



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

“EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016”.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA.**

**AUTOR:**

CÉSAR ORLANDO BALÓN MEREJILDO.

**TUTOR:**

M.Sc. HÉCTOR CÁRDENAS VALLEJO.

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**AÑO 2015**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

“EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016”.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA.**

**AUTOR:**

CÉSAR ORLANDO BALÓN MEREJILDO.

**TUTOR:**

M.Sc. HÉCTOR CÁRDENAS VALLEJO.

**LA LIBERTAD – ECUADOR.**

**AÑO 2015**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR.**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación “EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016”, elaborado por el investigador, Balón Merejildo César Orlando. Egresado de la Carrera de Educación Básica, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el proyecto, doy paso para que sea evaluado y aprobado por el Tribunal de Grado, para su posterior titulación.

Atentamente.

---

M.Sc. Cárdenas Vallejo Héctor.  
TUTOR.

## **AUTORÍA DE PROYECTO DE TITULACIÓN.**

Yo, Balón Merejildo César Orlando, portador de la cédula de ciudadanía N°, 092841582-7 Egresado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autor del presente Trabajo de Investigación, “EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016” certifico que soy el autor de este trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, a excepción de las citas, reflexiones y recopilaciones documentales de otros autores utilizadas para el desarrollo del Proyecto.

Todos los aspectos académicos y legales que se desprendan del presente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Atentamente

---

Balón Merejildo César Orlando.  
C.I. 092841582-7

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

**Dra. Nelly Panchana Rodríguez**  
**DECANA DE LA FACULTAD**  
**CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**E IDIOMAS**

---

**M.Sc. Laura Villao Laylel.**  
**DIRECTORA DE LA CARRERA**  
**DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

**M.Sc. Héctor Cárdenas Vallejo.**  
**DOCENTE TUTOR**

---

**M.Sc. Yuri Ruíz Rabasco.**  
**PROFESOR DE ÁREA**

---

**Ab. Joe Espinoza Ayala, M.Sc.**  
**SECRETARIO GENERAL**

## **DEDICATORIA.**

A mi querida madre, quien es la una de las principales personas que me impulso a seguir desde mis primeros años de educación, la misma que supo inculcarme valores y enseñarme a que los sueños se alcanzan con dedicación y perseverancia.

A mi querido padre, al mismo que llevo perennemente en mi memoria y corazón por todos esos sacrificios que vida me supo brindar.

A todas las personas que creyeron en mis capacidades para lograr mis propósitos y también a las pocas personas que no lo hicieron, pues aquello me hizo más fuerte y me sirvió para lograr mis metas y objetivos.

César Balón.

## **AGRADECIMIENTO.**

A Dios, aquel ser misericordioso quien hizo posible que este servidor lograrse alcanzar las metas y propósitos personales, para emprender días mejores en este trayecto de la vida.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, de manera especial a los directivos y docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Carrera de Educación Básica, Modalidad Semipresencial.

Al M.Sc. Héctor Cárdenas Vallejo, tutor de proyectos de titulación, quien con su paciencia y experiencia me guio para hacer de este trabajo un ejemplo de solución y fortalecimiento en cuanto a los problemas del ámbito educativo.

A los miembros del "Centro de Educación General Básica Franz Warzawa" quienes confiaron y dieron su apoyo en la realización del proyecto en beneficio de la comunidad educativa.

César Balón.

## **DECLARATORIA**

El contenido del presente trabajo de graduación es mi responsabilidad, el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

César.



## ÍNDICE GENERAL.

<b>Contenido.</b>	<b>Pág.</b>
Portada.	i
Contraportada.	ii
Aprobación del tutor.	iii
Autoría de proyecto de titulación.	iv
Tribunal de grado.	v
Dedicatoria.	vi
Agradecimiento.	vii
Declaratoria	viii
Índice general.	ix
Índice de Gráficos.	xiii
Índice de Tablas.	xv
Índice de Cuadros.	xvi
Resumen.	xvii
Introducción.	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.</b>	<b>3</b>
1. 1.- Tema.	3
1.2.- Planteamiento del Problema.	3
1.2.1 Contextualización del problema en la Institución Educativa.	5
1.2.2 Análisis crítico.	6
1.2.3 Prognosis.	7
1.2.4 Formulación del problema.	7
1.2.5 Preguntas directrices.	7
1.2.6 Delimitación de la investigación.	8
1.3 Justificación.	9
1.4 Objetivos de la investigación.	11
1.4.1 General.	11
1.4.2 Específicos.	11
	12
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.</b>	
2.1 Investigaciones Previas.	12
2.1.1 Fundamentaciones de la investigación.	13
2.2.2 Fundamento Filosófico.	13

2.2.3	Fundamento Pedagógico.	14
2.3	Categoría Fundamentales.	14
2.3.1	El método.	14
2.3.1.1	Concepto del método.	14
2.3.1.2	El método activo.	15
2.3.1.3	Principios del método activo.	16
2.3.1.4	Características del método activo.	17
2.3.1.5	Perfil del docente en el método activo.	18
2.3.1.6	Metodologías activas.	19
2.3.2	Aspectos importantes de matemática.	20
2.3.2.1	Aprendizaje de matemática.	20
2.3.2.2	Importancia de la matemática.	22
2.3.2.3	Factores de riesgo en el desarrollo de matemática.	23
2.3.2.4	Dificultades de aprendizaje en matemática.	24
2.3.2.5	Estándares de aprendizaje del área de matemática.	25
2.3.2.6	Eje integrador del área de matemática.	27
2.3.2.7	Perfil de salida del área de matemática.	28
2.3.3	Marco Referencial.	29
2.3.3.1	Ubicación Geográfica del Plantel.	29
2.3.4	Análisis y Diagnóstico del bajo rendimiento del área de matemática.	30
2.3.4.1	Análisis relacionado con el Área de Matemática a nivel nacional.	30
2.3.4.2	Resultado Global de las Pruebas Ser Estudiantes 2013: Matemática.	31
2.3.4.3	Resultados por nivel de desempeño en el área Matemática.	32
2.3.4.4.-	Factores Contextuales de los resultados INEVAL (2014).	36
2.3.4.4.1.-	Sexo.	36
2.3.4.4.2.-	Sostenimiento e índice económico.	37
2.3.4.4.3.-	Disponibilidad de computadoras y uso de internet.	38
2.3.4.4.4.-	Alimentación.	39
2.3.4.4.5.-	Hábitos de estudio.	40
2.3.4.4.6.-	Acoso y clima escolar.	40
2.3.4.4.7.-	Expectativas de estudio y apoyo familiar.	41
2.3.4.4.8.-	Los docentes en el aula.	41
2.3.4.5.-	Análisis relacionado con el Área de Matemáticas a nivel de la provincia de Santa Elena.	42
2.3.4.5.1.-	La Alimentación.	43
2.3.4.5.2.-	El apoyo familiar.	44
2.3.4.6	Diagnóstico del nivel de conocimiento en el área de matemática a los estudiantes del sexto grado de la escuela de Educación Básica Franz	44

Warzawa.	
2.3.4.7 Análisis de las actas de calificaciones.	47
2.4 Fundamentación legal.	49
2.5 Idea a defender.	53
2.6 Señalamiento de variables.	54
2.6.1 Variable independiente.	54
2.6.2 Variable dependiente.	54
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.</b>	<b>55</b>
3.1 Enfoque investigativo.	55
3.2 Modalidad básica de la investigación.	55
3.3 Nivel o tipo de investigación.	56
3.3.1 Investigación de Campo.	56
3.3.2 Investigación Descriptiva.	56
3.3.3 Investigación Bibliográfica.	57
3.4 Población y muestra.	57
3.5 Operacionalización de las variables.	59
3.6 Técnicas e instrumentos de la Investigación.	61
3.6.1 Técnicas de Investigación.	61
3.6.1.1 Encuesta.	61
3.6.1.2 Entrevista.	61
3.6.2 Instrumentos de la Investigación.	62
3.6.2.1 Escala de Likert.	62
3.6.2.2 Cuestionario.	62
3.6.2.3 Cuaderno de notas.	63
3.6.2.4 Cámara fotográfica.	63
3.7 Plan de recolección de la información.	63
3.8 Plan de procesamiento de la información.	63
3.9 Análisis e Interpretación de Resultados.	64
3.10 Conclusiones y recomendaciones.	82
3.10.1 Conclusiones.	82
3.10.2 Recomendaciones.	83
<b>CAPÍTULO IV: LA PROPUESTA.</b>	<b>85</b>
4.1 Datos Informativos.	85
4.2 Antecedentes de la propuesta.	86
4.3 Justificación.	87

4.4	Objetivos.	88
4.4.1	Objetivo general.	88
4.4.2	Objetivo específicos.	88
4.5	Fundamentación.	89
4.6	Metodología plan de acción.	91
4.7	Administración.	92
4.7.1	Evaluación.	92

## **CAPÍTULO V: MARCO ADMINISTRATIVO.**

5.1	Recursos.	133
5.1.1	Institucionales.	133
5.1.2	Humanos.	133
5.1.3	Materiales.	133
5.1.4	Económicos.	133
5.2	Presupuesto.	134

## **C. MATERIALES DE REFERENCIA.**

1.	Cronograma.	135
2.	Bibliografía.	136
3.	Anexos.	

## ÍNDICE DE GRÁFICOS.

<b>Contenido.</b>	<b>Pág.</b>
Gráfico # 1 Cono del Aprendizaje.	20
Gráfico # 2 Niveles de Educación.	25
Gráfico # 3 Dominios de conocimientos de matemática.	26
Gráfico # 4 Resultado global de los cuatro años de E.G.B de matemática.	31
Gráfico # 5 Nivel de desempeño en Matemática: Cuatro Grado de EGB.	32
Gráfico # 6 Nivel de desempeño en Matemática: Séptimo Grado de EGB.	33
Gráfico # 7 Nivel de desempeño en Matemática: Décimo Grado de EGB.	34
Gráfico # 8 Nivel de desempeño en Matemática: Tercero de Bachillerato.	35
Gráfico # 9 Disponibilidad de conexión a internet en el hogar.	38
Gráfico # 10 Tipo de computadora en el hogar.	38
Gráfico # 11 Tiempo dedicado a las labores escolares.	40
Gráfico # 12 Cumplimiento de los horarios por los docentes.	42
Gráfico # 13 Resultado del Diagnóstico.	45
Gráfico # 14 Diagnóstico de matemática.	46
Gráfico # 15 Actas de calificaciones de matemática	47
Gráfico # 16 Abandono escolar.	51
Gráfico # 17 Ficha Metodológica.	52
Gráfico # 18 Reconocimiento de signos y símbolos de matemáticas.	66
Gráfico # 19 Matemática ayudan a resolver problemas cotidianos.	67

Gráfico # 20 El aprendizaje de matemática es difícil.	68
Gráfico # 21 Los procesos de matemática son captados.	69
Gráfico # 22 La matemática es importante en el trayecto escolar.	70
Gráfico # 23 Conocimiento sobre métodos activos.	71
Gráfico # 24 La metodología aplicada da resultados óptimos.	72
Gráfico # 25 Actualización de metodologías.	73
Gráfico # 26 Las metodologías activas ayudan a alcanzar los aprendizajes.	74
Gráfico # 27 Deben usarse métodos activos al enseñar matemáticas.	75
Gráfico # 28 Materiales concretos ayudan al desarrollo del aprendizaje.	76
Gráfico # 29 La dinámica es la clave para generar la participación.	77
Gráfico # 30 Las actividades ayudan al desarrollo del pensamiento.	78
Gráfico # 31 Trabajar con la experiencia de los estudiantes.	79
Gráfico # 32 El uso de métodos activos.	80
Gráfico # 33 Propuesta de aplicar una guía de métodos activos.	81

## ÍNDICE DE TABLAS.

<b>Contenido.</b>	<b>Pág.</b>
Tabla # 1 Resultados del diagnóstico.	45
Tabla # 2 Resultados de las encuestas.	65
Tabla # 3 Reconocimiento de signos y símbolos de matemáticas.	66
Tabla # 4 Matemática ayudan a resolver problemas cotidianos.	67
Tabla # 5 El aprendizaje de matemática es difícil.	68
Tabla # 6 Los procesos de matemática son captados.	69
Tabla # 7 La matemática es importante en el trayecto escolar.	70
Tabla # 8 Conocimiento sobre métodos activos.	71
Tabla # 9 La metodología aplicada da resultados óptimos.	72
Tabla # 10 Actualización de metodologías.	73
Tabla # 11 Las metodologías activas ayudan a alcanzar los aprendizajes.	74
Tabla # 12 Deben usarse métodos activos al enseñar matemáticas.	75
Tabla # 13 Material concreto ayudan al desarrollo del aprendizaje.	76
Tabla # 14 La dinámica es la clave para generar la participación.	77
Tabla # 15 Las actividades ayudan al desarrollo del pensamiento.	78
Tabla # 16 Trabajar con la experiencia de los estudiantes.	79
Tabla # 17 El uso de métodos activos.	80
Tabla # 18 Propuesta de aplicar una guía de métodos activos.	81

## ÍNDICE DE CUADROS.

<b>Cuadro # 1:</b> Población.	58
<b>Cuadro # 2:</b> Operacionalización de las variables.	59
<b>Cuadro # 3:</b> Datos Informativos de la propuesta.	85
<b>Cuadro # 4:</b> Metodologías Plan de acción.	91
<b>Cuadro # 5:</b> Presupuesto.	134





## **UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

“EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DEL BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016”.

Autor: César Orlando Balón Merejildo.

Tutor: M.Sc. Héctor Cárdenas Vallejo.

### **RESUMEN.**

La presente investigación es un gran aporte al desarrollo del campo educativo, pues tiene como objetivo primordial profundizar los aspectos importantes del método activo para desarrollar una guía didáctica que permita fomentar los aprendizajes en el área de matemática, logrando así el mejoramiento de las diferentes destrezas para obtener como resultado alumnos competentes que puedan desenvolverse en el trayecto de su vida escolar, Dentro del trabajo se describe el planteamiento del problema, junto con su contextualización y análisis crítico, sobre la problemática encontrada en la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, de la comuna Cadeate, parroquia Manglaralto, de la provincia de Santa Elena, donde se ha evidenciado que los estudiantes del sexto grado, presentan problemas de aprendizaje en el campo de matemática, generado por la falta de aplicación de métodos activos y estrategias que logren el correcto desarrollo del aprendizaje en ellos. A partir de lo acontecido se plantean los objetivos de la investigación, lo que dará origen las investigaciones previas, junto con sus respectivas fundamentaciones acerca del método activo y sus parámetros principales que intervienen en este proceso, para luego formular la hipótesis que permita plantear un supuesto sobre el porqué se suscitan los hechos de la problemática encontrada y así puntualizar las respectivas variables, que definirán el tipo de investigación, la cual será descrita en el siguiente capítulo detallando las respectivas técnicas e instrumentos de investigación, mediante los cuales, se realizará la recolección de la información, para llegar a las conclusiones y recomendaciones, lo que dará paso al desarrollo la propuesta del proyecto, que consiste en la elaboración de una guía didáctica de métodos activos para fomentar los aprendizajes en matemáticas y finalmente concluir con la descripción la parte económica donde se muestran valores invertidos en la ejecución del presente trabajo.

**DESCRIPTORES:** El método activo, Metodologías, factores.

## INTRODUCCIÓN.

Los problemas de aprendizaje en matemáticas son muy frecuentes en diversas instituciones educativas, ya que el aprender matemática no solo se basa en adquirir los conocimientos cognitivos sino más bien en lograr que el alumno desarrolle y explote sus niveles de pensamiento crítico y lógico, además de su razonamiento y resolución de problemas, a través de las metodologías activas que se acoplen con el tema de estudio.

La presente investigación es un gran aporte dirigido al desarrollo del campo educativo, pues que tiene como objetivo principal analizar los aspectos importantes del método activo, a través de las investigaciones bibliográficas, documental y de campo para evidenciar las causas del bajo rendimiento en el área de matemática.

Está estructurado en capítulos detallando lo siguiente:

**El Capítulo I.-** Contiene el planteamiento del problema, la formulación del problema, delimitación del problema, los objetivos y la justificación e importancia de la investigación.

**El Capítulo II.-** Se considera la fundamentación filosófica, pedagógica y legal, información documental, las variables de la investigación.

**El Capítulo III.-** Comprende el enfoque, modalidad y nivel de la investigación, la población y la muestra, la operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas para el procesamiento, análisis e interpretación de resultados, tablas estadísticas, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones que son los parámetros para la elaboración de la propuesta que permitirá dar solución a cada una de las necesidades halladas en esta investigación.

**El Capítulo IV.-** Corresponde a la propuesta con su justificación, objetivos, plan de acción y cronograma, el diseño de la guía práctica de técnicas y ejercicios de habilidad mental para desarrollar la lógica matemática.

**El Capítulo V.-** Corresponde al marco administrativo donde se desarrollan los recursos a utilizar, el presupuesto.

Para finalizar el trabajo se presenta los materiales de referencia, cronograma, la bibliografía y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1.- Tema.**

“EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016”.

### **1.2.- Planteamiento del problema.**

Los problemas de aprendizaje en matemática son vistos en el contexto mundial como barreras en la educación, por el simple hecho de que los estudiantes no logran captar y entender los procesos de enseñanza que se brindan, pues muchas veces no sólo los alumnos son parte de este problema, sino también el padre de familia y hasta el mismo docente, por la metodología tradicional que usa al brindar su clase pedagógica.

Hasta hoy existen muchos problemas de aprendizaje en cuanto al área de matemática, pues uno de los más relevantes según el reportaje de Servicio de Información y Noticias Científicas SINC (2011) la discalculia DAM (dificultades en el aprendizaje de las matemática) “que afecta a un 6% de la población mundial y que puede ocurrir en “personas inteligentes, alfabetos y con buena salud”.

Vázquez Marta (2011) manifiesta que: “La edad para detectar problemas de discalculia oscila entre los seis a ocho años de edad”. Pues es aquí en donde por primera vez en la vida del escolarizado se le introduce la matemática como materia básica, en donde luego se podrá comparar el desempeño y rendimiento individual de cada uno de los alumnos.

El medio de comunicación La Hora (2014) publicó que según la UNESCO “Ecuador ocupa ahora el sexto lugar entre 15 naciones que participaron en el estudio, tomando en cuenta que en la anterior evaluación de 2006 (Serce), el país se ubicó en penúltimo lugar (de 14 países), debajo del promedio de la región”.

A pesar que aunque se mejoraron los resultados en las evaluaciones aún existe un porcentaje bajo que preocupa a las autoridades educativas y a la sociedad que le interesa la educación, ya que se está hablando de unos de los aspectos que forman parte de las bases del desarrollo del país.

Dentro de la provincia de Santa Elena en el trayecto hacia el Norte de la Ruta del Spondylus, se encuentra la comuna Cadeate, donde está ubicado la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, institución en que alumnos del sexto grado de educación básica, presentan problemas de aprendizaje en el área de matemáticas debido a que los docentes de la institución ya antes mencionada no hacen en su totalidad uso del de los métodos activos que se conocen, los mismos que pueden influir mucho en su aprendizaje.

### **1.2.1.- Contextualización del problema en la Institución Educativa.**

Los problemas que presenta el plantel educativo son fenómenos muy frecuentes especialmente en los padres de familia que desafortunadamente se ubican en una clase social baja, ya que muchas veces no logran copar las necesidades de sus hijos, aquellas necesidades que suelen ser una prioridad para su educación, desde otro punto de vista están los pocos padres que se encuentran en la clase social media quienes a pesar de contribuir económicamente, brindan escasos momentos para la educación y atención de sus hijos.

Entre las principales tendencias socio-económica que influyen mucho dentro de la institución educativa, se manifiestan los problemas intrafamiliares que muchos padres de familia llegan a suscitar, así como la irresponsabilidad de los deberes y derechos para con su representado, escases de un empleo estable, y las nuevas políticas y actualizaciones curriculares.

Ante todos estos problemas antemencionados se puede percibir que tanto como beneficiados al igual que perjudicados se encuentran los estudiantes, sin embargo está en la sociedad aceptar los hechos suscitados para seguir manteniendo el mismo sistema o que empiecen a buscar nuevas estrategias dirigidas a un cambio para un bienestar social y económico que contribuya y pueda mejorar al campo educativo.

### **1.2.2.- Análisis crítico.**

El escaso empleo de métodos activos dentro de la institución educativa Franz Warzawa especialmente en la asignatura de matemática, proyecta un déficit de actualizaciones en cuanto a las metodologías que a su vez se reflejan distintos problemas de conocimientos, provocando un bajo índice de aprendizaje matemático en algunos estudiantes del sexto grado de esta institución.

Los procesos de educación tradicional que aún se pueden palpar en pleno siglo XXI hacen de la instrucción educativa Franz Warzawa un problema netamente serio, pues muchos docentes a pesar de tener el conocimiento sobre el empleo de los disantos métodos de enseñanza activas, no siempre hacen su respectivo uso por motivos del factor tiempo o por situaciones diversas que se presentan en el transcurso del día laboral, lo cual no sólo perjudica al alumno y a la institución sino más bien a toda la comunidad educativa.

De una u otra manera la poca acogida o utilización de las metodologías activas dentro del aula hacen que una clase te torne aburrida o tradicional, muchas veces generado por la falta de actualizaciones curriculares por parte de los docentes lo que ha generado un rechazo total en algunos estudiantes hacia la asignatura de matemática, dejando como consecuencia calificaciones sumamente bajas y por ende problemas serios de conocimientos lo que se ve reflejado en sus calificaciones.

### **1.2.3.- Prognosis**

Si no se desarrolla la presente investigación sobre el método activo y su incidencia en el aprendizaje de matemática, los alumnos del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa de la comuna Cadeate, parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, correrán el riesgo de que no alcancen su potencial y grado cognitivo que necesitan para argumentar y solucionar los problema cotidianos, temiendo como base un pensamiento lógico y crítico que les permitan ser dueño de sus propias ideas y decisiones.

### **1.2.4.- Formulación del problema**

¿De qué manera el método activo puede incidir y colaborar en el aprendizaje de matemática, en los alumnos del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, comuna Cadeate, parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena en el periodo lectivo 2015 - 2016?

### **1.2.5.- Preguntas directrices.**

- ¿Por qué es importante que el método activo se convierta en una herramienta principal para los docentes en la enseñanza de matemática?
- ¿Cuál es el perfil del docente dentro de la utilización del método activo?



- ¿Cuál es la importancia que desempeña el aprendizaje de matemática dentro de la vida cotidiana?
- ¿La implementación de una guía didáctica ayudará a fomentar los problemas de aprendizaje en matemática?

#### **1.2.6.- Delimitación del objeto de investigación.**

**Campo:** Educación Básica

**Área:** Matemática

**Aspecto:** Pedagógico

**Delimitación Temporal:** La investigación se realizará durante el Período lectivo 2015-2016.

**Delimitación Poblacional:** 43 estuantes

**Delimitación Espacial:** Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”

**Tema:** “El método activo y su incidencia en el aprendizaje de matemática para los alumnos del sexto grado de la escuela de Educación Básica Franz Warzawa.

### **1.3.- Justificación.**

Los estudiantes del sexto grado de educación básica objeto de estudio, presentan dificultades para captar, entender e interiorizar los diferentes procesos que se enseñan en el campo de matemática, principalmente por la falta de utilización de métodos activos que deben ser aplicadas por el mismo docente de grado, aspecto en el que al parecer se ha descuidado y no se ha prestado una notable importancia, lo que impide a los estudiante al desarrollo de sus destrezas y un buen ritmo de aprendizaje.

El sexto grado es una etapa crucial para el estudiante, donde deben haber obtenido ya ciertas destrezas y aprehendido e interiorizado varios conocimientos sobre la materia, lo que le llevará a un desenvolvimiento en su vida cotidiana y obviamente al paso a un grado superior inmediato.

La **importancia** de este proyecto radica en demostrar como el método activo a través de una gran gama de estrategias, técnicas o materiales didácticos pueden esclarecer la comprensión y captación de los procesos explicados y a la vez mejorar los problemas de aprendizaje que se presentan en el área de matemática, siendo este una fuente de barreras intrínsecas en los estudiantes, cuya consecuencia principal es el no poder lograr un correcto desarrollo cognitivo, crítico y lógico por el cual se da a conocer un bajo rendimiento académico y hasta en ciertos casos el abandono de los establecimientos educativos.

Es **fundamental** fortalecer el aprendizaje en matemática por razones importantes; de que existen métodos y estrategias que pueden cubrir el alto índice de niños con problemas de cálculos, comprensión de conceptos, fortalecer la discalculia entre otros problemas de aprendizaje matemáticos, que son los causantes del bajo rendimiento escolar y que muchas veces estos métodos no se les otorga una poca importancia en el trayecto de la educación.

Este trabajo será **relevante** en los estudiantes del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, pues tendrán la oportunidad de promover y convertirse en actores directos de su propio aprendizaje desarrollando sus habilidades internas y externas a través del método activo logrando así un estudio significativo, para que sean capaces de transferir sus conocimientos en cada instancia de su vida cotidiana.

La **factibilidad** del proyecto se basará en la colaboración, apoyo y compromiso tanto de la autoridad principal, como docentes, alumnos y padres de familia de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa de la comuna Cadeate, parroquia Manglaralto provincia Santa Elena, donde se llevará a cabo este proyecto plateado que busca fortalecer los problemas de aprendizaje a través del método activo.

Será **viable**, pues la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, garantizará las adecuaciones y elementos que competan con el proyecto para lograr el objetivo que pretende alcanzar con los niños del sexto grado de educación básica.

## **1.4.- Objetivos de la Investigación.**

### **1.4.1.- Objetivo General.**

Profundizar los aspectos importantes del método activo, a través de las investigaciones bibliográficas, documental y de campo para evidenciar las causas del bajo rendimiento en el área de matemática.

### **1.4.2.- Objetivos Específicos.**

- Fundamentar teóricamente el proceso de la investigación a través de las categorías fundamentales.
- Evaluar el nivel de conocimiento sobre los aprendizajes obtenidos en matemáticas a través de un diagnóstico.
- Elaborar una Guía de didáctica de métodos activos para fortalecer los aprendizajes en el área de matemática.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1.- Investigaciones previas.**

En la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, no existe un estudio, tesis o proyecto de grado del tercer nivel, que analice el método activo y su incidencia en el aprendizaje de matemática para los alumnos del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, comuna Cadeate, parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, período lectivo 2015 2016, pues al no haber un proyecto desarrollado por igual, se da la pauta para continuar con la investigación.

Los problemas de aprendizaje en matemáticas son muy frecuentes en los estudiantes de nivel básico en distintas escuelas, pues a muchos le cuesta resolver problemas de operaciones básicas, problemas de razonamientos lógicos, sucesiones, operaciones de fracciones entre otras actividades que se inculquen en el trayecto de la vida escolar de los niños y niñas, sin embargo existen métodos, estrategias, juegos de aprendizajes y hasta materiales didácticos concretos y manipulables que pueden ser utilizados con el fin de fomentar y disminuir aquellas falencias que provocan el bajo rendimiento escolar en los estudiantes de escuelas básicas.

