



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**UNIDAD DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE INNOVACIONES EDUCATIVAS**

Tesis previa la obtención del Grado Académico de Magíster en Gerencia de Innovaciones Educativas.

**TEMA:**

**“LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA, CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE ”.**

**AUTORA:**

**LCDA. LIDA ALEXANDRA MACÍAS MORA**

**DIRECTOR:**

**LCDO. EDGAR PASTRANO QUINTANA, MSc**

**QUEVEDO - ECUADOR**

**2016**





# **UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**

## **UNIDAD DE POSGRADO**

### **MAESTRÍA EN GERENCIA DE INNOVACIONES EDUCATIVAS**

Tesis previa la obtención del Grado Académico de Magíster en Gerencia de Innovaciones Educativas.

#### **TEMA:**

**“LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA, CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE”.**

#### **AUTORA:**

**LCDA. LIDA ALEXANDRA MACÍAS MORA**

#### **DIRECTOR:**

**LCDO. EDGAR PASTRANO QUINTANA, MSc**

**QUEVEDO - ECUADOR**

**2016**

## **CERTIFICACIÓN.**

**Lcdo. Edgar Pastrano Quintana, MSc.** Director de tesis previo a la obtención del Grado académico de Magister en Gerencia de Innovaciones Educativas.

### **C E R T I F I C A**

Que la Lic. Lida Macías Mora, ha cumplido con la elaboración de la Tesis titulada: **“LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA, CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE.** La misma que está apta para la presentación y sustentación respectiva.

Quevedo a 22 de Febrero del 2016

Lcdo. Edgar Pastrano Quintana, MSc

**DIRECTOR**

## **AUTORIA.**

Lcda. Lida Alexandra. Macías Mora, autora de la presente tesis, titulada: **“LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA, CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE”**. Declara que no existe investigación similar en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, ni en ninguna otra del Ecuador. Por cuanto las ideas aquí presentadas evidencian su criterio personal.

Quevedo a 22 Febrero del 2016

Lcda. Lida Macías Mora

**Autora**

## **DEDICATORIA.**

Dedico esta tesis al autor de la vida "DIOS" padre todopoderoso, quién me ha provisto de sabiduría, salud y fuerzas para seguir adelante durante el proceso de elaboración del presente trabajo.

A mi esposo quien es mi compañero en el hogar y estudios.

A mí querida madre y padre que siempre me han dado su apoyo incondicional.

A mis hijos quienes no han reclamado por las largas horas de desatención involuntarias a las cuales se vieron sometidos.

A mis compañeras y compañeros maestrantes, ya que con ellos aprendimos a formar una familia. Para todos los antes expuestos expongo la presente dedicatoria.

**Lcda. Lida A. Macías Mora.**

## AGRADECIMIENTO

Ha sido largo el camino transcurrido, con aciertos, desaciertos, alegrías y desánimos, sin embargo al poder ver terminado el desarrollo de la presente tesis, previa la obtención del Grado Académico de Magíster en Gerencia de Innovaciones Educativas, es mi deber moral ser justa y expresar mi eterno agradecimiento a quiénes prestaron colaboración.

A “**DIOS**” fuente de vida y autor de mis actos, ya que ha despertado la pasión por mi trabajo y el sentido de superación de obstáculos.

Al Director de Posgrado Ing. Roque Vivas Moreira MSc. por su loable gestión en esta unidad académica.

Al Ing. Eduardo Menoscal Chele MSc. por su brillante Coordinación en esta Maestría brindando el apoyo necesario para conseguir frutos innovadores en la educación por medio de la academia.

Al Lcdo. Edgar Pastrano Quintana, MSc. Director de Tesis, por guiarme durante el proceso.

A la comunidad educativa de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora por toda la colaboración prestada.

## PRÓLOGO

La enseñanza de la Matemática incide directamente en el aprendizaje del estudiantado, ya que la sociedad actual sufre cambios acelerados, por ello se ha dejado a un lado la mera adquisición de conocimientos teóricos, para pasar al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, útiles para que el educando sea capaz de resolver problemas matemáticos y cotidianos.

Por ello es evidente a nivel nacional la necesidad de conocer y aplicar una metodología adecuada en la enseñanza de la Matemática, para evitar las falencias al momento de deducir ¿Qué problema debo resolver?. ¿Cómo aplicar los procesos al momento de desarrollar ejercicios. Todo porque no se ha desarrollado el razonamiento lógico, crítico para obtener aprendizajes en los estudiantes.

Como profesional de la educación me permito expresar que se ve con buenos ojos que en el currículo de la Educación General Básica y de Bachillerato se dé mayor énfasis a la enseñanza de esta área que anteriormente se la excluía, rompiendo viejos esquemas a través de sus bloques curriculares como son: relaciones y funciones, numérico, geométrico, medida y de estadística y probabilidad.

La presente tesis presenta seis capítulos que se enlazan entre sí, que son fruto de la recopilación y análisis de los datos de la escuela de Educación General Básica “Isidro Ayora” del Cantón Ventanas. Cuyo objetivo primordial fue evaluar la enseñanza de la Matemática, para corregir errores, optimizando este proceso para obtener mejores resultados de aprendizaje a través de la triada: directivos, estudiantes, docentes.

**Lcdo. Fernando Cárdenas Galarza.**  
**Docente - Investigador**

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis se aplicó en la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora, del Cantón Ventanas, Provincia de Los Ríos. Esta investigación fue factible porque contó con la colaboración y compromiso institucional de: directivos, docentes, estudiantes y padres de familia que se empoderaron de la problemática de la Institución y plantearon cambios individuales y colectivos mediante innovaciones en aspectos de enseñanza de la Matemática tendiente a la consecución de los resultados de aprendizaje que permita solucionar no solo problemas de la ciencia sino de la vida diaria.

Se identificaron varios nudos críticos para la investigación entre los cuales se diagnosticaron ¿Cómo incide la enseñanza de la Matemática en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"? En la aplicación de la tesis se planteó el siguiente objetivo general: evaluar la incidencia de la enseñanza de la Matemática en el desarrollo de los resultados de aprendizaje, en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora".

Se demostró la siguiente hipótesis: la enseñanza inadecuada de la Matemática incide negativamente en el desarrollo de los resultados de aprendizaje, en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora".

Entre los resultados relevantes encontrados en la investigación se mencionan que: el 41 % de estudiantes de los sextos y séptimos grados obtuvieron una calificación de 0-3,99(NAAR) es decir no alcanzan los aprendizajes requeridos, mientras que el 24 % del 4-6,99(PAAR) es decir están próximos en alcanzar los aprendizajes requeridos. Por lo que podemos deducir de acuerdo a los resultados que la mayoría de los alumnos de sextos y séptimos grados no alcanzan los aprendizajes requeridos en la Matemática. Se ratifica lo expresado por los

estudiantes con relación a la práctica docente, técnicas de enseñanza y estrategias utilizadas por los académicos y el interés que generan los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Finalmente se planteó el diseño de una propuesta de capacitación docente en técnicas de la enseñanza de la Matemática en la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora" del Cantón Ventanas, con resultados de aprendizaje, que se desarrolló en la institución para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados de aprendizaje en la Matemática de los estudiantes de sextos y séptimos grados de Educación Básica de la Escuela.

## **ABSTRACT.**

This thesis was applied in the School of Basic Education Isidro Ayora Canton Ventanas, Los Rios Province. This research was feasible because it had the collaboration and institutional commitment: directors, teachers, students and parents who are empowered to the problems of the institution and raised individual and collective changes through innovations in aspects of teaching mathematics aimed at the achievement of learning outcomes allows to solve problems not only of science but of daily life.

Several critical points were identified for research among whom were diagnosed How affects the teaching of mathematics in the learning outcomes of students in the sixth and seventh grades of Basic Education School " Isidro Ayora "?

In the application of the thesis the following general objective was raised : to assess the incidence of teaching of mathematics in the development of learning outcomes in students in sixth and seventh grades of Basic Education School " Isidro Ayora "

The following hypothesis was proved: the inadequate teaching of mathematics negative impact on the development of learning outcomes in students in sixth and seventh grades of Basic Education School " Isidro Ayora "

Among the relevant research results they mentioned that: 41% of students in sixth and seventh grades were rated from 0 to 3.99 ( NAAR ) ie do not reach the required learning , while 24 % 4 -6.99 ( PAAR ) ie are close to achieving the aspects involved , we can define .For according to the results that most students in sixth and seventh grades do not meet the required learning in mathematics. Ratica is expressed by students in relation to teaching practice, teaching techniques and

strategies used by academics and interest generated by the processes of teaching and learning in the classroom.

Finally the design of a proposal for teacher training in techniques of teaching of mathematics in the School of Basic Education "Isidro Ayora" the Ventanas Canton with learning outcomes, which developed in the institution to strengthen the teaching was raised and learning and improve learning outcomes in mathematics of students in sixth and seventh grades of Basic Education School.

## ÍNDICE

Pág.

Carátula .....	i
Hoja en blanco.....	ii
Copia de la Portada.....	iii
Certificación.....	iv
Autoría.....	V
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Prólogo.....	viii
Resumen ejecutivo.....	ix
Abstract.....	xi
Índice.....	xiii
Introducción.....	xx

### **CAPÍTULO I: MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN**

1.1 Ubicación y contextualización de la problemática.....	2
1.2 Situación actual de la problemática.....	3
1.3 Problema de investigación.....	5
1.3.1 Problemas derivados.....	5
1.4 Delimitación del problema.....	6
1.5 Justificación.....	6
1.6 Cambios esperados con la investigación.....	7
1.7 Objetivos.....	8
1.7.1 Objetivo general.....	8
1.7.2 Objetivos específicos.....	8

### **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

2.1.Fundamentación Conceptual.....	11
2.1.1.Enseñanza.....	11

2.1.2. Aprendizaje.....	11
2.1.3 Pedagogía.....	12
2.1.4 Desempeño docente.....	12
2.1.5 Identidad profesional.....	12
2.1.6 Estrategia.....	15
2.1.7 Estrategias de enseñanza.....	15
2.2. Fundamentación teórica.....	15
2.2.1. Aprendizaje.....	15
2.2.2. Estrategias de enseñanzas.....	15
2.2.3. Epistemología, conocimiento y convicciones.....	16
2.2.4. Didáctica y pedagogía.....	18
2.2.4.1. Didáctica de la Matemática.....	18
2.2.4.2. Milieu (ambiente, medio).....	19
2.2.5. Teoría de las situaciones matemáticas.....	20
2.2.6. "Polígonos" de la didáctica.....	21
2.2.7. Obstáculos epistemológicos: un ejemplo histórico.....	23
2.2.8. Resultados de las investigaciones en didáctica de la Matemática.....	25
2.2.9. Epistemología espontánea de los maestros.....	27
2.2.10. La doble constricción de las situaciones didácticas.....	28
2.2.11. Actividades pedagógicas del docente en el aula.....	30
2.2.11.1. El currículo.....	31
2.2.11.2. Cultura docente.....	32
2.2.11.3. Motivación.....	32
2.2.11.4. Contenido.....	33
2.2.11.5. El método.....	34
2.2.11.6. Estrategias.....	35
2.2.11.7. La evaluación.....	36
2.2.11.8. Metodología.....	36
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	
2.3.1. Constitución de la República del Ecuador (Mineduc, 2012).....	37.

2.3.2..Ley Orgánica de Educación intercultural (LOEI, 2008).....	37
2.3.1.2.De los derechos y obligaciones de las y los docentes.....	38
2.3.2.Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural.....	38

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Métodos utilizados en la investigación.....	43
3.1.1 Método inductivo.....	43
3.1.2 Método deductivo.....	43
3.1.3 Método Analítico – Sintético.....	43
3.2.Construcción metodológica del objeto de investigación .....	44
3.2.1.Fuente de la investigación.....	44
3.3 Elaboración del Marco Teórico.....	45
3.3.1.Esquema del marco teórico.....	46
3.4.Recolección de información empírica.....	46
3.4.1.Población y muestra.....	46
3.5.Descripción de la información obtenida.....	47
3.6 Análisis e interpretación de los resultados.....	48
3.7.Construcción del informe de la investigación.....	48
3.7.1.Instrumentos de investigación.....	49

### **CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1 Enunciado de la hipótesis.....	52
4.2.1.Encuestas a estudiantes de la Escuela Isidro Ayora.....	53
4.2.2 Encuesta a Docentes de la Escuela Isidro Ayora.....	63
4.2.3 Entrevista a la Directora de la Escuela Isidro Ayora.....	73
4.2.4 Análisis de los resultados de los aprendizajes Matemática.....	75
4.3 Discusión de la información obtenida en relación a la naturaleza de la hipótesis.....	75

4.4 Comprobación /Disprobación de la hipótesis.....	76
4.5 Conclusiones parciales de la hipótesis.....	77

**CAPÍTULO V: CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones.....	79
5.2 Recomendaciones.....	79

**CAPÍTULO VI PROPUESTA ALTERNATIVA.**

6.1 Título de la propuesta.....	82
6.2 Justificación.....	82
6.3 Fundamentación legal.....	84
6.4 Objetivos.....	86
6.5 Importancia.....	86
6.6.Ubicación sectorial y física.....	87
6.7. Factibilidad.....	88
6.8 Plan de trabajo.....	89
6.9.Actividades.....	91
6.10.Recursos.....	94
6.11.Impacto.....	95
6.12.Evaluación.....	96
6.13.Instructivo de funcionamiento.....	96
BIBLIOGRAFÍA.....	99

**ANEXOS**

**ÍNDICE DE CUADROS**

1 Enseñanza de la Matemática de los docentes con agrado y responsabilidad.....	53
2..Características de la Enseñanza de la Matemática de los docentes	54
3 Interés por las Técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente.....	55

4. Preferencias de los docentes sobre la utilización de técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	56
5 Desarrollo de Eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	57
6 Utilidad de los materiales utilizados por el docente en el aula.....	58
7..Aptitud para resolver problemas matemáticos como resultados de su aprendizaje.....	59
8. Utilización de estrategias adecuadas para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	60
9. Decisión institucional sobre la información de inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática .....	61
10. Planificación diaria de las clases de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	62
11.Planificación diaria del docente de clases.....	63
12 Característica de la Práctica docente durante el año lectivo.....	64
13 Técnicas de enseñanza de la Matemática aplicadas en clase.....	65
14.Preferencias de utilización de otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes.....	66
15 Eventos de capacitación impartidos sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes.....	67
16. Utilidad de los materiales didácticos usados por el docente en el aula.....	68
17. Consideraciones de la enseñanza de la Matemática sobre la aptitud estudiantil para aprender con resultados de aprendizaje.....	69
18.Utilizacion de las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática.....	70
19.Invitación a representantes sobre inconvenientes de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje.....	71
20 Participación en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	72
21.Entrevista al directivo.....	73

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1 Enseñanza de la Matemática de los docentes con agrado y responsabilidad.....	53
2 Características de la Enseñanza de la Matemática de los docentes	54
3 Interés por las Técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente.....	55
4 Preferencias de los docentes sobre la utilización de técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	56
5 Desarrollo de Eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje .....	57
6 Utilidad de los materiales utilizados por el docente en el aula.....	58
7 Aptitud para resolver problemas matemáticos como resultados de su aprendizaje .....	59
8 Utilización de estrategias adecuadas para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	60
9 Decisión institucional sobre la información de inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática.....	61
10 Planificación diaria de las clases de la Matemática con resultados de aprendizaje .....	62
11 Planificación diaria del docente de clases .....	63
12 Característica de la Práctica docente durante el año lectivo .....	64
13 Técnicas de enseñanza de la Matemática aplicadas en clase.....	65
14 Preferencias de utilización de otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes.....	66
15 Eventos de capacitación impartidos sobre la enseñanza de la Matemática con resultados aprendizaje.....	67
16 Utilidad de los materiales didácticos usados por el docente en el aula .....	68
17 Consideraciones de la enseñanza de la Matemática sobre la aptitud estudiantil para aprender con resultados de aprendizaje.....	69

18 Utilización de las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática .....	70
19 Invitación a representantes sobre inconvenientes de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje.....	71
20 Participación en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.....	72

### ÍNDICE DE ANEXOS

1.Urkund.....	105
1 Encuesta para los estudiantes.....	106
2.Encuesta a los Docentes.....	108
3..Entrevista a la Directora de la Escuela.....	110
4.Petición de la investigación.....	112
5. Aceptación de la Investigación.....	113
6. Planificación de bloque .....	114
7. Estudiantes de la Escuela “Isidro Ayora.....	122
8..Vista frontal del plantel.....	122
9.Encuestas a estudiantes de sextos y séptimos grados.....	123
10. Encuesta al personal docente de sextos y séptimos grados.....	123
11..Entrevista a la Directora del plantel .....	124

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis titulada: “Enseñanza de la Matemática y su incidencia en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica “Isidro Ayora”, cantón Ventanas periodo 2014-2015. Plan de Capacitación Docente”, que tuvo la finalidad de evaluar la incidencia de la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de educación Básica “Isidro Ayora”

La enseñanza de Matemática constituye uno de los procesos elementales base para la adquisición de habilidades en aspectos como: relaciones y funciones, bloque numérico, geométrico, medida, estadística y probabilidad.

La Matemática es necesaria en todos los ámbitos de la vida, pero es importante mencionar que existe un alto índice de fracaso escolar en las instituciones educativas en dicha asignatura, además se puede observar en los archivos de secretaría de las instituciones educativas del cantón Ventanas y de otros de la provincia de Los Ríos con frecuencia bajos resultados de aprendizaje en los estudiantes con el nivel limitado de DAR (Domina Aprendizajes Requeridos) en el área de Matemática, notándose la dificultad específica para la comprensión de conceptos, procesos y la resolución de problemas y específicamente la generación de aprendizajes.

La presente tesis está constituida por seis capítulos que son: el **Capítulo I**, con la ubicación, contextualización y situación actual de la problemática, problema y problemas derivados de investigación, delimitación del problema, justificación, cambios esperados y objetivos,

El **Capítulo II** corresponde al marco teórico el mismo compuesto por la fundamentación conceptual, teórica y legal del tema.

El **Capítulo III**, consta de los métodos y técnicas utilizadas ,construcción del metodológica del objeto de investigación, elaboración del marco teórico, recolección de la información empírica, población y muestra, la operacionalización de las variables, descripción de la información obtenida , análisis e interpretación de los resultados de los resultados, construcción del informe de la investigación

El **Capítulo IV** se redacta el análisis e interpretación de los resultados del proceso investigativo.

El **Capítulo V** constituye las conclusiones y recomendaciones

El **Capítulo VI** consta de la propuesta alternativa y finalmente se ubican la bibliografía y los anexos de la investigación

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN**

El maestro que intenta enseñar sin inspirar en el alumno el deseo de aprender está tratando de forjar un hierro frío.

**Horace Mann**

## **1.1. UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.**

La tesis titulada: “LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACION DOCENTE”.

La historia de la Escuela de Educación Básica objeto de estudio de esta investigación comienza en dos instituciones; la Escuela Laura Carbo creada el 27 de Noviembre de 1914 localizada en las calles Luis Florencia N° 125 y Sucre y la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora ubicada en las calles Luis Florencia N° 123 y Sucre, unidades educativas que impulsaron la educación de las niñas y niños de la localidad, sin embargo el 2 de Diciembre del 2014 se fusionan y pasan a llamarse únicamente “Escuela de Educación Básica Isidro Ayora”, con un colectivo estudiantil de 1890 estudiantes y cincuenta y dos académicos. Siendo escogida esta unidad académica para la presente investigación.

Antiguamente funcionaba en una casa mixta ocupada por la Union Nacional de Educadores al aumentar la población estudiantil, se hizo necesario reubicarlos en otros lugares, donde vivía la familia Ayala posteriormente se trasladó a otros lugares como Chopitea donde actualmente funciona la Escuela Real Audiencia de Quito.

Se crea una Escuela de caracter mixta el año 1993 según Decreto del Ministerio de Educación y Cultura por el aumento de la población estudiantil.

Mediante Acuerdo N°0359 con fecha 30 de Noviembre del 2012, la Dirección de Educación de Los Ríos reconoce como fecha de creación de la Escuela Fiscal Mixta “Isidro Ayora”, el 31 de Agosto de 1888 en el cantón Ventanas. La

Asamblea Nacional en mayo de 1988 le entrega un reconocimiento por su centenario de creación a través de una ex estudiante .

En la Provincia de Los Ríos históricamente existen problemas en la enseñanza de la Matemática obteniéndose bajos resultados de aprendizaje en los estudiantes, en razón a la poca innovación de la práctica docente, la limitada actualización docente en estrategias de enseñanza y el escaso uso de material didáctico.

La situación problemática ha sido evidenciada a nivel nacional, provincial y regional y en el cantón Ventanas donde las unidades educativas están afectadas. Como se demuestra con la aplicación de las pruebas SER en el año 2005, donde el plantel obtuvo los siguientes resultados: en una población de noventa y nueve estudiantes pertenecientes al 4° grado, obtuvieron insuficiente un 44,44%, regular 46,46%, bueno 8,08%, muy bueno 1,01% y excelente 0,00%. En una población de sesenta estudiantes del séptimo grado, insuficiente un 28,33%, regular 40,00%, bueno 31,67%, muy bueno 0,00% y excelente 0,00%.

