acude en el momento que finaliza el año escolar y un 18% no dispone de tiempo para acudir a consultar el rendimiento de su representado.

Interpretación:

Podemos notar que la asistencia por parte de los padres de familia a las instituciones educativas no es de una forma concurrente debido a que su presencia en la institución educativa se da al momento de finalizar los exámenes y el año escolar, lo cual no permite que se conlleve a buscar soluciones inmediatas.

7.- ¿Considera usted que su hijo/a recibe ayudas técnicas- pedagógicas por parte de la institución educativa (docente) para desarrollar las tareas académicas en casa?

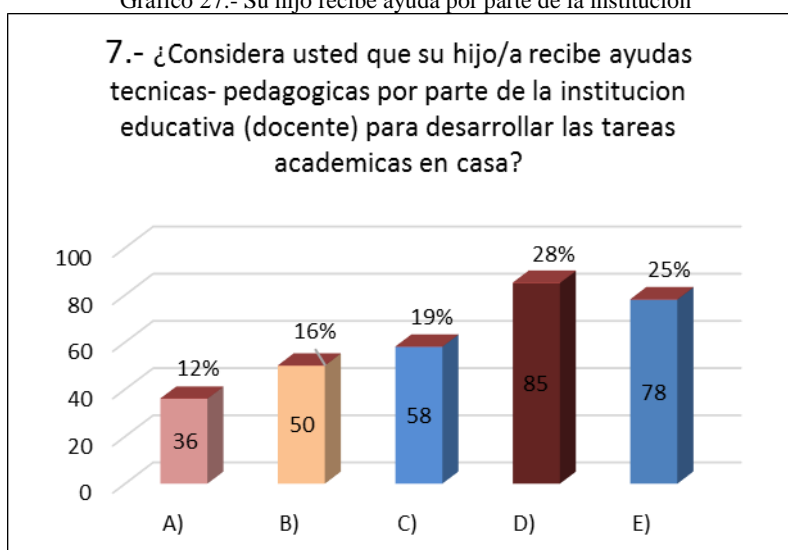
Tabla 27.- Su hijo recibe ayuda por parte de la institución

A)	Siempre	36	12%
B)	Frecuentemente	50	16%
C)	A veces	58	19%
D)	Rara vez	85	28%
E)	Nunca	78	25%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 27.- Su hijo recibe ayuda por parte de la institución



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

En la información obtenida, el 12% menciona que su representado siempre recibe ayudas técnicas – pedagógicas por parte de la institución educativa (docente) para desarrollar las tareas académicas en casa el 16% frecuentemente, un 19% manifiesta que a veces recibe ayuda y el 25% de la población nunca recibe ayudas técnicas – pedagógicas por parte del docente.

Interpretación:

Los padres de familia suelen manifestar que por parte del docente no reciben ayudas técnicas – pedagógicas por parte de la institución educativa para poder desarrollarla sus tareas escolares en casa por tal razón es la que se ven propuestos al fracaso escolar.

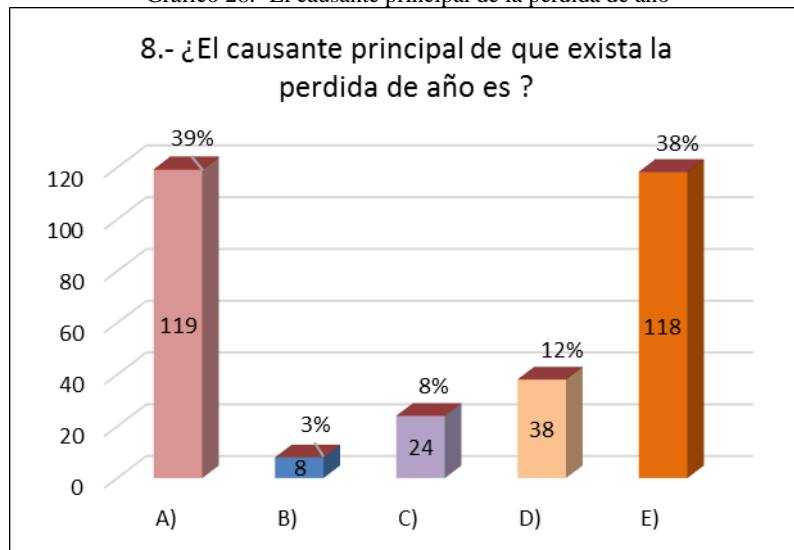
8.- ¿El causante principal de que exista la pérdida de año es?