## **2.2.- Fundamentaciones de la investigación.**

### **2.2.1.- Fundamento Filosófico.**

El hombre a través del pensamiento filosófico, ha logrado discernir sus propias propuestas para emprender un papel significativo en la historia de la educación, dando como consecuencia el surgimiento de muchas teorías, metodologías, propuestas didácticas y hasta el movimiento de la escuela nueva en el siglo XIX, cuya finalidad es mejorar la actividad educativa educando en libertad y para la libertad.

Cisneros Teresa (1996) afirma. "La metodología activa es la propuesta innovadora que proponemos como condición de posibilidad para el logro de los objetivos de Filosofía". (pág. 155).

Sin duda la metodología activa se convierte en la mejor propuesta que podemos utilizar para llegar a desempeñar los diferentes objetivos de la filosofía, teniendo en cuenta que uno de sus objetivos está orientado a lograr una interrelación permanente entre la base teórica de la asignatura y el que hacer diario del estuante dentro del contexto en que se desenvuelve. Pues estos métodos activos establecen el camino a través de un sin números de estrategias que promueven la mejor opción para alcanzar los fines del pensamiento humano.

### **2.2.3.- Fundamento Pedagógico.**

Velasco Andrea (2011) cita a Zapata Oscar, quien señala. “Puesto que el niño es un ser esencialmente activo, la actividad física y el movimiento son camino por el cual la inteligencia logra la captación, y recreación del mundo exterior y permite afinar su voluntad”.

Las personas son activas e inteligentes por naturaleza, pero dependen de una buena guía para desarrollar, asentar y apropiarse del conocimiento presentado , el mismo que les lleve a solucionar sus problemas con la mayor eficacia posible, sin embargo aún se puede visibilizar las diversas carencias de aquella motivación que son claves e importantes en el docente, al momento de iniciar con el aprendizaje y mostrar el camino que impulse al niño a descubrir hasta dónde puede llegar su aprendizaje haciendo el uso correcto de su entorno, habilidades y capacidades del pensamiento crítico.

### **2.3.- Categorías Fundamentales.**

#### **2.3.1.- El Método.**

##### **2.3.1.1.- Concepto del Método.**

Según Mercado Horacio y Mercado Litzajaya (2010). Mencionan que:

**“La palabra método proviene de dos raíces griegas: meta que significa a lo largo o más allá, y todos que quiere decir camino o vía, [...] Sin embargo, método se ha considerado, en un sentido, como un conjunto de actividades, procesos o procedimientos ordenados lógicamente o congruentemente, cuya finalidad es el logro o consecución de una meta o fin”. (pág. 40)**

El método es la vía o camino principal a seguir, estructurados por actividades y procesos lógicos para poder alcanzar fines u objetivos que puedan contribuir al beneficio de las diferentes índoles que el ser humano considere que se deba mejorar para el desarrollo de las diferentes sociedades, sean estas científicas, tecnológicas, pedagógicas, filosóficas entre otras. Pero en cuanto a la educación se puede resaltar que; el método ha tenido un gran impacto, pues muchos de sus ejemplares han logrado en el docente poder tener diferentes visiones y estrategias para forjar un camino distinto a lo tradicional logrando así un mejor aprendizaje.

#### **2.3.1.2.- El Método Activo.**

La Red de Educacional Creemos (2011), publicó que el “Método Activo es el resultado de combinar métodos generales de enseñanza, con elementos que están dirigidos a la particularidad de aquellos estudiantes que poseen diferentes ritmos de aprendizaje”.

El método activo consiste en la utilización de los métodos más eficaces e infalibles, que contribuyan a formar un aprendizaje dinámico que a su vez logre asumir la responsabilidad en los alumnos por su propio aprendizaje. En la



educación, los métodos activos se convierten en las herramientas que el docente acoge para conducir al estudiante al logro y desarrollo de sus habilidades, destrezas, capacidades cognoscitivas y pensamiento crítico.

### **2.3.1.3.- Principios del Método Activo**

El Método Activo a través de los Principios asegura un proceso intelectual secuenciado y dinámico.

**Equilibrado:** Se refiere al estímulo de los dos hemisferios cerebrales en el momento de que se establece el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos.

**Significativo:** Los aprendizajes previos son reforzados por los nuevos conocimientos que son aprehendidos a través de los sentidos y del ambiente afectivo.

**Eficiente:** Utiliza los recursos generales del entorno, apoya, valora las experiencias de trabajo, ahorra tiempo y energía si se conoce muy bien los pasos metodológicos.

**Eficaz:** Los resultados que se obtienen son concretos y sobre todo satisfactorios, dependen del plazo establecido que le den al método.

**Transparente:** Permite conocer los resultados en las diferentes etapas del proceso, además se puede introducir acciones remediabiles según el grado de resultado, tanto individual como grupal.

#### **2.3.1.4.- Características del método Activo.**

Al igual que otros métodos que podemos conocer, estudiar y aplicar, tienen sus características definidas que señalan el propósito de estudio para cumplir el objetivo del aprendizaje, asimismo el método activo se caracteriza por:

- Estar siempre centrado en las actividades del docente.
- Considera y a la vez respeta los intereses de los alumnos.
- Promueve la actividad social dentro del salón de clases a través de actividades grupales.
- Ejerce la práctica de la comunicación horizontal como la comunicación bilateral.
- Impulsa la participación cooperativa en los alumnos.
- Promueve el desarrollo del pensamiento crítico y acción reflexiva.

- Concede al docente, ocupar el rol de mediador, orientador y guía para llevar a cabalidad de los procesos de aprendizaje.

#### **2.3.1.5.- Perfil del docente en el Método Activo.**

Dentro del entorno educativo, especialmente en la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos, el perfil del docente asume un papel muy importante, incorporando características que hacen del mismo un buen profesional, que proyecte una excelente formación hacia sus estudiantes. Sus perfiles destacan a ser de:

**Mediador:** Porque funciona como puente para vincular de la mejor manera los conocimientos hacia los alumnos sin proporcionar un favoritismo.

**Orientador:** Agente de cambios que comprende y guía muy bien el contexto donde se desarrollan los intereses del individuo.

**Estratega:** Escoge y aplica la mejor metodología dependiendo a las necesidades o circunstancia presentadas en el aprendizaje de los estudiantes.

**Innovador:** Capacitación constate sobre los cambios educativos.

### **2.3.1.6.- Metodologías Activas.**

Las metodologías activas a lo largo del tiempo educativo se han convertido en la sustitución radical de las metodologías tradicionales, que logra una fluida transmisión de conocimientos de parte del docente hacia el alumno, quien se convierte en el protagonista y estableciendo reflexión sobre su propio aprendizaje en el transcurso del proceso educativo.

Gálvez Elisa (2013), menciona que:

**“Las metodologías activas se centran en lo que el estudiante aprende y en cómo lo hace, de tal modo que la labor del docente no es la del transmisor de conocimientos, sino la del mediador que diseña su clase teniendo en cuenta al alumno como protagonista y constructor del conocimiento”.** (pág. 13).

Desde esta perspectiva las metodologías activas se enfoca en todas las actividades, en cuanto a la forma de como el alumno interioriza los procesos de enseñanza, por parte del docente que lo realiza a través de una mediación significativas y planificada acorde a las necesidades de los conocimientos que giran en torno al estudiante, convirtiéndole en el protagonista y constructor de su aprendizaje.

Gálvez Elisa en su publicación Cuaderno de Apoyo Didáctico titulado Metodología Activa; cita a Edgar Dale quien muestra a través del Cono de Aprendizaje cómo las metodologías activas aumentan la capacidad de retención y el aprendizaje basado en el “saber hacer” más que en el simple “saber”.

**Gráfico # 1**

**Cono del Aprendizaje**



Fuente: Cuaderno de apoyo Didáctico Metodologías Activas: El Cono de Aprendizaje

**2.3.2.- Aspectos importantes de Matemática.**

**2.3.2.1.- Aprendizaje de Matemática.**

Pérez Hugo y Zambrano Miryan (2013), estipulan lo siguiente:

**“El estudio y aprendizaje de Matemáticas constituye un importante aporte en la educación del ser humano, al ser una ciencia abstracta, complicada de interpretar y aprender; la misma representa el vehículo para desarrollar habilidades del pensamiento, permite potencializar creatividad, además de ser una herramienta para fundamentar otras disciplinas tales como la contabilidad, economía, química, ingeniería”. (pág. 1)**

A lo largo de la educación, el aprender matemática se convierte en un factor esencial en la vida social de las personas, pues permite solucionar diferentes actividades cotidianas denominados por el hombre “problemas del diario vivir” a pesar de ser una ciencia abstracta y complicada de interpretar, explicar, interiorizar y aprender ha logrado despertar en el ser humano distintas capacidades y habilidades que se ven reflejadas en el desarrollo de la sociedad educativa, científica, económica entre otras disciplinas.

Bien lo menciona el Libro de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, (2009) “El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo matematizado”. (pág. 56).

Para algunos aprender matemáticas resulta ser infructuoso, ya que tal vez no reciben la explicación módica para entenderla o para sacar provecho de ella, pero para otros resulta ser muy placentero el poder entender, interpretar e interactuar en un mundo matematizado resaltando a su vez los beneficios que produce dicha ciencia que través del tiempo crea nuevas tendencias que contribuyen al desarrollo tecnológico, científico y pedagógico para el avance de la sociedad.

### **2.3.2.2.- Importancia de la Matemática.**

Profesores en Importancia (2012). “La importancia de la matemática reside en su insustituible utilidad para la definición de las relaciones que vinculan objetos de razón, como los números y los puntos”.

La importancia de las matemáticas siempre se va a ver reflejada en la utilización de los números, medidas, problemas lógicos y de razonamiento, pues todo lo que encierra matemática ha sido la principal fuente para descifrar y solucionar los problemas que aquejan al hombre determinando así a las mismas matemáticas como la ciencia insustituible por el simple hecho de formar parte de la existencia del mismo.

De la Osa Adriana (2013) “Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción”.

En cuanto a la educación las matemáticas desempeñan un papel fundamental pues están dirigidas a desarrollar y transformar los pensamientos de los niños, logrando en ellos despertar las capacidades que permitan cumplir sus ambiciones personales así como sus objetivos profesionales a través de los dominios de conocimientos.

### 2.3.2.3.- Factores de riesgo en el desarrollo de Matemática.

Los factores de riesgos una serie de variables que pueden incidir en el desarrollo de actividades que pretenden solventar o fomentar un problema expuesto por la sociedad, en este caso el desarrollo del aprendizaje de Matemática.

Villanueva Sonia (2013), en un artículo denominado Factores de Riesgo en el desarrollo de Matemática, cita a Coie y otros (1993) que han realizado la siguiente relación de factores:

**“Constitucionales:** Influencias hereditarias y anomalías genéticas; complicaciones prenatales y durante el nacimiento; enfermedades y daños sufridos después del nacimiento; alimentación y cuidados médicos inadecuados.

**Familiares:** Pobreza; malos tratos, indiferencia; conflictos, desorganización, psicopatología, estrés; familia numerosa.

**Emocionales e interpersonales:** Patrones psicológicos tales como baja autoestima, inmadurez emocional, temperamento difícil; Incompetencia social; rechazo por parte de los iguales.

**Intelectuales y académicos:** Inteligencia por debajo de la media. Trastornos del aprendizaje. Fracaso escolar.

**Ecológicos:** Vecindario desorganizado y con delincuencia. Injusticias raciales, étnicas y de género.

**Acontecimientos de la vida que generan estrés:** Muerte prematura de los progenitores. Estallido de una guerra en el entorno inmediato”.

Estos factores expuestos suelen ser el principal motivo por el cual muchos estudiantes fracasan en el aprendizaje de matemática, o tienen leves problemas



para asimilar la asignatura, pues ningún estudiante está al margen de verse envuelto en cualquiera de estos factores de riesgo, ya que depende mucho del docente, padre de familia y hasta del mismo estudiante en lograr sobrellevar los problemas que interrumpen el logro de los aprendizajes.

#### **2.3.2.4.- Dificultades de Aprendizajes en matemática.**

Las dificultades de aprendizaje se refieren a aquellos problemas de comprensión, expresión escrita y el razonamiento, durante la etapa escolar de los alumnos y que tiene como consecuencia un rendimiento más lento que puede atraer hasta al fracaso escolar. Unas de las dificultades de aprendizaje más conocida es la Discalculia quien deriva del término Acalculia (ceguera de los números).

**Aranda, Pérez y Sánchez (2011) citan a Kosc quien manifiesta que la Discalculia, “se refiere a un trastorno estructural de habilidades matemáticas que se ha originado por un trastorno genético o congénito de aquellas partes del cerebro que constituyen la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas para la edad”. (pág. 21)**

La Discalculia es un problema netamente serio; primero por ser genético, lo que indica que el niño o niña nacerá con este defecto o trastorno por causas hereditarias, y congénito porque los niños y niñas en etapa intrauterina no logran el desarrollo o maduración del cerebro lo que influye en el nivel de aprendizaje y destreza en trayecto de vida escolar, tratarla con especialistas sería la mejor opción, pero cuando se carece de los mismos, el docente es la persona encargada

de poder llegar al niño, a través de metodologías, estrategias y adaptaciones curriculares entre otros.

### **2.3.2.5.- Estándares de aprendizaje del área de Matemática.**

El Ministerio de Educación (2012) manifiesta que los estándares “son descripciones de los logros de aprendizaje y constituyen referentes comunes que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de la trayectoria escolar: desde el primer grado de Educación General Básica hasta el tercer año de Bachillerato”.

Estos estándares de aprendizaje, se enfocan en cuatro asignaturas fundamentales: Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Estudios Sociales en donde se establecen cinco niveles, los mismos que permiten visualizar el progreso y avance de los aprendizajes adquiridos en los estudiantes. Los cinco niveles están organizado de la siguiente manera:

#### **Gráfico # 2**

##### **Niveles de Educación**

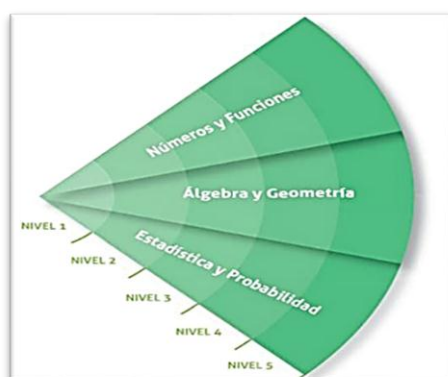
<b>Nivel</b>	<b>Año de Educación General Básica o Bachillerato</b>
<b>Nivel 1</b>	Al término del PRIMER GRADO de Educación General Básica.
<b>Nivel 2</b>	Al término del CUARTO GRADO de Educación General Básica.
<b>Nivel 3</b>	Al término del SÉPTIMO GRADO de Educación General Básica.
<b>Nivel 4</b>	Al término del DÉCIMO GRADO de Educación General Básica.
<b>Nivel 5</b>	Al término del TERCER CURSO de Bachillerato.

Fuente: Ministerio de Educación: Estándares de Aprendizaje. Niveles de Educación.

Los estándares de aprendizaje en el área de Matemáticas están organizados en cinco niveles y en tres dominios de conocimientos.

**Gráfico # 3.**

**Dominios de Conocimiento**



Fuente: Ministerio de Educación: Dominios de Conocimiento.

- **Números y Funciones:**

En este dominio el estudiante, desarrolla el pensamiento analítico, justifica problemas de cálculos, reconoce, interpreta, evalúa y analiza funciones elementales describe, construye y argumenta el patrón de formación de objetos y figuras, sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, con el uso de operaciones matemáticas en el conjunto de los números reales.

- **Álgebra y Geometría:**

En este dominio el estudiante, toma como referencia principal al Álgebra como

instrumento y medio para representar y estudiar contextos algebraicos, desarrolla argumentos matemáticos para establecer relaciones geométricas de medidas, ejecuta procesos lógicos para resolver los problemas que implican el razonamiento espacial y modelado geométrico.

- **Estadística y Probabilidad:**

En este dominio los alumnos leen, comprenden, analizan e interpretan datos estadísticos y los representan a través de tablas, gráficos, y medios de comunicación haciendo uso de los modelos matemáticos para luego juzgar los resultados obtenidos de los problemas planteados.

### **2.3.2.6.- Eje integrador del Área de Matemática.**

Ecuador ha sido testigo de su propio cambio en cuanto a la educación, gracias al fortalecimiento y actualización de su currículo educativo, hoy por se puede visualizar una educación en donde los estudiantes sueñen con un futuro digno, lleno de oportunidades gracias una educación fomentada, que se respalda en los ejes integradores que se encuentran en el currículo educativo.

En la educación ecuatoriana las cuatro áreas de enseñanzas como son Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales están ligados a un eje integrador que tienen que desarrollarse, en este caso el eje integrador de

Matemática según la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la educación Básica (2010) es “Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.”. (pág. 60).

El eje integrador pretende fortalecer el pensamiento lógico y crítico en los estudiantes para que afronten y resuelvan con criterios formados los diversos problemas suscitados, logro que se puede alcanzar a través de las diferentes estrategias, metodologías y técnicas que el docente debe emplear en las clases pedagógicas, a la vez respaldándose en los ejes de aprendizajes (razonamiento, demostración, comunicación, conexiones y representación).

#### **2.3.2.7.- Perfil de Salida del Área de Matemática.**

El Ministerio de Educación a través de su currículo establece un buen perfil de salida en el área de matemática, el cual se pretende alcanzar dentro de los diez años de educación general básica, lo que generará una educación de calidad colmados de profesionales que forjen una patria mejor. Los perfiles de salida son:

**“Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático”.**

**“Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático”. Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación. Básica 2010 (pág. 63)”.**

### **2.3.3.- Marco Referencial.**

#### **2.3.3.1.- Ubicación Geográfica del Plantel.**

En un punto específico del territorio Ecuatoriano la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa está ubicado en provincia de Santa Elena, cantón Santa Elena, parroquial Manglaralto, comuna Cadeate específicamente en el Km 53 de la Ruta del Spondylus, sus Límites están determinados de la siguiente manera:

**Al Norte:** Calle 10 de Agosto.

**Al Sur:** Calle Manuel Bacilio.

**Al Este:** Calle Guillermo Ordoñez.

**Al Oeste:** Calle Segundo Ordoñez.



### **2.3.4.-Análisis y Diagnóstico del bajo rendimiento de la Asignatura Matemáticas.**

#### **2.3.4.1.- Análisis relacionado con el Área de Matemáticas a nivel nacional.**

A pesar de que el País ha realizado una fuerte inversión en el ámbito educativo, aun se puede palpar un déficit de aprendizaje en cuanto a las cuatro áreas de conocimientos, siendo matemática la asignatura que menos puntaje obtuvo en la prueba Ser Estudiante 2013.

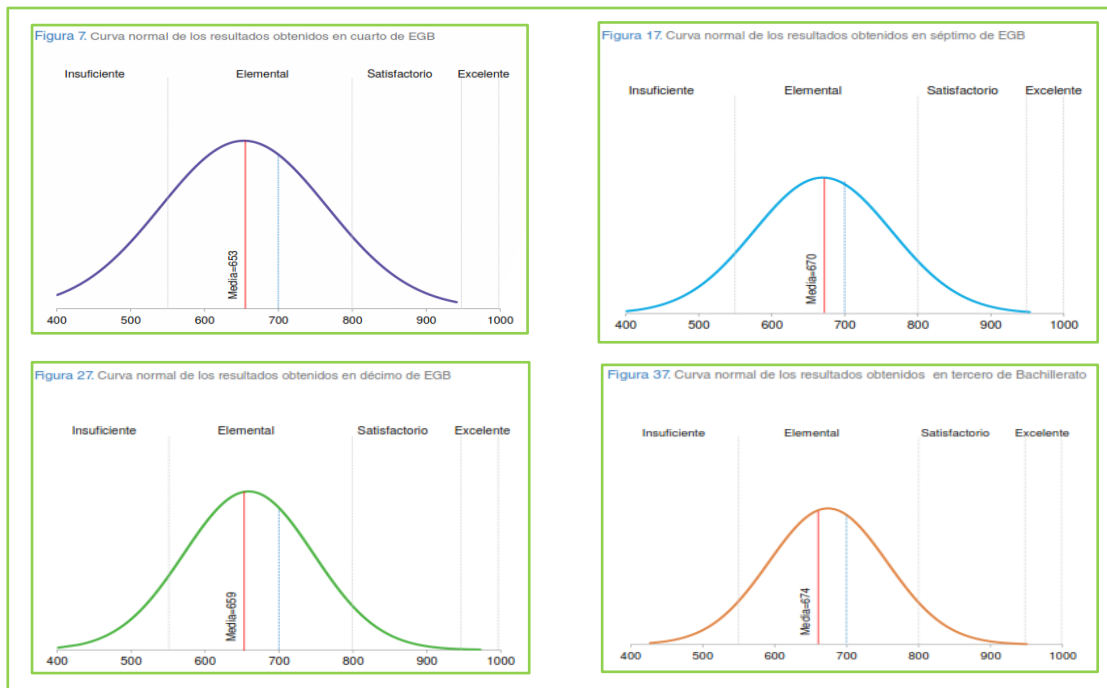
Duque Santiago (2014) a través del diario el Comercio publicó: “En 4°: el 25% no alcanza el nivel elemental en Matemáticas, En 7°: el 30% no alcanza los niveles elementales en Matemáticas, en 10°: 42% no alcanza los niveles elementales en Matemática”.

Sin embargo pese a estos resultados el INEVAL (2014) Ser Estudiante 2013 rescata que “En el nivel satisfactorio en Matemática se encuentra el 20,7 % de los estudiantes de cuarto grado, 13,3 % de séptimo, 9 % de décimo y 14,4 % de tercero de Bachillerato”. (pág. 12) Estos resultados expuestos son el empuje a seguir mejorando, pues demandan de un trabajo más eficiente y responsable para lograr mejores puntajes en las futuras evaluaciones que emplee el gobierno, pero sobre todo para mejorar el futuro de la educación de los estudiantes.

### 2.3.4.2.- Resultado Global de las Pruebas Ser Estudiantes 2013: Matemática.

Gráfico # 4

#### Resultados Globales de los cuatro Años de EGB evaluados en el Matemática.



Fuente: INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales.

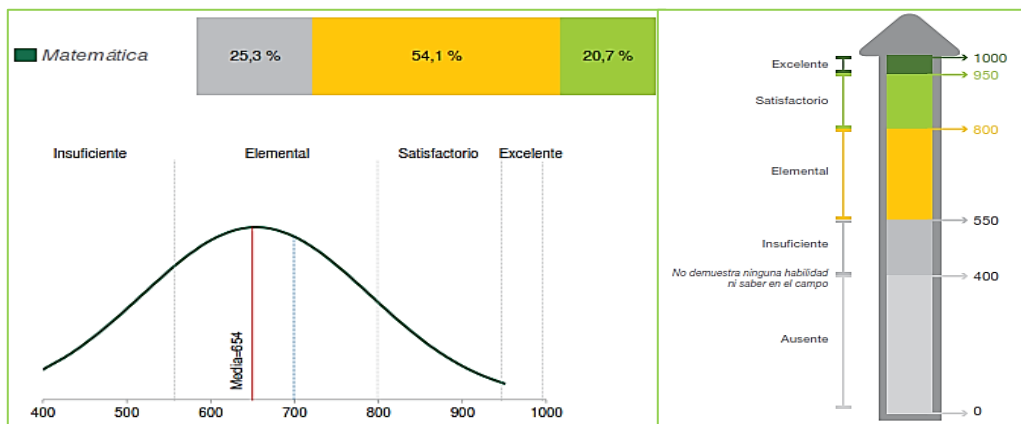
En el gráfico se muestran los resultados globales obtenidos de la prueba Ser Estudiante 2013, de cuarto, séptimo, décimo y tercero de bachillerato. Pues estos resultados reflejan un problema en el campo de aprendizaje de matemática ya que ninguno de los cuatro grados evaluados, obtuvo un puntaje global que se situase en el nivel de desempeño “satisfactorio”, pues todos los resultados globales expuestos se centran en sólo en el nivel de desempeño “elemental”.



### 2.3.4.3.- Resultados por nivel de desempeño en el área Matemática.

Gráfico # 5

#### Nivel de desempeño en Matemática: Cuatro Grado de EGB.

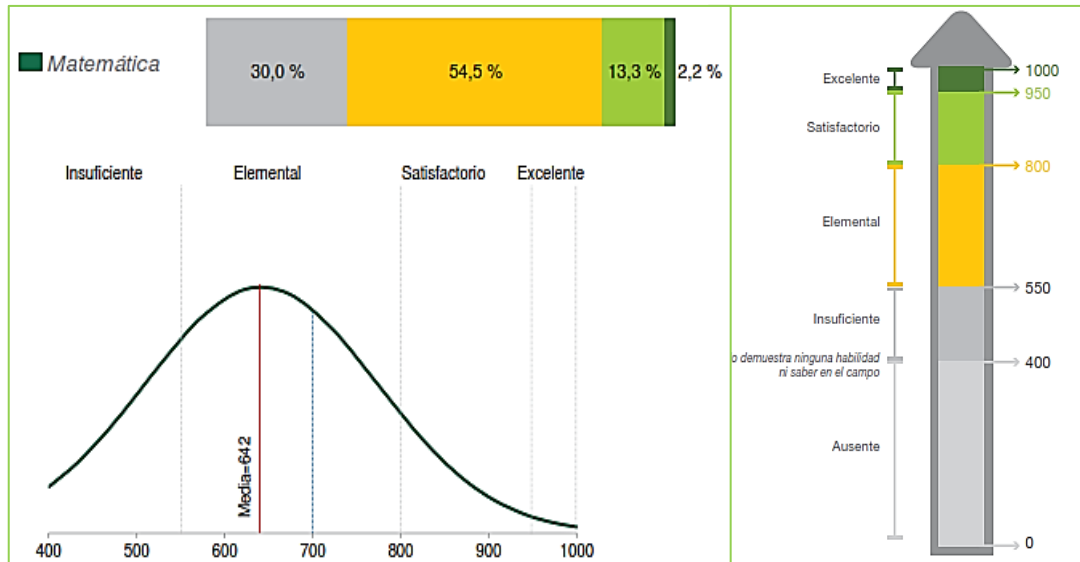


Fuente: INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales.

Se puede observar que el nivel de desempeño de los estudiantes del cuarto grado de educación general básica se centra en una media total de 654 puntos que equivale a el nivel elemental dentro de la escala de niveles de desempeño (fig. 6 lado izq.), con los siguientes porcentajes 23,3% Insuficiente, 54,1% Elemental y 20,7% Satisfactorio, dejando a un lado estos resultados las provincias que más destacaron fueron: Carchi, Loja y Zamora Chinchipe con más de 700 puntos obtenidos, lugares donde se palpa un poco más de dedicación y entrega en el campo matemático, en cambio Pichincha, Tungurahua, Morona Santiago y Cañar se encuentran sobre los 676 puntos alcanzados.