Por lo antes expuesto se considera que son argumentos suficientes que estuvieron presentes en la investigación y se pudo visualizar la incidencia de la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en estudiantes de los sextos y séptimos grados de la escuela.

## **1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA.**

En la Provincia de Los Ríos la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, resulta cada vez menos atractiva, para muchos estudiantes por cuanto se percibe que los alumnos poco se interesan por los contenidos de Matemática, desvaloran los conocimientos que pueden transmitir los docentes. La limitada capacidad de razonamiento y los bajos resultados de aprendizaje en el sector estudiantil riosense es evidente y es una de las mayores preocupaciones del Ministerio de Educación, revertir la tendencia negativa no es sencillo, pero

cada día se intentan nuevas estrategias de enseñanza en esta área para que los resultados sean provechosos.

El problema no está alejado de los alumnos de las Escuelas del Cantón Ventanas, quienes no presentan halagadores resultados de aprendizaje en algunos periodos lectivos reflejándose deficiencias en la comprensión de procesos matemáticos con bajos resultados.

Este particular se ha observado en grados de la Escuela Isidro Ayora, un alto porcentaje de alumnos obtienen al finalizar el periodo notas deficientes. Entre las causas que ocasionarían este problema se encuentran la desconcentración, indisciplina de los y las estudiantes, la deficiente atención prestada por los padres de familia, la manera tradicional de aplicar el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática por parte de los docentes, limitada formación en el área específica y la poca innovación del docente acorde a las necesidades actuales, etc.

Los avances de la tecnología ha permitido cambios interesantes en la ciencia y técnica generando grandes aportes tecnológicos a la enseñanza de la Matemática.

Por esta razón tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de aprendizajes necesarios para que el estudiante sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

Un proceso de enseñar y aprender la Matemática con eficiencia y eficacia en el proceso educativo permite preparar para la vida a los estudiantes y generar cambios importantes en la sociedad actual donde el niño debe contar con espacios de convivencia llenos de armonía y felicidad.

Se recomienda una capacitación innovadora del docente de métodos, técnicas y estrategias que unidos a la aportación de la tecnología para la enseñanza de la Matemática rendirá resultados de aprendizaje en los estudiantes.

### **1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cómo la enseñanza de la Matemática incide en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación "Isidro Ayora" ?

#### **1.3.1. Problemas derivados.**

¿Por qué la práctica docente en la enseñanza de la Matemática influye en los resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora?

¿Cuáles son las estrategias utilizadas por el docente que inciden en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora?

¿Cómo el material didáctico influye en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora?

¿De qué manera un plan de capacitación docente sobre técnicas de Enseñanza de la Matemática permite el logro de resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora?

### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.**

**CAMPO:** Ciencias Sociales.

**ÁREA:** Matemática.

**ASPECTO:** Enseñanza de la Matemática.

**TEMA:** "Enseñanza de la Matemática y su incidencia en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora" del Cantón Ventanas periodo lectivo 2014-2015. Plan de Capacitación Docente".

**PROBLEMA:** ¿Cómo la enseñanza de la Matemática incide en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación "Isidro Ayora" ?

### **1.5. JUSTIFICACIÓN.**

Esta investigación se justifica además en el hecho de que la gran mayoría de docentes no emplean diversas técnicas de enseñanza de la Matemática en el transcurso de su práctica docente y en algunos de los casos las estrategias aplicadas no conducen a resultados de aprendizaje en los estudiantes.

Los estudiantes en el proceso de aprendizaje no logran los aprendizajes deseados, lo que va en detrimento de su capacidad mental para la solución de problemas. Esta indagación permitió establecer de qué manera la enseñanza de la Matemática que aplica el docente le permite al alumno fortalecer sus resultados de aprendizaje.

Siendo la Matemática una herramienta importante en el desarrollo profesional de la sociedad, es preocupante que no se haya encontrado el camino para facilitar su comprensión y aún más obtener resultados de aprendizaje.

La presente investigación permitió mediante la indagación de la enseñanza de la Matemática, encontrar explicaciones acerca de los factores que inciden en el bajo

nivel de resultados de aprendizaje que afecta a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora.

De acuerdo con los objetivos de investigación, su resultado permitió encontrar soluciones a los resultados de aprendizaje no desarrollados por el bajo nivel de comprensión de los procesos matemáticos a través de una propuesta de capacitación docente que oriente a la enseñanza y la aplicación cotidiana de métodos, estrategias, técnicas y material didáctico innovadores como recurso apropiado al desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes.

#### **1.6. CAMBIOS ESPERADOS CON LA INVESTIGACIÓN.**

- Docentes concienciados y motivados en la enseñanza de la Matemática para el logro de resultados de aprendizaje en los estudiantes.
- Estudiantes obteniendo resultados de aprendizaje con la enseñanza de la Matemática.
- Docentes de Matemática realizando un acompañamiento tutorial y trabajo colaborativo en la enseñanza de la Matemática para mejorar resultados de aprendizaje .
- Triada: directivos – estudiantes - docentes encaminando en la institución actividades de mejoramiento de la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.
- Docentes mejorando la aplicación de estrategias metodológicas sobre la enseñanza de la Matemática para el logro de los resultados de aprendizaje en los estudiantes.

- Padres de familia desarrollando escenarios de colaboración en las tareas desde el hogar para lograr el mejoramiento de los resultados de aprendizajes de su hijos o representados.

## **1.7. OBJETIVOS**

### **1.7.1. Objetivo General**

Evaluar la Enseñanza de la Matemática y su incidencia en el desarrollo de los resultados de aprendizaje, en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora".

### **1.7.2. Objetivos Específicos.**

- Analizar la práctica docente que influye en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela
- Determinar las estrategias de enseñanza aprendizaje de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela
- Indagar el material didáctico que influye en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela.
- Diseñar un plan de capacitación docente referente a técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora".



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio no se mide por el número de páginas leídas en una noche, ni por la cantidad de libros leídos en un semestre. Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de crearlas y recrearlas.

**Paulo Freire.**

#### **2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.**

##### **2.1.1. Enseñanza.**

(Flores Ochoa, 2009) “La enseñabilidad es una característica derivada del estatuto epistemológico de cada ciencia o disciplina referida a sus rasgos de racionalidad y

de sintaxis de contenido teórico experiencial, que distingue el abordaje de sus problemas y condiciona específicamente la manera como cada disciplina puede o debe enseñarse”

### **2.1.2. Aprendizaje.**

(Ortiz Ocaña, 2014) “El aprendizaje implica intercambio entre pares, conocimiento del cuerpo, respeto y consideración de los puntos de vista de los otros. Es la integración de valores presente en todo proyecto educativo. El intercambio con lleva a la iniciación, la que a su vez supone el ejercicio de la transmisión de saberes entre generaciones”

Por tanto, (Giroma & Guardia, 2005) plantean que, “El aprendizaje puede definirse como un proceso mediante el cual las personas modifican sus estructuras de conocimiento con temas en concreto lo amplía o lo cambian y eventualmente cambian sus actitudes de comportamientos. Es decir lo que conocen previamente queda modificado al aprender cosas nuevas y reestructurar los conocimientos propios para dar cavidad a los nuevos. ”(pág. 28).

El aprendizaje es fundamental para que se pueda desarrollar el intelecto y adquirir información que será muy útil para desenvolverse en el entorno. Este implica adquirir una nueva conducta y al mismo tiempo dejar de lado la que se tiene previamente, por tanto refleja un cambio permanente en el comportamiento el cual absorbe conocimientos o habilidades a través de la experiencia.

### **2.1.3. Pedagogía.**

(Morales, 2009) “La pedagogía es el estudio intencionado y sistemático y científico de la educación, es una disciplina que tiene por objeto el planteo y solución del problema educativo, es un arte, una técnica, una ciencia, todos giran en torno a la orientación del hecho educativo como el encuentro de un sujeto que se educa y otros que es educado”

#### **2.1.4.Desempeño docente.**

El desempeño docente implica las labores que cotidianamente tiene que cumplir el docente en un aula con sus estudiantes para el logro del desarrollo integral y así evitar la improvisación durante su gestión en el aula de clases, para que el mismo seá óptimo en función de las acciones de formación, actualización y superación profesional. Las habilidades pedagógicas del docente en el marco curricular, se describe como un modelo y un líder, ya que es el facilitador principal del proceso de mejoramiento de la calidad educativa, sin duda en todo proceso educativo.

Así mismo (Chiavenato I. , 1999) refiere que el desempeño indica la eficiencia y la eficacia del personal que trabaja en una organización define el desempeño como: “Es el resultado de su comportamiento frente al contenido, de su cargo, sus atribuciones, sus tareas, actividades o “inactividades” depende de un proceso de mediación o regulación con él y la organización donde labora. La organización está colocada como el medio donde el individuo satisface o no sus necesidades, que dependerá de su motivación en la tarea, su dedicación al trabajo, su productividad Eficiencia o Eficacia.”(pág. 38)

#### **2.1.5.Identidad profesional.**

La identidad profesional se inicia en la formación inicial del docente y se prolonga durante todo su ejercicio profesional. Esa identidad no surge automáticamente como resultado de un título profesional, por el contrario, es preciso construirla. Y esto requiere de un proceso individual y colectivo de naturaleza compleja, dinámica que lleva a la configuración de representación subjetiva acerca de la profesión docente.

La temática de la identidad docente refiere a cómo los docentes viven subjetivamente su trabajo con los factores de satisfacción e insatisfacción. También guarda relación con la diversidad de las identidades profesionales.

Según (Marcelo & Vaillant, 2009)“una identidad profesional constituye una construcción social más o menos estable según el período y que surge tanto de un legado histórico como de una transacción.

Se trata por un lado de la identidad que resulta del sistema de relaciones entre partícipes de un mismo sistema de acción; por otro lado, de un proceso histórico de transmisión entre generaciones, de reconocimiento institucional y de interiorización individual de las condiciones sociales que organizan cada biografía.”(pág.107)

#### **2.1.6. Estrategia.**

La estrategia es un conjunto de acciones que son planificadas de manera tal que contribuyan a lograr un fin u objetivo que no se ha determinado previamente. Las estrategias son utilizadas en todos los ámbitos continuamente el ser humano, está pensando estrategias para fines cotidianos, por ejemplo cuando utilizamos tal método de estudio o cuando afronta un examen con apuntes de muchas hojas.

En tal sentido, (A Perez, 2013), plantea que la estrategia, es un conjunto de conocimiento que evoluciona a lo largo del tiempo, un saber que debemos ver más como un proceso que como un objeto y al que necesariamente hay que aproximarse para contribuir a los logros de las metas propuestas.

De acuerdo a lo anterior, la estrategia es la principal herramienta de toma de decisiones para planificar y ejecutar una acción, que a su vez debería mejorar con el tiempo para lograr éxitos en los objetivos de la institución.

Así mismo, el docente tiene a disposición un conjunto de métodos y técnicas para seleccionar aquellas que considere más efectiva. De esta manera, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es importante dar una definición de ambos procedimientos estratégicos del docente.

Considerando lo anterior, (Carderera, 1995) plantea que el método “es el camino, el modo de enseñar y aprender“(pág. 23).

De acuerdo a lo anterior, en la investigación se refiere a los procedimientos generales de los principios lógicos, que involucra la verificación del aprendizaje de los contenidos planificados por el docente, a través de método deductivo, inductivo, analítico y comparativo. Lo cual conlleva a revisar en las estrategias de enseñanza, cuales son las debilidades cotidianas que se presenta en su forma de aplicar la clase.

De igual manera, (Carderera, 1995), también explica que la técnica “es un procedimiento que se adopta para orientar las actividades del docente y del alumno, durante el proceso enseñanza y aprendizaje” (pág. 27).

Al respecto, en el presente estudio las técnicas, son los procedimientos generales didácticos que ayudan a realizar el aprendizaje que se persigue con el método, donde se plantea a través de: juegos didácticos, dramatización, seminario, lluvias de ideas, debate dirigido entre otros, y por el cual los docentes han perdido el interés de innovar en su planificación de proyectos de aprendizaje.

Relacionando lo anterior entre métodos y técnicas de enseñanza, en la investigación, pretender enfocar que los docentes deben mejorar sus procedimientos de dar la clase, a través de su proyección cambiante y prospectiva del entorno, revisando su autoconocimiento, autocrítica del perfil profesional.

#### **2.1.7. Estrategias de enseñanza.**

Las estrategias de enseñanza son los diferentes métodos y técnicas que se planifican de acuerdo a las necesidades de los estudiantes lo cual va dirigido a hacer efectivo el proceso enseñanza aprendizaje. El docente como mediador del aprendizaje debe conocer los intereses y diferencias individuales de los estudiantes, así como conocer los estímulos del contexto: Familiares, comunitarios, educativos. Por ello se enfatiza en una enseñanza de formación académica de valores, disciplina cognitiva y procedimental.

## **2.2.FUNDAMENTACION TEÓRICA.**

### **2.2.1.Aprendizaje.**

De acuerdo a lo planteado, el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas presunciones de la enseñanza

Así mismo (Frida & Barriga, 2002) el aprendizaje dice entonces que son las actividades que realizan los seres humanos para conseguir el logro de los objetivos que se pretenden; es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social, cultural y educativo y se lleva a cabo mediante un proceso de interiorización en donde cada estudiante concilia nuevos conocimientos.

### **2.2.2.Estrategias de enseñanzas.**

Es a través de las estrategias de enseñanzas empleada por el docente se permite consolidar un aprendizaje pedagógico. (Frida & Barriga, 2002), , plantea que son los procedimientos que el docente debe utilizar de modo inteligente y adaptativo, con el fin de ayudar a los alumnos a construir su actividad adecuadamente para poder lograr los objetivos de aprendizaje que se le propongan.

De este modo, las estrategias son condiciones para que el estudiante desarrolle sus capacidades en torno a los procesos de aprendizaje y la importancia de la capacidad mediador del docente para desarrollar tales metas. Cabe destacar, que en el desarrollo de las estrategias de enseñanza, existen dimensiones profesionales que permiten mejorar el proceso de aprendizaje.

### **2.2.3.Epistemología, conocimiento y convicciones.**

El término “epistemología” entró a formar parte de la didáctica de la Matemática a inicio de los años '60, portando con sí las diferentes acepciones que lo acompañan y que conducen a diversas “definiciones” e interpretaciones en cada país y en múltiples situaciones. Mientras reenvío a Brousseau (2006a, b) para un análisis comparado y crítico de dicho término y de sus diversas exigencias, hago explícito el hecho que me referiré, aún si no lo digo abiertamente, a estos recientes dos trabajos de Brousseau y a otros trabajos suyos, todos estos citados en la bibliografía.

Algunas de las frases que siguen fueron tomadas libremente de estos textos, sin cambiar el espíritu. Para no hacer pesado el texto, no citaré siempre los trabajos de Brousseau, lo que haré sólo en algunas ocasiones.

En nuestro campo de investigación: una *concepción epistemológica* es un conjunto de convicciones, de conocimientos y de saberes científicos, que tienden a decir cuales son los conocimientos de los individuos o de los grupos de personas, su funcionamiento, las formas de establecer su validez, de adquirirlas y por tanto de enseñarlas y de aprenderlas; la *epistemología* es un tentativo de identificar y de unificar diversas concepciones epistemológicas relativas a una determinada ciencia, a un determinado movimiento ideológico, a grupos de personas, a instituciones o a culturas.

Para algunos de estos términos, seguimos la definición dada en D'Amore, Fandiño Pinilla (2004):

*Convicción* (belief) (o creencia): opinión, conjunto de juicios y de expectativas, lo que se piensa a propósito de algo;

El conjunto de las convicciones de alguien (A) sobre algo (T) determina la *concepción* (K) de A con respecto a T; si A pertenece a un grupo social (S) y comparte con los demás miembros de S el mismo conjunto de convicciones

relativas a T, entonces K es la concepción de S respecto a T. Generalmente, al puesto de “concepción de A respecto a T” se habla de “la imagen que A tiene de T”.

Para otros términos, recurriremos a enciclopedias o manuales fidedignos: por *saber* entendemos un conjunto de conocimientos o de actitudes reproducibles, adquiridos a través del estudio o de la experiencia.

En el ámbito de la psicología cognitiva se distinguen los *saberes* de los conocimientos: los saberes son datos, conceptos, procesos o métodos que existen fuera del individuo que conoce y que son generalmente codificados en obras de referencia, manuales, enciclopedias, diccionarios; los conocimientos son inseparables del individuo que conoce; es decir, no existe un conocimiento personal; una persona que interioriza un saber *tomando conciencia*, transforma este saber en conocimiento.

Volvamos ahora al discurso didáctico; este es amplio y puede tener origen en varias raíces, una de las cuales tiene sede en el debate entre didáctica y pedagogía.

#### **2.2.4. Didáctica y pedagogía.**

La *grande didáctica* de Comenius fue dura de morir: «un método único basta para enseñar todas las materias... las artes, las ciencias y las lenguas» (Comenius, 1657).

Fueron necesarios siglos para llegar a establecer en modo definitivo que las didácticas pueden ser, son, específicas; lo que le permitió a la didáctica (general) librarse del yugo de la pedagogía y a las didácticas específicas (disciplinares) a asumir un estatus como tales.<sup>1</sup>

Análogamente a la dirección que quisimos dar líneas arriba a la epistemología, podemos decir que la didáctica de un conocimiento (de un objeto, de un hecho, de una disciplina).puede entonces ser definida como un proyecto social cuya finalidad es la de hacer que este conocimiento sea adquirido a través de un organismo.

#### **2.2.4.1.Didáctica de la Matemática**

La didáctica de la Matemática (que para nosotros es un aspecto de la más general educación Matemática) es el arte de concebir y de crear condiciones que pueden determinar el aprendizaje de un conocimiento matemático por parte del individuo (que puede ser un organismo cualquiera implicado en dicha actividad: una persona, una institución, un sistema, o incluso un animal).

El aprendizaje se considera aquí como un conjunto de cambios de comportamientos (por tanto de prestaciones) que señalan, a un observador predeterminado, según sujeto en juego, que este primer sujeto dispone de un conocimiento (o de una competencia) o de un conjunto de conocimientos (o de competencias), lo que implica la gestión de diversos registros de representación, la creación de convicciones específicas, el uso de diversos lenguajes, el dominio de un conjunto de referencias idóneas, de pruebas, de justificaciones y de obligaciones.

Estas condiciones deben poder ser puestas en acción y reproducidas intencionalmente. Se habla en este caso de prácticas didácticas..

Estas prácticas didácticas son también “condiciones” y por tanto, a su vez, objeto de estudio. La didáctica se presenta entonces como el estudio de tales convicciones, bajo forma de proyectos y de efectivas realizaciones.

Los estudios científicos -de tipo experimental- en este campo necesitan de la explicitación de conceptos y de métodos que deben ser sometidos a exigencias de

verificación de la coherencia y de adecuación a la específica contingencia. Ciertas teorías, como por ejemplo la teoría de las situaciones didácticas, tienen por objeto evidenciar los aspectos que estudia la didáctica.

Entre los objetos de estudio de la didáctica, un papel absolutamente fundamental pero en ocasiones subordinado, se le asigna al medio.

#### **2.2.4.2. *Milieu* (ambiente, medio)**

De la teoría de las situaciones sabemos que el docente debe suscitar en el alumno comportamientos que el alumno mismo, para manifestar su conocimiento, deberá asumir autónomamente. Parece una paradoja, más aún: es una paradoja.

La única solución consiste en involucrar un tercer elemento, el *milieu*, y hacer que la respuesta del alumno se refiera exclusivamente a las necesidades del *milieu*, que el docente conoce bien, o predisuestas por él con esta finalidad. El arte del docente está entonces en la organización de una relación entre alumno y *milieu*, que de una parte, deja una razonable incertidumbre, que los conocimientos del sujeto debe reducir; de otra parte, tratar que dicha reducción se de en realidad, es decir, con un grado de incertidumbre limitado, del punto de vista del docente.

De aquí se entiende el papel del *milieu*, fundamental para entender el funcionamiento de la teoría de las situaciones matemáticas.

#### **2.2.5. Teoría de las Situaciones Matemáticas.**

La *teoría de las situaciones matemáticas* (situaciones a-didácticas) tiene por objetivo definir las condiciones en las cuales un individuo se le conduce a “hacer” Matemática, a utilizarla o a inventarla sin la influencia de condiciones didácticas específicas, determinadas o hechas explícitas por el docente.

Esta situación mira a la creación, a la organización y al uso de problemas que conducen a la construcción de conceptos y de teorías matemáticas por parte de un individuo con características y conocimientos mínimos, tales de hacer posible el desarrollo del proceso determinado por la situación.

Con base en los dos últimos puntos, las *situaciones* se pueden pensar como sistemas de interacción de uno o más individuos con un *milieu*, individuos que necesitan de un conocimiento previo para poder actuar.

Los elementos de la teoría se definen con base a la función que tienen en una dada situación.