Tabla 28.- El causante principal de la pérdida de año

A)	El estudiante	119	39%
B)	El docente	8	3%
C)	Padres de familia	24	8%
D)	La institución educativa	38	12%
E)	Los compañeros	118	38%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 28.- El causante principal de la pérdida de año



Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

En cuanto al causante principal de que exista la pérdida de año, por parte de la población encuestada el 39% manifiesta que el estudiante es el principal causante para que exista el fracaso escolar, el 3% el docente, el 28% los padres de familia, el 12% la institución educativa y otro de los causantes principales en el fracaso escolar son los compañeros simbolizados en un 38%.

Interpretación:

Podemos notar e identificar que como causantes principales para que exista la pérdida de año son los estudiantes en 39% y los compañeros en un 38%, lo cual representa a los principales autores en las instituciones educativas que juntos conllevan al fracaso escolar.

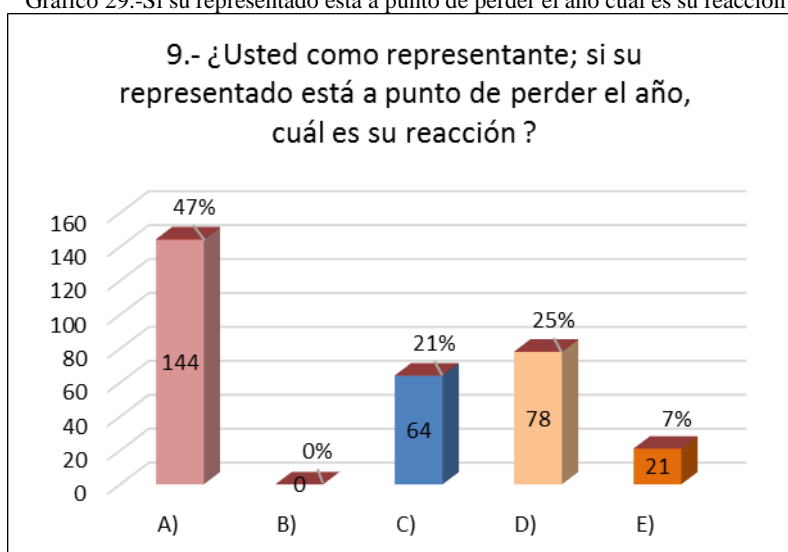
9.- Usted como representante; si su representado está a punto de perder el año, ¿cuál es su reacción?

Tabla 29.-Si su representante está a punto de perder el año cuál es su reacción

A)	Hablar con el docente y solicita ayuda	144	47%
B)	Pago para que se lo haga pasar el año	0	0%
C)	Hablo con las autoridades de la institución	64	21%
D)	Ayudo en casa para que mejore su rendimiento	78	25%
E)	No hago nada para que mejore su rendimiento	21	7%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 29.-Si su representado está a punto de perder el año cuál es su reacción



Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis:

De acuerdo a la reacción que optan los representantes en el momento que su representado está a punto de perder el año escolar el 47% menciona que acude a dialogar con el docente y solicita la ayuda, el 21% habla con las autoridades de la institución, el 25% ayuda en casa para que así mejore su rendimiento, y el 7% de representantes no hace nada para que mejore su rendimiento.

Interpretación:

A raíz de estos resultados nos damos cuenta que en una gran mayoría de padres de familia al notar que su representado está a punto de perder el año escolar su reacción es evidente y de alta preocupación, la cual conlleva a buscar soluciones dentro del ámbito educativo.