## Gráfico # 6

### Nivel de desempeño en Matemática: Séptimo Grado de EGB.

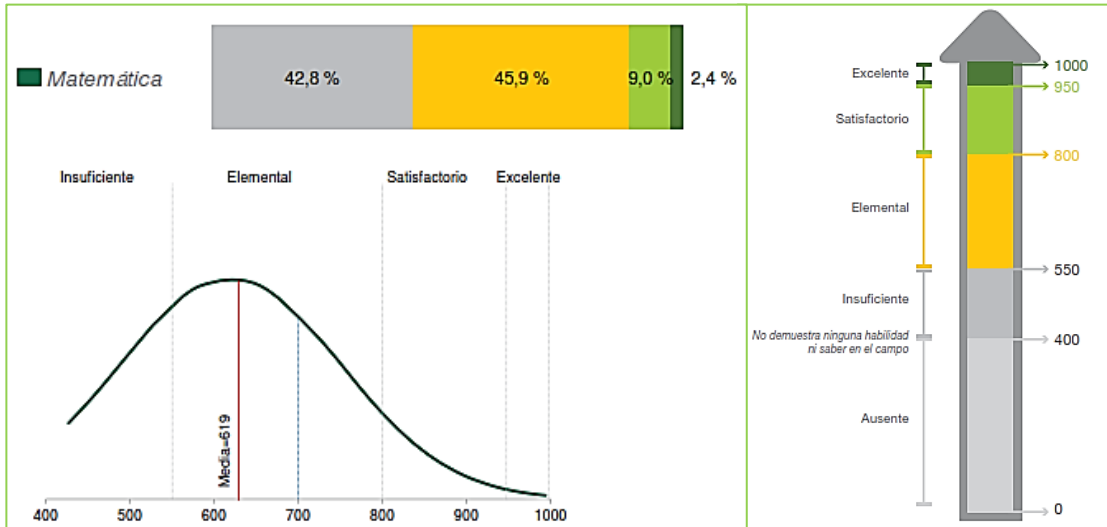


Fuente: INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales.

En séptimo grado de educación general básica el resultado de los porcentajes obtenidos son el de 30,0% Insuficiente, 54,5% Elemental 13,3% Satisfactorio y 2,2% Excelente, dando como resultado la media total de 642 puntos, es decir 58 puntos por debajo de media teórica situándose en el nivel elemental de la escala de los niveles de desempeño, lo que es preocupante por lo que existe un porcentaje insuficiente mayor que el cuarto año evaluado. Las provincias que mejores resultados obtuvieron fueron: Carchi 12,6%, Los Ríos 8,8%, El Oro 6,6%, Loja 5,4%, obteniendo un promedio que se pasa por encima de los 700 puntos, lo que da a entender que en estas provincias el campo matemático no es una barrera de complejo en cuanto al aprendizaje como las demás provincias lo demuestran con sus bajos resultados que obtuvieron.

**Gráfico # 7**

**Nivel de desempeño en Matemática: Décimo Grado de EGB.**



**Fuente:** INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales.

En décimo grado de educación general básica el resultado de los porcentajes obtenidos son de: 42,8% Insuficiente, 45,9% Elemental 9,0% Satisfactorio y 2,4% Excelente, dando como resultado la media total de 619 puntos que corresponde a 81 puntos por debajo a media teórica establecida en 700 puntos, situándose en el nivel elemental de la escala de los niveles de desempeño, lo indica que existen problemas de aprendizaje en matemática en las instituciones educativas sobre todo en este año básico. Por su parte las provincias: Pichincha 6,9%, Chimborazo 4,7%, Manabí 3,7% y Los Ríos 6,6%, son las provincias que obtuvieron un excelente resultado en el nivel de desempeño, lo que demuestra preocupación, responsabilidad y dedicación hacia la asignatura a diferencia del resto de provincias que están en un rango de 569 hasta 666 puntos.

## Gráfico # 8

### Nivel de desempeño en Matemática: Tercero de Bachillerato.



Fuente: INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales.

En el Tercer año de Bachillerato el resultado de los porcentajes obtenidos son de: 31,1% Insuficiente, 52,7% Elemental, 14,4% Satisfactorio y 1,8% Excelente, dando como resultado la media total de 651 puntos que corresponde a 49 puntos por debajo a media teórica establecida en 700 puntos, situándose en el nivel elemental de la escala de los niveles de desempeño, al igual que los demás años básicos evaluados aquí se sigue observando un alto índice de puntajes insuficientes que demuestran el descuido y falta de interés en el campo matemático. Rescatando lo positivo tenemos a los representantes de las siguientes provincias que se encuentran en un nivel excelente: Los Ríos 26,6% (supera la media teórica de los 700 puntos), Manabí 4,2%, y Chimborazo 2,2%.

#### **2.3.4.4.- Factores Contextuales de los resultados INEVAL (2014).**

Dentro de los resultados obtenidos en la Pruebas Ser Estudiantes 2013, se efectuó el análisis correspondiente tomando en cuenta varios factores contextuales que intervinieron en la obtención de los resultados alcanzados por los estudiantes de las diferentes instituciones de cada provincia evaluada.

##### **2.3.4.4.1.- Sexo.**

En cuanto a los cuatro campos de conocimiento (Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales), no se da una diferencia muy significativa en los promedios de los resultados con respecto al sexo de los estudiantes evaluados.

Matemáticas que es el campo que refleja una media cuyo resultados son bajos en ambos sexos, a diferencia de los demás campos de aprendizaje en donde Lengua y Literatura los estudiantes de séptimo de sexo femenino alcanzan 18 puntos más que el sexo masculino y en Estudios Sociales existe una menor variación en cuanto a los resultados por sexo.

#### **2.3.4.4.2.- Sostenimiento e Índice económico.**

INEVAL (2014) Ser Estudiantes 2013, resalta que: “El análisis de la relación entre el índice INEV con respecto al índice económico se realizó a través de gradientes que permiten identificar el comportamiento de los resultados obtenidos. La identificación de comportamientos está compuesta por cuatro grupos”: (pág. 89).

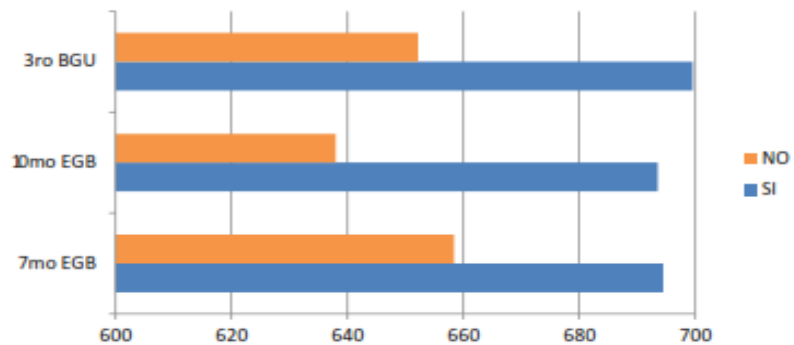
<b>I:</b>	<b>Índice económico</b>	<b>alto</b>	<b>e</b>	<b>índice INEV alto.</b>
<b>II:</b>	<b>Índice económico</b>	<b>bajo</b>	<b>e</b>	<b>índice INEV alto.</b>
<b>III:</b>	<b>Índice económico</b>	<b>bajo</b>	<b>e</b>	<b>índice INEV bajo.</b>
<b>IV:</b>	<b>índice económico</b>	<b>alto</b>	<b>e</b>	<b>índice INEV bajo.</b>

En base a él índice económico de los hogares y el índice de la INEV, se mostró que las escuelas Fiscales en especial cuarto año de EGB con índices económicos bajos obtuvieron mejores resultados que las escuelas Particulares con índice económico alto, sin embargo ambos tipos de instituciones estuvieron por debajo de los 700 puntos en el nivel de desempeño, lo cual hace parecer que la tendencia que existía de las instituciones particulares con índice económico alto obtendrían mejores resultados, va decayendo con el pasar de los años de educación quedando demostrado que a pesar de los índices económicos bajos se puede establecer una buena educación con fines de alcanzar buenos resultados.

### 2.3.4.4.3.- Disponibilidad de computadoras y uso de internet.

Gráfico # 9

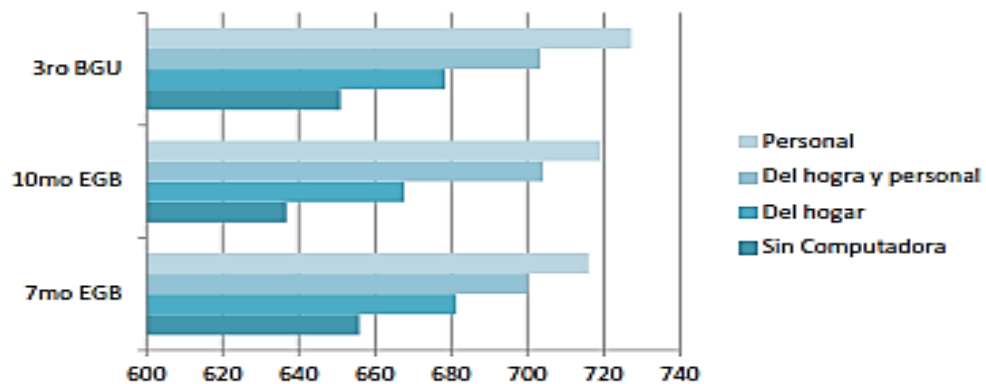
#### Disponibilidad de conexión a internet en el hogar.



**Fuente:** INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales. Disponibilidad de computadoras y uso de internet.

Gráfico # 10

#### Tipo de computadora en el hogar.



**Fuente:** INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales. Comparación entre índice INEV con respecto al tipo de computadora en el hogar.

El uso de la tecnología y la información que encontramos en internet es uno de los factores contextuales que ha conllevado al desarrollo de muchas destrezas en los estudiantes de las diversas instituciones educativas, pues cabe recalcar hoy en día se puede contar con las conexiones a internet en su mayoría de los establecimientos educativos y muchos estudiantes pueden contar en casa con una computadora personal e internet (gráfico 10 y 11)

#### **2.3.4.4.4.- Alimentación.**

INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: “En los distritos mejor puntuados, el 59.3 % de los estudiantes tiene acceso completo a una diversidad de alimentos, que está relacionado a la obtención de mayor índice INEV en la prueba Ser Estudiante 2013”. (pág. 99)

La alimentación en el estudiante es un aspecto que juega un papel muy importante en el rendimiento escolar que al no tenerla se convierte en una barrera biológica que impide el logro y desarrollo de sus destrezas, además para contribuir con la baja alimentación el gobierno ecuatoriano ejerce el programa de Alimentación Escolar.

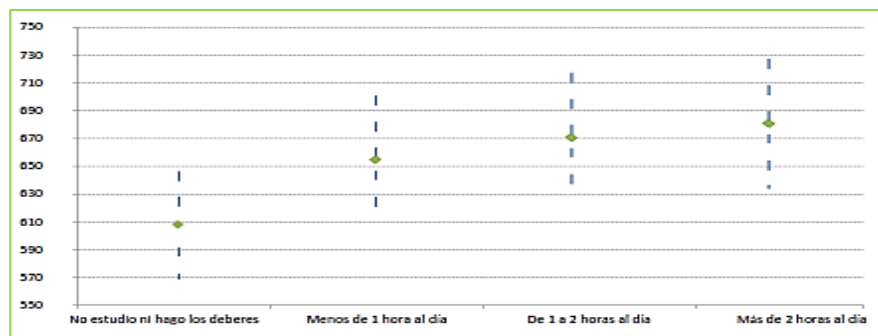


#### 2.3.4.4.5.- Hábitos de estudios.

Unas de las debilidades del estudiante en su vida escolarizada es el de no desarrollar hábitos de estudio para su propio desempeño escolar, al revisar los resultados obtenidos del gráfico 11, automáticamente se conoce la falta de predisposición del estudiantes que tiene con respecto a sus tareas escolares lo cual es un aspecto negativo que resta en el ámbito educacional provocando bajos niveles de desempeño tanto en las evaluaciones pasadas como en las futuras.

**Gráfico # 11**

#### **Tiempo dedicado a las labores escolares.**



**Fuente:** INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales. Análisis del índice INEV con respecto al tiempo dedicado a hacer labores escolares.

#### 2.3.4.4.6.- Acoso y clima escolar:

El acoso escolar es uno de los factores sociales que impide el desenvolvimiento en cuanto al aprendizaje del estudiante, pues son en su mayoría muchos estudiantes han

sido acosados o han sido testigos de la violencia que se practica en ciertas instituciones educativas en donde los principales gestores de esta actividad son los propios alumnos, maestros y hasta la sociedad.

#### **2.3.4.4.7.- Expectativas de estudio y apoyo familiar.**

INEVAL, (2014), Ser Estudiante 2013 “En los 10 distritos con mayores puntajes obtenidos, el 88 % de los padres espera que sus hijos cursen estudios superiores y posgrados; mientras que en los 10 distritos con menores puntajes, el 71 % de los padres no espera que sus hijos estudien un posgrado”. (pág. 104).

La confianza y el apoyo del representante legal del estudiante se convierte en otro de los factores contextuales que incide mucho en la superación de cada uno de los escolarizados, a pesar de que los resultados de las evaluaciones en muchos no sean tan satisfactorio, pero a pesar de aquello se le debe brindar la oportunidad para que puedan emprender su propia vida como profesionales.

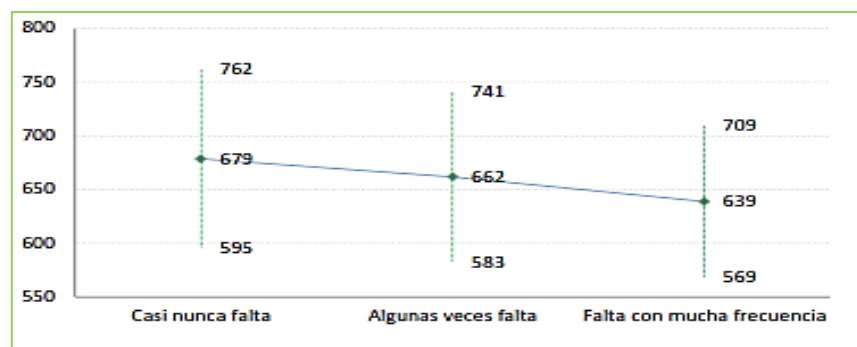
#### **2.3.4.4.8.- Los docentes en el aula.**

INEVAL, (2014), Ser Estudiante 2013, “En el análisis de los 10 distritos con mayores puntajes se constató que el 99 % de los estudiantes declara que sus profesores nunca o

casi nunca faltan a clases y el 82 % asegura que sus docentes nunca o casi nunca se van más temprano sin cumplir su horario de clases establecido”.(pág. 104).

**Gráfico # 12**

**Cumplimiento de los horarios por los docentes.**



**Fuente:** INEVAL (2014), Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales. Comparación entre índice INEV con respecto al cumplimiento de los horarios por parte de los docentes.

En este aspecto contextual se debe resaltar mucho el esfuerzo, dedicación y espíritu que el docente ha puesto en su labor diaria, ratificando su calidad como orientador responsable del futuro de los alumnos, lo cual se refleja en los resultados obtenidos, los mismos que son declarados por lo estudiantes.

**2.3.4.5.- Análisis relacionado con el Área de Matemáticas a nivel de la provincia de Santa Elena.**

Cárdenas Héctor y Cárdenas Rosario (2014) mencionan a Harvey Sánchez, director del Ineval, quien informó que: “La Sierra es la región con mejor desempeño

educativo. Mientras que provincias como Santa Elena, Esmeraldas, Sucumbíos, Orellana y Bolívar son las que presentan mayores deficiencias.” (pág. 49)

Conforme a los resultados del Ineval 2013 la Provincia de Santa Elena es uno de los lugares donde recae la mayor deficiencia en cuanto a los bajos puntajes obtenidos, pues al parecer las asignaturas de Lengua y Literatura al igual que la Matemática son el mayor problema que presentan los estudiantes peninsulares en cuanto a la educación, ya que se deduce que el bajo rendimiento escolar se le debe a dos factores: la alimentación y la falta de apoyo de los padres de familia, los cuales inciden en el aprendizaje de una forma negativa que perjudica principalmente al estudiante.

#### **2.3.4.5.1.- La Alimentación.**

El Telégrafo (2014) publicó que “En Santa Elena, 6 de cada 10 niños en edad escolar tiene problemas de malnutrición, según la Ensanut; asimismo, la provincia tiene una mayor proporción de adolescentes con retardo en crecimiento”.

La alimentación es un factor muy importante dentro de la educación, pues constituye una parte esencial en el desarrollo corporal e intelectual, a pesar de esto lamentablemente no todos los estudiantes peninsulares gozan de una nutrición efectiva lo que influye mucho en su aprendizaje.

#### **2.3.4.5.2.- El apoyo familiar.**

El Telégrafo (2010) publicó que “el entorno familiar también influye en el rendimiento escolar. “Hay casos de padres separados o que trabajan y no hay el apoyo necesario en casa para decirle al niño si está bien lo que hace”, dijo la docente peninsular Martha Borbor”.

El apoyo familiar al igual que la alimentación también es un factor muy importante en la educación, pero lamentablemente muchos niños no gozan de un refuerzo u orientación en el hogar, lo que es una ayuda adicional para su educación y aprehensión de los conocimientos.

#### **2.3.4.6.- Diagnóstico del nivel de conocimiento en el área de matemática a los estudiantes del sexto grado de la escuela de Educación Básica Franz Warzawa.**

A los estudiantes del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa se le aplicó un diagnóstico basado en los contenidos de matemáticas con la finalidad de obtener el nivel de conocimientos que han interiorizado durante el periodo lectivo. A través de la prueba diagnóstica se pudo extraer y conocer los resultados sobre los diferentes niveles de conocimientos matemáticos que tienen los estudiantes en su fondo de experiencia, reflejando los siguientes resultados: Un 19% No alcanzan los aprendizajes requeridos, el 7% Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos,

el 13% Alcanza los aprendizajes requeridos y un 4% Domina los aprendizajes requeridos, resultados representados en la tabla #1 y gráfico # 13.

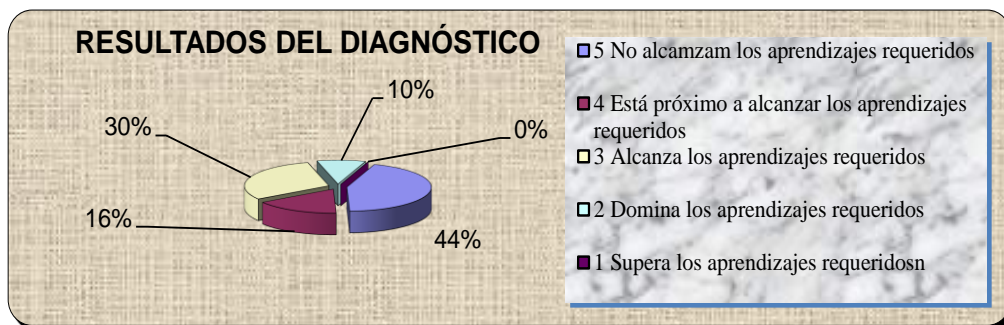
**Tabla # 1**

Resultados del Diagnóstico de Matemática.

Valoración		f	%
5	No alcanzan los aprendizajes requeridos.	19	44
4	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	7	16
3	Alcanza los aprendizajes requeridos.	13	30
2	Domina los aprendizajes requeridos.	4	09
1	Supera los aprendizajes requeridos.	0	00
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudiantes del Sexto grado.  
Elaborado por: César Balón Merejildo.

**Gráfico # 13**



De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo deducir que un alto índice los estudiantes del sexto grado reflejan problemas en cuanto a conocimientos que deberían dominar, a pesar de aquello existe otro porcentaje que logró alcanzar los aprendizajes requeridos, pero se detectó que existen ciertas falencias por fortalecer en ciertos temas de conocimientos.

## Gráfico # 14

### Diagnóstico de matemática.

Prueba Diagnóstica de Matemática: Contenidos de Sexto grado.

1.-Encuentra los cuatro primeros términos de cada secuencia de acuerdo con el patrón dado.

PATRÓN	SECUENCIA
Adicionar 7	384, _____, _____, _____, _____.
Multiplicar por 3	14, _____, _____, _____, _____.

2.-Escribe los CUATRO términos de cada secuencia. Ten presente la condición dada.

Suma 10 y Resta 3	Resta 6 y Suma 11
43, 50, 47, 57 _____, _____, _____, _____	40, 34, 45, _____, _____, _____, _____

3.- Resuelve los siguientes problemas.

a) En el banco se ha iniciado a recibir los donativos para el Teletón 2015 durante el Lunes se recibieron cheques de (\$ 3,273), (\$62,653), (\$92,378) ¿Cuánto se reunió en los tres cheques?

b) Jerónimo elaboró un banderín triangular para decorar su cuarto, Si el triángulo tiene 18 cm de base y 12 cm de altura ¿Cuál es el área del banderín?

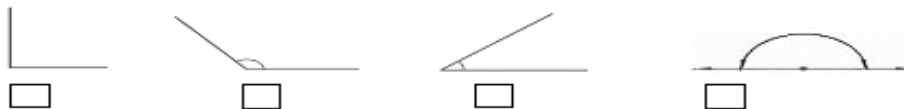
c) Escribe Múltiplos de 3 mayores que 9 y menores que 29. \_\_\_\_\_

d) Calcula el porcentaje de:

20% de 600= \_\_\_\_\_      25% de 420 = \_\_\_\_\_

e) Escribe el decimal de:  $\frac{57}{100}$

4.- Pinta el casillero del ángulo Agudo, y marca con una X el ángulo Recto.



5.-En la tabla se registra el número de ejemplares vendidos de un diario de la capital los días Domingos, entre los años 2010 y 2014.

AÑO	Número de ejemplares vendidos el Domingo
2010	567,756
2011	647,658
2012	547,678
2013	965,758
2014	284,788

¿Cuál es el dato que tiene mayor frecuencia?.....

¿Cuál fue el AÑO que menos se vendieron el día Domingo?.....

¿Cuántos ejemplares más se vendieron en el 2011 que en 2014?.....

Fuente: Estudiantes del Sexto grado.  
Elaborado por: César Balón Merejildo.

### 2.3.4.7 Análisis de las actas de calificaciones.

Gráfico # 15



**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**“FRANZ WARZAWA”**  
 Cadeate – Manglaralto – Santa Elena



**NÓMINA DE ESTUDIANTES MATRICULADOS**  
**EN SEXTO GRADO**  
**PERIODO LECTIVO: 2014 – 2015**  
**MATEMÁTICA**

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	I QUIMESTRE	II QUIESTRE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
1	Ángel Borbor Gelibert Leonardo	7,45	8,00	7.72	
2	Ángel Torres Gilson Aldair	7,88	8,23	8.05	
3	Balón Suárez Jostin Angelo	8,56	8,72	8.64	
4	Barzola Roca Angy Melina	9,21	9,16	9.18	
5	Barzola Yagual Sabrina Yasbeck	9,33	9,89	9.61	
6	Bazán Orrala Gilda Julieta	8,40	7,43	7.91	
7	Borbor Quimí Ariel Alexander	10,00	10,00	10	
8	Carvajal Enríquez Eyleen Dhamar		9,95		
9	Castaño Pihuave Zoyla Dayana	9,73	9,63	9.68	
10	De La A Moyano Armando Xavier	8,05	8,45	8.97	
11	De La Cruz Suárez Kevin Javier	8,20	7,99	8.09	
12	De La Rosa Suárez Gaury Lisbeth	8,27	8,00	8.13	
13	Delgado Choez Ariana Annabel	9,00	9,00	9.00	
14	González Alejandro Erick Ariel	7,43	7,72	7.57	
15	Jara Gonzabay Arlyn Josué	9,79	9,73	9.76	
16	Laluisa De La Luisa Milton Ismael	8,04	7,91	7.97	
17	Leonardo Rodríguez Livingston Bryan	6,97	7,84	7.40	
18	Leonardo Tomalá Betsy Pamela	8,64	9,31	8.95	
19	Limón Balón Elkin Kenned	7,05	7,11	7.08	
20	Mero Reyes Juan Carlos	8,99	8,99	8.99	
21	Morales Ángel Kevin Stalin	9,25	9,20	9.22	
22	Muñoz Suárez Melvin George	8,64	8,45	8.54	
23	Orrala Chancay Rocio Elizette	8,84	9,04	9.24	
24	Orrala Yagual Klinger David	8,55	9,36	8.95	



Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	I QUIMESTRE	II QUIMESTRE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
25	Ramos Ángel Alex Oswaldo	8,63	7,89	8.26	
26	Ramos Yagual Irina Nayely	7,48	7,64	7.56	
27	Reyes Reyes Denisse Angélica	8,53	9,09	8.81	
28	Reyes Reyes Luis Fernando	8,83	9,05	8.94	
29	Reyes Rodríguez Denilson Adalberto	8,11	8,19	8.15	
30	Reyes Suárez Eliana Alejandra	8,29	8,08	8.18	
31	Roca Suárez Angi Noemí	9,04	9,52	9.28	
32	Rodríguez Floreano Livingston Yadiel	9,57	9,84	9.70	
33	Sánchez Balón Tatiana Michelle	7,52	7,63	7.57	
34	Santistevan Suárez Kristy Melany	9,05	8,77	8.91	
35	Soriano Morales Anthony Bryan	8,35	8,37	8.36	
36	Suárez Bazán Wilmer Sebastián	9,57	9,57	9.57	
37	Suárez De La Luisa Helén Verónica	7,27	7,16	7.21	
38	Suárez Floreano Cris José	9,25	8,77	9.01	
39	Suárez Lino Anderson Steven	8,27	8,83	8.55	
40	Suárez Ramírez Carlos Andrés	9,68	8,57	9.12	
41	Suárez Suárez Brenda Michelle	6,61	7,63	7.12	
42	Suárez Suárez Bryan Omar	9,47	8,84	9.15	
43	Suárez Suárez Johan Enzo	8,48	9,20	8.84	
44	Suárez Suárez Valeria Soledad	8,57	8,72	8.64	
45	Suárez Tomalá Nallely Alexandra	6,64	7,36	7.00	
46	Suárez Yagual Malena Nicolle	7,05	7,21	7.13	
47	Tomalá Ángel Cruz María	8,19	8,03	8.11	
48	Vallejo Figueroa Jordy Javier	7,53	7,73	7.63	

Lic. Cynthia Domínguez Y.  
PROFESORA

Msc. María González.  
DIRECTORA (e)

Dir. Calle Segundo Rodríguez y 10 de Agosto

Teléf.: 042901167

E-mail:franzwarzawa2@hotmail.com

**Fuente:** Estudiantes del sexto grado de la escuela de E. B. Franz Warzawa.

Las calificaciones regulares a nivel de promedios, obtenido por los estudiantes durante el primer y segundo Quimestre en matemática son la mayor fundamentación para deducir que existe un pequeño problema en cuanto al aprehensión de los conocimientos, pues cierta regularidad puede tener consecuencias a lo largo de su trayecto escolar en donde los contenidos futuros llegaran a ser más fuertes y tal vez se tornen un verdadero problema para lograr un aprendizaje óptimo y significativo.

## **2.4.- Fundamentación Legal.**

La fundamentación legal de este trabajo de investigación tendrá como referencia el Marco Legal de la Constitución de la República del Ecuador, el Plan Nacional del Buen Vivir y de la Ley Orgánica de la Educación Intercultural.