Esto es análogo al método que, entre otras cosas, es el más usado en Matemática, según el cual un objeto se define sobre la base de relaciones con otros objetos (axiomas o definiciones).

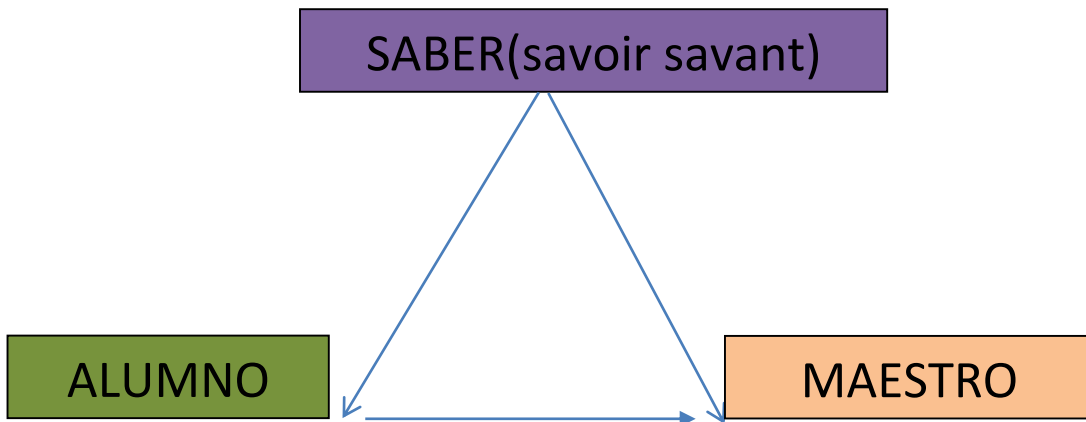
Así, un *evento didáctico* se convierte en un conjunto de hechos que se interpretan a partir de la evolución de una situación didáctica.

Dicha interpretación es uno de los objetivos de la didáctica de la Matemática; esta lleva a la concepción de *microdidáctica* entendida como el estudio de las condiciones de difusión o de intercambio de conocimientos (por ejemplo a través de las lecciones), entre personas, organizaciones sociales, económicas o culturales.

Para representar esquemáticamente esta situación, se recurrió, en la historia reciente, a varios esquemas que Brousseau llama : Polígonos de la didáctica.

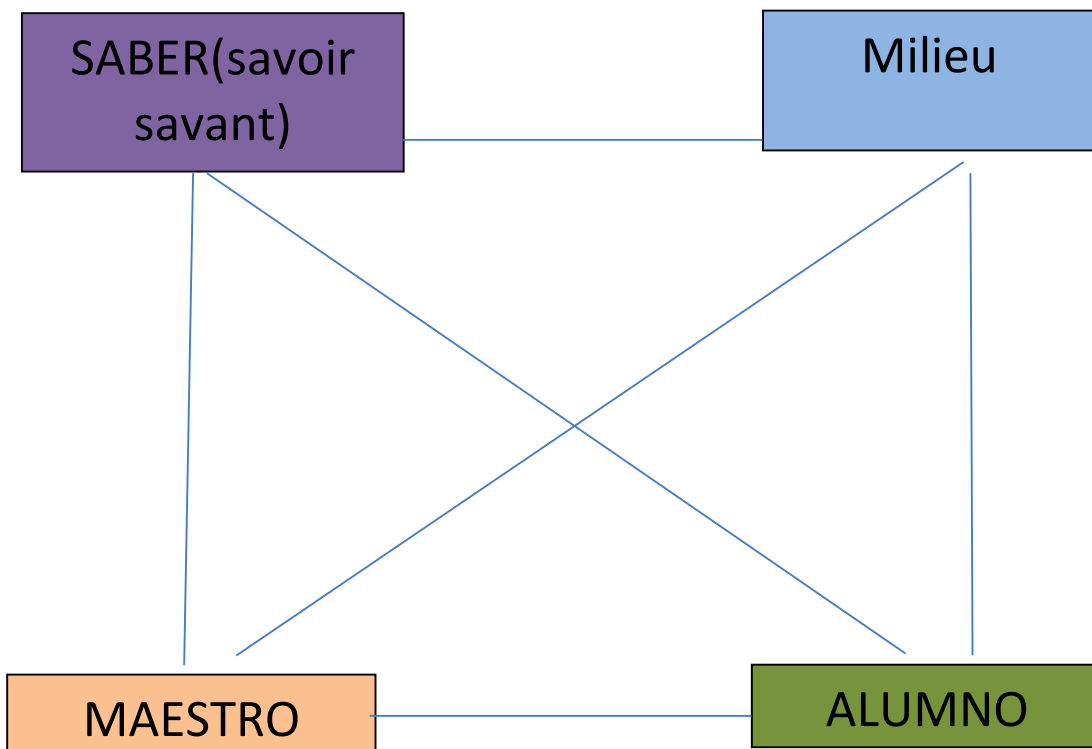
### **2.2.6. “Polígonos” de la didáctica**

El más conocido es el ***triángulo de la didáctica***:



Pero en dicho esquema no aparece el *milieu*, lo que evidencia su insuficiencia.

Introduciendo este nuevo "vértice", se puede pasar a un ***cuadrilátero de la didáctica***:



También este esquema se revela insuficiente si consideramos el hecho que en este, no se evidencia la diferencia entre “saberes” escolares, de enseñar o enseñados, y los “conocimientos” del alumno; que no coinciden entre ellos y que funcionan según modalidades diversas; además, las peculiaridades de las actividades del sujeto que aprende son diversas, lo que lleva a pensar por lo menos en un “hexágono de la didáctica”, presentado por Brousseau en este esquema donde se resalta su significado funcional.

En el futuro, debemos entrar cada vez más en profundidad en el análisis de este esquema y de sus significados relacionales implícitos. Y usarlo para estudiar los eventos didácticos en aula.

Antes de pasar al significado de “resultado de investigación en didáctica de la Matemática” y, finalmente, a ejemplos de contrato didáctico, deseo subrayar como las relaciones entre didáctica y epistemología se revelan sólo durante la realización de una investigación, en casos específicos y ejemplares.

### **2.2.7. Obstáculos epistemológicos: un ejemplo histórico que cambió la imagen de la didáctica**

Es bien conocido el hecho que Guy Brousseau estudió por casi tres décadas (desde inicio de los años '60 y por toda la década de los 80) como se aprenden los números naturales y su estructura. Por toda la década de los '60 (y, en algunos casos, incluso después) dominaban ciertas ideas que hoy encontramos curiosas, cuya base la encontramos en diversas “teorías”, sobre el aprendizaje de los números naturales por parte de niños que iniciaban la escuela primaria.

Por ejemplo, era considerado obvio que, para que se diera el aprendizaje, oral y escrito de los números naturales, se debía proceder según la escansión de la sucesión ordinal, primero 1, después 2, después 3 y así sucesivamente. En ese

entonces se insistía fuertemente en el uso de materiales pre-confeccionados basados en ésta supuesta necesidad y por tanto la reforzaban.

Creo que es igualmente conocido el hecho que Brousseau *demonstró* ampliamente que esta idea era completamente falsa y que el aprendizaje de los naturales se da “a saltos”. Creo también, que todos conocen el estudio antropológico y epistemológico, del mismo autor, sobre la escritura de los números, comparando tres sistemas diversos:

El (1°) llamado “de Robinsón Crusoe” (una marca por cada unidad, con un espacio entre cada una de estas marcas), el (2°) de los antiguos romanos, y el (3°) de ciertos materiales estructurados o pre-confeccionados con este único objetivo, con el sistema posicional árabe - hindú en base diez.

Él introdujo la idea de “zonas de mayor eficacia” para mostrar la existencia de intervalos numéricos en los cuales un sistema de escritura es más eficaz que otro. Por ejemplo, para el intervalo 1-3, el método de Robinsón es más eficaz que la escritura romana y que nuestra numeración decimal (tanto para el uso como para el aprendizaje). En el intervalo 100 - 1000, el orden es inverso.

Continuando en esta dirección y estudiando otros intervalos intermedios, Brousseau sugiere un “aprendizaje a saltos” que propuso a finales de 1965 en un libro destinado a la escuela primaria publicado por Dunod (Brousseau, 1965). Dicho aprendizaje puede darse “por invención”, que es típico de las situaciones didácticas.

El estudio continuó con el aprendizaje de las operaciones, pero el método podía extenderse al estudio del aprendizaje de un algoritmo y al de una teoría Matemática. Y de aquí, al de todo conocimiento.

Los saltos de complejidad “informativa” son, por tanto, más frecuentes y mejor justificados en el descubrimiento matemático, con respecto a la progresión paso a paso. De otra parte, los alumnos encuentran grandes dificultades en las zonas de transición entre ciertos intervalos numéricos.

Estos dos indicios llevaron a Brousseau a la hipótesis según la cual el fenómeno de los saltos era general, al menos en Matemática, y que su análisis debería ser la base de toda ingeniería didáctica.

Esta idea fue expuesta en 1976: hace más de treinta años. Fueron estos tipos de estudios los que condujeron, en oposición a cuanto declaraba Gastón Bachelard (1938) a propósito de la inexistencia en Matemática de los obstáculos epistemológicos, a la introducción de este concepto al interior de la investigación didáctica.

La comprensión de los números naturales exige, por ejemplo, un cierto modo de concebir estos números y sus operaciones: un número natural como 4 tiene un sucesivo, su producto por otro número natural será más grande de éste etc.

Algunas de estas propiedades pueden dar origen a errores cuando 4 es un número racional: por, ejemplo, no se puede hablar de sucesivo.

Pero el estudiante no se da cuenta de este pasaje y continúa a “forzar” las propiedades de  $\mathbb{N}$  también en  $\mathbb{Q}$ ; es por esto que se encuentran estudiantes que afirman, en  $\mathbb{Q}$ , que 2.33 es el sucesivo de 2.32, confirmado incluso por algunos libros de texto. Además, por ejemplo,  $0.7 \times 0.8 = 0.56$  donde 0.56 es menor que cada uno de los factores, es una novedad desconcertante que pone en crisis el conocimiento adquirido precedentemente.

El estudiante, decía, casi no se da cuenta de esta transformación del saber.

El docente llama “multiplicación” o “división” nuevas operaciones que desearía que sus alumnos “reconocieran” y “asimilaran” a las precedentes.

El conocimiento de los números naturales es indispensable para adquirir el conocimiento de los números racionales pero, al mismo tiempo, es un obstáculo para el aprendizaje de este nuevo saber. Este fenómeno crea mal entendidos y dificultades importantes e invisibles porque los obstáculos se esconden al interno de un saber que funciona pero sólo “localmente” y no generalizable al objeto matemático que se debería aprender.

### **2.2.8. “Resultados” de las investigaciones en didáctica de la Matemática**

Aquello que nosotros llamamos “resultados” son principalmente de dos topologías, según Brousseau:

Afirmaciones (no contradichas) sobre un vasto campo de experiencia.

Negación de convicciones contradichas por las experiencias.

Ejemplos de resultados del primer tipo:

1. El conocimiento que un sujeto puede tener de un determinado saber matemático depende de las circunstancias en las cuales ha tenido ocasión de utilizarlo; este es un axioma básico de las situaciones didácticas que nunca ha sido contradicho.

2. Es posible enseñar la Matemática en forma relativamente directa con un sentido implícito correcto, y limitar así la transposición didáctica.

3. Es posible determinar condiciones hasta cierto punto reproducibles del *uso* y de la *adquisición* de los conocimientos matemáticos bajo forma de sistema (las “situaciones”); igualmente, es relativamente posible determinar condiciones (diversas) hasta cierto punto reproducibles de su *enseñanza*.

4. Es posible comunicar estas condiciones a los maestros. Es preferible, por tantos motivos, comunicarles las situaciones antes que algoritmos cerrados o indicaciones demasiado generales. Este último punto tiene varias repercusiones sociales. Ejemplos de resultados del segundo tipo.

1. La idea que la historia individual de un sujeto que aprende pueda ser expresada en términos de unión sucesiva de conocimientos definitivos, desde la infancia hasta la universidad, es una aproximación no precisa. Tomada a la letra genera equívocos, decisiones falaces y fracasos. Las concepciones resultan limitadas y deformadas, no siempre de forma explícita. Es indispensable retomar y reorganizar el saber matemático, incluso cuando este saber se considera adquirido.

2. El constructivismo radical es una teoría apropiada para las situaciones adidácticas, pero inapropiada para las situaciones didácticas. La institucionalización del conocimiento es una etapa indispensable del aprendizaje, la cual constituye una parte del mismo saber en relación con los conocimientos.

3. Las actuales descripciones de los conocimientos matemáticos de los alumnos (en sentido administrativo y popular) son inapropiadas. Estas descripciones conducen a padres, maestros y administradores a subestimar los resultados de la actividad didáctica.

El uso de estas descripciones para tomar decisiones acerca de la política de enseñanza, del currículo, de las leyes, de los organismos, sin conocimientos didácticos adecuados, lleva a consecuencias desastrosas.

Lleva, además, a los maestros a dedicar toda la atención a la adquisición de saberes por parte del alumno, dejando en segundo plano el problema del mantenimiento de los conocimientos, indispensables a la génesis de los saberes mismos. Esta degeneración del ambiente didáctico causa al final un

deterioramiento del conocimiento efectivo y de los saberes de los alumnos, que realimenta el sistema de decisiones negativas.

De todo esto emerge la necesidad de conocer los usos y las necesidades del conocimiento epistemológico por parte del docente; sin embargo existe una epistemología que se puede llamar (Speranza, 1997, Brousseau, 2006a)

### **2.2.9. Epistemología espontánea del los maestros**

Para tomar decisiones en el aula, los maestros usan explícita o implícitamente en todo tipo de conocimientos, de métodos y de convicciones acerca de la forma como se busca, se aprende o se organiza un saber. Este bagaje epistemológico se construye, esencialmente, de forma empírica para responder a las necesidades didácticas.

Este es, a veces, el único medio que les permite proponer los procesos didácticos y hacer que sean aceptados por sus alumnos y su ambiente.

El conjunto de las convicciones de los maestros, de los alumnos, o de los padres acerca de lo que conviene hacer para enseñar, para aprender y para comprender los saberes en juego, constituye una *epistemología* práctica que es imposible ignorar o eliminar.

La epistemología filosófica o científica está lejos de pretender asumir este papel.

La epistemología espontánea funda sus raíces en una práctica antigua, dado que la tendencia a comunicar experiencias de una generación a la siguiente es una característica esencial del género humano. Sería absurdo oponerla a los conocimientos científicos: es necesario respetarla, comprenderla y estudiarla experimentalmente, como un fenómeno “natural”.

El beneficio de la introducción de la epistemología y de las teorías científicas en referencia con la formación de los maestros se presenta entonces con un aspecto nuevo (D'Amore, 2004).

Pero, antes de continuar, considero necesario presentar un ejemplo preciso de como funcionan estos dos tipos de epistemologías. Lo haré a través de un ejemplo tomado de Brousseau (2006b).

### **2.2.10.La doble constricción de las situaciones didácticas**

El maestro propone a sus alumnos un problema que él considera ser *análogo* a un problema que les había dado en precedencia, pero en el cual no habían logrado el éxito esperado. Él espera que sus estudiantes reconozcan la similitud y que utilicen las correcciones y las explicaciones que él les ha dado para *reproducir* el mismo método de solución, de forma tal que puedan afrontar con éxito la nueva situación. Él los induce fuertemente a buscar y a utilizar esta analogía.

Este proceso logra el resultado esperado, es decir, a los ojos del maestro el resultado es positivo. Pero en realidad este proceso es un fraude epistemológico.

El alumno da una respuesta exacta, pero no como resultado de la comprensión de la necesidad matemática o lógica a partir del enunciado, no porque haya "comprendido y resuelto el problema", no porque haya adquirido el objeto matemático, sino porque, simplemente, estableció una semejanza con otro ejercicio; él sólo reprodujo una solución que otros hicieron por él. Lo que es peor aún, él es consciente que esto era lo que el maestro esperaba.

Creerá de haber comprendido la cuestión matemática en juego, cuando no ha hecho otra cosa que interpretar una intención didáctica explícitamente enunciada por el maestro y dar la respuesta esperada.

Este “abuso de la analogía” que Guy Brousseau puso en evidencia en los años '70, y sobre el cual se basan aún hoy muchas acciones didácticas en el aula, es una de las formas más frecuentes de aquello que él mismo definió “efecto Jourdain”, uno de los efectos del contrato didáctico.

El maestro obtiene la respuesta esperada con medios que no tienen ningún valor y le hace creer al alumno (a la familia, a la institución) que ha realizado una actividad matemática que era el objetivo de alcanzar.

La actividad del alumno debe responder por tanto a dos constricciones incompatibles: aquella determinada por las condiciones a-didácticas que determinan una respuesta original y la organización de conocimientos específicos; aquella determinada por las condiciones didácticas que tienen como objetivo dar la respuesta esperada, independiente de la modalidad de producción.

Este ejemplo muestra que si la epistemología y las ciencias cognitivas pueden estudiar, dar razón, de las respuestas de los alumnos bajo la primera y única restricción, estas no pueden pretender de ayudar a los maestros ignorando la segunda. Las restricciones didácticas terminarán con oprimir las restricciones cognitivas. Estas transforman la naturaleza misma del conocimiento y su funcionamiento. De esta forma, el maestro aparece como la simulación de la génesis de los conocimientos.

Todo esto explica el por qué de la necesidad de estudios específicos, de didáctica de la Matemática, que no pueden ser reconducidos ni a teorías del aprendizaje ni a estudios exclusivamente epistemológicos. El contrato didáctico, por su fuerza y por sus características extraordinarias, será objeto de sucesivos ejemplos. Guy Brousseau reveló a la comunidad científica la importancia de este objeto desde los años '60.

### **2.2.11. Actividades Pedagógicas del Docentes en el aula para la Construcción del Conocimiento. (Cueto, 2008).**

El desarrollo de la actividad docente se encuentra influenciada por una serie de elementos que pueden estar vinculados no sólo a la conformación docente recibida por el profesional durante su formación universitaria, sino también de la incorporación de elementos que estructuran el entorno educativo, el contexto sociocultural y en la interacción establecida en las actividades del docente en el aula, que según González y Flores (2002), son: el currículo, cultura docente, motivación, contenido, estrategias y evaluación estos componentes también son denominados categorías del proceso docente.

A continuación, la descripción de cada una de las categorías que intervienen en este proceso:

#### **2.2.11.1.El Currículo.**

Se considera simplemente como la organización de lo que debe ser enseñado y aprendido, de esta forma, las tendencias de planificación educativas han sido orientadas por el Estado. (Cueto, 2008).

Pero el concepto de currículo ha variado en relación con las corrientes conductistas de la psicología y su influencia en la pedagogía.

Así, se conceptualizaba el currículo como una guía de experiencias que el alumno obtiene en la escuela, como una serie estructurada de resultados de aprendizaje, proyectados también, como el conjunto de planes y propuestas con especificación de objetivos terminales o simplemente como el cambio de conductas que el trabajo escolar logra en los alumnos (López, 2000).

De esta forma, el currículo va adquiriendo un nuevo sentido, y pasa de moldear conductas a posibilitar el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Así, la concepción curricular gira alrededor de un conjunto de responsabilidades de la escuela para promover una serie de experiencias recreadas por los estudiantes y mediante las cuales puede desarrollar su pensamiento vinculados a la institución que organiza una serie de prácticas educativas mediante un proyecto flexible, general, vertebrado alrededor de principios en situaciones concretas. (Cueto, 2008)

En esta orientación, los docentes no pueden seguir en la práctica de actividades pedagógicas mediante la aplicación de reglas fijas, procedimientos o procesos de producción de conocimientos individuales y ajenos a las necesidades del alumno, sino más bien como una construcción social y real.

#### **2.2.11.2.Cultura Docente.**

(Cueto, 2008) Existen muchos factores y agentes que plantean como la cultura de la escuela es prioritariamente la cultura de los profesores como grupo social, como gremio profesional, así la cultura de los docentes se interpreta como el conjunto de creencias, valores, hábitos y normas dominantes que determinan los hechos planteados por el grupo social, como los modos políticamente correctos de pensar, sentir, actuar y relacionarse entre sí, de acuerdo con la determinación y mantenimiento de la cultura de la escuela (Pérez, 2000).

Por lo tanto, la cultura docente constituye el componente privilegiado de la cultura de la escuela como institución, lo que se ha denominado la estructura de participación social de las tareas académicas.

En consecuencia, la determinación de las actividades docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de la cultura docente no sólo determina la naturaleza de las interacciones entre colegas, sino también el sentido y calidad de las interacciones con los estudiantes en forma explícita o de forma latente.

La cultura docente modela de manera particular, la comunicación en cada aula y en cada escuela, de tal forma que cada vez es más evidente que la calidad educativa de los procesos escolares reside en la naturaleza de los procesos de comunicación que allí se favorecen, inducen o condicionan y se componen de determinaciones provenientes de la cultura de los estudiantes, configuradas como cultura de resistencia u oposición en sus múltiples manifestaciones.