10.- ¿Cómo padre/madre, apoyaría a su hijo/a cuando ha tenido un fracaso escolar?

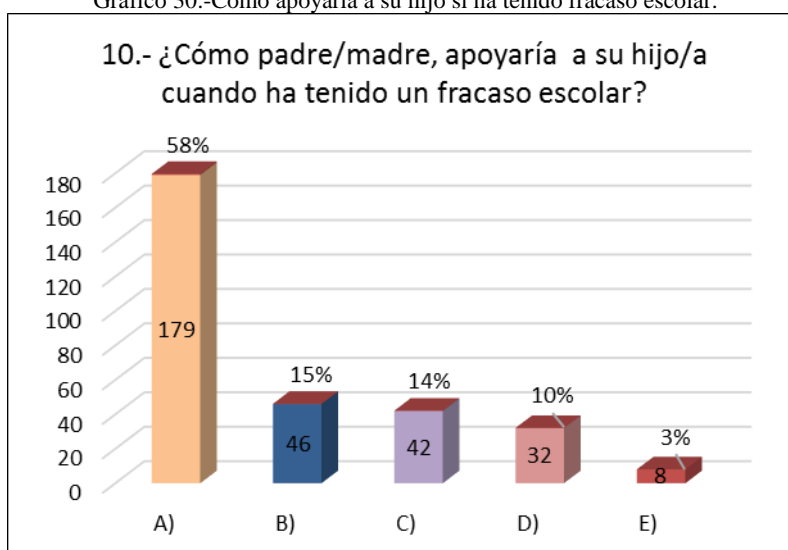
Tabla 30.-Como apoyaría a su hijo si ha tenido fracaso escolar.

A)	Siempre	179	58%
B)	Frecuentemente	46	15%
C)	A veces	42	14%
D)	Rara vez	32	10%
E)	Nunca	8	3%
Total		307	100%

Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Gráfico 30.-Como apoyaría a su hijo si ha tenido fracaso escolar.



Fuente: Datos de la encuesta

Elaborado por: Vicente Benavides - David Morocho

Análisis;

Con respecto al apoyo por parte del padre/madre a su hijo/a cuando ha tenido un fracaso escolar el 58% de los encuestados menciona que siempre lo apoyaría, el 15% frecuentemente, el 14% a veces, rara vez el 10% y el 3% manifiesta que nunca lo apoyaría a su hijo/a una vez que haya reprobado su año escolar.

Interpretación:

Podemos constatar que, aunque se evidencien la reprobación del año escolar los padres de familia apoyarían a sus representados en un 73% por lo que será de gran beneficio para los estudiantes ya que están recibiendo una segunda oportunidad en sus estudios.