### **La Constitución de la República del Ecuador.**

En su Capítulo Segundo Derechos del Buen Vivir, Sección V manifiesta el:

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

El ser humano es el principal precursor de hacer respetar y prevalecer los derechos que el estado ha impulsado, pues en él se centra la educación para hacer uso del mismo y lograr a través de la equidad, justicia, paz, solidaridad y democracia el desarrollo de la comunidad educativa y social.

## **Plan Nacional del Buen Vivir.**

Dentro del Plan Nacional en la sección 6, encontramos los objetivos nacionales para el Buen Vivir, las Políticas y Lineamientos Estratégicos y las Metas cuyas partes están relacionados con la fundamentación legal del problema investigado.

### **Objetivo 4.**

Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

### **Políticas y lineamientos estratégicos.**

4.2 Promover la culminación de los estudios en todos los niveles educativos.

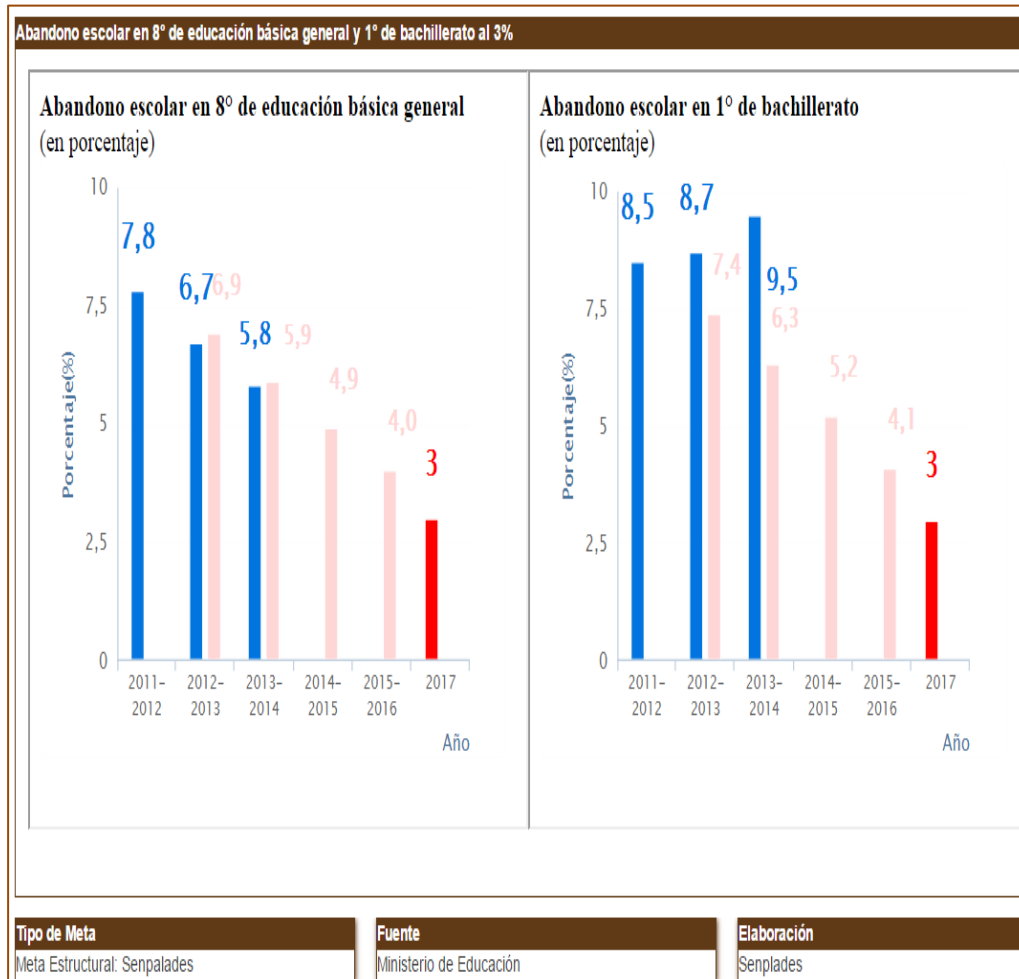
4.2. e. Generar mecanismos pedagógicos y metodológicos de enseñanza que promuevan la adecuada transición de los estudiantes a través los diferentes niveles de educación.

### **Meta 1.**

Reducir el abandono escolar en 8° de educación básica general y 1° de bachillerato al 3%.

## Gráfico # 16

### Abandono escolar.



Fuente: Ministerio de Educación: Metas del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-20

## Gráfico # 17

### Ficha Metodológica

LIMITACIONES TÉCNICAS		
<p>El abandono escolar es parte del problema de exclusión, por lo que puede estar relacionado a causas pedagógicas, socio-económicas, entre otras, que no se puede determinar a través de este Indicador.</p> <p>Este indicador basa su cálculo en la descomposición de la matrícula, datos que se recolectan al final del periodo escolar, pero en el momento de la toma de datos la condición de muchos estudiantes no se ha definido, por lo que se les ubica en la categoría de "no registrados" este es un factor que podría distorsionar los resultados.</p>		
UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	Porcentaje	
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	Porcentaje de alumnos que abandonan un grado dado antes de finalizar sus estudios durante un periodo escolar específico.	
FUENTE DE DATOS	Ministerio de Educación. Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE)	
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Anual (Toma al Fin del periodo escolar)	
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2012 – 2014	
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional
	GENERAL	No aplica
	OTROS ÁMBITOS	No aplica
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA	No aplica	
RELACION CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2017.	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	UNESCO. Indicadores de la Educación	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	Abril, 2013	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	Enero, 2015	
CLASIFICADOR SECTORIAL	Educación	07
ELABORADO POR	Subsecretaría de Información – SENPLADES/ AMIE - Ministerio de Educación.	

Fuente: Ministerio de Educación: Ficha Metodológica

FICHA METODOLÓGICA	
NOMBRE DEL INDICADOR	Abandono escolar en 8vo de educación básica general y 1ro de bachillerato
DEFINICIÓN	Número de estudiantes contabilizados al final de un periodo escolar que abandonan un determinado nivel de estudios, expresado como porcentaje del total de estudiantes matriculados al inicio del mismo nivel de estudios y periodo escolar.
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$TAE = \frac{EstAb_t^i}{EstM_t^i} * 100$	
<p>Donde:</p> <p>TAE = Tasa de abandono escolar en 8vo EBG y 1ro de Bachillerato</p> <p>EstAb<sub>t</sub><sup>i</sup> = Número de estudiantes que abandonan el nivel/año/grado/curso i en el año escolar t</p> <p>EstM<sub>t</sub><sup>i</sup> = Total de estudiantes matriculados para el nivel i en el año escolar t</p> <p>i = Nivel de educación (este indicador considera dos años específicos: 8vo EGB y 1ro de bachillerato)</p> <p>t = Periodo escolar</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p><b>Periodo escolar.-</b> Año académico establecido en meses, que el que los alumnos reciben enseñanzas en un centro de enseñanza.</p> <p><b>Matricula.-</b> Registro o inscripción de los alumnos que van a realizar sus estudios en un nivel o año/grado/curso en periodo dado, dentro de un centro de enseñanza.</p> <p><b>Descomposición de la matrícula:</b> Situación de la matrícula del alumno en el periodo escolar en el que se encuentra actualmente (Promovido, No Promovido, Abandono).</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>La información, para la construcción del indicador, se obtiene de los registros administrativos del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) perteneciente al Ministerio de Educación.</p> <p>El indicador se calcula de forma separada para los estudiantes matriculados en octavo año de educación básica general y primer año de bachillerato (equivalencia anterior: primer y cuarto curso de educación secundaria, respectivamente).</p> <p>Para calcular el numerador, se considera el número de estudiantes que dejan las aulas, de un determinado nivel o año/grado/curso, durante un periodo escolar.</p> <p>Para calcular el denominador, se considera el número total de estudiantes matriculados en el mismo nivel o año/grado/curso, durante el mismo periodo escolar</p> <p>Finalmente para obtener el indicador, se realiza el cociente entre el número de estudiantes que abandonan un año determinado durante un periodo escolar, y, el total de alumnos matriculados en el mismo año y periodo escolar, y se multiplica por 100.</p>	

## **Ley Orgánica de Educación Intercultural.**

El reglamento general a la ley orgánica de educación intercultural Capítulo III del Currículo Nacional manifiesta:

**Art. 10** Adaptaciones curriculares: Los currículos nacionales pueden complementarse de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de las diversas instituciones educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, en función de las particularidades del territorio en el que operan.

Tanto las diferentes instituciones educativas como los docentes pueden presentar proyectos que tente el mejoramiento de la calidad y calidez de la educación que se brinde hacia los escolarizados y mucho mejor para aquellos estudiantes que tienen necesidades educativas especiales, otros con culturas y particularidades diferentes.

### **2.5.- Idea a defender.**

¿Al aplicar el método activo como herramienta primordial se fomentará el aprendizaje de matemática en los alumnos de sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa en la comuna Cadeate, parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena?

## **2.6.- Señalamiento de Variables.**

### **2.6.1.- Variable Independiente.**

Métodos Activos:

El método activo se refiere, en primera instancia, a ese camino que se habrá de recorrer, tomando como eje fundamental la actividad propia del alumno en interacción con la actividad del profesor.

### **2.6.2.- Variable Dependiente.**

Aprendizaje de Matemáticas:

El aprendizaje de Matemáticas constituye un importante aporte en la educación del ser humano, al ser una ciencia abstracta, complicada de interpretar y aprender; la misma representa el vehículo para desarrollar habilidades del pensamiento, permite potencializar creatividad, además de ser una herramienta para fundamentar otras disciplinas tales como la contabilidad, economía, química, ingeniería

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1.- Enfoque Investigativo.**

El diseño de la investigación constituye la vía accesible para comprender sobre los hechos o fenómenos, el mismo que está desarrollado bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo que servirá para recoger la información de una manera sistemática y ordenada acerca de los problemas de aprendizaje en matemática de los estudiantes del sexto grado de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”, permitiendo conocer con claridad la realidad, ya sea para describirla o transformarla; aplicando las estrategias, técnicas, o actividades que nos permitirá encontrar las respuestas al problema.

#### **3.2.- Modalidad de la Investigación.**

El presente trabajo de investigación permite plantear alternativas de soluciones dirigidas hacia la utilización de los métodos activos para fortalecer los diversos problemas de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de matemática, sustentada en una investigación de campo, descriptiva y bibliográfica y conseguir la implementación de una Guía de Métodos Activos, que mejorará el rendimiento de los estudiantes del Sexto año de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”.



El documento pretende servir como un instrumento fundamental y básico para las principales autoridades del Plantel Educativo, pero sobre todo para los docentes inmersos en el campo de la problemática educativa quienes pretenden mejorar la educación en espera de obtener resultados óptimos acrecentando el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, así como también la calidad de vida en ellos.

### **3.3.- Nivel o tipo de Investigación.**

#### **3.3.1.- Investigación de Campo.**

Leyton Alfredo (2010) en su artículo Clases y artículos de investigación científica publicó que: “Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio”.

Es por esto que investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa” de la Comunidad Cadeate, Parroquia Manglaralto, Cantón y Provincia Santa Elena, establecimiento que permitió adquirir la información necesaria del problema planteado de una forma muy directa.

#### **3.3.2.- Investigación Descriptiva.**

Galán Manuel (2012) “Se considera como investigación descriptiva aquella que reseña las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto”.

El nivel de profundidad de la presente investigación es de tipo descriptivo porque permite conocer, describir, registrar, analizar e interpretar los diferentes elementos del problema, para lo cual se apoya en esquemas descriptivos o tipologías que permitirán reunir los fundamentos necesarios para identificar un problema específico.

### **3.3.3.- Investigación Bibliográfica.**

Este tipo de Investigación permite fundamentar los aspectos teóricos mediante la consulta, revisión y análisis de textos, documentos que sirven de fuente de información requerida para orientar y fomentar el trabajo de investigación propuesta.

### **3.4.- Población y Muestra.**

#### **3.4.1.- Población.**

La población la integran 94 personas (directivo, docentes, padres de familia y alumnos del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa de la comuna Cadeate, parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena.

### **Cuadro # 1**

#### **Población.**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>TÉCNICA / INSTRUMENTO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Directivo	1	Entrevista	1,0%
Docente	7	Encuesta	7,5%
Estudiantes	43	Encuesta	45,7%
Padres de Familia	43	Encuesta	45,7%
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>		<b>100%</b>

Fuente: Escuela de Educación Básica Franz Warzawa  
Elaborado por: César Balón Merejildo.

#### **3.4.2.- Muestra.**

El trabajo de investigación no aplica muestra ya que se trabajará con toda la población universo que es 94 personas pues la población es demasiado pequeña.

### 3.5.- Operacionalización de las variables.

**Cuadro N° 2**

<b>OBJETIVO GENERAL DEL PROBLEMA</b>			
Profundizar los aspectos importantes del método activo, a través de las investigaciones bibliográficas, documental y de campo para evidenciar las causas del bajo rendimiento en el área de matemática.			
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>			
El Método Activo			
<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>			
El método activo se refiere, en primera instancia, a ese camino que se habrá de recorrer, tomando como eje fundamental la actividad propia del alumno en interacción con la actividad del profesor.			
<b>CAPÍTULOS</b>	<b>SUB-TEMAS</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>TIPOS DE INVESTIGACIÓN Y MÉTODOS</b>
El Método Activo.	Definición del Método.	Técnicas: - Análisis Documentario - Análisis estadístico	Tipos de Investigación:  - De Campo. - Descriptivo. - Bibliográfico.
	El Método Activo.		
	Principios del método Activo.		
	Características del Método Activo.		
Aspectos importantes de matemática.	Aprendizaje de Matemática.	Instrumentos:  - Encuestas - Entrevistas - Diagnóstico - Oficios - software	Métodos:  - Cuantitativo - Cualitativa
	Importancia de la Matemática.		
	Factores de riesgo en el desarrollo de matemática.		
	Dificultades de aprendizaje en el área de matemática.		
Diagnostico y Análisis del bajo rendimiento de la asignatura de matemáticas	Análisis relacionado con el área de matemática.	Instrumentos:  - Encuestas - Entrevistas - Diagnóstico - Oficios - software	Métodos:  - Cuantitativo - Cualitativa
	Resultados Globales de las pruebas Ser estudiante 2013		
	Análisis relacionado con el área de matemática en la provincia.		
	Análisis de las Actas de Calificaciones		

<b>OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA</b>			
Diseñar una guía didáctica de métodos activos que permita fortalecer el aprendizaje de matemática en los estudiantes del sexto grado, de la Escuela de Educación Básica. “Franz Warzawa”, a través de investigaciones bibliográficas.			
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
Guía Didáctica de Métodos Activos			
<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>			
La guía didáctica es el instrumento digital o impreso con orientación técnica para apoyar al docente, necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de las actividades			
<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN Y MÉTODOS</b>
Unidad 1: El Método Activo Deductivo	Contenido Científico.	Técnicas:	Tipos de Investigación:
	Procedimiento 1: El sobre Didáctico.		
	Procedimiento 2: Problemas de Secuencias numéricas crecientes.		
	Procedimiento 3: Secuencias numéricas Decrecientes.		
	Evaluación.		
Unidad 2: El Método por Descubrimiento	Contenido Científico.	- Análisis documentario	-Bibliográfica
	Procedimiento 1: El Geoplano.		
	Procedimiento 2: Cálculo de áreas de Paralelogramos.		
	Procedimiento 3: Cálculo de áreas de Triángulos.		
	Procedimiento 4: Cálculo de áreas de Trapecios.		
	Evaluación.		
Unidad 3: El Método gráfico Singapur	Contenido Científico.	Instrumentos:	Métodos:
	Procedimiento 1: “El tablero”.		
	Procedimiento 2: e Comparación de fracciones.		
	Procedimiento 3: Operaciones con fracciones Homogéneas.		
	Procedimiento 4: Operaciones con fracciones Heterogéneas.		
	Evaluación		

**Fuente:** Datos de la Investigación.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

### **3.6.- Técnicas e Instrumentos de la Investigación.**

#### **3.6.1 Técnicas de la Investigación.**

##### **3.6.1.1.- La Encuesta.**

La encuesta está dirigida a los docentes, padres de familia y estudiantes del sexto grado de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, las mismas que servirán como fuentes de recopilación de los datos del fenómeno investigado, basados en preguntas sobre el problema para llegar a las debidas conclusiones.

##### **3.6.1.2.- La Entrevista.**

Vargas Ileana (2012) cita a Denzin y Lincoln (2005, p. 643) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”.

La entrevista está dirigida a la principal Autoridad de la Escuela de Educación Básica Franz Warzawa, MSc. María del Pilar González Vera (directora) quien será la persona ideal que brindará la información necesaria y requerida para llevar a cabo el proyecto investigativo .

### **3.6.2.- Instrumentos de la Investigación.**

Los instrumentos de tipo indirecto son bibliográficos; en la que involucra bibliografías, fichas de trabajo y cuaderno de apuntes, además se estudia los datos producidos por otros investigadores ya sea en testimonios gráficos u orales.

#### **3.6.2.1.- Escala de Likert.**

De acuerdo a los resultados obtenidos en las fichas, esta información sirvió de base para identificar sucesos, la misma que determinó las dimensiones del problema a través del análisis e interpretación de los resultados en las que se graficó el porcentaje.

#### **3.6.2.2.- Cuestionarios.**

Fue utilizado para recolectar información necesaria que sostenga la investigación, mediante preguntas que fueron formuladas para efectuar la encuesta empleada a docentes, padres de familia y estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”.

### **3.6.2.3.- Cuaderno de notas.**

Utilizado para anotar lo que se observa tales como fechas, cantidades, direcciones o palabras importantes que se expresan, durante las actividades previstas en el desarrollo del problema.

### **3.6.2.4.- Cámara fotográfica.**

Dispositivo que se utilizó para captar imágenes, cuya finalidad es recopilarlas y presentarlas como evidencias de las distintas actividades que se ejecutaron para este trabajo.

### **3.7.- Plan de recolección de la Información.**

En nuestro trabajo se aplicó una entrevista a la principal autoridad y encuestas Docentes, Estudiantes y padres de familia.

### **3.8.- Plan de procesamiento de la Información.**

Se empleó cuadros y gráficos en el programa Excel que sirven para objetivar los porcentajes de datos cualitativos-cuantitativos.



### **3.9.- Análisis e Interpretación de Resultados.**

En el presente trabajo de investigación, “EL MÉTODO ACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FRANZ WARZAWA, COMUNA CADEATE, PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016”.

Se aplicó una encuesta a 93 personas siendo estos, docentes, estudiantes y padres de familia, y una entrevista a la directora del plantel M.Sc. María del Pilar González Vera, con el propósito de analizar la utilización e importancia que tiene el método activo, para fortalecer los aprendizajes en el área de matemática.

Seguro de que las opiniones vertidas ayudarán a encontrar problemas de discusión y solución profesional entre autoridades, y docentes, en base a sus experiencias vivas en el largo y difícil camino de la educación.

A continuación se presentan los resultados que han tenido mayor y menor aceptación y en algunos casos indiferentes en la formulación de las preguntas en términos de porcentajes y gráficos, para tener una mejor apreciación panorámica de los hechos reales, y así poderlos interpretar y sacar conclusiones.

**Tabla # 2**

Resultados de las encuestas a la muestra de Docentes, Estudiantes y Padres de Familia de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”, Periodo Lectivo 2015-2016.

N°	ÍTEMES	M.A		D.AC		INDIF		E.D		M.E.D		TOTAL	
		F	%	F	%	f	%	F	%	F	%	f	%
	<b>Situación Actual</b>												
1	RECONOCIMIENTO DE SIGNOS Y SÍMBOLOS DE MATEMÁTICAS.	42	45	40	43	08	09	03	03	00	00	93	100
2	MATEMÁTICA AYUDAN A RESOLVER PROBLEMAS COTIDIANOS.	59	63	27	29	06	06	01	01	00	00	93	100
3	EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA ES DIFÍCIL	39	42	38	41	03	03	09	10	04	04	93	100
4	LOS PROCESOS DE MATEMÁTICA SON CAPTADOS	24	26	32	34	14	15	11	12	12	13	93	100
5	LA MATEMÁTICA ES IMPORTANTE EN EL TRAYECTO ESCOLAR	54	58	27	29	04	04	05	05	03	03	93	100
6	ALGÚN CONOCIMIENTO SOBRE MÉTODOS ACTIVOS	42	45	22	24	14	15	09	10	06	06	93	100
7	LA METODOLOGÍA APLICADA DA RESULTADOS ÓPTIMOS	25	27	24	26	20	22	14	15	10	11	93	100
8	ACTUALIZACIÓN DE METODOLOGÍAS	56	60	31	33	06	06	00	00	00	00	93	100
	<b>Situación Propuesta</b>												
9	LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS AYUDAN A ALCANZAR LOS APRENDIZAJES.	44	47	33	35	16	17	00	00	00	00	93	100
10	DEBEN USARSE MÉTODOS ACTIVOS AL ENSEÑAR MATEMÁTICAS	56	60	14	15	16	17	04	04	03	03	93	100
11	LOS MATERIALES CONCRETOS AYUDAN AL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE	38	41	44	47	08	09	03	03	00	00	93	100
12	LA DINÁMICA ES LA CLAVE PARA GENERAR LA PARTICIPACIÓN	25	27	39	42	16	17	07	08	06	06	93	100
13	LAS ACTIVIDADES AYUDAN AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	32	34	40	43	14	15	03	03	04	04	93	100
14	TRABAJAR CON LA EXPERIENCIA DE LOS ESTUDIANTES	34	37	37	40	12	13	07	08	03	03	93	100
15	EL USO DE MÉTODOS ACTIVOS	40	43	39	42	13	14	01	01	00	00	93	100
16	PROPUESTA DE APLICAR UN MANUAL DE MÉTODOS ACTIVOS	45	46	48	49	05	05	00	00	00	00	93	100

Fuente: Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”.

Elaborado por: César Balón Merejildo.

**Tabla # 3.**

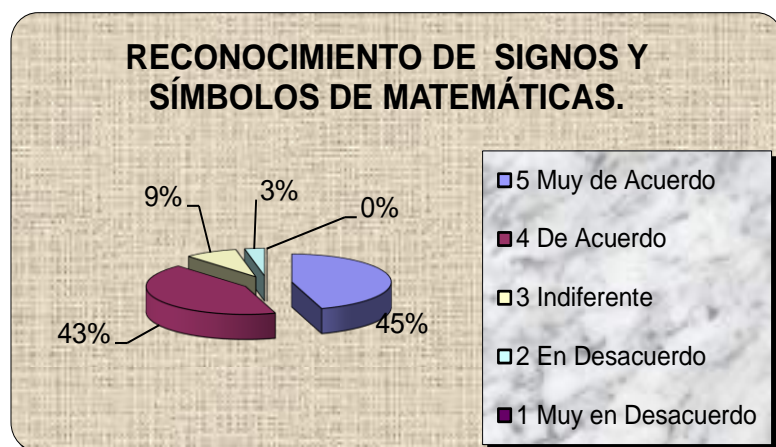
Reconocimiento de signos y símbolos de Matemáticas.

Ítem	Valoración		f	%
<b>1</b>	5	Muy de Acuerdo	42	45
	4	De Acuerdo	40	43
	3	Indiferente	8	09
	2	En Desacuerdo	3	03
	1	Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>			<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 18.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 88%, en desacuerdo y muy en desacuerdo un 3% y un 9% indiferente. De lo deducido anteriormente podemos estipular que existe un pequeño problema en cuanto al reconocimiento de los signos matemáticos lo que incide en el aprendizaje y comprensión de los procesos explicados por el docente.

**Tabla # 4.**

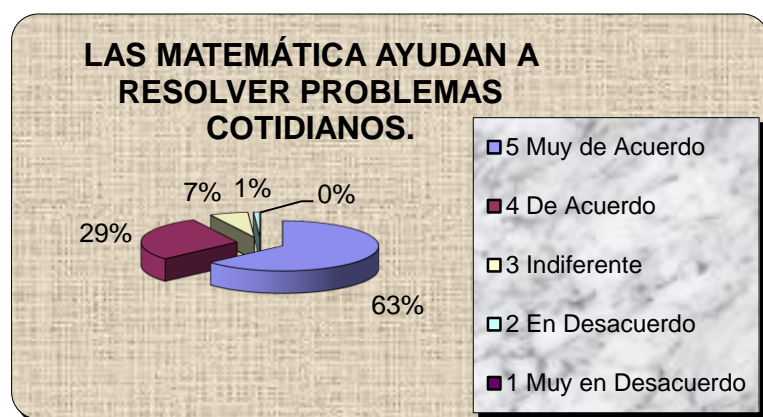
Las Matemática ayudan a resolver problemas cotidianos.

Ítem	Valoración		f	%
<b>2</b>	5	Muy de Acuerdo	59	63
	4	De Acuerdo	27	29
	3	Indiferente	6	06
	2	En Desacuerdo	1	01
	1	Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 19.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 92% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 1% y un 6% indiferente. Los resultados obtenidos indican que la mayor parte de los encuestados son consiente y están de acuerdo que la matemática ayuda a resolver los problemas cotidiano, lo que indica que a diario están haciendo uso de los procesos matemáticos y se le considera un factor muy importante en la vida.

**Tabla # 5.**

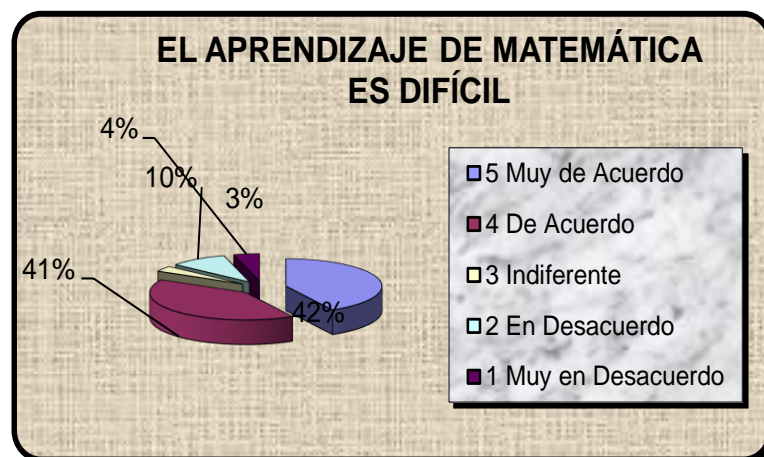
El Aprendizaje de Matemática es difícil.

Ítem	Valoración	f	%
<b>3</b>	5 Muy de Acuerdo	39	42
	4 De Acuerdo	38	41
	3 Indiferente	3	03
	2 En Desacuerdo	9	10
	1 Muy en Desacuerdo	4	04
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 20.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 83% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 14% y un 3% indiferente. Según los resultados obtenidos la mayor parte de los encuestados al parecer tuvieron y tienen algún problema de aprendizaje en matemática lo que indica que aún perdura el pensamiento errado sobre la dificultad de la misma.