### **2.2.11.3.Motivación.**

(Cueto, 2008) Más allá de las condiciones objetivas de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, que predisponen la realización de aprendizajes significativos, interesa como los alumnos las perciben, pues esa interpretación no es ajena a la forma como van a abordar elementos de incentivo que contribuyan a la interacción de los actores que intervienen en el aula, los cuales varían de acuerdo con la intención de lograr que el alumno se enfrenta a la tarea con la finalidad de establecer relaciones entre lo que se presenta, lo que sabe y los requerimientos que se plantean.

(Alonso 2002), considera diversas intenciones que han sido planteados con frecuencia con la motivación intrínseca y extrínseca, que a su vez aparecen como algo que posee el alumno y conviene indicar, que las situaciones sociales incluyen otros significados para el alumno, su profesor y otros compañeros, de los que cabe esperar; es decir, que el alumno se encuentre motivado no es responsabilidad únicamente suya.

Esto se enmarca dentro de la visión constructiva de la educación, donde el docente a través de su práctica tiene un objetivo claro, el de ofrecer a los educandos las oportunidades para alcanzar altos niveles de desarrollo, e incentivar operaciones formales, a través de vivencias y experiencias motivadas que permitan ir construyendo estructuras más inclusivas para descubrir lo que se aprende activamente al regirse por principios que permitan construir una opción de cambio, responder a sus intereses, propiciar la reflexión y el intercambio necesarios en las situaciones de aprendizaje.

#### **2.2.11.4.Contenido.**

(Cueto, 2008) El contenido como parte del currículo expresa la base de ordenación del sistema que orienta la secuencia de progreso para la escolaridad de acuerdo con las especialidades que lo componen. Esta intención plantea que no todo lo que está en los contenidos es lo que se enseña en la realidad o se termina ejecutando, al respecto, Coll y Martín (2000), afirman: “el contenido del currículo en el papel es orientador de la práctica, ayuda a disminuir la incertidumbre acerca de los elementos y agentes que intervienen en el proceso real, pero nunca en la realidad en sí mismo” (p. 225).

En tal sentido, la disposición y práctica del docente, resulta un elemento fundamental para propiciar acciones en el aula que consideren la participación de los alumnos y el aprendizaje de contenidos relevantes.

Por lo tanto, diseñar estrategias de enseñanza estimulantes y gradualmente complejas para que el alumno vaya consolidando conocimientos que le permitirán avanzar hacia nuevos aprendizajes que requieren de una actividad cognoscitiva compleja como seleccionar esquemas de conocimientos, aplicarlos a nuevas situaciones, revisarlos, modificarlos, reestructurarlos al establecer situaciones y evaluar su adecuación.

#### **2.2.11.5. El Método.**

(Cueto, 2008) Es la configuración que adopta el proceso docente educativo en correspondencia con la participación de los sujetos que en él intervienen, de tal manera que, se constituye en los pasos que desarrolla el sujeto, en su interacción con el objeto, a lo largo de su aprendizaje (Beltrán, 2003).

De esta forma, se convierte en la organización interna del docente donde se manifiesta la lógica de este proceso cuya esencia es la comunicación entre los sujetos participantes para generar acciones en el mundo de la vida, a través del cual se expresan las actividades, las operaciones que ejecuta el estudiante para aprender a resolver problemas y el profesor para enseñarlo así en el método el

alumno estructura sus acciones para satisfacer sus necesidades, donde se expresa la creatividad para la solución del problema a través de vivencias y experiencias motivadas que permitan ir construyendo estructuras más inclusivas para descubrir lo que se aprende activamente al regirse por principios que permitan construir una opción de cambio, responder a sus intereses, propiciar la reflexión y el intercambio necesarios en las situaciones de aprendizaje.

En tal sentido, los medios se convierten en los objetos utilizados en el proceso docente para que los estudiantes puedan, de manera más eficaz y eficiente, apropiarse del contenido, adquirir habilidades, cultivar valores, ejecutar el método, alcanzar los objetivos, solucionar problemas, mantiene el interés y promover procesos de aprendizajes constructivos vinculados a las actividades en el aula.

Así los medios actúan como un generador de comunicación, porque al expresar algo, llevan un mensaje que hay que comprender, el mensaje en sí, produce efectos en los estudiantes, despierta la sensibilidad, provoca cambios de actitudes, aumenta el nivel de las significaciones y estimula su imaginación. (Cueto, 2008)

#### **2.2.11.6.Estrategias.**

(Cueto, 2008) Las estrategias representan el modelo que el docente utiliza en la información específica, para dar cumplimiento al objetivo de enseñanza, además, las estrategias son un plan para lograr los objetivos de aprendizaje que constan de métodos y técnicas (o procedimientos) que permiten la formación integralmente del estudiante, en la obtención de conocimiento, habilidades, destrezas; fomentar valores y actitudes adoptadas según el tiempo y el contexto del educando. Según Díaz y Hernández (2002):

Las estrategias son el conjunto de técnicas que convenientemente aplicadas, contribuyen a desarrollar un proceso formativo integral en el educando que facilite la obtención del conocimiento a través del desarrollo de habilidades y destrezas, lo que determinará fomentar valores y actitudes cónsonas con su tiempo y con su entorno (p. 76).

A través de esta afirmación se ratifica la importancia de las estrategias como base del proceso de inter aprendizaje; organización, procedimientos, métodos, selección de materiales de enseñanza y acciones de los alumnos para lograr los objetivos propuestos, convirtiéndose en representaciones, que favorecen el proceso de enseñanza y posibilitan la comunicación por medio de experiencias directas e indirectas con la realidad, esto significa que las estrategias de enseñanza son un conjunto variado de recursos y acciones que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje y permiten al educando la comunicación e interacción con el contexto real.

#### **2.2.11.7.La Evaluación.**

(Cueto, 2008) La evaluación involucra el resultado del proceso educativo y exige el sistema de acompañamiento del proceso docente educativo como totalidad en cada una de sus partes, que Desarrollo de actividades en el aula y el proceso de construcción del conocimiento en alumnos de educación básica incorporan intencionalmente parámetros que necesitan incentivar al estudiante en su desarrollo afectivo y cognitivo para obtener los objetivos a partir de las acciones que intervienen en su formación (Álvarez, González y Agudelo, 2003).

En tal sentido, la evaluación está íntimamente ligada al objetivo, ya sea instructivo, educativo; con objeto de logro a través de cada una y de todas las operaciones, actividades, acciones que se realizan a través del método y las formas pertinentes, con la ayuda de los medios más apropiados para alcanzar los conocimientos, las habilidades y los valores necesarios para la solución de problemas que se generen en el proceso, pero en ella, deben participar activamente los estudiantes, con oportunidad de autoevaluarse y evaluar a sus compañeros, como indicadores de calidad del proceso docente.

En este contexto, los elementos “currículo, cultura docente, evaluación, el método, contenido, estrategias”, constituyen herramientas en el desarrollo de la actividad del docente del docente que deben ser considerados en el contexto de la realidad específica del aula a fin de introducir reorientaciones y contribuir a mediar las

interacciones en el proceso de construcción del conocimiento en los alumnos; en este sentido, se hace pertinente su consideración e indagación en los objetivos de este estudio y las descripciones teóricas planteadas.

#### **2.2.11.8. Metodología**

(Cueto, 2008) Esta investigación está enmarcada dentro de la investigación descriptiva y de campo, descriptiva puesto que tiene como objetivo central lograr la descripción o caracterización del evento del estudio dentro de un contexto particular, es decir; como es y cómo se manifiestan los determinantes fenómenos en una situación vinculada a las actividades del docente en el aula y la construcción de conocimiento en los alumnos de la tercera etapa de educación Básica.

De igual modo, el trabajo correspondió a una investigación no experimental cuyo diseño responde a la no manipulación de variables y fue transaccional o transversal debido a que los datos se recolectaron en un solo momento y en tiempo único.

### **2.3 .FUNDAMENTACIÓN LEGAL.**

#### **2.3.1. Constitución de la República del Ecuador. (MinEduc, 2012)**

#### **CAPÍTULO II. Derechos del Buen Vivir.**

**Art. 26.** La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

#### **2.3.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2008)**

Que, el Art. 27 .La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional;

Que, el Artículo 28 de la Constitución de la República (Asamblea Nacional, 2008) establece que la educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

### **2.3.1.2. De los derechos y obligaciones de las y los docentes**

**Art. 10.- Derechos.-** Las y los docentes del sector público tienen los siguientes derechos:

a). Acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación.

**Art. 11.- Obligaciones.-** Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

b). Ser actores fundamentales en una educación pertinente, de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo.

d). Elaborar su planificación académica y presentarla oportunamente a las autoridades de la institución educativa y a sus estudiantes;

i). Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas;

k). Procurar una formación académica continua y permanente a lo largo de su vida, aprovechando las oportunidades de desarrollo profesional existentes;

### **2.3.2 Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural.**

#### **De la evaluación de los aprendizajes**

**Art. 185.- Propósito de la evaluación.** La evaluación debe tener como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje; como propósito subsidiario la evaluación debe incluir al docente a un proceso de análisis y reflexión valorativa de su gestión como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión. (MEC, 2008)

En atención a su principal propósito principal, la evaluación coloca los aprendizajes en su progreso y resultados; por ello, debe ser formativa en el proceso, sumativa en el producto y orientarse a:

- 1.- Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y como actor dentro de grupos y equipos de trabajo:
- 2.- Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante;
- 3.- Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizajes evidenciados durante un periodo académico; y,
- 4.- Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.

**Art. 187. Características de la evaluación estudiantil.** La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

1. Tiene valor intrínseco y, por tanto, no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota:
2. Valora el desarrollo integral del estudiante, y no solamente su desempeño:

3. Es continua porque se realiza a lo largo del año escolar, valora el proceso, el progreso y el resultado final del aprendizaje:
4. Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes, y no únicamente pruebas escritas;
5. Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones del establecimiento educativo y otros factores que afectan el proceso educativo:

Tiene criterios de evaluación explícitos, y dados a conocer con anterioridad al estudiante y a sus representantes legales. (MEC, 2008)

### **CAPÍTULO III. De la Calificación y la Promoción.**

**Art. 193.- Aprobación y alcance de logros.** Se entiende por “aprobación” al logro de los objetivos de aprendizaje definidos para una unidad, programa de signatura o área de conocimiento, fijados para cada uno de los grados, cursos, subniveles y niveles del Sistema Nacional de Educación. El rendimiento académico de los estudiantes se expresa a través de la escala de calificaciones prevista en el siguiente artículo del presente reglamento.

**Art. 194.- Escala de calificaciones.** Las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales. Las calificaciones se asentarán según la siguiente escala:

Escala cualitativa.	Escala cuantitativa.
Domina los aprendizajes requeridos	9 – 10
Alcanza los aprendizajes requeridos	7 – 8
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	5 – 6

No alcanza los aprendizajes requeridos	1 – 4
--	-------

**Art. 195.- Promoción.** Se entiende por promoción al paso de los estudiantes de n grado o curso al inmediato superior.

**Art. 196.- Requisitos para la promoción.** La calificación mínima requerida para la promoción, en cualquier establecimiento educativo del país, es de siete sobre diez (7/10).

En los subniveles de Básica elemental y Básica Media, para la promoción al siguiente grado, se requiere una calificación promedio de siete sobre diez (7/10) en cada una de las siguientes asignaturas: Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Estudios Sociales y lograr, un promedio general de todas las asignaturas de siete sobre diez (7/10).

En el subnivel de Básica Superior y el nivel de Bachillerato, para la promoción al siguiente grado o curso, se requiere una calificación promedio de siete sobre diez (7/10) en cada una de las asignaturas del currículo nacional.

Las asignaturas adicionales al currículo nacional que cada establecimiento definiere en su Proyecto Educativo Institucional, correspondientes a la innovación curricular que estuviere debidamente aprobada por el nivel Zonal respectivo, serán requisitos para la promoción dentro del establecimiento; sin embargo, no lo serán si el estudiante continúa sus estudios en otra institución educativa.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Educar no es dar carrera para vivir, sino temprar el alma para las dificultades de la vida .

**Pitágoras**

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1. MÉTODOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN.**

##### **3.1.1. Método Inductivo.**

Mediante la observación de los casos particulares en la práctica docente con el método inductivo, se pudo determinar la incidencia de la enseñanza de la Matemática en los resultados de aprendizaje de la Escuela de Educación Básica “Isidro Ayora” del Cantón Ventanas posteriormente se establecieron comparaciones de las diferentes actividades didácticas, logrando abstraer y generalizar sus resultados.

##### **3.1.2. Método Deductivo.**

Permitió establecer los conceptos, definiciones y teorías con la investigación sobre la enseñanza de la Matemática y su relación con los resultados de aprendizaje se extrajeron las conclusiones respectivas y se examinaron los casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.

##### **3.1.3. Método Analítico Sintético.**

Se realizó el análisis de la información obtenida en el proceso de investigación; se formularon las conclusiones acorde a los objetivos planteados y se establecieron las recomendaciones, que permitieron realizar el planteamiento con pertinencia y coherencia la propuesta alternativa para innovar la práctica docente en la Escuela de Educación Básica “Isidro Ayora”, del Cantón Ventanas

### **3.2. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

El objeto de investigación fue la enseñanza de la Matemática que incide en el desarrollo de los resultados de aprendizaje, constituyendo el eje fundamental para la realización de este proceso investigativo.

En la Escuela Isidro Ayora los académicos no realizan continuamente procesos de capacitación y se innovan continuamente; mejoran su practica docente y fortalecen diariamente la enseñanza de la Matemática en el aula.

El accionar diario de un docente y el establecimiento de nudos críticos sobre la enseñanza de la Matemática, inspira realizar procesos investigativos, con la finalidad de proponer una alternativa de solución a esta problemática.

Se realizaron diálogos con la directora, docentes y estudiantes, para auscultar sobre la práctica docente en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje obteniendo juicios de valor favorables sobre las inquietudes planteadas

Estas actividades determinaron los objetivos que se plantearon en la investigación.

#### **3.2.1. Fuentes de la investigación.**

##### **Fuentes primarias.**

Fueron las informaciones orales y escritas que se recopilaron directamente a través de relatos transmitidos por el directivo, docentes y estudiantes de la Escuela.

## **Fuentes secundarias.**

Toda la información escrita que fue recopilada, organizada, procesada, analizada e interpretada por las personas escogidas para el efecto se recibieron información a través de otras fuentes escritas y las que se encontraron en textos, registros académicos y de asistencia, informes, documentales, citas, planes y programas, portafolios académicos y curriculum, etc.

### **3.3. ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO.**

En el proceso investigativo se formuló un problema general: ¿Cómo la enseñanza de la Matemática incide en el desarrollo de resultados de aprendizaje, en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"?

Planteamiento que condujo a formular los problemas derivados:

¿Porqué la práctica docente en la enseñanza de la Matemática influye en los resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela?

¿Cuáles son las estrategias utilizadas por el docente que inciden en la enseñanza de la Matemática para el desarrollo de resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela ?

¿Cómo el material didáctico influye en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela ?

¿De qué manera un plan de capacitación docente sobre técnicas de Enseñanza de la Matemática permite el logro de resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora?

En el desarrollo del proceso investigativo se realizó una fundamentación conceptual, teórica y legal por cuanto se debe conceptualizar las variables escogidas en este proceso y permitió al investigador establecer un esquema de trabajo sobre los conceptos y definiciones para encontrar la solución al problema.

Para seleccionar los contenidos se debe iniciar de un conjunto de teorías sobre las temáticas.este proceso se fundamenta en dos fases:

- Revisión de la literatura
- Adopción de una teoría para el desarrollo del aspecto teórico.

### **3.3.1.Esquema del marco teórico.**

Lo constituye un marco referencial teórico del proceso investigativo integrado por la fundamentación conceptual, teórica y legal mediante el análisis de varias temáticas en concordancia con el objeto de estudio.

## **3.4.RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN EMPÍRICA.**

### **3.4.1. Población**

La Escuela de Educación Básica Isidro Ayora del cantón Ventanas, Provincia de Los Rios, es el objeto de de investigación cuyo universo esta constituido por:

Un Directivo.

52 Docentes.

394 Estudiantes.

El universo de la población la conforman los 394 estudiantes y 11 docentes de Matemática de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica “Isidro Ayora”, del Cantón Ventanas, y el proceso de selección consistió en utilizar

la técnica del muestreo aleatorio simple, la cual le dió la misma oportunidad a cualquier integrante de la investigación de ser considerados en la muestra.

<b>UNIDAD DE OBSERVACION</b>	<b>POBLACION</b>
<b>ALUMNOS</b>	
<b>SEXTO A</b>	37
<b>SEXTO B</b>	40
<b>SEXTO C</b>	38
<b>SEXTO D</b>	39
<b>SEXTO E</b>	38
<b>SÉPTIMO A</b>	39
<b>SÉPTIMO B</b>	43
<b>SÉPTIMO C</b>	27
<b>SÉPTIMO D</b>	30
<b>SÉPTIMO E</b>	31
<b>SÉPTIMO F</b>	32
<b>TOTAL</b>	<b>394</b>

### **Muestra.**

Como el universo no fue numeroso se aplicó al 100 % de la población, se determinó a los 11 docentes de Matemática de los sextos y séptimos grados de educación básica de la institución educativa y a los 394 estudiantes de estos grados.

<b>OBJETO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>MUESTRA</b>
Directivo-Docente	1	1
Docentes	52	11
Estudiantes de los sextos y séptimos grados	394	394

### **3.5. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.**

Con el fin de obtener datos confiables y seguros, se utilizaron diferentes técnicas, y se combinaron procesos de manera dialéctica.

Se realizó una entrevista a la Directora y dos encuestas a los estudiantes y a los docentes cuyos resultados se procesaron para luego interpretarlos.

### **3.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

Para el análisis e interpretación de los resultados se organizaron los datos cuantitativos y cualitativos determinados en la encuesta aplicada a docentes y estudiantes de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora.

Una vez realizado este proceso, se desarrolló un proceso de tabulación de las respectivas respuestas, con objetividad, coherencia y pertinencia en cada uno de los análisis que se realizaron con la organización de la información mediante Excel con el procesamiento de datos con cálculos y la ponderación mediante gráficos estadísticos.

Con la finalidad de aprobar o desaprobar la hipótesis planteada, se trabajó con los resultados de porcentajes de las encuestas y los juicios de valor de la entrevista y mediante la confrontación de los planteamientos de las operacionalizaciones de la hipótesis.

Finalmente se realizó el respectivo análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados de la investigación con el planteamiento de las conclusiones parciales y posteriormente con las conclusiones generales .

### **3.7. CONSTRUCCIÓN DEL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN.**

El estudio de la investigación radicó en la enseñanza de la Matemática y su incidencia en los resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de educación básica de la Escuela Isidro Ayora que permitirá un mejoramiento de la práctica docente mediante el planteamiento de una propuesta de capacitación docente.

El proceso de inició después de haber definido el tema de investigación parte con

la presentación de la solicitud de la investigación a la Directora de la Escuela que llevó un proceso de análisis y aprobación de la investigación. Se construyeron los instrumentos de investigación acorde a un marco lógico y se procedió a realizar la aplicación al directivo, docentes y estudiantes.

Posteriormente se procede a la construcción del informe de investigación que se trabajó de acuerdo al esquema aprobado cuyo formato consta de:

- Datos informativos.
- La información organizada en capítulos.
- Marco Contextual de la investigación: se analiza la problemática a investigarse y se define los objetivos y los cambios esperados.
- Marco Teórico de la investigación: Se recoge la información bibliográfica de autores sobre el tema investigado.
- Metodología de la Investigación: se realiza una explicación de los métodos empleados para el desarrollo de la investigación.
- Análisis e Interpretación de los Resultados: Se presenta cuadros demostrativos de los resultados finales con el respectivo juicios de valor.
- Conclusiones: Se expresan criterios sobre los resultados y se emite sugerencia para futuras investigaciones.
- Propuesta Alternativa: Se presenta una propuesta para optimizar los procesos administrativos para su desarrollo institucional.
- Referencias: Contiene bibliografía consultada y los anexos.

### **3.7.1. Instrumentos de investigación.**

El instrumento que se utilizó es el cuestionario que permitió recoger la información para determinar la relación entre la enseñanza de la Matemática y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

### **La entrevista.**

Se procedió a entrevistar a la Sra. Lcda. Rosario Guerra Duque Directora de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora", del Cantón Ventanas, para conocer la realidad institucional y además con su autorización se logró obtener información de la comunidad educativa.

### **La encuesta.**

Se realizó una encuesta al personal académico de Matemática y a los alumnos de los sextos y séptimos años de educación básica de la Escuela Isidro Ayora mediante un cuestionario de preguntas.

### **Técnica de la Observación.**

Esta técnica permitió la revisión ocular de documentos e información. Además se procedió a revisar el proceso de algunas actividades pedagógicas con la participación docente y estudiantil, con el propósito de obtener juicios de valor sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.**

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

**Albert Einstein**

#### **4.1. ENUNCIADO DE LA HIPÓTESIS.**

La enseñanza inadecuada de la Matemática incide negativamente resultados de aprendizaje, de los estudiantes de los Sextos y Séptimos la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora".