CAPÍTULO V

5.1. CONCLUSIONES

1. Antes de conocer el índice de repitencia estudiantil se realizó un diagnóstico para conocer las diferentes causas por la que los estudiantes pierden el año en matemáticas. Donde se pudo evidenciar que en las Unidades Educativas de la Ciudad de Riobamba el índice de repitencia es sumamente elevado, con un total de 832 estudiantes en el año lectivo 2014-2015, lo cual muestra una cifra desfavorable en el ámbito educativo.
2. Una vez realizado la investigación en cada una de las instituciones educativas de la ciudad de Riobamba se pudo evidenciar el número de estudiantes reprobados, el análisis se realizó desde la básica hasta el bachillerato dando como resultado 448 estudiantes perdidos el año escolar en la asignatura de matemáticas, en el año lectivo 2014-2015
3. Se evidencia por parte de los estudiantes que la mayoría de los docentes no crean un ambiente motivacional al momento de impartir su clase, razón por la cual el alumno no siente un interés dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, que conlleva a crear un ambiente desmotivador en la que los estudiantes no se ven involucrados, no despejan sus dudas, se sienten aburridos durante la clase de matemáticas, de tal manera pierden el año escolar.
4. Con respecto a los docentes podemos considerar que el fracaso escolar se da por distintas causas dentro de ellas las principales son: no poseen conocimientos suficientes, no realizan tareas, no se interesan en estudiar, la inasistencia a clases, la impuntualidad y la falta de comunicación entre el docente, padres de familia y estudiante.
5. Luego de realizar el análisis a las diferentes causas que llevan a fracaso escolar evidenciamos que en la Unidades Educativas de la Ciudad de Riobamba existe el exceso de estudiantes dentro del aula clases superando a los 40 alumnos.
6. Luego de obtener los resultados concluimos que los padres de familia no crean un ambiente de dialogo entre el padre e hijo en su hogar, padres y docentes en la institución, otro de los factores principales es que los padres no acuden a consultar el rendimiento académico de su representado.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Brindar capacitaciones a los docentes sobre el uso y manejo de estrategias que favorezcan el aprendizaje significativo de los y las estudiantes.
2. Realizar supervisiones para garantizar un mejor desempeño durante el desarrollo de las clases.
3. A los directivos de las Instituciones Educativas de la Ciudad de Riobamba se recomienda crear actividades educativas con el fin de incentivar al docente, padre de familia y estudiante en cada una de las actividades que se realice dentro de la institución educativa, brindar capacitaciones a los docentes sobre el uso de las tecnologías que favorezcan el aprendizaje significativo de los y las estudiantes.
4. A los estudiantes se recomienda participar activamente en las actividades programadas por el docente en el aula de clases e integrarse realizando trabajos en equipo, cumplir con sus tareas diarias, preguntar a la docente sobre el tema si existen dudas, no faltar a clases al menos que sea por enfermedad, y prestar atención a la hora de estar en clases manteniendo siempre la disciplina.
5. A los docentes se recomienda crear un ambiente motivacional, trabajar con los estudiantes que presentan mayor dificultad de comprensión, realizar actividades de recuperación con el fin de reforzar sus conocimientos, hacer uso de los recursos tecnológicos tales como, laboratorios virtuales, foros abiertos, chat, utilizarla plataforma de la institución de esta manera el estudiante se sienta motivado durante el proceso académico.
6. A los padres y madres de familia se recomienda participar activamente en las actividades educativas organizadas por la institución, docentes, visitar el colegio con el fin de conocer el rendimiento académico de su representado, motivar a estudiante para que cumpla responsablemente con sus tareas y participar en los procesos de evaluación con el fin de encontrar soluciones a los problemas que presentan algunos estudiantes.

5.3. BIBLIOGRAFÍA

- Bouzas, P. (2004). La teoría del socio constructivismo. En *El Constructivismo de Vigotsky* (págs. 91-96). Bogotá: Publicaciones copernico.
- Guidano, V. F. (2001). Modelo Cognitivo. En *El modelo cognitivo post-racionalista* (págs. 84-93). España: Fundación Dialnet.
- Martínez, N. M. (2008). Metodología para obtener información del alumno de interés didáctico. Argentina: Escobar Impresiones.
- Antony, V., & M. Luz, C. (2004). Saber Matemáticas. En *Matemáticas para aprender a pensar* (págs. 21-35). España: Ediciones Narcea.
- Asamblea Nacional. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. (R. Oficial, Ed.) Quito, Ecuador.
- Barrón Ruiz, A. (2003). Teorías de aprendizaje. En *Aprendizaje por descubrimiento* (págs. 3-11). México: Colecciones.
- Belanger, J. (2007). Teoría del conductismo. En J. Belanger, *Imágenes y realidades del conductismo*. España: Oviedo editorial.
- Bonilla, I. (24 de Septiembre de 2010). Etimología y definiciones por matemáticos y filósofos famosos. Recuperado el 09 de 08 de 2016, de http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que_es_matematica.html
- Cieza, J. A. (2003). Mentalidad Social y Modelos Educativos. En J. A. Cieza, *Mentalidad Social y Modelos Educativos* (pág. 154). España: Salamanca.
- Cieza, J. A. (2003). Mentalidad Social y Modelos Educativos. En J. A. Cieza, *Mentalidad Social y Modelos Educativos*. España: Salamanca.
- Diario el Universo. (27 de 01 de 2012). ¿Fracaso escolar? No solo lo lamentes. Fracaso Escolar, págs. 3-5.
- El Telegrafo. (14 de 08 de 2011). El telegrafo. Recuperado el 26 de 07 de 2016, de Los "perdidos el año", un problema social costoso: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion-general/1/los-perdidos-el-ano-un-problema-social-costoso>
- Escudero Muñoz, J. M. (15 de 04 de 2011). Universidad de Granada. Recuperado el 09 de 08 de 2016, de digibug: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/15197#.V6qa1Zh95kg>