**Tabla # 6.**

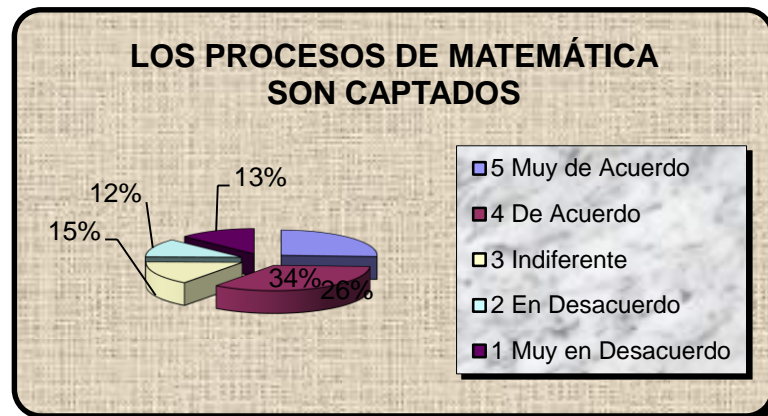
Los Procesos de Matemática son captados.

Ítem	Valoración		F	%
<b>4</b>	5	Muy de Acuerdo	24	26
	4	De Acuerdo	32	34
	3	Indiferente	14	15
	2	En Desacuerdo	11	12
	1	Muy en Desacuerdo	12	13
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 21.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 60%, en desacuerdo y muy en desacuerdo un 25% y un 15% indiferente. De acuerdo a los resultados existe un leve problema en cuanto a la captación de los procesos matemáticos, lo que indica un problema de explicación y uso de materiales más específicos para la debida aclaración de los procesos a seguir y por ende alcanzar el aprendizaje significativo

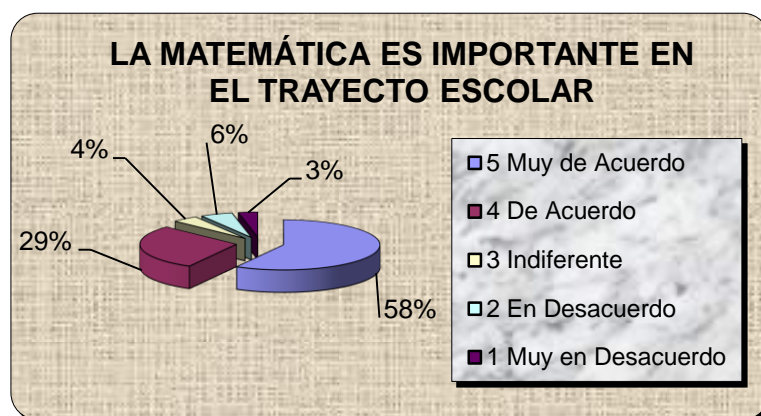
**Tabla # 7.**

La Matemática es importante en el trayecto escolar.

Ítem	Valoración	f	%
<b>5</b>	5 Muy de Acuerdo	54	58
	4 De Acuerdo	27	29
	3 Indiferente	4	04
	2 En Desacuerdo	5	05
	1 Muy en Desacuerdo	3	03
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.  
**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 22.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 87% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 8% y un 4% indiferente. Según los resultados obtenidos la mayor parte de encuestados consideran y están seguros de que la enseñanza de matemática si es importante en el escolarizado, lo que indica que ven un futuro profesional ya que matemática constituye la base principal de las mismas.

**Tabla # 8.**

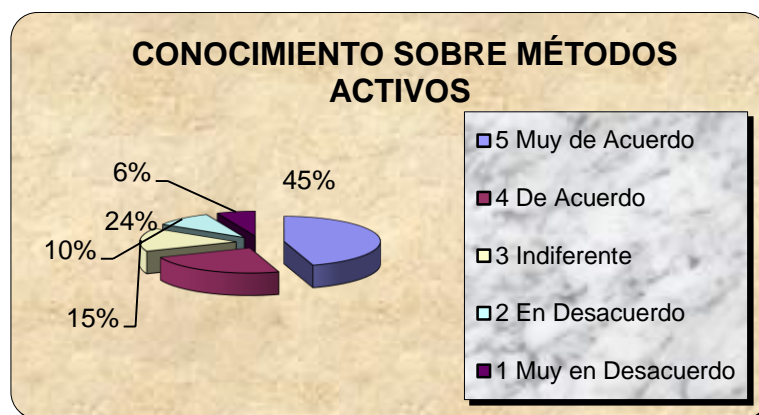
Conocimiento sobre métodos activos.

Ítem	Valoración		f	%
6	5	Muy de Acuerdo	42	45
	4	De Acuerdo	22	24
	3	Indiferente	14	15
	2	En Desacuerdo	9	10
	1	Muy en Desacuerdo	6	06
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 23.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 69% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 16% y un 15% indiferente. De acuerdo a lo deducido existe un porcentaje que no tiene un criterio claro sobre lo que son los métodos activos en lo que están inmersos los estudiantes y padres de familia lo que incide mucho en el aprendizaje y refuerzos de matemática especialmente en el hogar.



**Tabla # 9.**

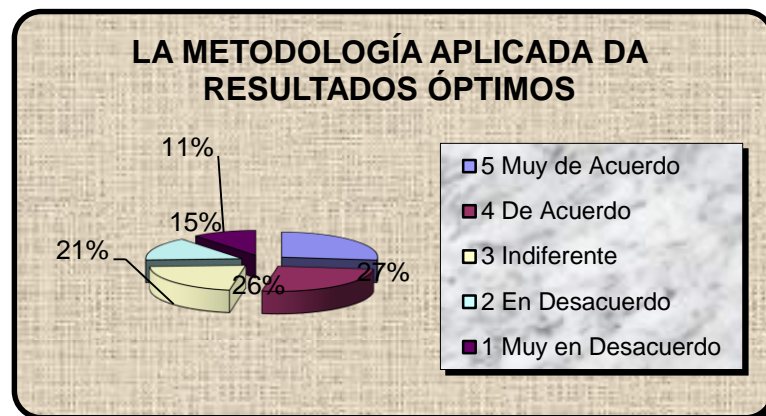
La Metodología aplicada da resultados óptimos.

Ítem	Valoración	f	%
<b>7</b>	5 Muy de Acuerdo	25	27
	4 De Acuerdo	24	26
	3 Indiferente	20	22
	2 En Desacuerdo	14	15
	1 Muy en Desacuerdo	10	11
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 24.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 53% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 26% y un 22% indiferente. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede deducir que existe un problema en cuanto a la metodología aplicada, pues al parecer los métodos empleados no están despertando el interés y la predisposición del estudiante lo que provoca los problemas de aprendizaje en el aula de clases.

**Tabla # 10.**

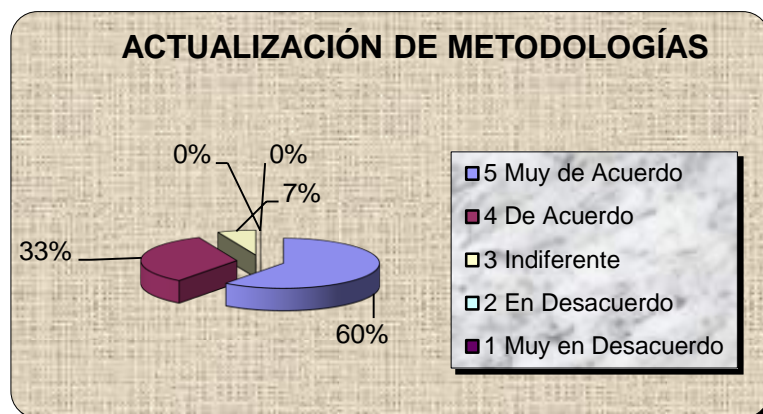
Actualización de metodologías.

Ítem	Valoración	f	%
8	5 Muy de Acuerdo	56	60
	4 De Acuerdo	31	33
	3 Indiferente	6	06
	2 En Desacuerdo	0	00
	1 Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 25.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 97% apoya y el 6% es indiferente. De acuerdo con los resultados la mayor parte de los encuestados están de acuerdo con la necesidad de actualizaciones en cuanto a las metodologías lo que indica que se necesitan nuevas formas y estrategias de aprendizaje lo que beneficiará al estudiante.

**Tabla # 11.**

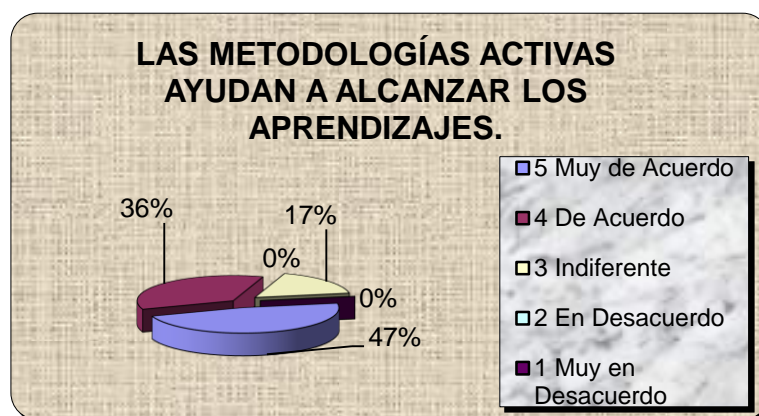
Las metodologías activas ayudan a alcanzar los aprendizajes.

Ítem	Valoración	f	%
9	5 Muy de Acuerdo	44	47
	4 De Acuerdo	33	35
	3 Indiferente	16	17
	2 En Desacuerdo	0	00
	1 Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 26.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 82%, y un 17% es indiferente. Por los resultados obtenidos se puede estipular que la mayoría de los encuestados consideran que los metodologías activas si ayudan a alcanzar los aprendizajes que se requiere, por lo que muchos estudiantes, padres de familia como el docente son testigos principales de los aprendizajes obtenidos.

**Tabla # 12.**

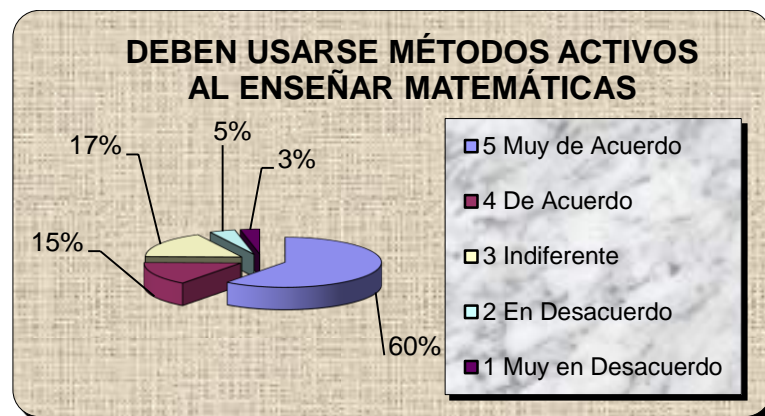
Deben usarse métodos activos al enseñar Matemáticas.

Ítem	Valoración		f	%
<b>10</b>	5	Muy de Acuerdo	56	60
	4	De Acuerdo	14	15
	3	Indiferente	16	17
	2	En Desacuerdo	4	04
	1	Muy en Desacuerdo	3	03
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 27.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 75% un 7% indiferente, en desacuerdo y muy en desacuerdo un 17%. Según los resultados obtenidos la mayor parte de los encuestados comparten que los docentes deben aplicar diferentes métodos lo que generará alcanzar resultados óptimos en cuanto al aprendizaje de matemática lo que tendrá un impacto importante en la educación.

**Tabla # 13.**

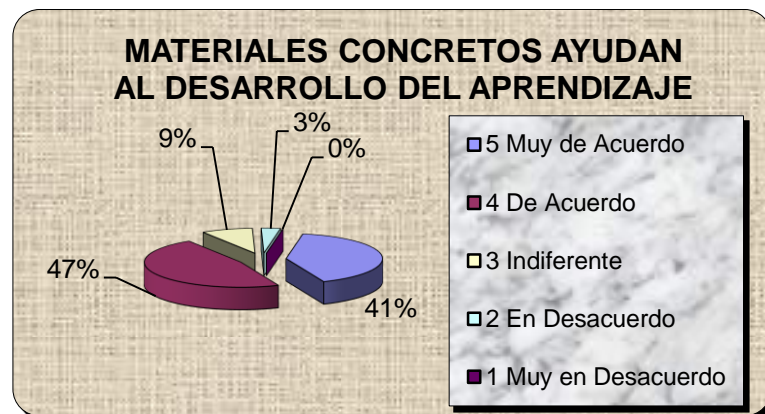
Materiales concretos ayudan al desarrollo del aprendizaje.

Ítem	Valoración		f	%
<b>11</b>	5	Muy de Acuerdo	38	41
	4	De Acuerdo	44	47
	3	Indiferente	8	09
	2	En Desacuerdo	3	03
	1	Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo

**Gráfico # 28.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 88% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 3% y un 9% indiferente. Se puede estipular que el uso de materiales didácticos dentro del aula de clases es muy importante para el desarrollo del aprendizaje, pero sobre todo se considera que son la mejor estrategia para explicar los conceptos abstractos de la materia.

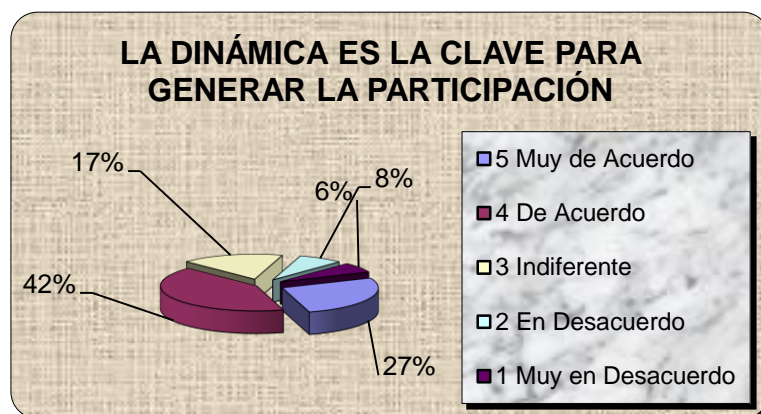
**Tabla # 14.**

La dinámica es la clave para generar la participación.

Ítem	Valoración		f	%
<b>12</b>	5	Muy de Acuerdo	25	27
	4	De Acuerdo	39	42
	3	Indiferente	16	17
	2	En Desacuerdo	7	08
	1	Muy en Desacuerdo	6	06
	<b>TOTAL</b>			<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.  
**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 29.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 69%, en desacuerdo y muy en desacuerdo 14% y 17% indiferente. Con respecto a los resultados obtenidos gran parte del encuestado considera que las dinámicas son indispensables para generar la participación del estudiante, por lo contrario un pequeño grupo está en desacuerdo por motivos del desorden que se causa.

**Tabla # 15.**

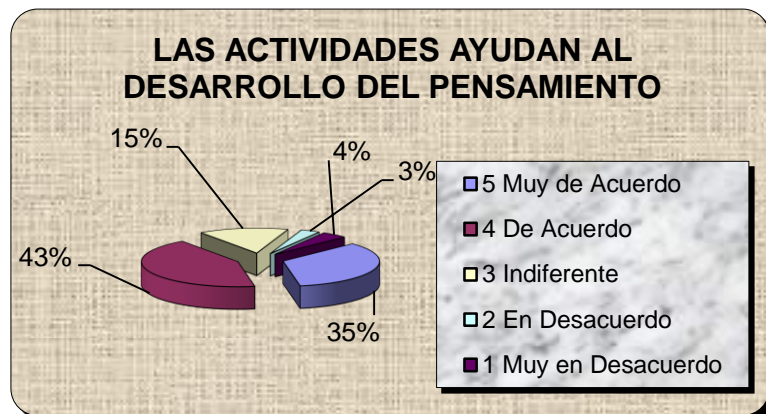
Las Actividades ayudan al desarrollo del pensamiento.

Ítem	Valoración	f	%
<b>13</b>	5 Muy de Acuerdo	32	34
	4 De Acuerdo	40	43
	3 Indiferente	14	15
	2 En Desacuerdo	3	03
	1 Muy en Desacuerdo	4	04
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo

**Gráfico # 30.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 77%, un 15% indiferente y en desacuerdo y muy en desacuerdo un 7%. Por los resultados obtenidos se deduce que los encuestados apoyan a la utilización de diferentes metodologías para el desarrollo del pensamiento lo que permitirá mejoras en el aprendizaje de los estudiantes.

**Tabla # 16.**

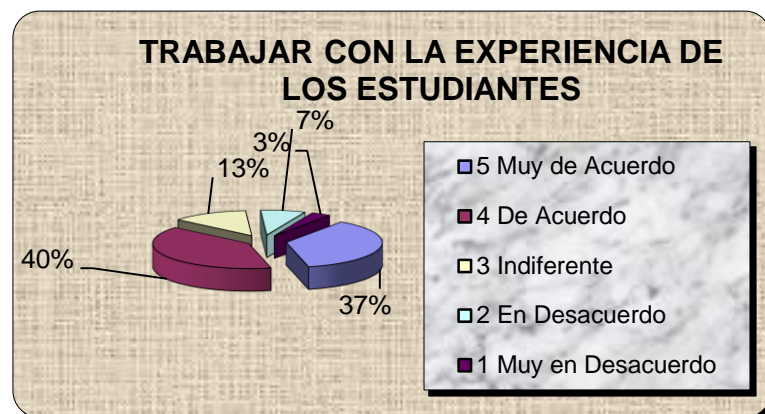
Trabajar con la experiencia de los estudiantes.

Ítem	Valoración		f	%
	14	5	Muy de Acuerdo	34
4		De Acuerdo	37	40
3		Indiferente	12	13
2		En Desacuerdo	7	08
1		Muy en Desacuerdo	3	03
<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>	

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo

**Gráfico # 31.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 77%, un 13% indiferente en desacuerdo y muy en desacuerdo un 11%. Los resultados manifestados indican que en su mayoría de los encuestados apoyan la idea de trabajar con las experiencias de los estudiantes, pues esto aumentaría la confianza y el desenvolvimiento del estudiante en el aula de clases y ante la sociedad.



**Tabla # 17.**

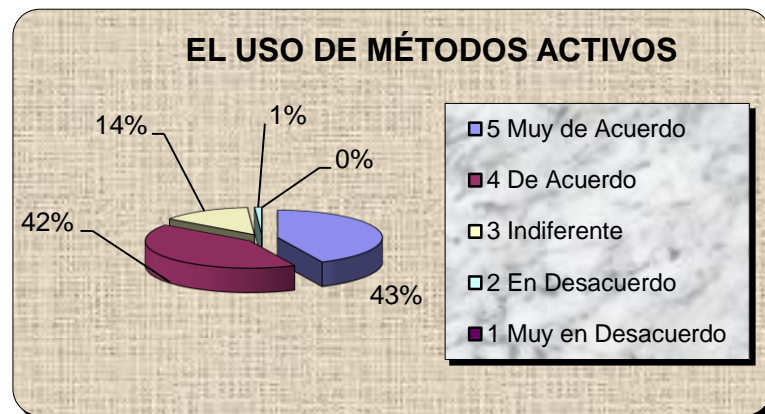
El uso de métodos activos.

Ítem	Valoración		f	%
<b>15</b>	5	Muy de Acuerdo	40	43
	4	De Acuerdo	39	42
	3	Indiferente	13	14
	2	En Desacuerdo	1	01
	1	Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 32.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 85% en desacuerdo y muy en desacuerdo un 1% y un 14% indiferente. Por los resultados expuestos se deduce que los encuestados comparten la idea de que el método activo si influye en el desarrollo de los pensamientos, por cuestiones de que a través del método el alumno se convierte en protagonista de su propio aprendizaje.

**Tabla # 18.**

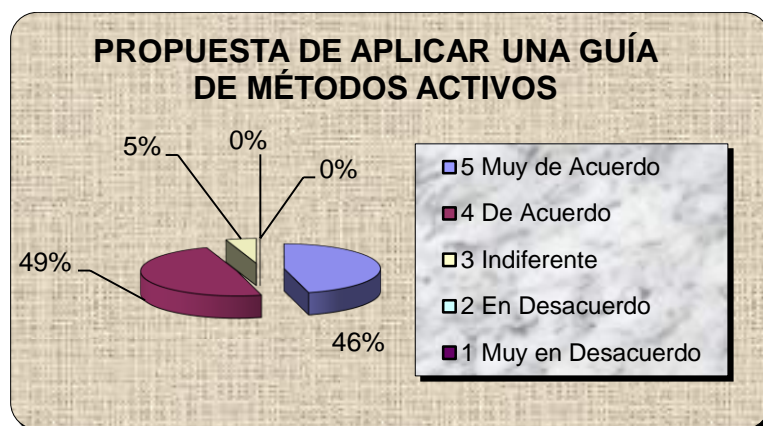
Propuesta de aplicar una guía de métodos activos.

Ítem	Valoración		f	%
<b>16</b>	5	Muy de Acuerdo	45	46
	4	De Acuerdo	48	49
	3	Indiferente	5	05
	2	En Desacuerdo	0	00
	1	Muy en Desacuerdo	0	00
	<b>TOTAL</b>		<b>98</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz resultados tabulados.

**Elaborado por:** César Balón Merejildo.

**Gráfico # 33.**



El resultado de los encuestados nos indican: Entre muy de acuerdo y de acuerdo un 95% y un 5% indiferente. De acuerdo a los resultados un gran porcentaje de los encuestados apoya la aplicación de la propuesta de un manual de métodos activos para el desarrollo de las habilidades del alumno, lo que permitirá tener un aprendizaje participativo, creativo y reflexivo.

### **3.10.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **3.10.1.- Conclusiones.**

Una vez terminado el presente trabajo de investigación concluimos que:

- 1) Existe una gran parte de encuestados que consideran que los aprendizajes de matemáticas son difíciles de interiorizar, a pesar de ser un factor muy importante en la vida cotidiana.
- 2) Los procesos de matemáticas dentro del salón de clases son captados con un nivel de dificultad, lo que incide en el desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes.
- 3) Una gran parte de la población tiene por lo menos un pequeño criterio sobre lo que son los métodos activos, pero lamentablemente no se están involucrando a profundidad y sobre todo no se emplean aquellos conocimientos para mejorar los aprendizajes matemáticos.
- 4) La utilización y elaboración de los materiales concretos se convierten en una herramienta primordial en los estudiantes a la hora de explicar los procesos y conceptos abstractos.

- 5) No todos los docentes están aplicando las debidas motivaciones para despertar el interés del estudiante para que este comience a participar, a contar sus experiencias o a desarrollar las actividades propuestas por el mismo docente.
- 6) Que fue muy importante la aceptación por parte de los maestros y maestras de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”, al reconocer que el método activo apoya a alcanzar los aprendizajes requeridos en matemática.

### **3.10.2.- Recomendaciones.**

Después del análisis de la encuesta se llega a definir las siguientes recomendaciones:

- 1) Se recomienda a los padres de familias emplear actividades educativas que promuevan el fortalecimiento del aprendizaje de sus hijos en casa, lo que permitirá afianzar el aprendizaje significativo en matemática.
- 2) Se recomienda la actualización e investigación sobre las diferentes actividades que promueven mejores resultados en el campo de matemática.
- 3) Se recomienda a los Docentes de la Institución educativa, emplear estrategias, métodos, técnicas u actividades que estimulen el desarrollo y pensamiento lógico y crítico en el estudiante.

- 4) Se recomienda la elaboración de materiales didácticos para desempeñar los diferentes procesos y de matemática y lograr la aprehensión de los mismos.
- 5) Se recomienda la ejecución de motivaciones y actividades que influyan en la predisposición de los estudiantes para lograr una clase dinámica y participativa.
- 6) Se recomienda la socialización y aplicación de la guía didáctica de métodos activos para el fortalecimiento de los aprendizajes en matemática, ya que su aporte radica en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico pretendiendo que los estudiantes del sexto grado logren despertar el interés por interiorizar los procesos y conceptos pero sobre todo tomar la debida importancia que tiene la matemática en el entorno social.

## CAPÍTULO IV

### LA PROPUESTA

#### 4.1.- Datos Informativos.

**Cuadro # 3.**

DATOS INFORMATIVOS	
<b>Título:</b>	Guía Didáctica de Métodos Activos para fortalecer los aprendizajes en Matemática.
<b>Institución Ejecutora:</b>	Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa” de la Comuna Cadeate, Parroquia Manglaralto, Cantón Santa Elena, Provincia Santa Elena.
<b>Beneficiario:</b>	Estudiantes de Sexto grado.
<b>Ubicación:</b>	Comuna Cadeate.
<b>Tiempo estimado para la Ejecución:</b>	Inicio: Abril del 2015. Final: Octubre del 2015.
<b>Responsables:</b>	Estudiante: César Balón Merejildo. Tutor: M.Sc. Héctor Cárdenas Vallejo.
<b>Cantón:</b>	Santa Elena.
<b>Provincia:</b>	Santa Elena.
<b>Jornada:</b>	Matutina.
<b>Régimen:</b>	Costa.

**Fuente:** Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”.  
**Autor:** César Balón Merejildo

#### **4.2.- Antecedentes de la Propuesta.**

La presente propuesta nace por la necesidad de conocer a profundidad las incidencias positivas que presentan la utilización de los métodos activos dentro de los aprendizajes de matemática, especialmente en los estudiantes del sexto grado de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”.

Unos de los aspectos más importantes en la educación básica sobre todo en matemática, es lograr en el estudiante un desarrollo cognitivo con un alto grado de criticidad y sentido lógico hacia las diversas actividades escolares o situaciones reales de vida de cada uno de ellos, para aquello existe una amplia gama de métodos activos que de la mano con la técnica o estrategia y material didáctico que el docente emplee, se conseguirá comprender y analizar las diferentes informaciones que se presenten para el desarrollo de la escolarización básica.

Con relación a la propuesta he visto indispensable la elaboración de una guía Didáctica de Métodos Activos con el propósito de brindar una herramienta para fomentar el aprendizaje de matemática, mejorando así el pensamiento lógico y crítico en los estudiantes y a su vez convirtiéndoles en protagonistas de su propio aprendizaje.

La Guía didáctica está diseñada con un lenguaje claro y sencillo que facilita su comprensión y aplicación, invitando a los docentes a participar e intercambiar experiencias para mejorar la capacidad del razonamiento ante situaciones de la vida aplicando la matemática.

#### **4.3.- Justificación.**

La guía didáctica se justifica porque es de mucho interés para la comunidad educativa ya que servirá principalmente de guía para los docentes que requieran de este material de apoyo con la finalidad de lograr en el estudiante un aprendizaje significativo en cuanto a los conocimientos matemáticos, por lo que es necesario que los docentes se actualicen sobre todos los aspectos existentes, para que puedan ser utilizados al momento de impartir las clases a sus estudiantes obteniendo en ellos un aprendizaje de calidad.

Esta temática es importante porque se dará de solución inmediata al problema, y de esta manera poder ayudar a los docentes a innovándose y actualizarse, día a día en el arduo trabajo que desarrollan.

Es factible por que se cuenta con los recursos personales, institucionales, materiales y económicos necesarios para realizar la misma. Además respalda un vasto soporte bibliográfico y de internet.



#### **4.4.- Objetivos.**

##### **4.4.1.- Objetivo General.**

Diseñar una guía didáctica de métodos activos que permita fortalecer el aprendizaje de matemática en los estudiantes del sexto grado, de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”, a través de investigaciones bibliográficas.