**Variable independiente:** Enseñanza de la Matemática.

Implica el accionar docente bajo el sustento de teorías que permiten consolidar y valorar los fundamentos del conocimiento adquirido a través de un proceso de locución entre el estudiante y docente.

**Variable dependiente:** Resultados de aprendizaje

Es lo que una persona conoce, comprende y es capaz de aplicar, al culminar el proceso enseñanza - aprendizaje.

#### 4.2.1.ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA ISIDRO AYORA.

**Pregunta 1:** ¿Considera que los docentes enseñan la Matemática con agrado y responsabilidad?

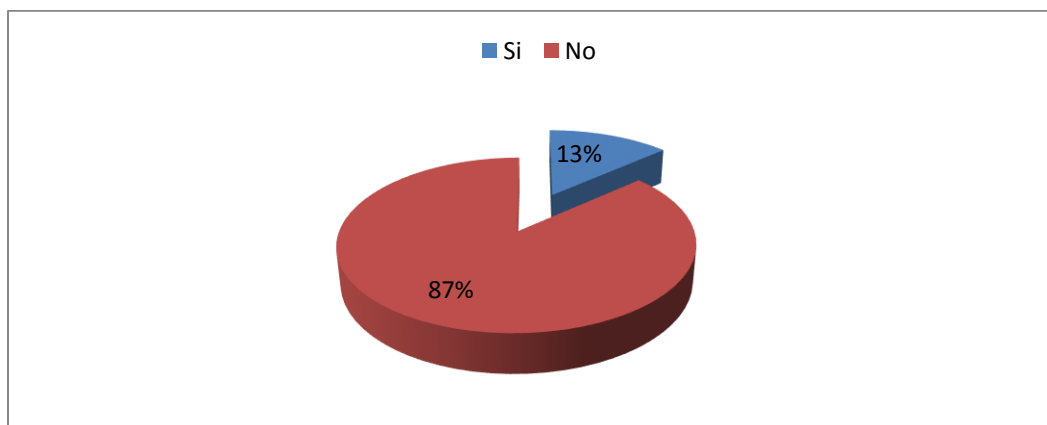
**Cuadro N° 1:** Enseñanza de la Matemática de los docentes con agrado y reponsabilidad

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	53	13 %
No	341	87 %
<b>Total</b>	<b>394</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora: Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 1 :** Enseñanza de la Matemática de los docentes con agrado y responsabilidad.



**Análisis e interpretación de los resultados**

En esta interrogante, el 87 % de los estudiantes encuestados consideran que los docentes no enseñan la Matemática con agrado y responsabilidad mientras que el 13% manifiestan lo contrario. Por lo que se observa que el proceso de la enseñanza de la Matemática no es realizada por los docentes con agrado y responsabilidad.

**Pregunta 2:** ¿En este periodo lectivo, la enseñanza de la Matemática de los docentes ha sido?

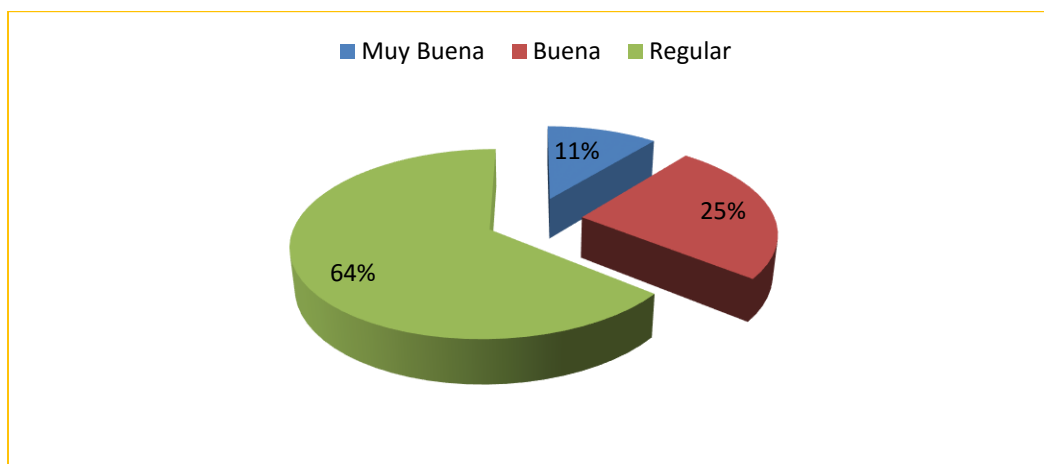
**Cuadro N° 2:** Características de la enseñanza de la Matemática de los docentes

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Muy Buena	43	11%
Buena	98	25%
Regular	253	64 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas a educandos de la Escuela

Elaboración: Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 2:** Características de la enseñanza de la Matemática de los docentes



### Análisis e interpretación de los resultados

Como se observa, el 11 % de los estudiantes manifiestan que la enseñanza de la Matemática de los docentes ha sido Muy Buena, el 25 % manifestaron que

buena, mientras que el 64 % expresaron que la enseñanza de Matemática es regular. El sector estudiantil califica a la enseñanza de Matemática de regular.

**Pregunta 3:** ¿Despiertan su interés en el aula de clases las técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente?

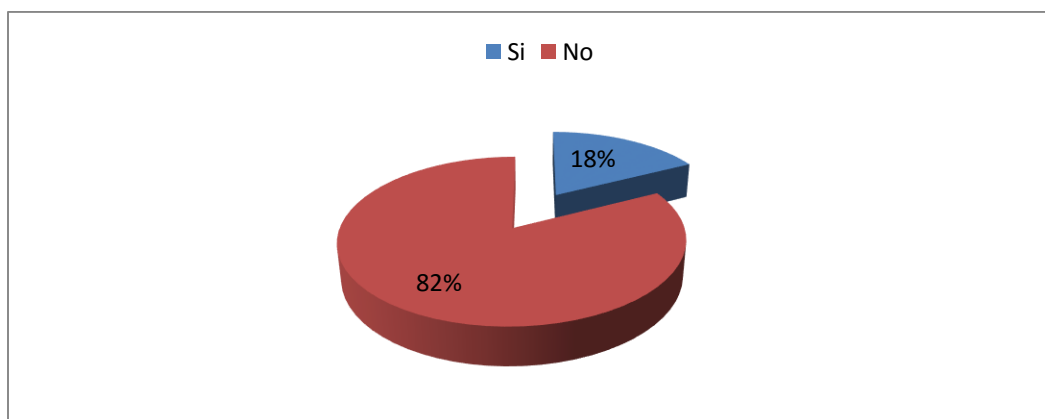
**Cuadro N° 3:** Interés por las Técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	69	18 %
No	325	82 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 3:** Interés por las Técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente



### **Análisis e interpretación de los resultados**

Como resultado de la encuesta a los estudiantes en un 18 % manifiestan que las técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente despiertan su interés en el aula de clases, mientras que el 82 % expresaron lo contrario. Se

demuestra que no existe un alto interés estudiantil sobre las técnicas de enseñanza de la Matemática aplicadas por los docentes.

**Pregunta 4:** ¿Esta de acuerdo que los docentes utilicen otras técnicas sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

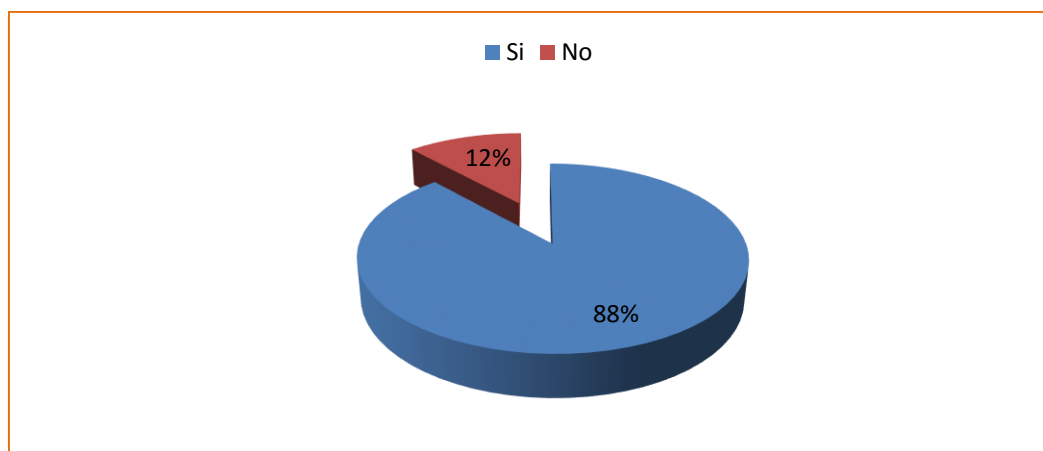
**Cuadro N° 4: Preferencias de los docentes sobre la utilización de técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	348	88%
No	46	12 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 4 : Preferencias de los docentes sobre la utilización de técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje**



**Análisis e interpretación de los resultados**

Los estudiantes en un 88 % manifestaron que si están de acuerdo que los académicos utilicen otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje , mientras que el 12 % manifestaron que no están de acuerdo. Estas respuestas permiten deducir que existe un criterio generalizado del sector estudiantil que están de acuerdo que el docente utilice otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

**Pregunta 5:** ¿En su Unidad Educativa se realiza eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

**Cuadro N° 5: Desarrollo de Eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	54	11 %
No	340	89 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 5: Desarrollo de Eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

De acuerdo con los resultados enunciados, se observa que el 11 % expresan que en su Unidad Educativa si realiza eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, mientras que el 89 % indicaron que la institución no realiza estos eventos. Lo que se determina que actualmente la Unidad Educativa no imparte eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

**Pregunta 6:** ¿Son útiles y prácticos los materiales utilizados por el docente en el aula de clases para el logro de los resultados de aprendizaje en la Matemática?

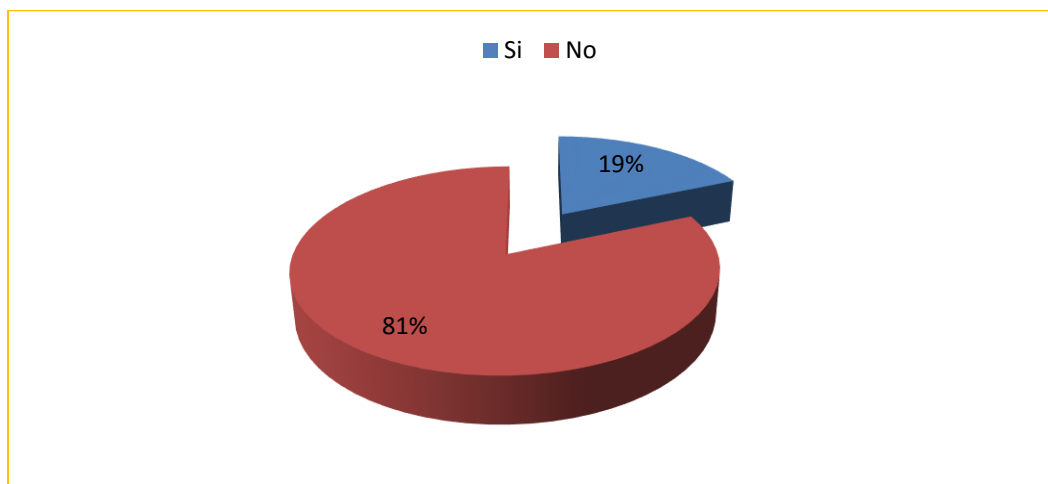
**Cuadro N° 6: Utilidad de los materiales utilizados por el docente en el aula .**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	73	19 %
No	321	81 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 6: Utilidad de los materiales utilizados por el docente en el aula .**



### **Análisis e interpretación de los resultados**

En el Cuadro N° 6, el 19 % de los encuestados consideran que son útiles y prácticos los materiales utilizados en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje utilizados por el docente en el aula de clases para el logro de resultados de aprendizaje, mientras el 81 % respondieron que no son

útiles y prácticos estos materiales. Estos resultados indican la razón que ocasiona la desmotivación en el proceso de aprendizaje, por lo que se consideran que no son útiles y prácticos los materiales utilizados por el docente en el aula de clases.

**Pregunta 7:** ¿Cree que Ud. está apto para resolver problemas matemáticos como resultados de su aprendizaje?

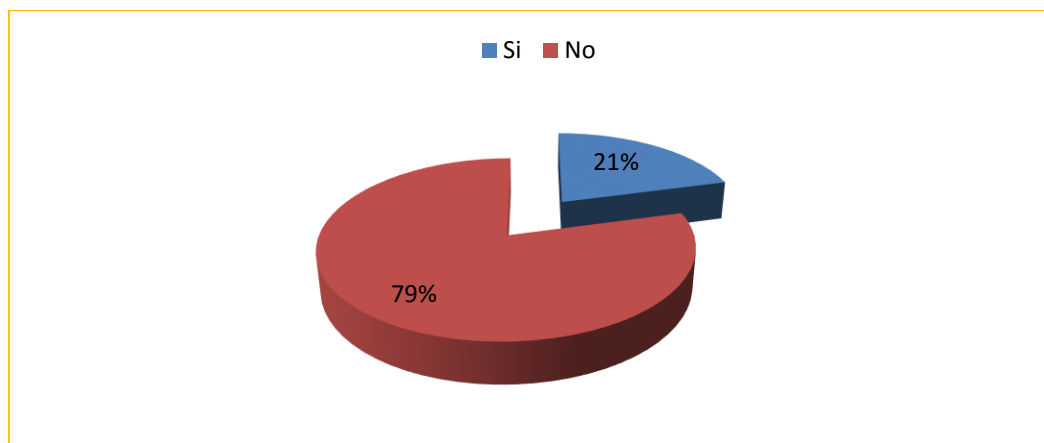
**Cuadro N° 7:** Aptitud para resolver problemas matemáticos como resultados de su aprendizaje.

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	82	21 %
No	312	79 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N°7:** Aptitud para resolver problemas matemáticos como resultados de su aprendizaje



### Análisis e interpretación de los resultados

Se observa que el 21 % de estudiantes responden que están aptos para resolver problemas matemáticos mediante el razonamiento lógico y solo el 79 % contesta que no están preparados para estos procesos.

Es notorio entonces que los estudiantes no están aptos para resolver problemas matemáticos como resultados de sus aprendizajes.

**Pregunta 8:** ¿Considera que sus docentes utilizan estrategias adecuadas para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

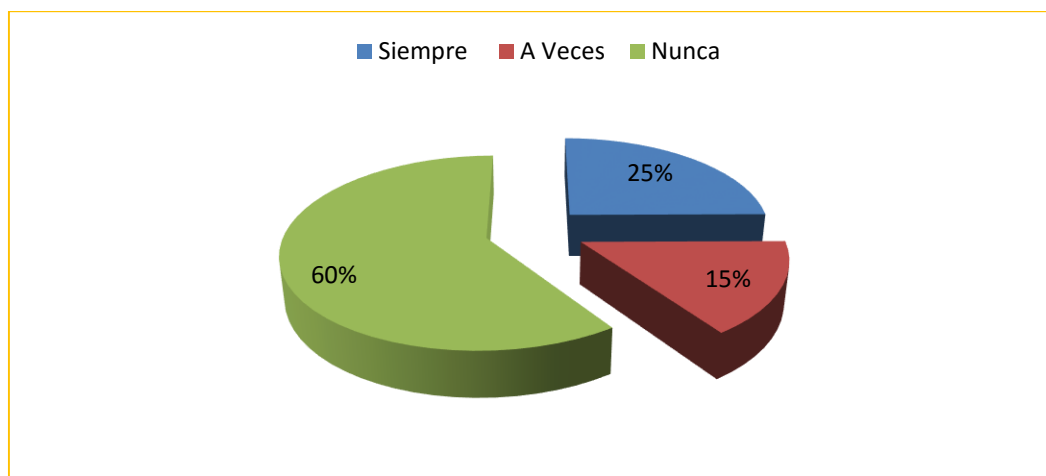
**Cuadro N° 8: Utilización de estrategias adecuadas para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Siempre	98	25 %
A Veces	61	15 %
Nunca	235	60 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 8: Utilización de estrategias adecuadas para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

Producto de esta interrogante se observa en el Cuadro N° 8, que el 25 % de los estudiantes expresan que sus docentes de la Matemática siempre utilizan

estrategias adecuadas para su enseñanza mientras el 15 % manifiestan que a veces y el 60 % que nunca. Por lo que queda determinado a criterio de los estudiantes que los docentes nunca utilizan estrategias adecuadas para la enseñanza de Matemática con resultados de aprendizaje.

**Pregunta 9:** ¿La institución invita a sus representantes para informar sobre los inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática?

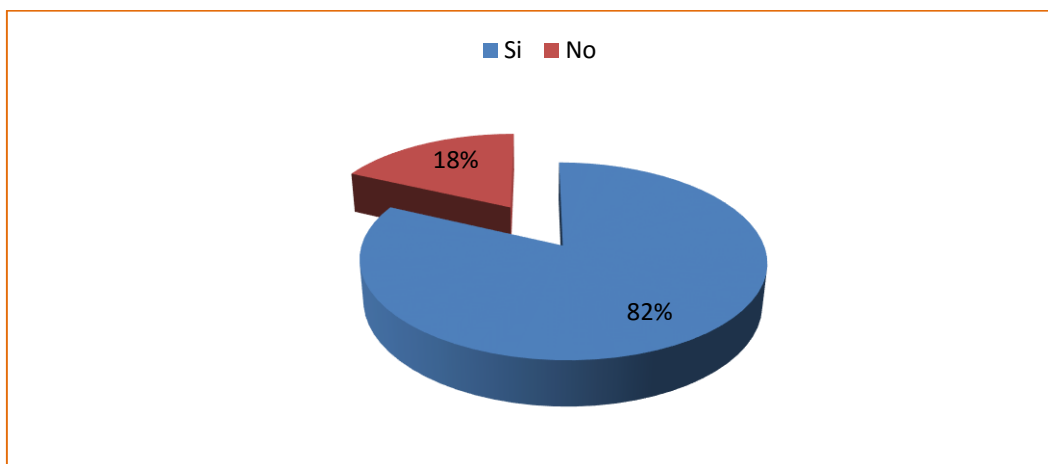
**Cuadro N° 9 :Decisión institucional sobre la información de inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	323	82 %
No	71	18 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 9 : Decisión institucional sobre la informacion de inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática.**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

Se observa, que los estudiantes respondieron en un 82 % que la institución invita a sus representantes para informar sobre los inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática, mientras que 18 % manifestaron que no le informan a sus representantes sobre estos inconvenientes. Existe Una

buena comunicación con los representantes para poder solucionar los problemas del aprendizaje en la enseñanza de la Matemática.

**Pregunta 10:** ¿Sus profesores, planifican diariamente las clases de la Matemática con resultados de aprendizaje?

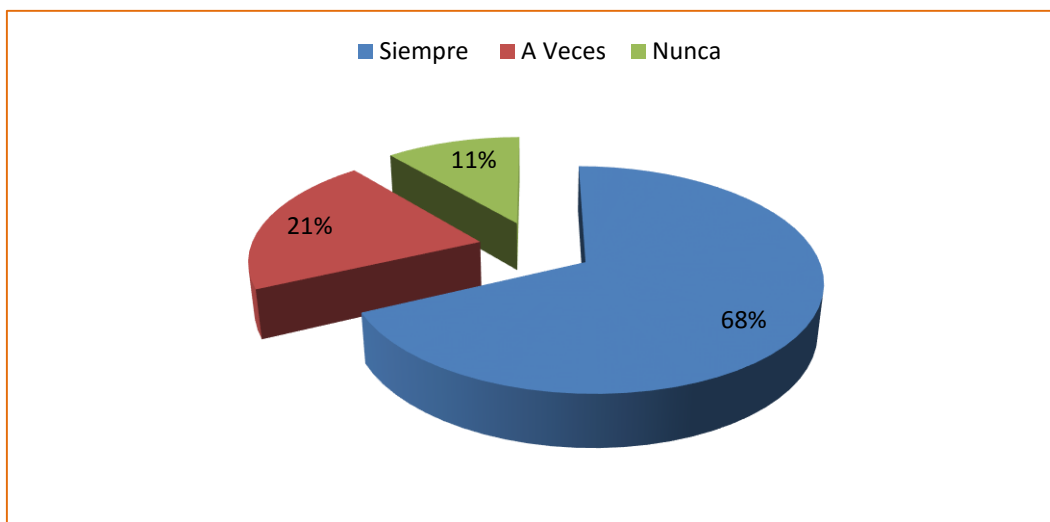
**Cuadro N° 10: Planificación diaria de las clases de la Matemática con resultados de aprendizaje.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Siempre	44	11 %
A Veces	82	21 %
Nunca	268	68 %
Total	394	100%

Fuente: Encuestas realizadas a educandos de la Escuela

Autora :Lcda Lida Macias Mora

**Gráfico N° 10: Planificación diaria de las clases de la Matemática con resultados de aprendizaje.**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

Se observa que los estudiantes respondieron en un 11 % que sus profesores planifican diariamente las clases de la Matemática con resultados de aprendizaje, mientras que el 21 % manifiestan que a veces planifican sus clases y el 68 %

indicaron que sus docentes dan clases sin planificarlas. Es decir el criterio del sector estudiantil considera que sus docentes no planifican las clases de Matemática.