- Fernandez, J. A. (2007). Metodología para la enseñanza de matemática. En J. A. Fernandez, Aprender matemáticas metodología y modelos europeos. Madrid: Publicaciones secretaria general de educación.
- Goñi, J. O. (2002). Teorías de aprendizaje. En J. O. Goñi, Las Teorías del aprendizaje escolar. Madrid: editorial UOC.
- Gutierrez, Y. (05 de 2013). Factores que intervienen en la reprobación de matemáticas. Recuperado el 26 de 07 de 2016, de Monografías.com: <http://www.monografias.com/trabajos96/factores-que-intervienen-reprobacion-matematicas/factores-que-intervienen-reprobacion-matematicas.shtml>
- Jerez, A. C. (2011). Causas de pérdida de año. En A. C. Jerez, Estudiantes si pueden perder el año. Colombia: El tiempo casa editorial.
- Mancini, F. (2012). Cognitivism existencial. Colombia: Editorial San Pablo.
- Marti, A., & Llisteri, J. (2012). la teoría de procesamiento de la información . En Tratamiento del lenguaje natural (págs. 123-131). Barcelona: ediciones universitarias de Barcelona.
- Martínez, L. (2010). Fracaso y abandono escolar. España: Fundació la caixa.
- Mercadal, M. (2000). Modelo Conductista. En Modelos Educativos (págs. 309-317). España: Dialnet.
- Ministerio de Educación, E. (22 de 10 de 2008). Recuperado el 09 de 08 de 2016, de https://www.google.com.ec/search?hl=es&tbm=bks&q=aprender+matematicas&bav=on.2,or.r_cp.&cad=b&biw=1137&bih=725&dpr=0.9&ech=1&psi=-a6qV8eDEsaGaNWfu8gM.1470804507416.3&ei=-a6qV8eDEsaGaNWfu8gM&emsg=NCSR&noj=1
- Ministerio de Educación, E. (21 de 10 de 2008). Ministerio de educación del Ecuador. Recuperado el 09 de 08 de 2016, de http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf
- Morocho, D. (2015). Teorías Educativas. En Los modelos (págs. 34-45). Riobamba: DOn Bosco.
- Ortega, E. M. (2006). teoría constructivista. En E. M. Ortega, El constructivismo en el aula. España: Ediciones GRAO.
- Patricia , B. (s.f.). Teoría del socio constructivismo. En Elconstrucc.
- Ponce, H. (2006). la enseñanza de la matemática. En H. Ponce, Enseñar y aprender matemática. Buenos Aires: ediciones novedades educativas.

- Porlán , R. (2002). Modelo Tradicional. En *Constructivismo y Escuela* (pág. 179). España: Díada Editorial S.L.
- Pozo, J. I. (2009). teoría del aprendizaje significativo. En J. I. Pozo, *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata.
- Sala, E. M. (2002). Las teorías del aprendizaje. En E. M. Sala, *Las teorías del aprendizaje escolar*. Madrid: Editorial UOC .
- Valencia, U. I. (24 de 03 de 2007). Recuperado el 09 de 08 de 2016, de El aprendizaje por descubrimiento de Bruner: <http://www.viu.es/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner/>
- Velez, C. (2006). Reforma Curricular Ecuatoriana. En C. Velez, *Reforma Curricular Ecuatoriana*. Quito: Editorial Abya Yala.

5.4. ANEXOS