##### **4.4.2.- Objetivos Específicos.**

- Alcanzar una enseñanza satisfactoria en matemática, obteniendo un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Capacitar a los docentes sobre la importancia de utilizar en el aula metodologías activas para la enseñanza de matemática.
- Aplicar la guía de métodos activos en las actividades de estudio de los estudiantes del sexto grado de la Escuela de Educación Básica “Franz Warzawa”.

#### **4.5.- Fundamentación.**

La presente propuesta se enfoca en ciertas bases pedagógicas del diseño Curricular de Educación Básica, específicamente en sexto grado, en el cual considera muchos aspectos que permitirá desarrollar una mejor pedagogía.

La Matemática figura como una parte esencial e importante dentro de la sociedad, es necesario que todas personas involucradas en el ámbito educativo trabajemos en conjunto y a favor de la educación para crear espacios, ambientes y estrategias apropiadas que motiven el aprendizaje, haciendo uso del currículo de estudio basados en los estándares los mismos que están divididos en niveles y dominios de conocimientos que resaltan los aprendizajes a lo largo de la Educación general Básica.

La guía se dispone a fomentar el perfil de salida del área de matemática, para establecer bases que logren sumar en el trayecto de uno de los diez años de educación básica, donde se busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y, sobre todo, con relación a la vida cotidiana.

Los perfiles de salidas del área son:

**Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.**

**Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático. Actualización Curricular (pág. 63)**

Los contenidos de la guía pueden poner en práctica las tres macro destrezas que plantea el libro de actualización y fortalecimiento curricular (la comprensión de conceptos, conocimientos de procesos y aplicación en la práctica) así como también las destrezas con criterios de desempeño como el eje integrador del área.

Cisneros Teresa (1996) cita a Piaget, que el aprendizaje real surge de un proceso activo. Los alumnos aprenden observando, preguntando, trabajando, construyendo... Los llamados métodos activos son uno de los modos de estimular la actividad del alumno,

#### 4.6.- Metodologías Plan de acción.

**Cuadro # 4**

<b>Enunciados</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios de Verificación</b>
<p><b>Fin:</b> Diseñar una guía didáctica de métodos activos para fortalecer los aprendizajes en matemática.</p>	<p>Obtener en un 90 % en las actividades de conocimiento durante el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Guía metodológica para los docentes del nivel Básico.</p>
<p><b>Propósito:</b> Aplicar métodos activos con materiales didácticos en las clases pedagógicas en los alumnos del sexto grado.</p>	<p>Fomentar los aprendizajes en matemáticas. En un 80%.</p>	<p>Mejoramiento de las calificaciones y aprendizaje cognitivo en los estudiantes.</p>
<p><b>Salón de clases y patio.</b> Lugar donde se aplicarán las actividades.</p>	<p>Conseguir que el espacio físico, para la aplicación de los métodos y estrategias a emplear.</p>	<p>Docentes y estudiantes de la institución.</p>
<p><b>Actividades:</b> Socializar la guía didáctica de métodos activos con los docentes a fin de que conozcan su contenido.</p>	<p>Alcanzar que el 90% de los docentes apliquen la guía didáctica de métodos activos.</p>	<p>Guía didáctica.</p>

#### **4.7.- Administración.**

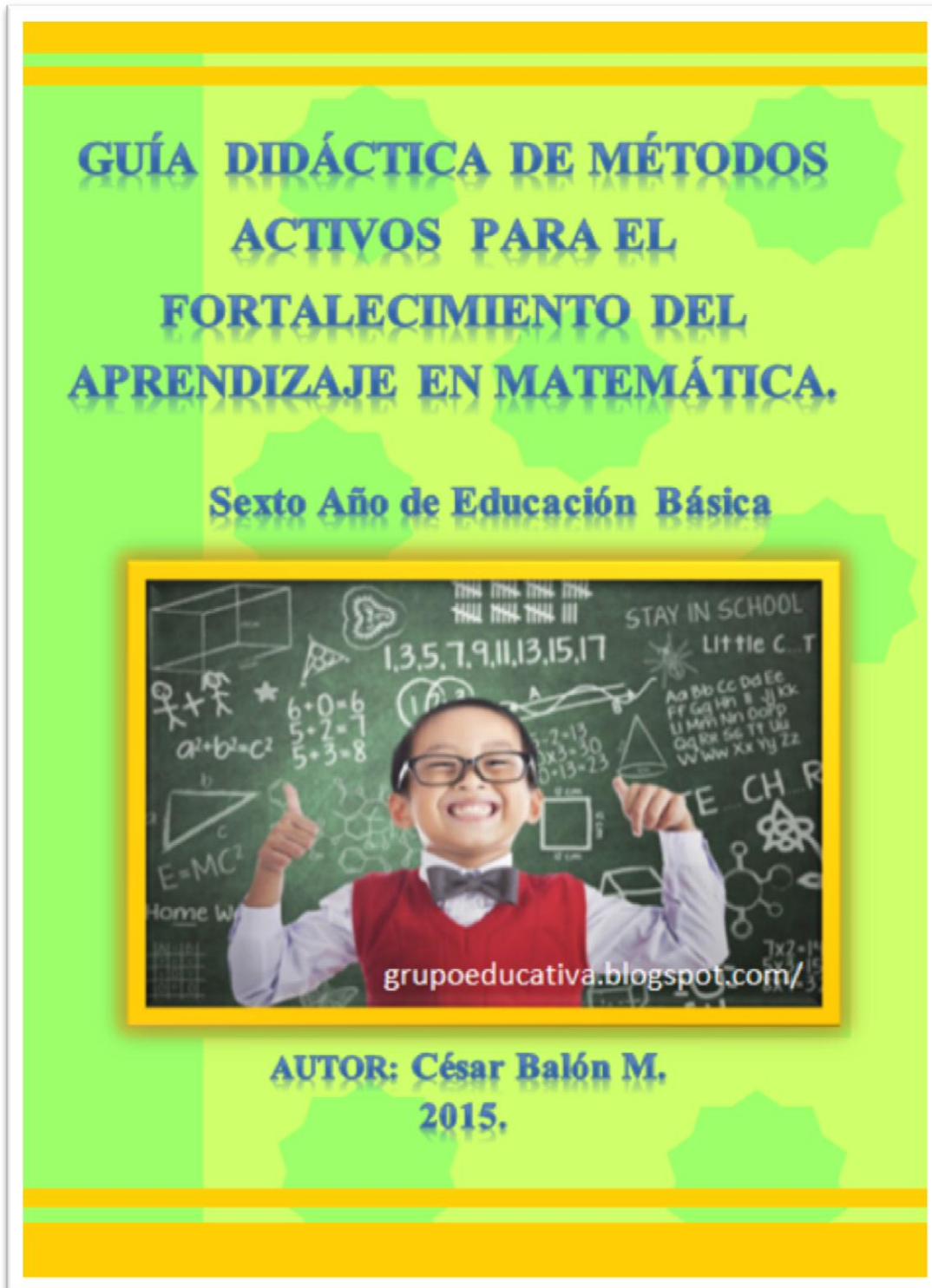
La guía didáctica debe de ser elaborado de forma correcta y hacer el buen uso de los métodos, técnicas y materiales didácticos que se presentan con la finalidad de fomentar los aprendizajes en matemática.

La guía consta de diferentes métodos activos, ejercicios de razonamiento, técnicas y materiales didácticos que ayudarán a la fácil comprensión de los contenidos presentados durante el estudio del sexto grado de educación básica.

##### **4.7.1.- Evaluación.**

La evaluación constituye un aporte esencial para establecer mejoras en las actividades matemáticas y orientar a los estudiantes hacia un aprendizaje significativo, por eso es trascendental realizar una evaluación al terminar un Quimestre, con el fin de mejorar los dominios de conocimientos del área. La guía debe ser considerado para mejorar la calidad en la educación de matemática en sectores rurales donde no es fácil el acceso de actualizaciones metódicas, técnicas y didácticas y así poder contribuir con el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.8.- Portada de la Guía.



## ÍNDICE DE LA GUÍA.

<b>Contenidos.</b>	<b>Pág.</b>
Presentación.	96
Objetivos de la guía.	97
Estructura de la Guía.	98
<b>Unidad 1:</b> Método activo Deductivo.	99
Objetivo de la Unidad 1.	99
Inducción.	100
El Método activo Deductivo.	101
Contenido Científico.	102
<b>Procedimiento 1:</b> El sobre Didáctico.	104
Utilidad del material didáctico.	105
<b>Procedimiento 2:</b> Ejemplos de problemas de Secuencias numéricas crecientes.	106
<b>Procedimiento 3:</b> Ejemplos de problemas de Secuencias numéricas Decrecientes.	107
<b>Evaluación.</b>	108
<b>Unidad 2:</b> Método activo por Descubrimiento.	109
Objetivo de la Unidad 2.	109
Inducción.	110
Método activo por Descubrimiento.	111

Contenido Científico.	112
<b>Procedimiento 1:</b> El Geoplano.	115
Utilidad del Material didáctico.	116
<b>Procedimiento 2:</b> Ejemplos de ejercicios del cálculo de áreas de Paralelogramos.	117
<b>Procedimiento 3:</b> Ejemplos de ejercicios del cálculo de áreas de Triángulos.	118
<b>Procedimiento 4:</b> Ejemplos de ejercicios del cálculo de áreas de Trapecios.	119
<b>Evaluación.</b>	120
<b>Unidad 3:</b> Método gráfico Singapur.	121
Objetivo de la Unidad 3.	121
Inducción.	122
Método gráfico Singapur.	123
Contenido Científico.	124
<b>Procedimiento 1:</b> “El tablero”.	127
Utilidad del material didáctico.	128
<b>Procedimiento 2:</b> Ejemplos de comparación de fracciones.	129
<b>Procedimiento 3:</b> Ejemplos de operaciones con fracciones Homogéneas.	130
<b>Procedimiento 4:</b> Ejemplos de operaciones con fracciones Heterogéneas.	131
<b>Evaluación.</b>	132



## **PRESENTACIÓN.**

La guía didáctica es el instrumento (digital o impreso) con orientación técnica para apoyar al docente, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, incluyendo métodos de aprendizajes con sus respectivos materiales didácticos.

La Guía didáctica de métodos activos es de conocimiento cognitivo y a su vez se considera un instrumento mediador entre el docente y el estudiante. La guía está confeccionada de acuerdo a las necesidades y dificultades de aprendizaje de los estudiantes para fortalecer en ellos los aprendizajes de matemática.

Luego del análisis respectivo de la población, se destacan diferentes aspectos negativos los que se pretenden ser fomentados a través de la guía, esto provocará un beneficio importante dentro de la información de ciertos contenidos de diferentes índoles que no han asimilados o transmitidos de forma correcta.

## **Objetivos de la Guía.**

### **Objetivo General.**

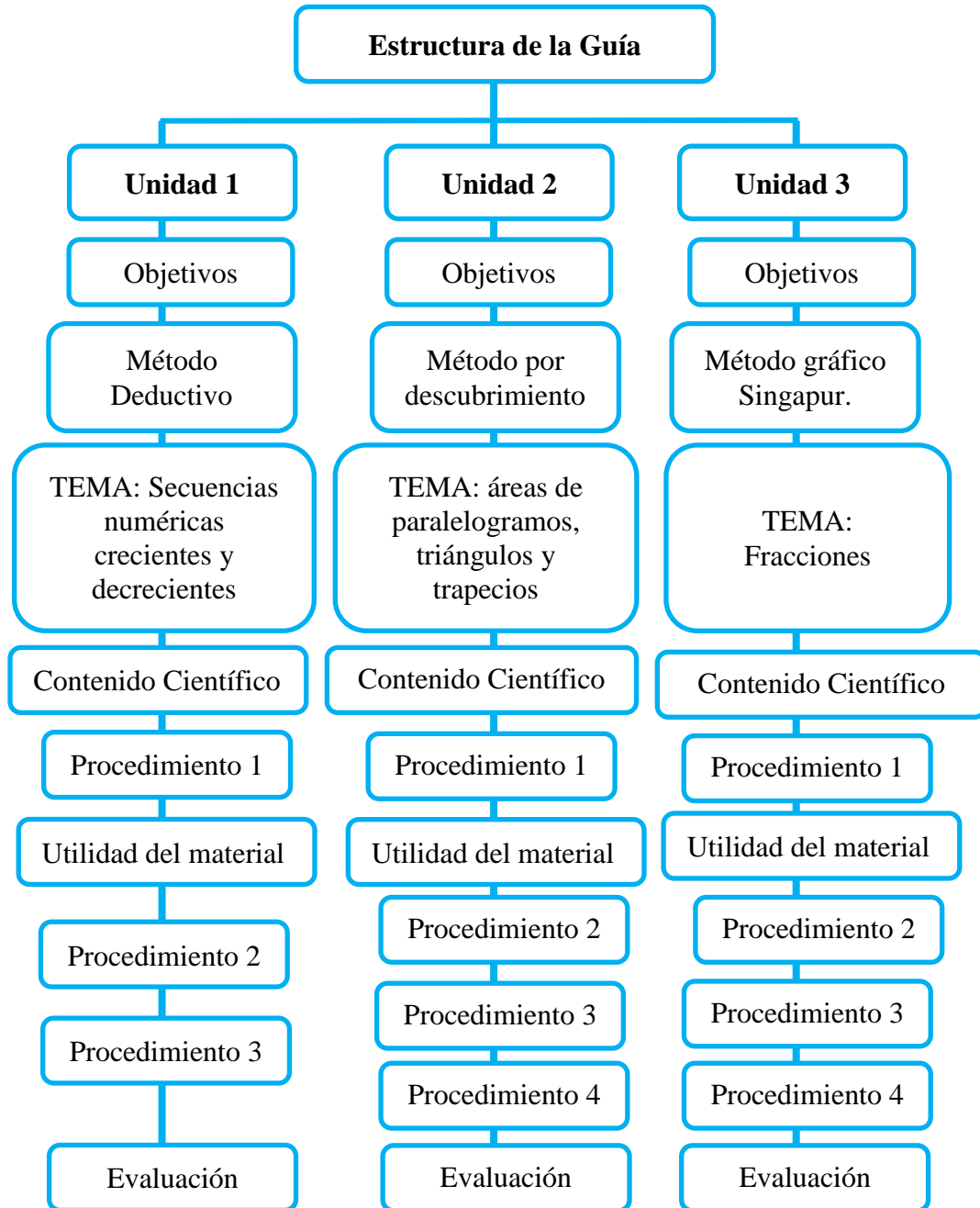
Presentar métodos activos que contribuyan al fortalecimiento de los aprendizajes en matemáticas, a través de estrategias y materiales didácticos para mejorar el rendimiento dentro del salón de clases.

.

### **Objetivos Específicos.**

- Promover un aprendizaje participativo en el área de matemática a través de los métodos activos.
- Aplicar materiales didácticos en los métodos activos para implementar un alto nivel de razonamiento lógico y crítico en los estudiantes.
- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes por medio de métodos activos.

## Estructura de la guía.



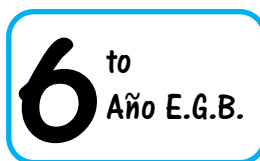
# UNIDAD 1

## MÉTODO ACTIVO DEDUCTIVO

Secuencias Numéricas Crecientes y  
Decrecientes.

### OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Aplicar el método deductivo para realizar procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y división a través de un material didáctico que permita el mejor entendimiento de los procesos explicados.



## **INDUCCIÓN**

Esta unidad está enfocada en la utilización del método activo Deductivo para incitar al docente a que logre en el estudiante fomentar el pensamiento crítico, lógico, y obviamente deductivo que le permitirá a su vez el desenvolvimiento en los diferentes contenidos de aprendizaje de este año básico, para lograr aquello es recomendable la ejecución de los diferentes procedimientos que este método ya antes mencionado contiene, pero sobre todo el empleo de un material didáctico que tenga como finalidad mejorar la comprensión de los conceptos y procesos enseñados por el docente lo que facilitará el aprendizaje en el niño o niña que se encuentre cursando este año de educación (sexto grado).

## El Método activo Deductivo.

Este método consiste en ir de lo general a lo particular, de la causa al efecto; sigue el camino de descenso. Deducir es llegar a una consecuencia, parte de principios, reglas, definiciones, para llegar a las consecuencias y aplicaciones.

Se convierte en una herramienta fundamental para adaptarlo a las clases pedagógicas del docente con la finalidad de mejorar la actividad educativa, logrando que el estudiante tome el debido interés hacia los conocimientos por recibir. A continuación demostramos los procesos, recomendaciones, ventajas y ejemplos que demuestran de este método una suma importancia para la educación.

Proceso didáctico	Recomendación
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enunciación:</b> Expresa la ley, el principio lógico, el concepto, la definición o la afirmación.</li><li>• <b>Comprobación:</b> Examina lo presentado para obtener conclusiones para demostración o por razonamiento.</li><li>• <b>Aplicación:</b> Aplica los conocimientos adquiridos a cosas particulares y concretas.</li></ul>	<p>Las leyes y principios deberán ser explicadas con mucha claridad por el docente para no establecer dudas o malas interpretación en los conceptos.</p>
	<b>Ventajas</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es el método más efectivo para corregir los errores.</li><li>• La interpretación no es una sola.</li><li>• Ayuda a resolver un problema.</li></ul>

## CONTENIDO CIENTÍFICO.

### **Destreza con criterio de Desempeño:**

Generar sucesiones de adición y multiplicación.

### **Desarrollo de la clase: Secuencias numéricas crecientes.**

La mejor opción para llevar una clase activa por parte del docente, es empezar con una estrategia o dinámica correspondiente al tema a tratar, con el propósito de atraer la predisposición del estudiante, por ejemplo:

#### **Estrategia: Juego para serie numéricas**

Este juego es muy fácil de implementar en un grupo para trabajar las series numéricas y los primeros inicios al concepto de multiplicación.

#### **Materiales:**

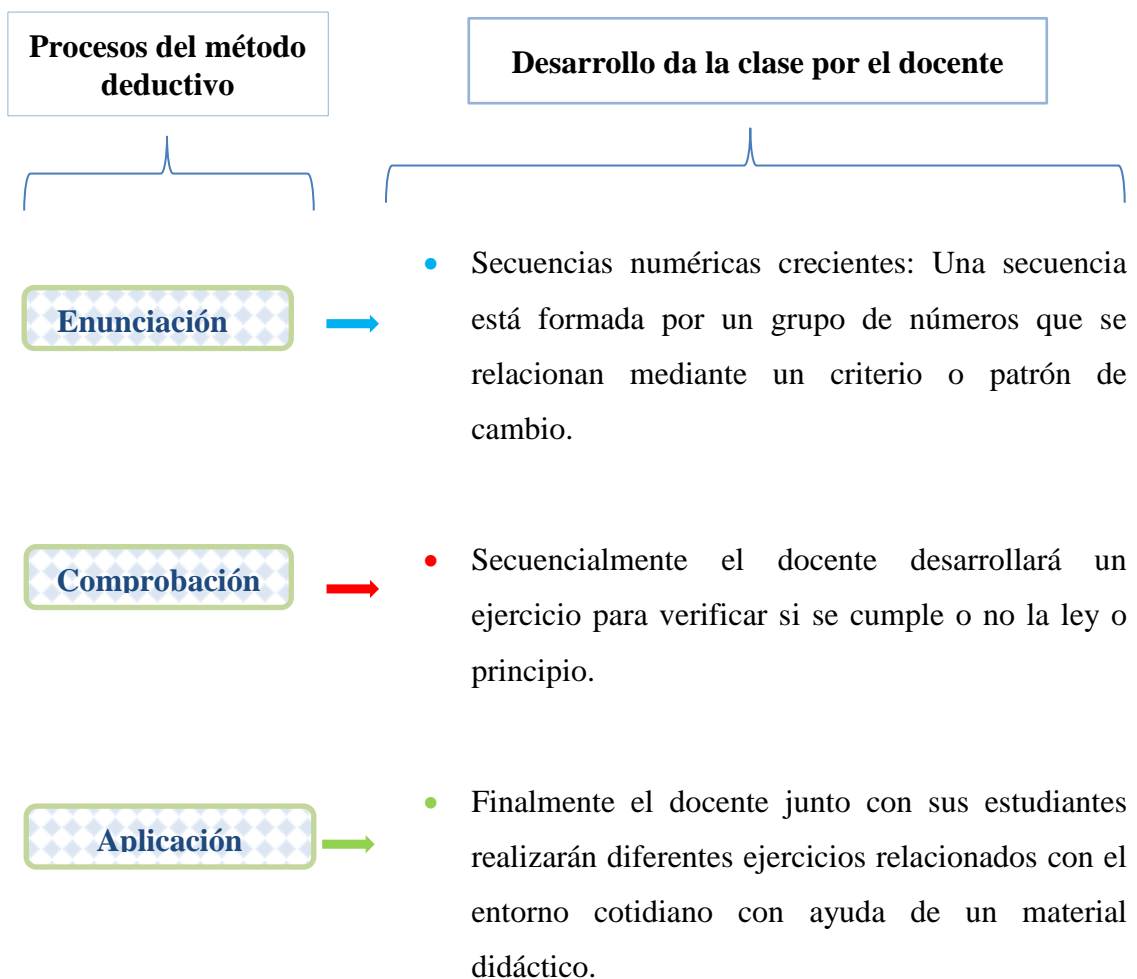
- Juego de papeletas con serie numéricas: serie de 2 (2, 4,6...) serie de 3 (3, 6,9...) es importante cada serie tenga sus propios números para evitar tiempos muertos.
- Cinta adhesiva.

#### **Desarrollo:**

- Dividir al grupo en dos equipos: El primero será quien se pegue los número y el segundo quien adivine.
- Pegamos una serie numérica en la espalda o pecho de un equipo y comenzarán a bailar al ritmo de la música sin tener algún orden determinado.
- El equipo dos tendrá que adivinar de qué serie numérica se trata.
- El equipo dos se tapaná los ojos y el equipo con la serie debe hacer modificaciones a los números, quitar uno, agregar un número que no corresponde a la serie, en total deberá tener más de 3 errores.

El equipo deberá adivinar cuáles fueron los cambios.

Si atraemos la predisposición del alumno estamos aptos para seguir desarrollando nuestra actividad planteada, en este caso se aplicará el método deductivo con su correspondiente proceso y a su vez con la ayuda de un material didáctico que proporcionará más actividad y entendimiento de los procesos a explicar por el docente.



**NOTA:** Este proceso lo podemos emplear para desarrollar otros tipos de secuencias numéricas con patrones crecientes (suma y multiplicación) patrones decrecientes (de resta y división) y patrones combinados como se muestran en las **pág. 106, 107 y 108**



## Procedimiento # 1

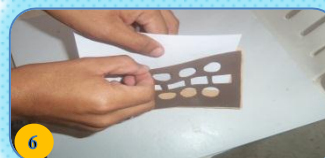
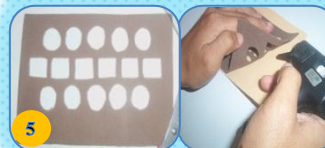
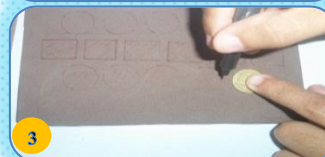
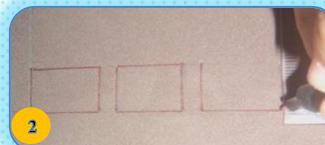


### EL SOBRE DIDÁCTICO: Elaboración

- 1.- Recortar dos pedazos de fomix en forma rectangular: el primero (14 cm de largo y 9 cm de ancho) el segundo (14 cm de largo y 11 cm de ancho)
- 2.- Dibujar 6 rectángulos de 1.5 cm de largo y 1 cm de ancho con el lápiz o marcador en el centro del rectángulo con menos medidas (más pequeño)
- 3.- Dibujar 5 círculos a los costados de los rectángulos, con ayuda de una moneda de 1 ctv.
- 4.- Recortar los rectángulos y círculos elaborados.
- 5.- Una vez obtenida la silueta pegamos con el rectángulo de mayor medida a excepción de la parte superior donde se colocará el papel, cartulina, papel reciclado entre otros.
- 6.- colocar un pedazo de papel para comenzar a dar uso al material didáctico elaborado.

### MATERIALES:

- Una regla geométrica
- Un lápiz o marcador
- Una tijera
- Fomix
- Una moneda pequeña
- Pistola de silicón



Fuente: César Balón

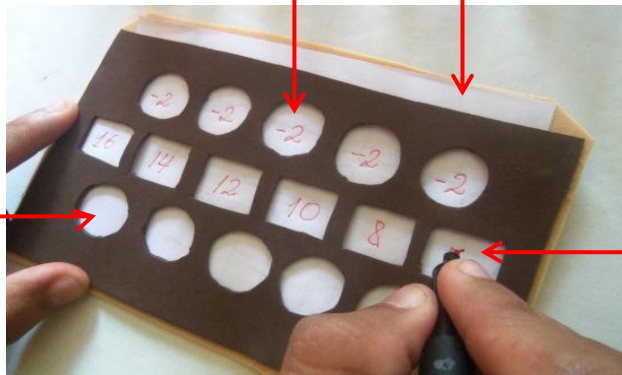
## Utilidad del recurso didáctico.

Este material concreto denominado como “**el sobre didáctico**” es una herramienta que posibilita la manipulación para desarrollar los problemas de razonamientos con contenidos de sucesiones con diferentes patrones, su importancia radica en que es un material que facilitará el desenvolvimiento deductivo de los estudiantes para no caer en una clase tradicional o rutinaria como muchas veces se presencian en el diario escolar, el mismo que es muy fácil de elaborar. A continuación las descripciones del su uso.

### Sobre Didáctico.

Círculos Superiores e Inferiores: Se escribe el patrón de la sucesión.

Papel de trabajo introducido por los estudiantes.



Fuente: César Balón

En los Rectángulos: Se escribe el ejercicio de sucesión a trabajar.

## Procedimiento # 2

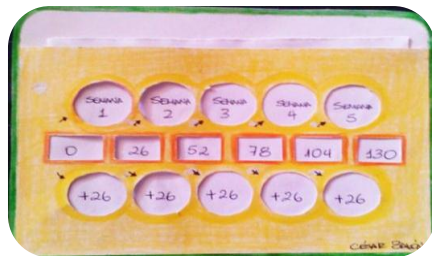
### Destreza con criterio de Desempeño:

Generar sucesiones de adición y multiplicación.

Ejemplos de ejercicios sobre problemas de Secuencias numéricas crecientes.

- **Con patrón aditivo:**

Alfredo quiere comprar un obsequio que cuesta \$130 para el cumpleaños de su abuela. Alfredo ahorra \$26 cada semana. ¿Podría ahorrar el dinero para comprar el obsequio si sólo faltan 5 semanas?



### Respuesta:

Alfredo si logra reunir el dinero en 5 días

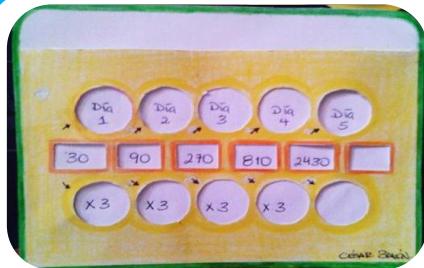
**Patrón: + 26**



<http://mx.depositphotos.com/>

- **Con patrón multiplicativo:**

En un hormiguero en el primer día había 30 hormigas, el segundo día 90 hormigas, y el tercer día 270. Si las hormigas aumentan con el mismo patrón ¿Cuántas hormigas habrá en el quinto día?