#### 4.2.2. ENCUESTA A DOCENTES.

**Pregunta 1:** ¿Planifica diariamente sus clases?

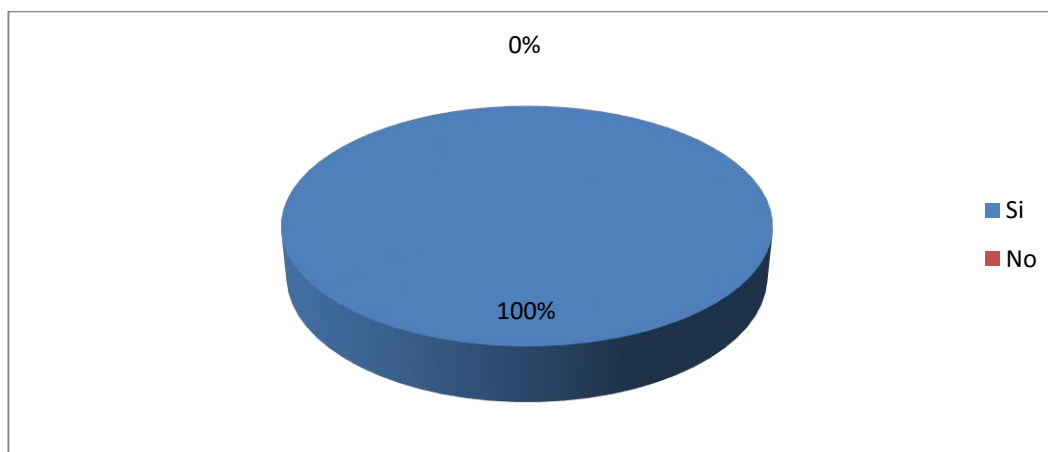
**Cuadro N° 11: Planificación diaria del docente de clases.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	11	100%
No	0	0 %
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macias Mora

**Gráfico N° 11: Planificación diaria del docente de clases**



#### **Análisis e interpretación de los resultados**

En esta interrogante, el 100 % de los docentes encuestados manifiestan que si planifican diariamente sus clases .Lo cual denota que su actividad docente está sustentada desde el inicio del proceso.

**Pregunta 2:** -¿Durante este año lectivo, la práctica docente en su enseñanza de Matemática ha sido?

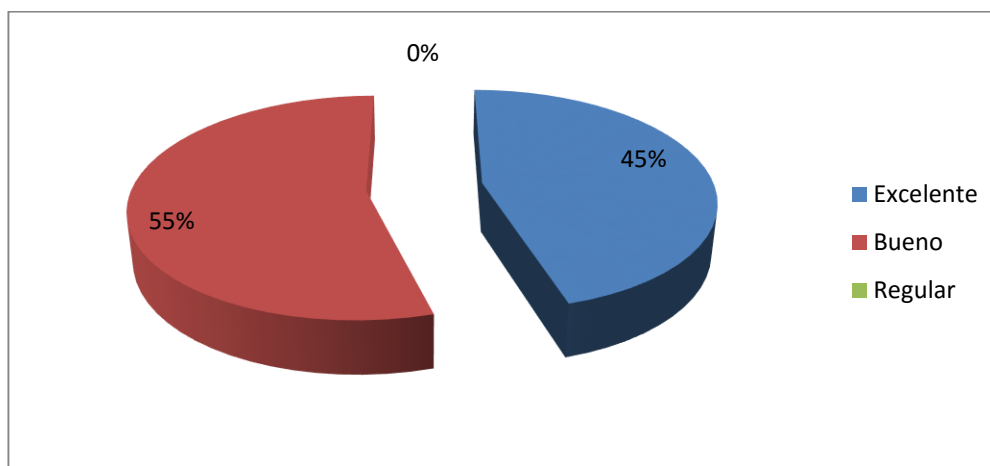
**Cuadro N° 12: Característica de la Práctica docente durante el año lectivo**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Excelente	5	45 %
Bueno	6	55 %
Regular	0	0 %
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a Académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N°12 : Característica de la Práctica docente durante el año lectivo**



### **Análisis e interpretación de los resultados**

Como se observa, el 45% de los docentes encuestados manifiestan que durante este año lectivo, la práctica docente en su enseñanza de la Matemática ha sido excelente, mientras que el 55% indica que la práctica docente en su enseñanza fue buena y finalmente el 0 % indican que fue regular. Por lo que queda

determinada que la práctica docente a criterio de los docentes ha sido durante este año lectivo excelente y buena.

**Pregunta 3:** ¿Las técnicas de enseñanza de la Matemática que se aplican despiertan el interés en el aula de clases?

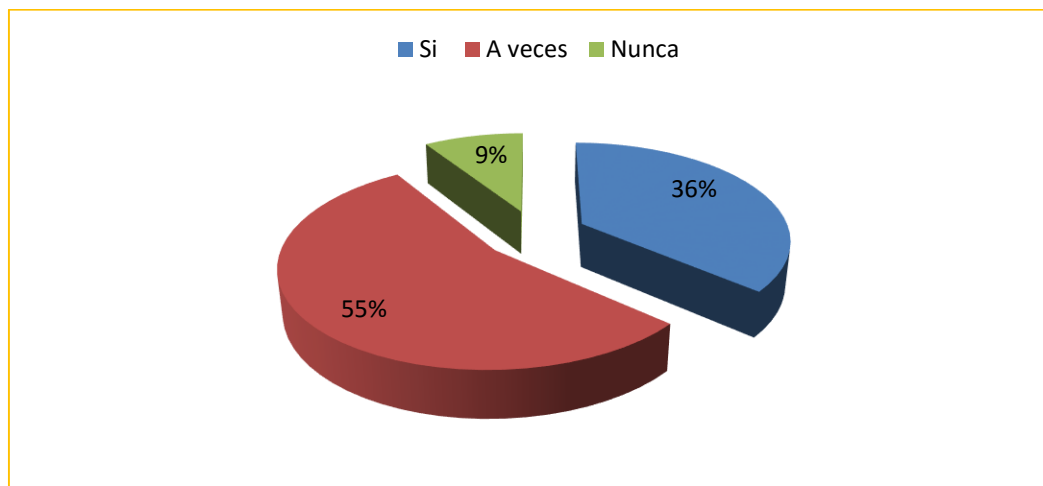
**Cuadro N° 13: Técnicas de enseñanza de la Matemática aplicadas en clase.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	4	36 %
A veces	6	55 %
Nunca	1	9%
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a Académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N° 13.: Técnicas de enseñanza de la Matemática aplicadas en clase.**



### **Análisis e interpretación de los resultados.**

Resultado de la encuesta se observa que en un 36 % la respuesta de los docentes sobre las técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica si despiertan el interés en el aula de clases, mientras el 55 % manifiesta que a veces despiertan el interés las técnicas aplicadas y nunca el 9%. Estos datos demuestran que las docentes a veces utilizan técnicas de enseñanza que despierten el interés en el salón de clases.

**Pregunta 4:** ¿Le gustaría utilizar otras técnicas de enseñanza de la Matemática en el aula con resultados de aprendizaje?

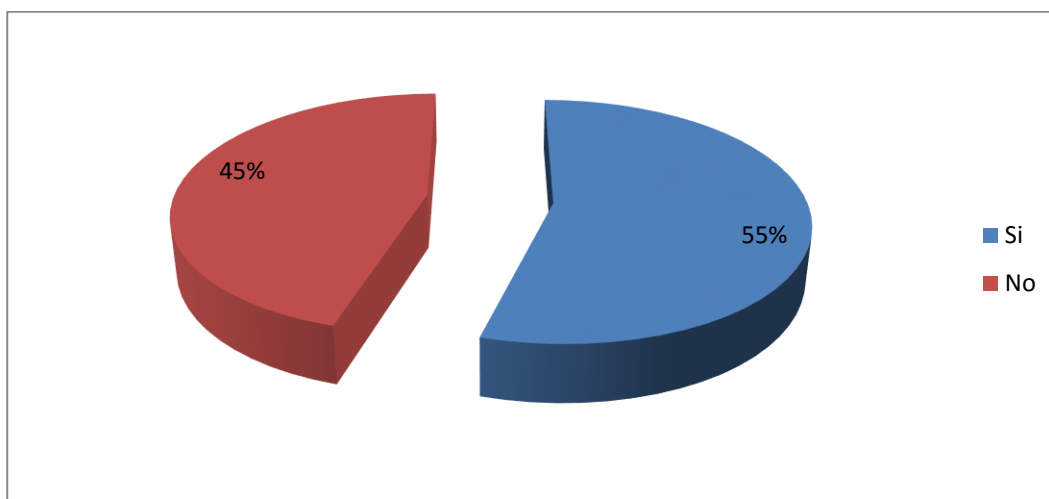
**Cuadro N° 14: Preferencias de utilización de otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	6	55 %
No	5	45 %
Total	11	100%

Fuente: Encuestas a Académicos de la Escuela

Autora: Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N° 14: Preferencias de utilización de otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

En base a lo señalado, los docentes en un 55 % manifiestan que les gustaría utilizar otras técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, mientras que el 45% manifiestan que no es necesario otras técnicas de enseñanza. Por lo que se comparte un criterio sobre la utilización de otras técnicas, mientras un sector minoritario manifiesta que no es necesario la mayoría considera que es conveniente renovar estas técnicas.

**Pregunta 5:** ¿La Escuela le imparte eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

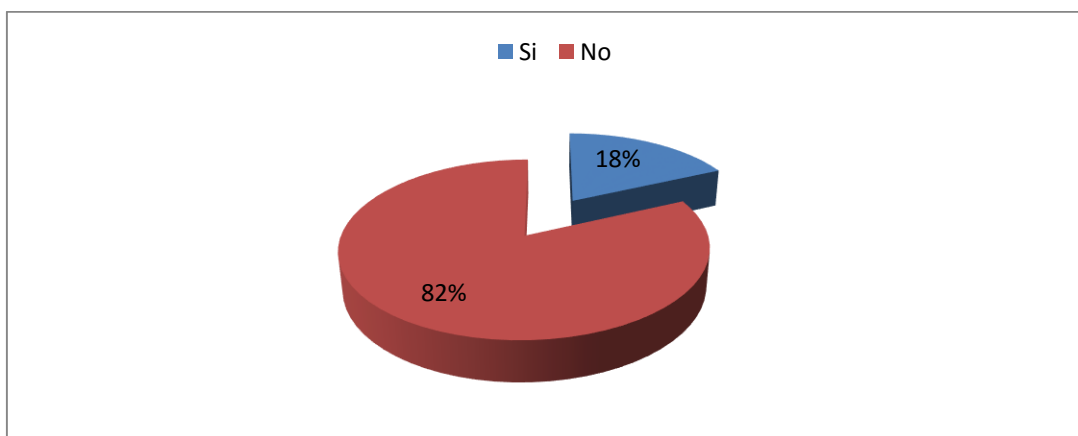
**Cuadro N° 15: Eventos de capacitación impartidos sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	2	18 %
No	9	82 %
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a Académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N° 15: Eventos de capacitación impartidos sobre la enseñanza de la Matemática con resultados aprendizaje.**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

De acuerdo con los resultados enunciados, se observa que el 82 % de los docentes opinan que la Escuela no le imparte eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje y el 18 % expresan que la Institución si le imparten este tipo de procesos de capacitación. Por lo que existe un criterio mayoritario que considera urgente que la Escuela imparta capacitación sobre enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

**Pregunta 6:** ¿Son útiles los materiales didácticos que usa en el aula de clases?

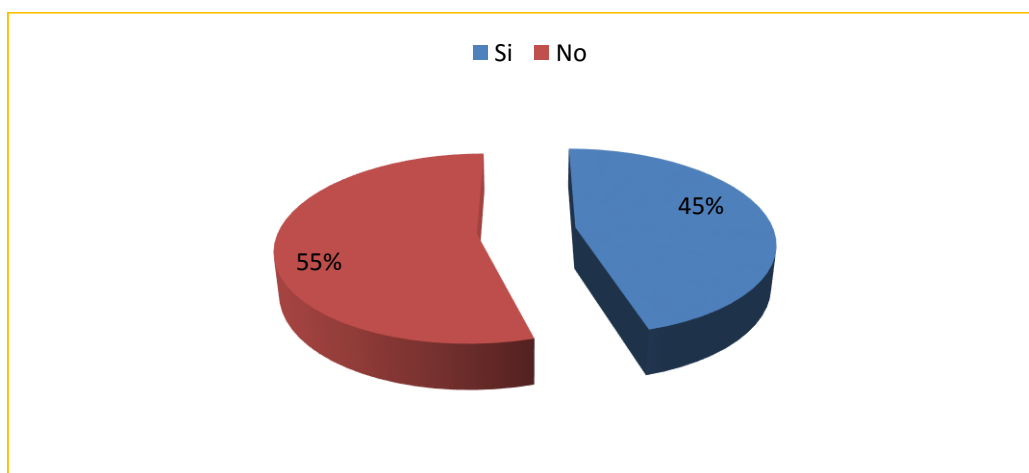
**Cuadro N° 16 :Utilidad de los materiales didácticos usados por el docente en el aula.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	4	45 %
No	6	55 %
Total	11	100%

Fuente: Encuestas a Académicos de la Escuela

Autora: Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N° 16: Utilidad de los materiales didácticos usados por el docente en el aula.**



### **Análisis e interpretación de los resultados**

De acuerdo con los resultados enunciados, se observa que el 45% de docentes opinan que son útiles los materiales didácticos que usa en el aula de clases. Mientras que el 55 % manifiesta lo contrario. Lo que evidencia que los docentes no están satisfechos del material didáctico utilizado en sus clases.

**Pregunta 7:** ¿Considera Ud. que su enseñanza de la Matemática va a permitir en el estudiante la aptitud para lograr resultados de aprendizaje?

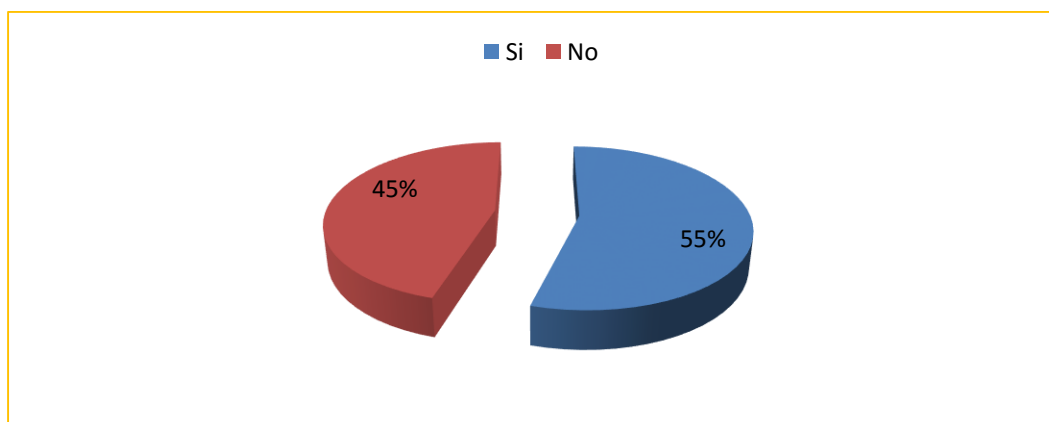
**Cuadro N° 17: Consideraciones de la enseñanza de la Matemática sobre la aptitud estudiantil para aprender con resultados de aprendizaje.**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	6	55%
No	5	45%
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a Académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macías Mora

**Grafico N° 17: Consideraciones de la enseñanza de la Matemática sobre la aptitud estudiantil para aprender con resultados de aprendizaje.**



### **Análisis e interpretación de los resultados.**

De acuerdo a los resultados enunciados, se observa que 55 % manifiestan que su enseñanza de la Matemática va a permitir en el estudiante la aptitud para lograr resultados de aprendizaje, mientras que el 45 % consideran que no están aptos totalmente. Es decir el sector estudiantil no está en su gran mayoría aptos para lograr resultados de aprendizaje a través de la enseñanza de la Matemática.

**Pregunta 8:** ¿Utiliza las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática?

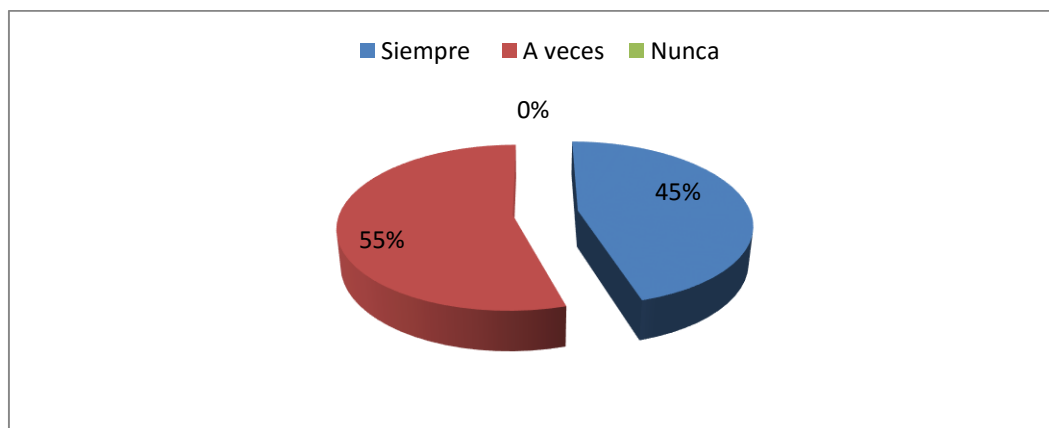
**Cuadro N° 18: Utilización de las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Siempre	5	45 %
A veces	6	55 %
Nunca	0	0 %
Total	11	100%

Fuente: Encuestas a Académicos de la Escuela

Autora: Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N° 18 :Utilización de las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática**



**Análisis e interpretación de los resultados.**

Los resultados enunciados, se observa que el 45 %, de los docentes consideran que si utilizan las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática, mientras que el 55 % consideran lo contrario. Por lo que queda determinado que es necesario la capacitación en procesos innovadores de estrategias de enseñanza para los docentes para una correcta utilización de las estrategias para la enseñanza de la Matemática.

**Pregunta 9:** ¿La institución invita a sus representantes para informar sobre los inconvenientes de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje?

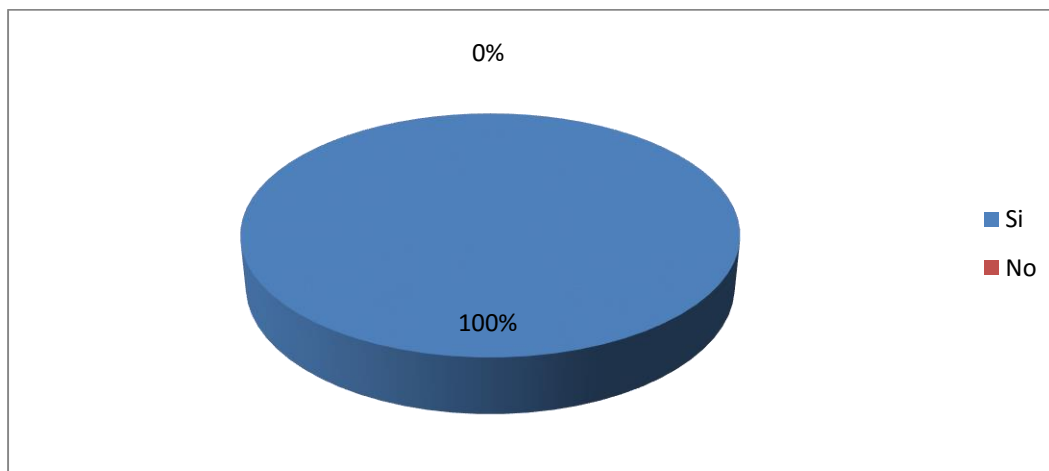
**Cuadro N° 19: Invitación a representantes sobre inconvenientes de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	11	100%
No	0	0%
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a Académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N° 19: Invitación a representantes sobre inconvenientes de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje**



### **Análisis e interpretación de los resultados.**

Con la encuesta se observa , que en un 100 % la respuesta de los docentes manifiesta que la institución invita a sus representantes para informar sobre los inconvenientes de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje. Es decir que la institución tiene la predisposición de resolver los problemas de la enseñanza de la Matemática sin resultados de aprendizaje en los estudiantes al comunicar a sus representantes sobre estos inconvenientes.

**Pregunta 10:** ¿Ud.como docente, participa en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

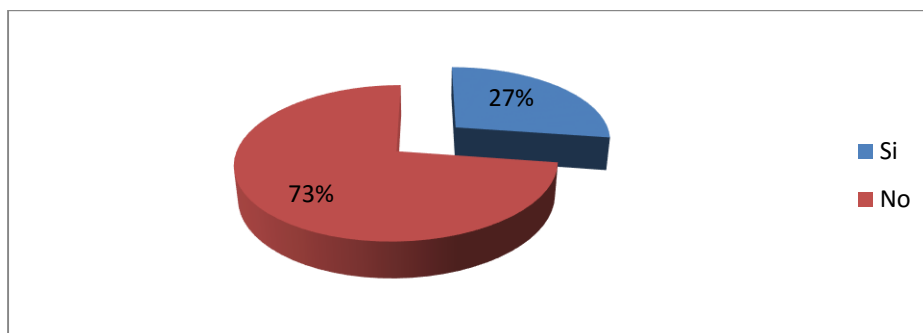
**Cuadro N° 20: Participación en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje**

Opciones	Valor Absoluto	Valor Relativo
Si	3	27%
No	8	73%
Total	11	100%

**Fuente:** Encuestas a Académicos de la Escuela

**Autora:** Lcda. Lida Macias Mora

**Grafico N°20: Participación en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje**



### **Análisis e interpretación de los resultados.**

Se observa, que en un 73 % la respuesta de los docentes que manifiestan que no participan en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, mientras que un 27 % manifiestan que actualmente han participado en este tipo de eventos . Lo que se considera que es necesario la participación docente en eventos sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

#### 4.2.3. ENTREVISTA AL DIRECTIVO DEL CENTRO EDUCATIVO.

Lcda. Rosario Guerra, Directora de la Escuela Isidro Ayora

PREGUNTA	RESPUESTA	ANÁLISIS
1.- Considera que el docente planifica sus clases de la Matemática. Si No	Si planifica, los resultados están a la vista; las planificaciones son entregadas oportunamente por los docentes de Matemática.	El docente de Matemática planifica sus clases.
2.-¿Cómo considera la práctica docente en la enseñanza de la Matemática en el presente ciclo lectivo?	Como directivo de esta Escuela considero que la práctica docente en la Enseñanza de la Matemática ha sido buena pero existen limitaciones en algunos de los casos	En el presente ciclo lectivo la práctica docente ha sido buena pero existen dificultades en algunos de los casos
3.- ¿Las técnicas de enseñanza en la Matemática utilizadas por el docente generan interés en el estudiantado?	En este periodo lectivo se observa a los estudiantes desmotivados en el aula de clases para lograr los aprendizajes con la enseñanza de la Matemática	Las técnicas de enseñanza de la Matemática no cuentan con el interés necesario que motiven a los estudiantes.
4.-¿Es conveniente que	Por supuesto es	Es necesario una

los docentes se actualizan con nuevas técnicas para la enseñanza de la Matemática?	necesario en el sector docente se actualice con nuevas técnicas de enseñanza de la Matemática	actualización con nuevas técnicas de enseñanza de la Matemática.
5.- ¿Se ha logrado resultados de aprendizaje en los estudiantes con la enseñanza de la Matemática en el este periodo lectivo?	No se ha logrado buenos resultados de aprendizaje con la enseñanza de la Matemática	No se lograron en su mayoría resultados de aprendizaje con los estudiantes en la enseñanza de la Matemática en el presente periodo lectivo
6.- ¿La Escuela debe impartir eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje ?	Claro que si se debe impartir capacitaciones en esta área	La escuela debe impartir eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje
7.-¿Los docentes utilizan estrategias adecuadas en la enseñanza de la Matemática para lograr resultados de aprendizaje ?	Los docentes no utilizan en la enseñanza de la Matemática estrategias adecuadas	Los docentes no utilizan estrategias adecuadas en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje .

8.-¿Considera que los docentes permiten desarrollar una aptitud positiva para que el estudiante logre en la Enseñanza de la Matemática resultados de aprendizaje ?	No existe una predisposición del docente en cada clase de la Matemática para que se obtenga resultados de aprendizaje.	No existe una predisposición del docente para obtener resultados de aprendizaje en el proceso de enseñanza de la Matemática
9.¿El padre de familia es informado oportunamente sobre los problemas de aprendizaje de los estudiantes en la Matemática ?	Claro que si se notifica a los padres y representantes y se hace un seguimiento de las dificultades hasta resolver los problemas .	Existe una verdadera comunicación con el padre de familia para informar inconvenientes

### **Interpretación de resultados.**

El 43 % de estudiantes de los sextos y séptimos grados alcanzaron una calificación de 0-3,99 (NAAR) es decir no alcanzan los aprendizajes requeridos, mientras que el 27 % obtuvieron del 4-6,99 (PAAR) osea están próximos en alcanzar los aprendizajes requeridos, el 17 % de 7-8,99 (AAR) lo que significa que alcanzan los aprendizajes requeridos y finalmente el 13 % de 9-10 (DAR) es decir dominan los aprendizajes requeridos. Por lo que definimos de acuerdo a los resultados que los alumnos de sextos y séptimos grados no alcanzan los aprendizajes requeridos en la Matemática.

### **4.3. DISCUSIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN RELACIÓN A LA NATURALEZA DE LA HIPÓTESIS.**

En la hipótesis planteada en esta investigación, se especifica que:

La enseñanza inadecuada de la Matemática incide negativamente en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los Sextos y Séptimos Grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora" del Cantón Ventanas.

Lo que evidencia que la práctica docente en el área de la Matemática no se desarrolla con planificación, tampoco se utilizan metodologías, técnicas y estrategias adecuadas que orienten el logro de los resultados de aprendizajes en los estudiantes.

En la Escuela Isidro Ayora del cantón Ventanas no existía una gran predisposición de mejorar e innovar la enseñanza de la Matemática por parte de los docentes y directivo.

#### **4.4. COMPROBACIÓN - DISPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.**

Al realizar la investigación se pudo comprobar que: La enseñanza inadecuada de la Matemática incide negativamente en los resultados de aprendizaje, de los estudiantes de los Sextos y Séptimos Grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora" del Cantón Ventanas.

Se pudo constatar que no existe la predisposición de parte del docente en innovar sus procesos pero de parte de la institución si se informa al padre de familia sobre los inconvenientes presentados sobre los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática .

De los datos obtenidos en las encuestas a estudiantes, docentes y de la entrevista al directivo, además sobre todo en la observación directa de los procesos académicos desarrollados en la Escuela Isidro Ayora de acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de campo, y acorde a los criterios de la

comunidad educativa y específicamente de los alumnos la hipótesis queda comprobada.

#### **4.5. CONCLUSIONES PARCIALES DE LA HIPÓTESIS**

Se pudo notar que los docentes no planifican diariamente sus clases

La práctica docente en este periodo lectivo ha sido desarrollada sin agrado y dedicación por lo que ha sido limitada, según la opinión de la comunidad educativa.

Las técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes no despiertan el interés en los estudiantes en el aula de clases.

No se cuenta con la predisposición de los académicos de utilizar otras técnicas para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje .

La Escuela Isidro Ayora no imparte eventos de capacitación sobre enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje por lo que es necesario ejecutar estos procesos innovadores.

No hay la predisposición de la comunidad educativa de resolver inconvenientes sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

No existe una gran utilidad del material didáctico usado por el docente en el área de la Matemática

La Escuela Isidro Ayora si informa oportunamente a sus representantes sobre los inconvenientes en los aprendizajes de los estudiantes es decir hay una buena comunicación.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES**

A menudo en tu vida te encontrarás con que un libro es mejor amigo que un hombre.

**Luigi Settembrini**

## **5.1.CONCLUSIONES.**

Se analizó la práctica docente la misma que no se desarrolla con agrado y dedicación y no ha permitido que el sector estudiantil se haya pronunciado como un proceso muy bueno que ha influenciado en la enseñanza de la Matemática para la obtención de resultados de aprendizaje en los alumnos de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"

Se determinaron que el docente no utiliza las estrategias adecuadas de enseñanza de la Matemática que despiertan el interés en el aula y que no han logrado obtener resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"

Se indagó sobre el material didáctico utilizado por el docente que no han sido de gran utilidad y que no han influenciado en la enseñanza de la Matemática para la obtención de resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela "Isidro Ayora"

Se diseñó un plan de capacitación docente referente a técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje que incluye el desarrollo de talleres y con la predisposición de la comunidad educativa para ejecutarlos para el beneficio de los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela "Isidro Ayora.

## **5.2.RECOMENDACIONES:**

Se recomienda innovar la práctica docente en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados que incluya procesos de desarrollo, monitoreo y evaluación y sobre todo de fortalecimiento de los procesos de comunicación con el padre de familia para informar de los inconvenientes de los alumnos de la Escuela "Isidro Ayora"

Es necesario que se actualice las planificaciones innovadoras sobre la enseñanza de la Matemática que incluya la aplicación de estrategias , métodos y técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"

Se recomienda la elaboración y uso de material didáctico mediante actividades lúdicas fortalezcan la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de la Escuela

Se debe implementar un plan de capacitación docente referente a técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos grados de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA ALTERNATIVA**

“El aprendizaje significativo subyace bajo la integración constructiva del pensar, del sentir y el actuar”

*David Ausubel*

#### **6.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA**

## **“PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE EN TÉCNICAS DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DEL CANTÓN VENTANAS, AÑO 2015 ”.**

### **6.2. JUSTIFICACIÓN.**

La propuesta tiene como propósito contribuir a la formación y mejoramiento de la práctica docente de los académicos en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, mediante el reforzamiento e innovación en la aplicación de las diferentes estrategias metodológicas en el proceso áulico.

En el binomio alumno-docente, el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática con resultados de aprendizaje se vincula con la aplicación de estrategias metodológicas que deben generar una [actitud](#) favorable a la solución de problemas matemáticos haciendo posible que los estudiantes adquieran: conocimientos, habilidades y destrezas fortalecidos con el desarrollo del razonamiento que contribuyan a un desarrollo intelectual armónico, para su incorporación a la vida cotidiana, individual y social, y facilitar la interpretación del medio que lo rodea, tomando en cuenta el desarrollo científico y tecnológico.

En la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje, los estudiantes van desarrollando su pensamiento lógico y su capacidad de resolución de problemas. Mucho es lo que se enseña y aprende, pero un elemento fundamental es que los estudiantes lo hagan de una manera gratificante para que no pierdan la [motivación](#) y el interés por cada nuevo aprendizaje.

La enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje implica la consideración de una nueva visión para sustituir y revisar la planificación diaria del docente de sus estrategias de su manera de laborar de lo que se ha venido haciendo hasta ahora, así como también las creencias que han influido sobre

ellas. Se apoya en un conjunto de [teorías](#), métodos y procedimientos para alcanzar una visión compleja y comprometida de la realidad; educar para la vida.

La presente propuesta de capacitación docente está sustentada a [investigaciones](#) y teorías referidas a la planificación para el desarrollo de estrategias para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje donde los académicos enseñen contenidos [matemáticos](#) a los alumnos de manera que el estudiante desarrolle su capacidad [lógica](#) aplicando el reforzamiento e incrementando su [creatividad](#) además aprenda a utilizar los textos de forma correcta, exista una adecuada interrelación docente-estudiante que guíe la práctica pedagógica.

El trabajo en conjunto contribuye a que se fomente una serie de capacidades, [acciones](#) y pensamientos que se interrelacionan en los aspectos individuales y a través de la aplicación de estrategias de enseñanza concernientes al área de la Matemática con resultados de aprendizaje con el fin de alcanzar metas que están socialmente determinadas “la acción educativa en el aula”.

En este contexto la actualización y la capacitación docente es fundamental, por lo que la presente propuesta responde a las necesidades de un proceso de innovación en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje que potencie las capacidades, la creatividad, con docentes que utilicen estrategias y técnicas adecuadas y que motiven a los estudiantes y promuevan un desarrollo del aprendizaje.

### **6.3.FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

#### **Constitucion del Ecuador,(2008):**

c. Sección Quinta: Educación.

## **Art. 26. Derecho a la Educación.**

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo

## **Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI:**

### **Capítulo Tercero de los Derechos y obligaciones de los Estudiantes**

**Art. 7.- Derechos.-** Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos.

d. Ser actores fundamentales en el proceso educativo.

e. Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación.

**Art. 8.- Obligaciones.-** Las y los estudiantes tienen las siguientes obligaciones:

f. Procurar la excelencia educativa y mostrar integridad y honestidad académica en el cumplimiento de las tareas y obligaciones;

### **Capítulo Cuarto de los Derechos y obligaciones de las y los Docentes**

**Art. 10.- Derechos.-** Las y los docentes del sector público tienen los siguientes:

b. Acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación;

**Art. 11.- Obligaciones.-** Las y los docentes tienen los siguientes:

j. Ser evaluados integra y permanentemente de acuerdo con la Constitución de la República, la Ley y sus Reglamentos;

k. Atender y evaluar a las y los estudiantes de acuerdo con su diversidad cultural y lingüística y las diferencias individuales y comunicarles oportunamente, presentando argumentos pedagógicos sobre el resultado de las evaluaciones;

l. Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas;

## **6.4.OBJETIVOS**

**General.**

Desarrollar un plan de capacitación docente sobre técnicas de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora del cantón Ventanas

### **Específicos.**

- Planificar las actividades de organización, desarrollo, seguimiento monitoreo y evaluación de los procesos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.
- Desarrollar talleres de capacitación docente sobre temas que fortalezcan la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.
- Implementar técnicas de enseñanza interactivas de la Matemática con resultados de aprendizaje en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora del cantón Ventanas.
- Socializar con los docentes los resultados de los procesos de capacitación de la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje.

### **6.5.IMPORTANCIA.**

La importancia de la propuesta radica en la innovación y el cambio que se propiciaría con la capacitación docente y consecuentemente se lograría mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática con resultados de aprendizaje por ser una imperiosa necesidad no solo a nivel de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora del cantón Ventanas, sino como una propuesta a implementarse en otras instituciones de la provincia, región o del país. A la vez que responde a la imperiosa necesidad de actualizar y organizar los diseños de planes de clases en la enseñanza de la Matemática en la educación básica que se han aplicado, desde hace mucho tiempo y que han demostrado ser ineficientes, no efectivos y deshumanizados.

Por otro lado considerando que la innovación talento humano a través de la capacitación es fundamental en cualquier institución más aún en el ámbito educativo, esta iniciativa logrará la actualización para un mejor desempeño profesional, centrado en las necesidades de los alumnos y de la sociedad misma.

El Plan de capacitación docente, no será un simple proceso sino que implica el cambio colectivo del accionar docente referente al mejoramiento del proceso de enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje además existirá un proceso de involucramiento en actividades que monitorearán logros y propósitos en sus diferentes fases.

Se considera importante que desarrollar procesos innovadores y transformadores, en la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje permitan generar una nueva organización y estructuración de una actividad pedagógica innovadora sobre la enseñanza en la educación básica en este establecimiento educativo y que aporte al mejoramiento de la educación con calidad y calidez.

## **6.6.UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA.**

La propuesta se desarrollará en La Escuela de Educación Básica Isidro Ayora, que está ubicada en las calles Luis Florencia N° 123 y Sucre en el cantón Ventanas de la Provincia de Los Ríos.

Institucion: Escuela de Educación Básica Isidro Ayora,

Provincia: Los Rios.

Cantón: Ventanas

Parroquia:Ventanas.

Sostenimiento: Fiscal

Infraestructura: Propia

## **6.7.FACTIBILIDAD.**

La propuesta de capacitación docente esta orientada a mejorar la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora, del canton Ventanas.

En la Provincia Los Ríos existe un alto número de profesores que han expresado las dificultades que han vivido en sus experiencia como docentes en los procesos de enseñanza de la Matemática que ha afectado a los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Esta propuesta de capacitación de característica innovadora será de relevancia en desarrollo educativo del cantón, por cuanto plantea la necesidad de la transformación e innovación de la labor docente y además propone actualizar el modelo tradicionalista de enseñanza de la Matemática.

Cuenta con el apoyo directivo esta propuesta es factible y además goza de la confianza de la comunidad educativa : docentes ,alumnos y padres de familia, impulsados por el deseo de mejorar los resultados de aprendizaje con la enseñanza de la Matemática

El proceso de capacitación docente sobre la enseñanza de la Matemática generará mayores conocimientos y aptitudes para el desempeño docente, a su vez propiciará en los estudiantes y comunidad en general un cambio de actitudes en los resultados de aprendizaje para avanzar y desarrollarse en sus conocimientos y en su desarrollo integral, sintiéndose valorados en sus diferencias y sus demandas mejor atendidas.

## **6.8. PLAN DE TRABAJO.**

Fue indispensable elaborar y presentar un plan de trabajo hacia los objetivos propuestos que detalla las siguientes actividades:

FASE	EVENTOS	TEMPORALIDAD	EMPIEZA	TERMINA	ACTORES
INICIAL	Planificación del proceso de capacitación docente	15 días	07/12/2015	21/12/2015	Equipo Innovador de Capacitación (EIC) Directivo. Lcda. Lida Macías.

INTERMEDIA	<p>Desarrollo de los Talleres referente a Capacitación docente sobre técnicas de enseñanza de la Matemática</p> <p>Seguimiento y monitoreo del proceso de capacitación docente por el Equipo Innovador de Capacitación (EIC).</p>	10 días	04/01/2016	15/01/2016	<p>Equipo Innovador de Capacitación (EIC). Lcda. Lida Macías Mora. Facilitador .</p>	6.9 .A CT IVI DA DE S.  Pr og ra ma ció n Lo s tall ere
FINAL	Proceso de análisis y evaluación de los resultados de la aplicación del Plan de capacitación docente.	10 días	18/01/2016	29/01/2016	<p>Equipo Innovador de Capacitación (EIC) Directivo. Lcda. Lida A. Macías.</p>	s se de sar roll ará n de lun es a

viernes con los temas planificados y contarán con el desarrollo de varias actividades de motivación, en total el curso consta de 10 talleres. Los temas se detallan a continuación

TALLERES	EVENTOS	TEMPORALIDAD	EMPIEZA	TERMINA	COSTO	ACTORES
TALLER 1	Inauguración del Evento: Acreditaciones de los participantes <b>Tema:</b> Modelos Pedagógicos.	1 día	04/01/2016	04/01/2016	\$60,00	Facilitador. Directora. Docentes. Lcda. Lida Macías Mora. Equipo Innovador de Capacitación (EIC).
TALLER 2	<b>Tema:</b> Estrategias Metodológicas.	1 día	05/01/2016	05/01/2016	\$60,00	
TALLER 3	<b>Tema:</b> Métodos de Enseñanza.	1 día	06/01/2016	06/01/2016	\$60,00	
TALLER 4	<b>Tema:</b> Técnicas de Enseñanza.	1 día	07/01/2016	07/01/2016	\$60,00	

TALLER 5	<b>Tema:</b> Teorías del Aprendizaje	1 día	08/01/2016	08/01/2016	\$60,00	
TALLER 6	<b>Tema:</b> Enseñanza - Aprendizaje Resultados de Aprendizaje	1 día	11/01/2016	11/01/2016	\$60,00	
TALLER 7	<b>Tema:</b> Razonamiento Lógico Criptogramas, Cálculo Mental, Pirámide Numérica, Valor de las letras, Sudoku, Torres de Hanoi	1 día	12/01/2016	12/01/2016	\$60,00	
TALLER 8	<b>Tema:</b> El Ciclo de Aprendizaje Fases	1 día	13/01/2016	13/01/2016	\$60,00	

<b>TALLER 9</b>	<b>Tema:</b> El Brain Gym Procesos y desarrollo de terapias	1 día	14/01/2016	14/01/2016	\$60,00	
<b>TALLER 10</b>	<b>Tema:</b> Reactivos, Rubricas; Instrumentos de Evaluación: Clases y Evaluaciones demostrativas Clausura: Entrega de certificaciones	1 día	15/01/2016	15/01/2016	\$60,00	<b>6.10.  REC  URS  OS.    Admi  nistr  ativo  s.</b>

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Director de la Escuela	1
Docentes	27
Maestrante	1
Facilitador Externo	1
Auxiliar de servicios	1
<b>Total</b>	<b>31</b>

## Técnicos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Computador	1
Proyector	1
Cámara Lumix	1
Módulos	30

## Económicos

### Presupuesto.

#### A.- TALENTO HUMANO

TIPO DE PERSONAL	DURACION DEL CONTRATO	COSTO
Facilitadora Externa	40 horas	\$ 600,00

#### B.- RECURSOS MATERIALES

TIPO	CANTIDAD	VALOR
Papel bond	4 resmas	\$ 20,00
Módulos	30	\$ 150,00
Varios		\$ 100,00

#### C- VARIOS

TIPO	CANTIDAD	VALOR
Refrigerios	350	\$ 350,00
Imprevistos	5 %	\$ 60,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.280.00</b>

### **VALOR TOTAL .**

El Valor total del proyecto es de \$ 1.280,00 (UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA (00/100 DOLARES AMERICANOS)

### **6.11. IMPACTO.**

El impacto de la presente es positivo por cuanto existe una predisposición del directivo y de la comunidad educativa en el desarrollo de proceso de capacitación del talento humano en el sector docente siendo muy elemental y de importancia relevante, más aun en el área educativa, por cuanto sus procesos diarios de orientacion buscan el desarrollo integral de las personas.