### Respuesta:

2430 hormigas habrán en el quinto día

**Patrón: x 3**



<http://www.123rf.com>

Fuente: César Balón

### Procedimiento # 3

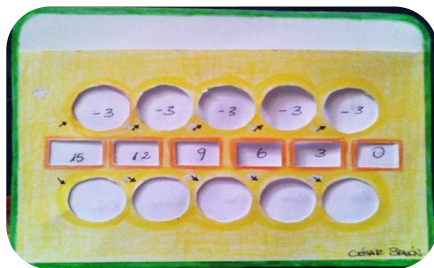
#### Destreza con criterio de desempeño:

Generar sucesiones decrecientes con resta y divisiones.

#### Ejemplos de ejercicios sobre problemas de Secuencias numéricas Decrecientes.

- **Con patrón Decreciente.**

En el cumpleaños de Javier se compró un pastel, su mamá le cortó en 18 partes y se repartieron tres porciones para cada uno de los 5 familiares ¿Cuál es el patrón de cambio de las porciones del pastel?



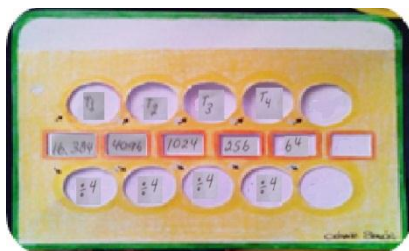
**Respuesta:**  
Patrón de  
cambio: - 3



<http://elbosquedeloslibros.blogspot.com>

- **Con patrones de división.**

Un camión repartidor de helados pingüinos lleva consigo 16.384 helados para realizar la entrega en varias tiendas. Si en cada tienda deja la cuarta parte de sus helados. ¿Cuántos helados habrá entregado en la quinta tienda?



**Respuesta:**  
Se entregaron 64  
helados en la  
quinta tienda  
**Patrón: 4**



<http://www.canalgif.net>

Fuente: César Balón

- **Con patrones combinadas de adición y sustracción.**

En el fondo de un pozo de diez metros de profundidad hay un caracol que sube tres metros durante el día y desciende uno durante la noche. ¿Cuánto días tardará en salir el caracol del pozo?



**Respuesta:**  
El caracol tardará cinco días en salir del pozo

**Patrones: 3 v 1**



<http://www.canalgif.net>

Fuente: César Balón

## Evaluación

Con ayuda del material didáctico ya elaborado determinar el patrón de cambio de las siguientes secuencias numéricas.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>a)</b> 18, 36, 54, 72, 90, 108...</p> <p><b>b)</b> 36, 42, 48, 54, 60, 66...</p>        | <p><b>e)</b> 105, 98, 91, 84, 67, 60</p> <p><b>f)</b> 45, 40, 35, 30, 25, 20</p>  |
| <p><b>c)</b> 8, 16, 36, 72, 144, 288...</p> <p><b>d)</b> 7, 21, 63, 189, 567...</p>           | <p><b>g)</b> 7776, 1296, 216, 36, 6</p> <p><b>h)</b> 384, 192, 96, 48, 24, 12</p> |
| <p><b>i)</b> 38, 43, 39, 44, 40, 45, 41...</p> <p><b>j)</b> 27, 21, 30, 24, 33, 27, 36...</p> |   |

# UNIDAD 2

## MÉTODO ACTIVO POR DESCUBRIMIENTO

Áreas de Paralelogramos, Triángulos y  
Trapeacios.

### OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Aplicar el método por descubrimiento para el cálculo de áreas de paralelogramos, triángulos y trapeacios a través de un material didáctico que permita la manipulación y creación de las figuras geométricas.



## **INDUCCIÓN.**

En esta unidad la prioridad será la utilización del método por descubrimiento, método que apoyará al docente y al estudiante, basándose en un proceso lógico orientado hacia la participación activa de los escolarizados para lograr la apropiación de los conceptos, fórmulas y procesos a través del descubrimiento para determinar diferentes áreas de paralelogramos, triángulos, tipo de ángulos a través de un material didáctico fácil de elaborar y manipular, con la prioridad de ganar tiempo y de más práctica llegando a interiorizar lo enseñado, además los mismos estudiantes se encargarán de promover su propio aprendizaje



## El Método activo por Descubrimiento.

Es un método desarrollado por David Ausbel que consiste en que el docente debe inducir a que las y los estudiantes logren su aprendizaje a través del descubrimiento de los conocimientos.

Se convierte en una herramienta principal para aplicarlo en las clases pedagógicas del docente con la finalidad de fomentar la actividad educativa, logrando que el estudiante tome el debido interés hacia los conocimientos por recibir. A continuación demostramos las etapas, recomendaciones, ventajas y ejemplos que demuestran de este método una suma importancia para la educación.

<b>Etapas del Método por Descubrimiento.</b>	<b>Recomendaciones:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Observación Situacional.</b></li><li>● <b>Exploración Experimental.</b></li><li>● <b>Experimentación.</b></li><li>● <b>Comparación.</b></li><li>● <b>Generalización.</b></li><li>● <b>Verificación.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar a cabalidad los procesos o etapas expuestos por el método.</li><li>- Utilizar problemas cotidianos o del entorno para realizar los ejercicios</li><li>- Incentivar al estudiante a la participación activa para su correcto aprendizaje, con el respectivo material didáctico.</li></ul>
	<b>Ventajas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aumenta la maduración del estudiante.</li><li>- Es intrínsecamente motivador.</li><li>- Fomenta el pensamiento creativo.</li></ul>



## CONTENIDO CIENTÍFICO.

### Destreza con criterio de desempeño:

Calcular el área de paralelogramos en problemas.

### Desarrollo de la clase: Área de un Paralelogramo.

#### Etapas del Método Activo por Descubrimiento.

##### Observación Situacional:

Se parte de la observación real para así lograr la predisposición del estudiante

##### Exploración Experimental:

Se parte de la percepción sensorial de hechos y fenómenos del ambiente, de experiencias y conocimientos adquiridos.

##### Experimentación:

Reproducir en forma artificial algún fenómeno del cual queremos construir una teoría, comprobarla, descubrirla.

En la clase a modo de motivación podemos empezar realizando una estrategia o dinámica, como lo demostramos en la pág. 115, u otra forma que conozcamos, lo impórtate es atraer la predisposición del estudiante.

Preguntamos a los estudiantes si conocen exactamente que son los paralelogramos, tipos, características, puede que algunos estudiantes lo sepan u desconozcan o no recuerden este dato para lo cual en la clase se propone un experimento para la elaboración de un material didáctico

Se selecciona la forma de trabajo, grupal o individual, para hacer uso del material didáctico que en este caso “el geoplano” y posteriormente se procederá a realizar el experimento formando tipos de paralelogramos con diferentes medidas obteniendo sus respectivas áreas.

**Comparación:**

Se establecerán semejanzas y diferencias entre los fenómenos que han sido observados y producidos.

**Generalización:**

Los estudiantes están en la capacidad de generalizar, elaborar, y deducir la conclusión, concepto, principio o ley que rige el fenómeno que se estudia.

**Verificación:**

Verificación es comprobar la hipótesis que fue planteada en la primera etapa e intentaremos confirmar las leyes o principios que rigen al fenómeno de estudio.

Los estudiantes tiene la obligación de comparar los resultados obtenidos, mediante el uso del material didáctico esta comparación permitirá que ellos verifiquen, que los resultados obtenidos por cada uno o grupo son distintos, lo cual lleva a los alumnos a realizar preguntas que serán contestadas por el docente.

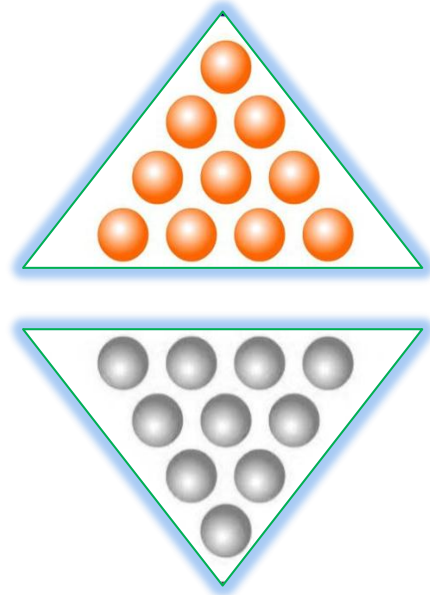
Los estudiantes después de haber pasado las etapas anteriores están en la capacidad de emitir su conclusión general deriva del trabajo experimentado, así por ejemplo un grupo puede llegar a deducir y concluir a su manera la ley, principio o teoría que se ha descubierto.

Una vez elaboradas las conclusiones, los estudiantes las someterán a un proceso de verificación para validar la ley o principio, a partir de este momento el estudiante se encontrará en la capacidad de aplicar los conocimientos sobre el área de los paralelogramos con el fin de solucionar problemas en la vida cotidiana.

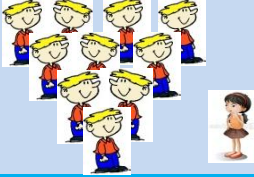
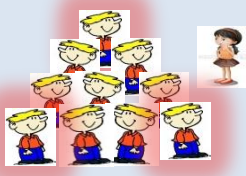
**NOTA:** Este proceso se puede utilizar para hallar las áreas de los triángulos y rectángulos, lo que demostraremos más adelante a partir de la **pág. 117, 118 y 119**.

### Juego Triángulo de bolas.

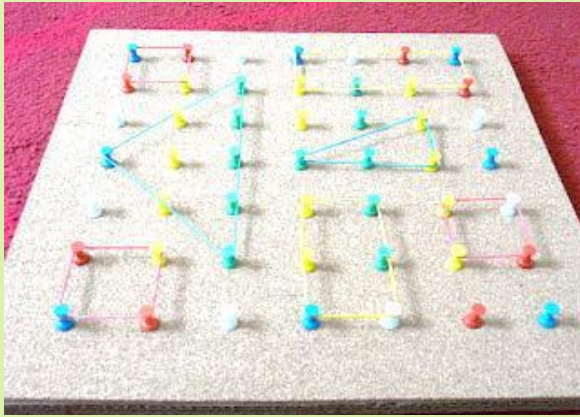
- Moviendo solo tres bolas debes dejar el mismo triángulo pero con el vértice hacia abajo.
- Quedando de esta manera.



Existen muchos juegos que podemos emplear para interactuar con los estudiantes por ejemplo, este juego del triángulo lo podemos ejecutar y adaptar para trabajar con los propios estudiantes, lo que nos proporcionará desestresarlos para comenzar una clase con buena predisposición. Observa:

<b>Explicación:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Se forman grupos de diez estudiantes.</li><li>- Se elige a uno o dos estudiantes para resolver el problema de razonamiento.</li><li>- Quien lo resuelva primero gana</li><li>- El ganador explicará la solución.</li></ul>	<a href="http://www.educacioninicial.com/">http://www.educacioninicial.com/</a>
	
	<a href="http://mx.depositphotos.com/">http://mx.depositphotos.com/</a>

## Procedimiento # 1



### El Geoplano: Elaboración

- 1.- Dibujar puntos cada dos centímetros en cada lado de la madera.
- 2.- Unir los puntos de cada esquina formando un margen.
- 3.- Unir de todos los puntos formando una cuadrícula.
- 4.- Clavar los chinches en cada uno de los vértices de la cuadrícula elaborada.
- 5.- Luego se forman las figuras geométricas que se quiere representar a través de una goma elástica o “ligas de colores”.

### MATERIALES:

- Tablero de 30 x 30 cm
- Una regla geométrica
- Un lápiz o marcador
- Clavos Chinches
- Un martillo
- Ligas de colores

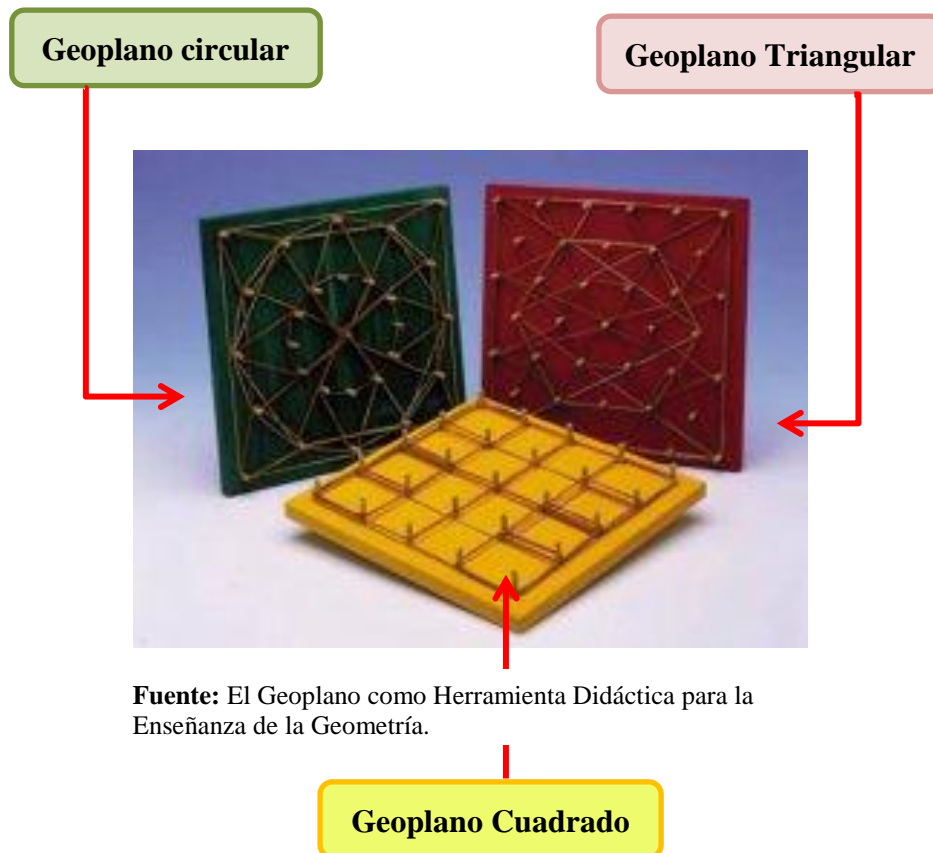


**Fuente:** El Geoplano como Herramienta Didáctica para la Enseñanza de la Geometría.

## Utilidad del Material Didáctico.

El Geoplano es un recurso didáctico para la introducción y representación de una gran parte de los conceptos geométricos, ya que es de carácter manipulable que permite al estudiante fomentar el pensamiento espacial. Con ayuda de la estrategia del docente se puede lograr de este material una herramienta valiosa para el desarrollo del cálculo de áreas de los paralelogramos, triángulo entre otras figuras geométricas.

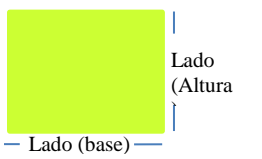
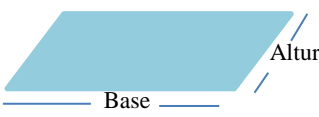
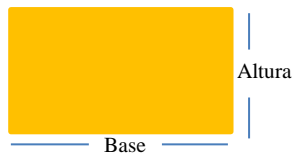
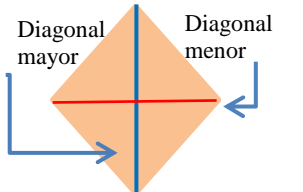
Podemos desarrollar 3 tipos de geoplanos con diferentes medidas pero la utilidad será la misma por ejemplo:



**Fuente:** El Geoplano como Herramienta Didáctica para la Enseñanza de la Geometría.

## Procedimiento # 2

**Destreza con criterio de desempeño:**  
Calcular el área de paralelogramos y triángulos en problemas.

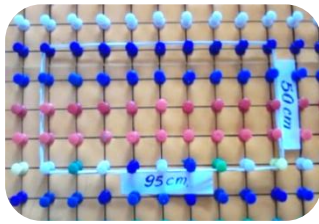
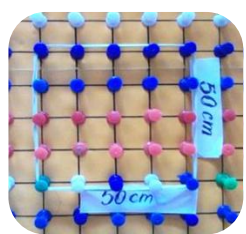
PARALELOGRAMOS	
CUADRADO	
	<p>Área del cuadrado Lado x lado</p>
ROMBOIDE	
	<p>Área del romboide: base x altura</p>
RECTÁNGULO	
	<p>Área del rectángulo: base x altura</p>
ROMBO	
	<p>Área del rombo (diagonal mayor x diagonal menor) : 2</p>

### Ejemplos de ejercicios del cálculo de áreas de Paralelogramos.

En la Capilla del Hombre situada en la capital del Ecuador se exhiben muchas obras del pintor Ecuatoriano Oswaldo Guayasamín que tienen formas de paralelogramos ¿Cuál es el área de las siguientes obras de arte?



**Fuente:** Texto para Estudiantes, Matemáticas.

	<p><b>Área del rectángulo</b></p> <p>Área = b x a Área = 95 x 50 Área = 4750 cm<sup>2</sup></p>	<p><b>Área del cuadrado</b></p> <p>Área = l x l Área = 50 x 50 Área = 2500 cm<sup>2</sup></p>	
---	---	---	---




**Fuente:** César Balón.



**Procedimiento # 3**

**Destreza con criterio de desempeño:**  
Calcular el área de paralelogramos y triángulos en problemas.

**Ejemplos de ejercicios del cálculo de áreas de Triángulos.**

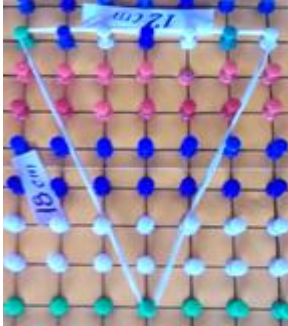
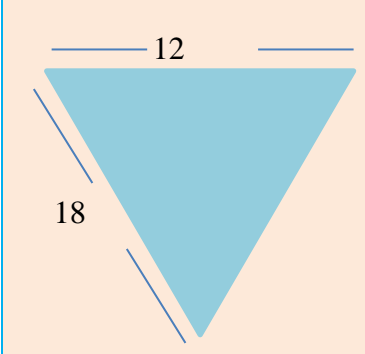
<b>EQUILÁTERO</b>	
	Tiene sus tres lados iguales
<b>ISÓSCELES</b>	
	Cuenta con dos lados iguales y uno más reducido
<b>ESCALENO</b>	
	Ningunos de sus lados son iguales
<b>AREA DE UN TRIÁNGULO</b>	
	Área es = (base x altura) : 2

Con el propósito de engalanar las calles por motivos de las fiestas patronales de María Auxiliadora en la comunidad de Cadeate, se elaboran guirnaldas con triángulos de colores. Si cada tiene triángulo tiene 12 cm de base y 18 cm de altura. ¿Cuál será el área de estos novedosos banderines?



<http://es.123rf.com/>




**Fuente:** Texto para Estudiantes, Matemáticas.

	<p><b>Área de un Triangulo</b></p> <p>Área = ( b x a ) : 2</p> <p>Área = ( 12 x 18 ) : 2</p> <p>Área = 216 : 2</p> <p>Área = 108</p>	
---	--	---

**Fuente:** César Balón

## Procedimiento # 4

**Destreza con criterio de desempeño:**  
Calcular el área de trapecios en la solución de problemas.

TRAPECIO RECTÁNGULO	
	Tiene dos ángulos rectos
TRAPECIO ISÓSCELES	
	Tiene iguales sus dos lados no paralelos
TRAPECIO ESCALENO	
	Tiene todos sus lados desiguales
ÁREA DE UN TRAPECIO	
	Área del trapecio= [(base mayor +base menor) x altura] : 2

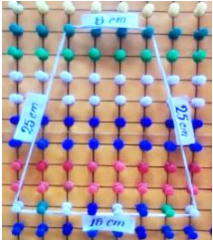
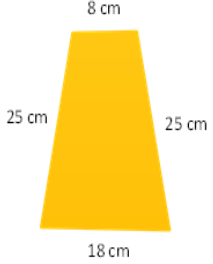
### Ejemplos de ejercicios del cálculo de área de Trapecios.

Rita observa una fotografía del monumento de la Mitad del Mundo y descubre una figura en forma de trapecio. ¿Qué tipo de trapecio es? ¿Halla el área del siguiente ejemplo?



<http://www.eluniverso.com>

**Fuente:** Texto para Estudiantes, Matemáticas.

	<p style="text-align: center;"><b>Área del trapecio</b></p> <p>Área = [(base mayor +base menor) x altura] : 2</p> <p>Área = [( 18 + 8 ) x 25] : 2</p> <p>Área = [ 26 x 25 ] : 2</p> <p>Área = 650 : 2</p> <p>Área = 325 cm<sup>2</sup></p>	
---	--	---

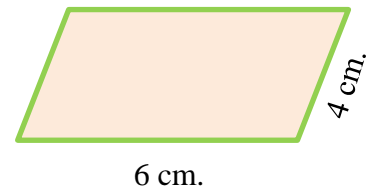
**Fuente:** César Balón.



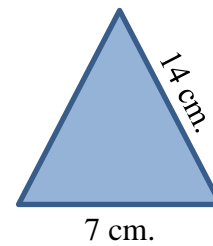
## Evaluación

Con ayuda del material didáctico realiza los siguientes ejercicios.

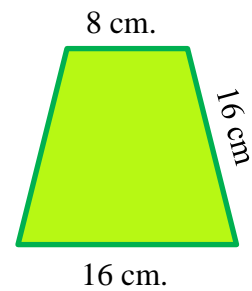
- Representa y calcula el área de un romboide cuyas medidas son: 6 cm de base y 4 cm altura.



- Representa y calcula el área un triángulo cuyas medidas son: 7 cm de base y 14 cm de altura.



- Representa y calcula el área de un trapecio cuyas medidas son: 16 cm de base mayor, 8 cm de base menor y 17 cm de altura.



Fuente: César Balón

---

# UNIDAD 3

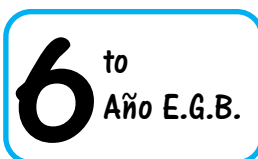
---

## Método Gráfico Singapur. Fracciones.

---

### **OBJETIVO DE LA UNIDAD.**

Aplicar el método gráfico Singapur para establecer relaciones de orden en las fracciones a través de un material didáctico que permita la comprensión y la ejecución de los ejercicios por el mismo estudiante.



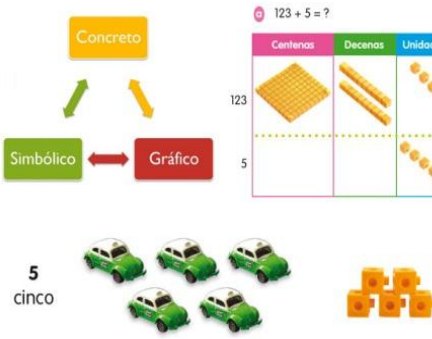
## **INDUCCIÓN**

En esta unidad el docente se respaldará en el empleo del método gráfico Singapur para lograr una clase activa dentro del salón de clases, en donde los estudiantes participaran con la elaboración y utilización de un material didáctico propio, que les facilitará el entendimiento de los ejercicios de la clase pedagógica, mejorando a su vez la captación y participación de los procesos de matemática, lo que solventará las dificultades que afloran los estudiantes al momento del desarrollo de cometidos sobre las fracciones.

# El Método Gráfico Singapur.

Su cualidad ante otros métodos es la disposición gráfica de los datos y el manejo de algunos objetos para el apoyo a la comprensión, explicación y respuesta de los problemas. Su enseñanza va de lo concreto (material palpable) a lo pictórico (uso de imágenes y colores), para finalizar con lo abstracto (símbolos).

Singapur obtuvo el primer lugar en las evaluaciones del TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) por tres años seguidos, países como Finlandia, India, Israel y Malasia llevan varios años utilizando libros de Singapur.

Pasos para la ejecución del Método gráfico Singapur.	 <p><a href="http://www.educarchile.cl/ech/pr o/app/detalle?ID=205651">http://www.educarchile.cl/ech/pr o/app/detalle?ID=205651</a></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leer y analizar varias veces el problema</li> <li>2. Determina sobre qué o de quién se habla</li> <li>3. Dibuja una barra unidad (rectángulo)</li> <li>4. Lee nuevamente el problema frase por frase para evitar falsear u omitir información</li> <li>5. Ilustrar las cantidades del problema</li> <li>6. Identificar la pregunta guía, lo que ayudará a resolver el problema</li> <li>7. Realizar las operaciones correspondientes</li> <li>8. Escribir la respuesta con sus unidades</li> </ol>	<p><b>Ventajas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la comprensión</li> <li>• Es aplicable a todos los niveles educativos.</li> <li>• Se trabaja con la disposición gráfica</li> </ul>
<p><b>Metas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de resolver problemas matemáticos.</li> <li>• Aprender a comunicarse matemáticamente.</li> <li>• Aprender a razonar matemáticamente.</li> <li>• Saber valorar las matemáticas.</li> <li>• Tener confianza en su capacidad de hacer matemáticas</li> </ul>	

## CONTENIDO CIENTÍFICO.

### Destreza con criterio de desempeño:

Establecer relaciones de orden entre fracciones.

### Desarrollo de la clase: Relación de orden entre fracciones homogéneas.

Para empezar esta clase se presenta una estrategia para introducirnos de manera armónica, activa que puede llegar a ser un éxito si lo empleamos con plena disposición entre ambas partes (docente - alumno).

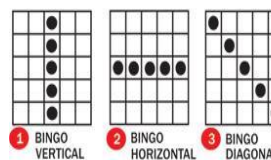
Por ejemplo:

### Estrategia: El Bingo de Fracciones.

El juego de bingo es un tema muy popular y fácil de ejecutar podemos emplear esta estrategia para introducirnos al tema de fracciones, pues a través de esta acción lograremos poner en práctica los conocimientos previos o enseñados por parte del docente.

### Instrucciones:

- A cada jugador se le da una tarjeta de bingo con fracciones al azar.
- Se decide quién será la persona que llama. El llamador es responsable de llamar a las fracciones del bingo y no es un jugador en el juego. Así que la persona más probable que sea la persona que llama es el profesor o los padres.
- La persona que llama o cantador debe recordar a todos que el espacio central de las tarjetas, aquel marcado con una estrella, es libre y todos deben marcarlo.
- La persona que llama escoge una lista de fracciones preparada que sustituye a la tómbola en el juego tradicional.
- Si la fracción llamada, no coincide con ninguna de las representaciones gráficas de fracciones en las tarjetas, el jugador no marcará ninguna en su tarjeta.
- El juego continúa hasta que alguien tenga marcas a lo largo de una fila de su tarjeta, a lo largo de una columna de su tarjeta, o a lo largo de una diagonal.



- El primer jugador en marcar uno de estos patrones deben ponerse de pie y gritar "¡BINGO!"

A continuación de la dinámica o estrategia empezamos el desarrollo de la clase aplicando los pasos del método, que en este caso es el método gráfico Singapur.

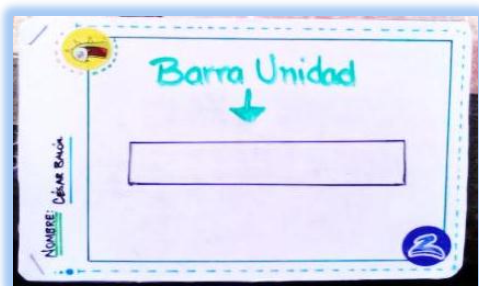
### 1. Leer y analizar varias veces el problema.

Entonces tenemos el problema "Juan tiene un armario y lo organiza de la siguiente manera: en  $\frac{2}{6}$  del armario colocó camisas casuales y en  $\frac{4}{6}$  colocó camisetas deportivas. ¿Qué tipo de camisetas ocupa mayor espacio dentro del armario?"

### 2. Determina sobre qué o de quién se habla.

Luego de haber expuesto y leído el problema determinamos de quien se trata: en este caso de Juan quien tiene un armario y lo ha organizado solo de camisas casuales y deportivas.

### 3. Dibuja una barra unidad (rectángulo)



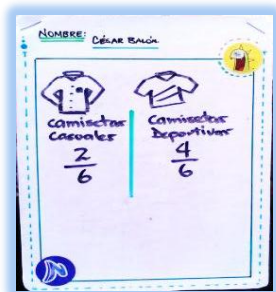
Entonces con ayuda de un material didáctico realizamos el siguiente paso:

### 4. Lee nuevamente el problema frase por frase para evitar falsear u omitir información.

Volvemos a leer el problema pero descomponiéndole en frases:

1. Juan tiene un armario y lo organiza de la siguiente manera.
2. En  $\frac{2}{6}$  del armario colocó camisas casuales.
3. En  $\frac{4}{6}$  colocó camisetas deportivas.
4. ¿Qué tipo de camisetas ocupa mayor espacio dentro del armario?

**5. Ilustrar las cantidades del problema.**

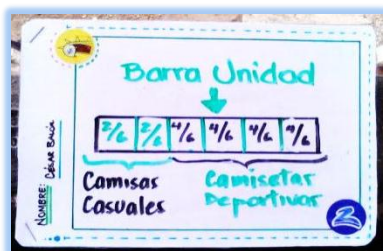


**6. Identificar la pregunta guía, lo que ayudará a resolver el problema.**

La pregunta guía sería:

¿Qué tipo de camisetas ocupa mayor espacio dentro del armario?

**7. Realizar las operaciones correspondientes.**



**8. Escribir la respuesta con sus unidades.**

El tipo de camisetas que ocupa mayor espacio en el armario son:

**Las camisetas deportivas con  $\frac{4}{6}$  de espacio.**

**Fuente:** César Balón

**NOTA:** El empleo de este método con el respectivo material didáctico presentado es muy útil para el desarrollo de las demás actividades que concierne al estudio de fracciones con lo demostramos en los siguientes ejercicios a partir de la **pág. 129, 130, 131 y 132.**

## Procedimiento # 1



### Materiales

- Goma, tijera, regla
- Marcadores, lápiz
- Una hoja A 4 gruesa.
- Papel contac.
- Una pasta de un cuaderno.



### El Tablero: Elaboración

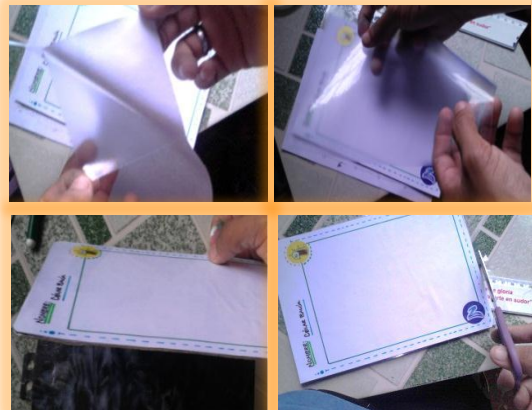


Recortamos la hoja A 4 con las siguientes medidas (20 cm de largo x 14 cm de ancho), luego de obtener el rectángulo requerido realizamos un margen de 1 cm x 1 cm, para después adornarlo a nuestro gusto.

Recortamos la pasta del cuaderno para obtener 2 ejemplares de la misma medida que la hoja A 4 anterior, luego pegamos.

Despegamos con mucha cautela el papel contac para colocarle sobre la superficie de la hoja A 4 ya decorada,

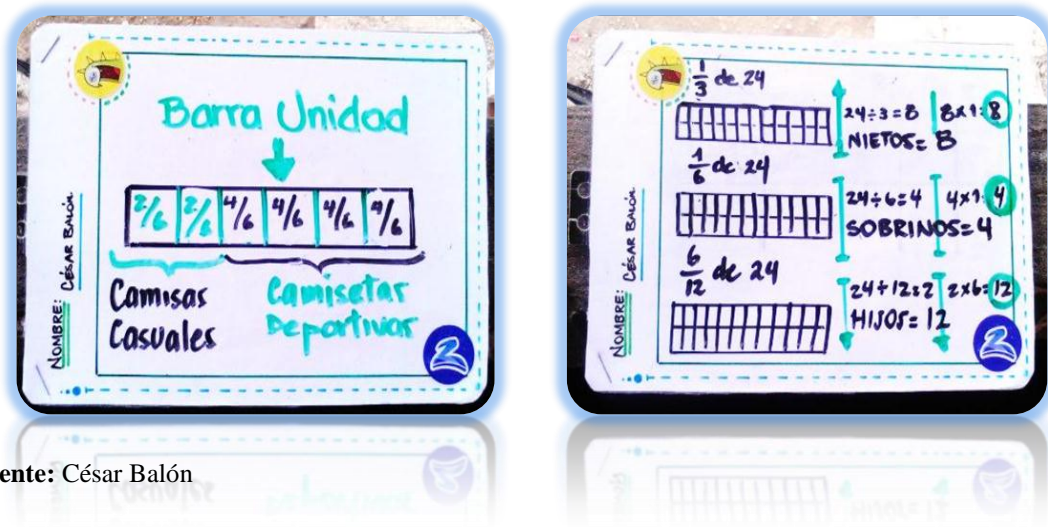
Recortamos los bordes que sobresalen concluyendo así la elaboración del material didáctico.



Fuente: César Balón



## Utilidad del material didáctico.



Fuente: César Balón

Este material didáctico denominado el tablero, se constituye una herramienta de estudio, pues a través del mismo el estudiante podrá graficar, representar y resolver los diversos problemas de fracciones que se den a conocer en el área de matemáticas expuestos por el docente.

El tablero facilitará el desenvolvimiento y participación de los estudiantes logrando en ellos al instante la práctica de los conceptos y procesos demostrados en el salón de clases, permitiendo la debida aprehensión de lo enseñado alcanzando a su vez un aprendizaje significativo.

Mediante la utilización de este material expuesto lograremos también la participación activa que muchas veces es ignorada por muchos docentes lo que no es de mucho beneficio para los escolarizados, también nos ayudará a ejecutar con mayor fluidez el método que se emplee como en este caso el método gráfico Singapur.

## Procedimiento # 2

### Destreza con criterio de desempeño:

Establecer relaciones de orden entre fracciones.

Ejemplos de ejercicios sobre comparación de fracciones.

- Fracciones heterogéneas.



Fuente: César Balón

En un pequeño comedor Julio sirve dos jarras de 1 litro, llenas de jugo de naranja: la primera jarra de 1 litro es para la familia Pérez quienes consumen  $\frac{1}{2}$  litro de jugo y se va, la segunda es para la familia Suárez quienes consumen  $\frac{3}{4}$  de litro de jugo y luego se retiran. ¿Qué familia consumió más cantidad de jugo en el pequeño comedor?

La familia Suárez =  $\frac{3}{4}$  consumió más jugo de naranja que la familia Pérez =  $\frac{1}{2}$ .

- Fracciones Equivalentes.



Los padrinos de Joel compraron dos pasteles de igual tamaño: uno para los mejores amigos de él y otro para sus familiares. El primer pastel es partido en 12 porciones iguales por tener 12 amigos presentes y el otro en seis por tener 6 familiares ¿Qué pastel tiene más grande la porción?

El pastel que tiene más grande la porción es la de los familiares de Joel.

### Procedimiento # 3

#### Destreza con criterio de desempeño:

Resolver Adiciones y sustracciones con fracciones.

Ejemplos de ejercicios sobre operaciones con fracciones Homogéneas.

- Operaciones con fracciones Homogéneas: Adición.



Don Carlos es dueño de un terreno y necesita rozarlo para sembrar. El día lunes se rozaron  $\frac{3}{10}$  de hectáreas, mientras que el martes se rozaron  $\frac{4}{10}$  de hectáreas más de terreno ¿Cuántas hectáreas en total han rozado durante los dos días trabajados?

En los dos días trabajados se rozaron  $\frac{7}{10}$  de hectáreas del terreno de Don Carlos.

- Operaciones con fracciones Homogéneas: Sustracción.

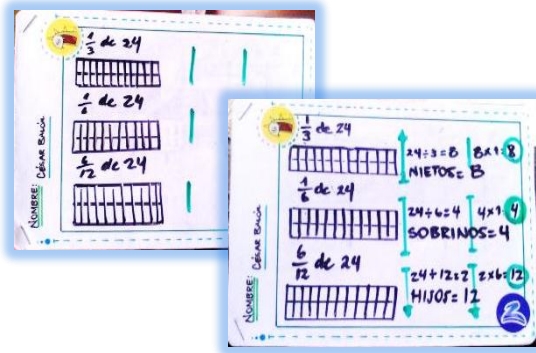


Si Juan y Robert han limpiado  $\frac{3}{7}$  de la playa, y su meta es limpiar  $\frac{7}{7}$  de la misma, ¿Cuántos les falta para completar la misión?

A Juan y Robert les falta por limpiar  $\frac{4}{7}$  para terminar su misión.

Fuente: César Balón

- **Fracción de una Cantidad.**



Fuente: César Balón

Después de un largo viaje Pedro trajo 24 obsequios para sus familiares:  $\frac{1}{3}$  de los regalos son para sus nietos,  $\frac{1}{6}$  de para sus sobrinos y un  $\frac{6}{12}$  para sus hijos ¿Cuántos regalos hay para cada uno de sus familiares?

Hay 2 obsequios para los nietos, 4 obsequios para los sobrinos y 12 para los hijos.

### Procedimiento # 4

#### Destreza con criterio de desempeño:

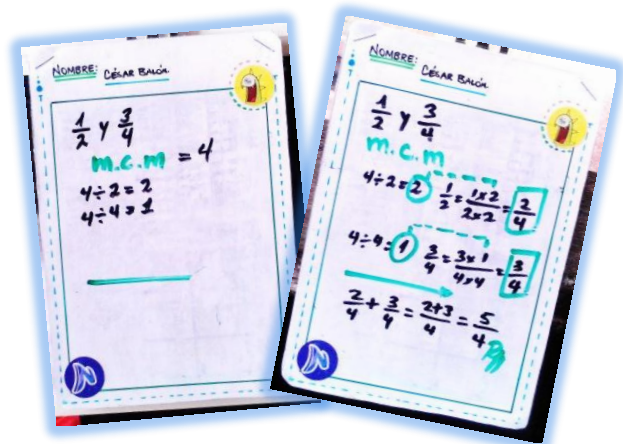
Resolver adiciones y sustracciones con fracciones.

Ejemplos de ejercicios sobre operaciones con fracciones Heterogéneas.

- **Operaciones con fracciones Heterogéneas: Adición.**

Janeth tiene un compromiso social y tarda  $\frac{1}{2}$  hora en maquillarse y  $\frac{3}{4}$  de hora en vestirse ¿Cuánto tiempo tarda Janeth para estar lista?

Janeth tarda en arreglarse  $\frac{5}{4}$  de hora.



- Operaciones con fracciones Heterogéneas: Sustracción.



Freddy solo recibió  $\frac{3}{6}$  de su sueldo, a pesar de aquello le compra un obsequio para su esposa y gasta  $\frac{2}{3}$  de su dinero. ¿Cuánto dinero le quedará para los víveres del hogar?

A Freddy sólo le queda  $\frac{1}{6}$  de dinero para los víveres del hogar.

Fuente: César Balón

## Evaluación

Con ayuda del material Didáctico resuelve los siguientes ejercicios.

- Identifica el tipo de fracción: Homogénea o Heterogénea.
  - a)  $\frac{3}{9}, \frac{4}{9}, \frac{6}{9}, \frac{8}{9}$
  - b)  $\frac{5}{6}, \frac{3}{7}, \frac{6}{7}, \frac{7}{7}$
- Comprueba si las siguientes fracciones son equivalentes.
  - a)  $\frac{2}{3}$  y  $\frac{8}{24}$
  - b)  $\frac{4}{9}$  y  $\frac{7}{8}$
  - c)  $\frac{5}{10}$  y  $\frac{4}{4}$
- María José 100 Chocolates y ha regalado  $\frac{5}{10}$  a sus amigas ¿Cuántos chocolates le quedan?
- Calcula el resultado de las siguientes fracciones.
  - a)  $\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$
  - b)  $\frac{3}{4} + \frac{6}{8}$
  - c)  $\frac{6}{9} - \frac{2}{3}$
  - d)  $\frac{4}{12} - \frac{6}{6}$

## **CAPÍTULO V**

### **MARCO ADMINISTRATIVO**

#### **5.1. Recursos.**

##### **5.1.1 Institucionales.**

Escuela de Educación Básica Franz Warzawa de la Comuna Cadeate, Parroquia Manglaralto, Cantón Santa Elena, Provincia Santa Elena.

##### **5.1.2. Humanos.**

Tutor, investigador, docentes, directivos, padres de familia, estudiantes.

##### **5.1.3. Materiales.**

Laptop, Internet, Impresora, Tinta, Resmas de hojas A 4, Esferográficos, Anillados.

##### **5.1.4. Económicos.**

\$ 200.00 Aporte del investigador.

## 5.2 Presupuesto

Cuadro N° 5

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MATERIALES</b>	- Impresiones	50	0.10	<b>5.00</b>
	- Copias	180	0.03	<b>5.40</b>
	- Anillados	06	1.25	<b>7.50</b>
	- CD regrabables	02	1.50	<b>3.00</b>
	- Resmas de Hojas A 4	05	3.95	<b>19.75</b>
	- Cuaderno	02	1,75	<b>3.50</b>
	- Internet	Mensual	34.00	<b>136.00</b>
	- Materiales de oficina (esferos, lápices, grapadora, marcadores, clip, etc.)		7.00	<b>7.00</b>
		<b>TOTAL</b>		6 2.58

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Impresora EPSON	01	158.00	<b>158.00</b>
	Pendrive	01	12.00	<b>12.00</b>
	<b>TOTAL</b>		170.00	<b>\$ 170.00</b>

### **TOTAL DE INVERSIÓN**

Aporte del investigador \$ 200,00

Recursos materiales \$ 186,15

Recursos tecnológicos \$ 170,00

**TOTAL \$ 556.15**

## 1.- CRONOGRAMA.

ACTIVIDADES		Enero			Marzo	Abril		Mayo			Junio			Julio		Agosto			Octubre		Diciembre	Enero	Marzo	
		2	3	4	1	3	4	1	2	3	1	2	4	1	2	1	2	3	1	3	4	3	1	2
1	Presentación del anteproyecto.	x																						
2	Análisis y aprobación del anteproyecto.			x																				
3	Designación del tutor y tutorías.				x	x		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x				
4	Elaboración del Capítulo I.						x																	
5	Capítulo II Elaboración del Marco Teórico.							x																
6	Aplicación de la Encuesta.											X												
7	Elaboración del Marco Metodológico.												x											
8	Tabulación e Interpretación de resultados.													x										
9	Elaboración de la Propuesta.																x							
10	Presentación y corrección del Proyecto.																				x	x		
11	Entrega del Trabajo de titulación.																						x	
12	Sustentación de Tesis																							x



## **2.- Bibliografías.**

### **Libros:**

Ministerio, E. (2009) Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica 2010 Quito - Ecuador

### **Publicaciones periódicas:**

Artículos Científicos.

Cárdenas, H., y Cárdenas, R. (2015). El Razonamiento Lógico Matemático en los Estudiantes del Séptimo Grado De La Escuela “Manuela Cañizares” Cantón Salinas, 2014 - 2015. Revista de Ciencias Pedagógica e Innovación UPSE Volumen III No. 1.

Artículos Online

Aranda, M., Pérez, I., y Sánchez, B. (2011) Bases Psicopegógicas De La Ed. Especial. Dificultades En El Aprendizaje Matemático. Recuperado de <https://www.uam.es/>

Cáceres, L y Barreto, C. (2011). El Geoplano como Herramienta Didáctica para la Enseñanza de la Geometría, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez.

Mercado, H. Mercado, L. (2010) Necesidad de una Revolución Educativa en México, Recuperado de <http://upvv.clavijero.edu.mx/>

### **Periódico:**

Ecuador tiene mejor calidad educativa según la Unesco. (5 de Diciembre de 2014). La Hora.

La alimentación y el apoyo familiar inciden en el rendimiento de los estudiantes., (10 de Julio del 2014) El Telégrafo

Online

Duque, Santiago. (3 de Julio del 2014) Resultados de las pruebas “Ser Estudiante” serán un insumo para la política pública. El Ciudadano. Recuperado de <http://www.elciudadano.gob.ec/>

### **Artículos de Revista:**

Online

Cisneros, G. T. (1996). Fundamentos de los métodos activos en la enseñanza de la línea de filosofía y CCSS en la educación secundaria. Educación. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/viewFile/5111/5103>

Gálvez, E. (2013, Mayo) Cuaderno de apoyo didáctico Metodologías activas: Fortaleciendo los aprendizajes. Edición Santillana S.A pág. 13

Ineval (2013, Marzo).Ser Estudiante 2013: primeros resultados nacionales. Publicaciones INEVAL. Recuperado de <http://www.ineval.gob.ec/index.php/informe-nacional-serestudiante2013>

Pérez, H., y Zambrano, M. (2013). La plataforma virtual educativa un recurso tecnológico y didáctico en el aprendizaje de la matemática. Recuperado de <http://www.uteg.edu.ec>

### **Otros tipos de textos:**

Tesis y Trabajos de grado

Urbina, J. (2013). *LA METODOLOGÍA ACTIVA Y SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS (AS) DEL QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO GRADOS DE LA ESCUELA PARTICULAR “CARLOS MARÍA DE LA CONDAMINE”* (tesis de Grado) Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador

### **Material Electrónico.**

Página web

Ministerio, E. (2012). Estándares de aprendizaje .Ecuador ama la vida. Recuperado de <http://educacion.gob.ec/>

Blog

De la Osa, A. (29 de enero del 2013). Importancia de las Matemática para la vida, Matemática a un clic. Recuperado de <http://www.smartick.es/blog/index.php/la-importancia-de-las-matemáticas-en-la-vid/>

Fundación Unam, (1 de Septiembre del 2014). Método Singapur. Contigo hacemos posible lo imposible. Recuperado de <http://www.fundacionunam.org.mx/educación/método-Singapur/>

Galán, M. (30 de Agosto del 2012). Metodología de la Investigación. Recuperado de [http://manuelgalan.blogspot.com/2012\\_08\\_26\\_archive.html](http://manuelgalan.blogspot.com/2012_08_26_archive.html)

Leyton, A. (19 Mayo del 2012). Iet. Investigación es todo. Recuperado de <https://investigacionestodo.wordpress.com/2012/05/19/clases-y-tipos-de-investigacion-cientifica/>

López, Jeremías, (13 de Noviembre del 2012) Aprendizaje por descubrimiento, ventajas y desventaja Nicabogger. Recuperado de <http://tumejortarea.blogspot.com/2012/11/aprendizaje-por-descubrimiento-ventajas.html>

PureJoy (10 de Mazo del 2015) recuperado de <http://neoparaiso.com/imprimir/bingo-de-fracciones.html>

Profesores en Importancia. (2012).Importancia de la matemática. Saber valorar la vida. Recuperado de <http://www.importancia.org/matematica.php>

Red Crecemos. (2011). Método Activo. Recuperado de [http://www.redcrecemos.cl/método-activo/prontus\\_red/2011-09-08/104650.html](http://www.redcrecemos.cl/método-activo/prontus_red/2011-09-08/104650.html)

Sinc. (26 mayo 2011). La habilidad matemática de los alumnos con discalculia puede mejorar gracias a un software. Recuperado de <http://www.agenciasinc.es/>

Vargas, I (mayo del 2012).La Entrevista en la Investigación Cualitativa: Nuevas tendencias y Retos. Calidad en la Educación Superior. Recuperado de <http://www.academia.edu/>

Vázquez, Marta. (23 de Septiembre de 2011). Discalculia, la dislexia de los números. Fundación Eroski contigo. Recuperado de <http://www.consumer.es/web/es/educación/escolar/2007/12/10/172676.php>

Velasco, A. (2 de marzo de 2011). Métodos de enseñanzas. Comunidad profesional pedagógica. Recuperado de <http://pedagoguia.blogspot.com/2011/03/metodos-de-ensenanza.html>

Villanueva, S. (9 de mayo del 2013). Factores de Riesgo en el desarrollo matemático. Aprendemos matemáticas con Piaget Recuperado de <http://aprendemosconpiaget.blogspot.com/2013/05/factores-de-riesgo-en-el-desarrollo.html>

### **Biblioteca Virtual UPSE.**

Boggino, Norberto. (2012). Los problemas de aprendizaje no existen: propuestas alternativas desde el pensamiento de la complejidad. Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2012. ProQuest ebrary. Web. 12 November 2014. pag 109-111

Gómez, María. (2011) Nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica. España: Universidad Complutense de Madrid, 2011. ProQuest ebrary. Web. 12 November 2014.

<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>Pág.</b>
SINC (2011) La habilidad matemática de los alumnos con discalculia puede mejorar gracias a un software.	3
Vázquez Marta (2011) Discalculia, la dislexia de los números	4
La Hora. (2014). Ecuador tiene mejor calidad educativa según la Unesco	4
Cisneros Teresa (1996). pág. 155. Fundamentos de los métodos activos en la enseñanza de la línea de filosofía y ccss en la educación secundaria	13
Velasco Andrea (2011), Métodos de Enseñanza, Pedago Guía: Comunidad Profesional Pedagógica.	14
Mercado Horacio y Mercado Litzajaya (2010). pág. 40. Métodos de enseñanza	14
La Red de Educacional Creemos (2011) Método Activo.	15
Gálvez Elisa (2013) pág. 13 Metodologías activas; Fortaleciendo los aprendizajes	19
Pérez Hugo & Zambrano Miryan (2013), pág. 1 La plataforma virtual educativa un recurso tecnológico y didáctico en el aprendizaje de la matemática	20

Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010) pág. 59 La Importancia de enseñar y aprender matemática.	21
Profesores en Importancia (2012), Importancia de Matemática	22
De la Osa Adriana (2013) Importancia de las Matemática para la vida	22
Villanueva Sonia (2013), Factores de Riesgo en el desarrollo de Matemática,	23
Aranda, Pérez & Sánchez (2011), pág. 21. Dificultades en el aprendizaje matemático	24
El Ministerio de Educación (2012), Estándares, Estándares de aprendizajes.	25
Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010) pág. 60. La Importancia de enseñar y aprender matemática.	28
Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010) pág. 63 Perfiles de salidas del área.	29
Duque Santiago (2014) Resultados de las pruebas “Ser Estudiante” serán un insumo para la política pública,	30
INEVAL (2014) pág. 12, Resultados de las evaluaciones	30
INEVAL (2014) pág. 89. Sostenimiento e índice económico	37

INEVAL (2014) pág. 99. Alimentación	39
INEVAL (2014) pág. 104 Expectativas de estudio y apoyo familiar	41
INEVAL (2014) pág. 104. Los Docentes en el Aula de clases	41
Cárdenas Héctor y Cárdenas Rosario (2015) pág. 49. El Razonamiento Lógico Matemático en los Estudiantes del Séptimo Grado	42
El Telégrafo (2014 ) La alimentación y el apoyo familiar inciden en el rendimiento de los estudiantes	43
Leyton Alfredo (2010) Clases y artículos de investigación científica.	56
Galán Manuel (2012) Metodología De Investigación Científica.	56
Vargas Ileana (2012) pág. 121 La entrevista en la investigación cualitativa.	61





### 3.- Anexos

#### 3.1.- FOTOFRAFIAS

Foto # 1



Fotografía previa a la entrevista ante la directora del plantel MSc. María González V.

Foto # 2



Collage de los docentes realizando la encuesta.

**Foto # 3**



Explicación de las preguntas previo a la elaboración de la encuesta.

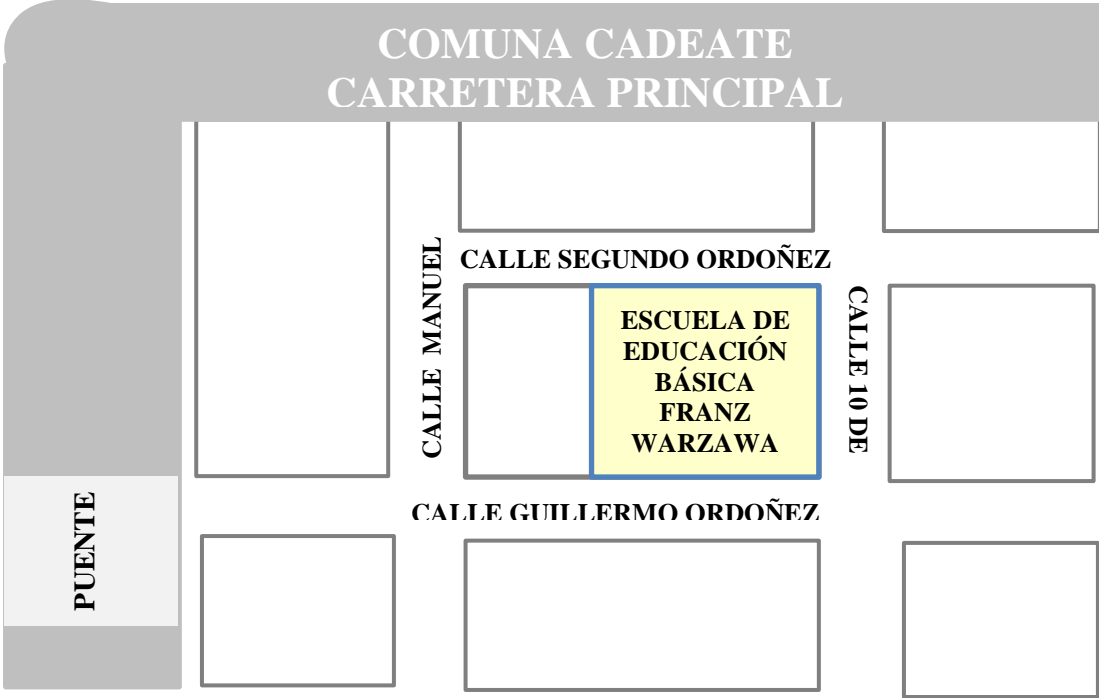
**Foto # 4**



Ejecución de la encuesta por parte de los estudiantes.



Foto # 5



Croquis de la ubicación de la Institución Educativa Franz Warzawa

Foto # 6



Fotografía de la Institución Educativa Franz Warzawa.

Organigrama Estructural.