El nivel de impacto se identificaran en :

En el campo académico profesional la unidad educativa mediante la capacitación docente contará con académicos especializados en esta área que después de este proceso, utilizarán nuevas técnicas de enseñanza en Matemática con exitosos resultados de aprendizaje.

En el aspecto social se logrará el reconocimiento colectivo de la comunidad educativa

En el aspecto personal se logrará la satisfacción del estudiante y docente por su crecimiento personal.

## **6.12.EVALUACIÓN.**

Se realizará una evaluación diagnóstica, intermedia y final:

En la fase diagnóstica este proceso será monitoreado al inicio de cada taller, para conocer sobre los avances de los procesos de aprendizajes con relación a los temas de capacitación.

En la fase intermedia se realizará un proceso analítico por medio registros de observación y determinar el progreso del evento .

En la última fase o de finalización se desarrollará un análisis con fase de inicio con el nivel de progreso alcanzado en el evento, si existen dificultades se reprogramará el plan de capacitación y se determinará los resultados finales para luego sistematizarlos para identificar los logros obtenidos.

## **6.13. INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO.**

La Escuela de Educación Básica Isidro Ayora en el marco de las políticas normativas del Ministerio de Educación establecerá un orden de aplicación de estos procesos.

Se organizará un Equipo Innovador de Capacitación (EIC), con una norma de funcionamiento, y su constitución será aprobado por las instancias legales pertinentes.

El Equipo Innovador de Capacitación (EIC) de la Escuela estará sujeto a los siguientes lineamientos legales.

1.- La Asamblea de Docentes sugerirá la creación del Equipo Innovador de Capacitación (EIC) de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora del cantón Ventanas, Provincia de Los Ríos para el presente ciclo lectivo.

2.- La Directora de la institución educativa receptorá y acatará la resolución de la Asamblea de docentes de la Escuela y ratificará administrativamente a los miembros designados del Equipo Innovador de Capacitación (EIC) , que se serán los responsables de los procesos de capacitación y monitoreo en las áreas sugeridas al respecto.

3.- Equipo Innovador de Capacitación (EIC) de la Escuela lo integran:

La Directora que lo presidirá,

Tres Docentes del Área de Capacitación.

Un delegado/a de la Asamblea de docentes.

El Equipo Innovador de Capacitación (EIC) de la Escuela desarrollará sesiones quincenalmente

4.- Cada miembros del Equipo Innovador de Capacitación (EIC) de la Escuela a excepción del directivo durarán en sus funciones un ciclo lectivo y serán reelectos por una sola vez en el pleno de la Asamblea de Docentes de la Escuela Isidro Ayora, en su actuación tendrán el derecho a actuar con voz y voto a su vez y contarán con un reemplazo que lo reemplazará en casos excepcionales.

**FUNCIONES DEL EQUIPO INNOVADOR DE CAPACITACIÓN (EIC) DE LA ESCUELA**

Elaborar las Planificaciones de capacitación del ciclo lectivo y presentarlo con el Plan Operativo Anual e informar a los directivos para su aprobación y ejecución.

Organizar, socializar, promocionar e implementar el plan de capacitación docente

Monitorear y evaluar los avances del plan de capacitación docente e informar sobre los resultados en cada sesión.

Los directivos de la Escuela Isidro Ayora deben apoyar las iniciativas de capacitación docente, dando facilidades en recursos económicos como en talentos humanos y la logística en base a la gestión convenios y acuerdos de cooperación.

Se debe socializar el instructivo del plan de capacitación docente con la comunidad educativa de la Escuela e informar al Distrito Escolar de la zona sobre la capacitación y los objetivos, propósitos, actividades y metodología, como también los responsables de la organización, monitoreo propuesta y el tiempo de ejecución de la propuesta y a la vez se determinará la fecha en que se dará a conocer avances, logros y obstáculos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

FENSTERMACHER, G. (1989). *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza* (GUERRERO Adela & Stella Maris ed., Vol. Tomo 1.). Madrid, Barcelona.: Paidós, M.E.C.

A Perez, B. C. (25 de Marzo de 2013). Recuperado el 28 de Octubre de 2015, de [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

- ADOLPHE BOUGUEREAU, W. (2014). *Aprendizajes*. Obtenido de psicologiageneralcbn.wikipaces.com/file/view/aprendizaje.pdf
- AGUILAR M. (2010). *La asimilación del contenido de la enseñanza*. La Habana: Editorial de Libros para la Educación.
- Alarcon. (2015).
- Aldape, T. (2008). *Desarrollo de las competencias del Docente*. España: Libros en Red 4° Edición.
- BALLESTER V., A. (2012). El aprendizaje significativo en el aula. En A. B. Vallori, *Seminario de aprendizaje significativo* (págs. 180,181,182,183,184,185). Islas Baleares: Depósito Legal: MP 1838-2002.
- BARRIGA & HERNANDEZ, F. -G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (III ed., Vol. III). México, Mexico: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Barriga, F. &. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructiva*. Mexico: Mc Graw 2 ° Edición.
- BENNET, N. (1979). *Estilo de enseñanza y progreso de los alumnos*. Madrid: Morata.
- Blanco. (1997). *Pedagogical Content Knowledge*. Numero Extra.
- BRIONES G. (2009). *Investigación Social*. Bogotá.: SECAB.
- Carderera, M. (1995). *Principios de Educacion y Métodos de Enseñanza*. Madrid: Universidad Central de Venezuela 2da Edición.
- Carderera, M. (1995). *Principios de educacion y Metodos de enseñanza* . Madrid: Universidad Central de Venezuela.
- Carderera, M. (1995). *Principios de Educacion y Metodos de enseñanza* . Madrid: Universidad Central de Venezuela.
- Carderera, M. (1995). *Principios de Educacion y Metodos de Enseñanza* . Madrid: Universidad Central de Venezuela 2° Edición .
- Carderera, M. (1995). *Principios de Educación y Métodos de Enseñanza* . Madrid: Universidad Central de Venezuela 2 ° Edición.
- Carriazo. (2009).
- Carrillo, E. (2000).
- Carrillo, E. (2000). *Diseño del perfil profesional del Educador* . Mexico: Universidad de Guadalajara.
- Carrillo, E. (2000). *Diseño del perfiln profesionaldel educador en atencion de la integracion del niño de 0 a 6 años* . Mexico: Universidad de Guadalajara.
- Castello. (1998).

- Cerpa, I. (15 de Abril de 1992). *www.monografias.com/trabajos25/perfil-docente/perfil-docente.sh*. Recuperado el 15 de Abril de 2013, de *www.monografias.com/trabajos25/perfil-docente/perfil-docente.sh*: *www.monografias.com/trabajos25/perfil-docente/perfil-docente.sh*
- CHACÓN F. . (2010). *Un modelo de evaluación de los aprendizajes en Educación a Distancia*. Bogotá,: ANDINA.
- Chiavenato, I. (1999). *Introduccion general a la Administracion* . Bogotá: Mc Graw-Hill Tercera Edición .
- Chiavenato, I. (1999). *Introduccion general a la Administracion* . Bogotá: Mc Graw Hill 3 ° Edición .
- Chiavenato, I. (1999). *Introduccion General de a la Administración* . Bogotá: Mc Graw Hill.
- Contreras, J. (2001). *La autonomia del profesorado*. Madrid: Morata.
- D H, A. G. (2009).
- D, F. &. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretacion constructiva*. México: Mc Graw 2 ° Edición .
- D, I. F. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretacion constructiva*. México: Mc Graw 2° Edición.
- Delgado, K. (2007). *Educacion Participativa.El metodo del trabajo enl grupo*. Colombia: Episteme.
- DIAZ BARRIGA, F. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- E, C. (2000). *Diseño del perfil profesional del educador en atencion de la integracion del niño de 0 a 6 años*. Mexico: Universidad de Guadalajara.
- E, C. (2000). *Diseño del perfil profesional del educador en atención de la integracion derl niño de o a 6 años*. Mexico: Universidad Guadalajara.
- Ecuador. (2012). *Reglamento de Ley de Educacion Intercultural*.
- ECUADOR, R. O. (30 de marzo de 2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito, Pichincha, Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador.
- ECURED. (jueves, 12 de febrero de 2015). *Ecured conocimiento con todos para todos*. Obtenido de Metodología del proceso de enseñanza aprendizaje: [http://www.ecured.cu/index.php/Metodolog%C3%ADa\\_del\\_proceso\\_ense%C3%B1anza\\_aprendizaje#Ense.C3.B1anza](http://www.ecured.cu/index.php/Metodolog%C3%ADa_del_proceso_ense%C3%B1anza_aprendizaje#Ense.C3.B1anza)
- EJEA MENDOZA, G. (Enero de 2007). *Sobre prácticas docentes, modelos educativos y evaluación*. Obtenido de [www.azc.uam.mx/socialesyhumanidades/03/reportes/eco/lec/vlec019.pdf](http://www.azc.uam.mx/socialesyhumanidades/03/reportes/eco/lec/vlec019.pdf)
- FIERRO & CONTRERAS, Johanna. (2003). Transformando la practica docente. En F. -J. Contreras, *Valoras uc* (pág. Capitulo I). Mexico: Paidós.

- Frida, D., & Barriga, A. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje*. Mexico: Mc Graw Hill 2 ° Edicion.
- Giroma, C. G. (2005). *Los materiales de aprendizajes contextos educativos virtuales*. España: Eureca.
- Giroma, Ç., & Guardia, L. (2005). *los materiales de aprendizaje contextos educativos virtuales*. España: Eureca.
- Gomez. (2006).
- Gomez, D. H. (2009).
- GÓMEZ. A. (2009). *Enseñanza y Aprendizaje : Una propuesta didáctica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Gonzales, S. (2010). *Psicología para el docente*. Mexico: Universidad de Guanajuato.
- Guime. (2015). *La educacion*.
- Herrera. (2003). *Estrategias*.
- INSTITUTO MEXICANO, P. L. (2012). *Estrategias didacticas para el desarrollo de competencias*. México: Trillas, S.A.de C.V.
- Izarra, D. ., (2003).
- Izarra, D., & López, M. (2003). *El perfil del educador*. Argentina: Revista Iberoamericana.
- LEBEM. (2005). Enseñanza de las Ciencias VII CONGRESO DE ENSEÑAR. Numero Extra .
- LOEI. (2008).
- M, C. (1995). *principios de Educación y Metodos de enseñanza*. Madrid: Universidad Central de Venezuela.
- M. Catalina, GARCÍA Alonso & J. Domingo. (2006-2009). *CHAEA*. Obtenido de Estilos de aprendizajes: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>
- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional del docente*. Barcelona: Ma.
- Mariela, F. (2013). Desempeño del docente en la educacion superior .
- MEC. (2010). Actualizacion y Fortalecimiento Curricular de la Educacion General Basica . Quito.
- MEC. (2010). Actualizacion y Fortalecimiento Curricular del Séptimo Año de Educacion Basica . Quito.
- MEC. (2013). Planificaciones Modelicas 4 ° Grado de Educacion General Basica. Quito Ecuador: MEC.

- MEC. (2013). Planificaciones Modélicas Microcurriculares para 7 grado. Quito: MEC.
- MEC. (2013). Planificaciones Modélicas Microcurriculares para Séptimo Grado de Educación General Básica. Quito, Ecuador: MEC.
- MENESES BENÍTES, G. (2007). El proceso de enseñanza – aprendizaje. Obtenido de [www.monografias.com/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf?..](http://www.monografias.com/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf?..)
- MICHEL, G. (2008). .Aprende a aprender. México: Trillas.
- Mora, L. (2006). La evaluación diagnóstica. Costa Rica: Episteme.
- Perez, A., & Carrasque, B. (25 de Marzo de 2013). Sistemas Educativos Nacionales de Venezuela. Recuperado el 25 de Marzo de 2013, de [www.monografias.com](http://www.monografias.com): [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
- PIMIENTA PRIETO, J. (2012). Estrategias de enseñanza aprendizaje (Primera ed.). México: Pearson Educación.
- Pineda. (2009).
- Ramos, C. (2006). Para educar en valores . Mexico: ´rimera Edición.
- Ramos, M. (1999). TYeorias parar educar en valores . Mexico: Prentice Hall.
- SÁNCHEZ, G. (2010). El aprendizaje de los estudiantes de nivel básico. México: Editorial Azteca.
- TEJADA FERNÁNDEZ, J. (2001). Función docente y formación para la educación. Educame, 21.
- TEJADA, J. (1997). El docente en acción mediadora. Barcelona: EDIUOC.
- Vaillant, C. M.-D. (2009). Desarrollo Profesional del docente . España: Marcea Primera Edicion .
- Viera, H. (2007). La comunicacion en el aula .Relacion Profesor alumno, analisis transaccional. Madrid: Narcea.
- VILCHEZ MARTIN, L. F. (2014). Aprendizaje. Aprendizaje y desarrollo de la personalidad. Madrid, España: UCM, Madrid.
- ZERDA REYES, E. (2011). Hacia una didáctica innovadora (Primera 500 ejemplares ed.). Machala-El Oro: Machala.
- Zuberia, D. (1995).

**ANEXOS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**UNIDAD DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE INNOVACIONES EDUCATIVAS**  
**INFORME DE TESIS DE MAESTRÍA**

**MEMORANDO**

**PARA:** Ing. Roque Vilvas Moreira  
DIRECTOR DE POSGRADO UTEQ

**DE:** Lcdo. Edgar Pastrano Quintana – Director de Tesis

**ASUNTO:** Informe final

**FECHA:** 23-02-2016

Adjunto al presente sírvase encontrar el documento final de la Tesis titulada: "ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA, CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE, de la maestrante LIDA ALEXANDRA MACIAS MORA, previo a la obtención del título de Magister en Innovaciones Educativas, el cual fue elaborado bajo mi dirección, que cumple con los componentes que exige el Reglamento de Posgrado de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo e incluye el informe de URKUND, el cual avala los niveles de originalidad de un 99% y de copia 1%, del trabajo investigativo.



Atentamente,

  
Lcdo. Edgar Pastrano Quintana, MSc.  
Director de Tesis



## ANEXO 1: Encuesta para los estudiantes

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**Investigadora: Lcda. Lida Alexandra Macías Mora**

### ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

#### INSTRUCCIONES:

Como es sabido, por su ilustrado conocimiento, que el éxito de la presente indagación depende de la objetividad y sinceridad de sus respuestas, por lo que no debe registrar su nombre. Las respuestas que consigne son de carácter confidencial y serán utilizadas exclusivamente para esta investigación.

A continuación marque con una **(X)** la alternativa o escriba la respuesta que considere más pertinente.

1.- ¿Considera que los docentes enseñan Matemática con agrado y responsabilidad?

Si ( ) No ( )

2.- ¿En este periodo lectivo, la enseñanza de la Matemática de los Docentes ha sido?

Muy buena ( ) Buena ( ) Regular ( )

3.- ¿Despiertan su interés en el aula de clases las técnicas de enseñanza de la Matemática que aplica el docente?

Si ( ) No ( )

4.- ¿Esta de acuerdo que los docentes utilicen otras técnicas sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

SI ( ) NO ( )

5.- ¿En su unidad educativa se realiza eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje ?

SI ( ) NO ( )

6.- ¿Son útiles y prácticos los materiales utilizados por el docente en el aula de clases para el logro de los resultados de aprendizaje en la Matemática?

Si ( ) No ( )

7.- ¿Cree que ud. está apto o apta para resolver problemas matemáticos como resultados de aprendizajes ?

Si ( ) No ( )

8.- ¿Considera que sus docentes utilizan estrategias adecuadas para la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizajes?

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

9.- ¿La institución invita a sus representantes para informar sobre los inconvenientes de los resultados de aprendizaje en la enseñanza de la Matemática?

SI ( ) NO ( )

10.- ¿Sus profesores, planifican diariamente las clases de Matemática con resultados de aprendizaje?

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

*GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!*



## ANEXO 2 : Encuesta a los Docentes

### UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO UNIDAD DE POSGRADO

Investigadora: Lcda. Lida Alexandra Macías Mora

#### ENCUESTA PARA LOS DOCENTES

##### INSTRUCCIONES:

Como es sabido, por su ilustrado conocimiento, que el éxito de la presente indagación depende de la objetividad y sinceridad de sus respuestas, por lo que no debe registrar su nombre. Las respuestas que consigne son de carácter confidencial y serán utilizadas exclusivamente para esta investigación.

A continuación marque con una **(X)** la alternativa o escriba la respuesta que considere más pertinente.

1. ¿Planifica diariamente sus clases?

SI ( ) NO ( )

2. -¿Durante este año lectivo, la práctica docente en su enseñanza de la Matemática ha sido?

Excelente ( ) Buena ( ) Regular ( )

3.- ¿Las técnicas de enseñanza de la Matemática que se aplican despiertan el interés en el aula de clases?

SI ( ) A veces ( ) Nunca ( )

4.- ¿Le gustaría utilizar otras técnicas en la enseñanza de la Matemática en el aula con resultados de aprendizaje ?

SI ( ) NO ( )

5.- ¿La escuela le imparte eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática orientados al logro de resultados de aprendizaje ?

SI ( ) NO ( )

6.- ¿Son útiles los materiales didácticos que usas en el aula de clases?

SI ( ) NO ( )

7.- ¿Considera ud. que su enseñanza de la Matemática va a permitir en el estudiante la aptitud para lograr resultados de aprendizaje?

SI ( ) NO ( )

8.- ¿Cree ud. que utiliza las estrategias convenientes para la enseñanza de la Matemática?

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

9.- ¿La institución invita a sus representantes para informar sobre los inconvenientes de la enseñanza de las Matemática sin resultados de aprendizaje?

SI ( ) NO ( )

10.- ¿Ud. como docente, participa en eventos innovadores de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática?

SI ( ) NO ( )

*GRACIAS POR SU COLABORACIÓN*



**ANEXO 3 : Entrevista a la Directora de la Escuela  
UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
UNIDAD DE POSGRADO**

**Investigadora: Lcda. Lida Alexandra Macías Mora  
ENTREVISTA A LA DIRECTORA DE LA ESCUELA**

**OBJETIVO**

Obtener información sobre la enseñanza de la Matemática y su incidencia en el razonamiento de los estudiantes, con el propósito de coadyuvar al mejoramiento de la calidad y calidez de la educación.

**INSTRUCCIONES**

Como es sabido, por su ilustrado conocimiento, que el éxito de la presente indagación depende de la objetividad y sinceridad de sus respuestas. Las respuestas que consigne serán utilizadas exclusivamente para esta investigación.

A continuación escriba la respuesta que considere más pertinente.

1.- Considera que el docente planifica sus clases de Matemática

SI \_\_\_ NO \_\_\_

Por qué: \_\_\_\_\_

2.-¿Cómo considera la práctica docente en la enseñanza de la Matemática en el presente ciclo lectivo?

\_\_\_\_\_

3.- ¿Las técnicas de enseñanza en la Matemática utilizadas por el docente generan interés en el estudiantado?

\_\_\_\_\_

4.-¿Es conveniente que los docentes se actualizen con nuevas técnicas para la enseñanza de la Matemática?

\_\_\_\_\_

5.- ¿Se ha logrado resultados de aprendizaje en los estudiantes con la enseñanza de la Matemática en este periodo lectivo?

---

---

6.- ¿La Escuela debe impartir eventos de capacitación sobre la enseñanza de la Matemática con resultados de aprendizaje?

---

---

7.-¿Los docentes utilizan estrategias adecuadas en la enseñanza de la Matemática para lograr resultados de aprendizaje ?

---

8.-¿Considera que los docentes permiten desarrollar una aptitud positiva para que el estudiante logre en la Enseñanza de la Matemática resultados de aprendizaje ?

---

9.-¿El padre de familia es informado oportunamente sobre los problemas de aprendizaje de los estudiantes en la Matemática ?

---

---

*GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!*



**ANEXO 4 :Petición de la Investigación**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**UNIDAD DE POSGRADO**

Quevedo, 28 de Noviembre del 2014.

Lcda.

Rosario Guerra Duque MSc.

**DIRECTORA DE LA ESCUELA ISIDRO AYORA**

En su despacho.

De mi consideración:

Me dirijo a Usted para solicitarle me conceda realizar mi investigación de el proyecto de tesis de Maestría en Gerencia de Innovaciones Educativas de la Universidad Estatal Técnica de Quevedo en la Institución que usted tan acertadamente dirige.

El tema del proyecto de tesis es “LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE”

En espera de una respuesta favorable, me suscribo de usted.

Atentamente,

**Lcda. Lida Alexandra Macías Mora .**

**Estudiante de la Maestría en Gerencia de Innovaciones Educativas.**



**ANEXO 5:**  
**ESCUELA DE EDUCACION BASICA**  
**“ISIDRO AYORA”**  
**Ventanas – Ecuador**

Ventanas 2 de Diciembre del 2014

Lcda.

Lida Macías Mora.

**DOCENTE POSGRADISTA .**

De mi consideración:

Visto el oficio de fecha 28 de Noviembre del año en curso, suscrito por usted mediante el cual solicita autorización para realizar la investigación del proyecto referente a: “LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS Y SÉPTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ISIDRO AYORA" CANTÓN VENTANAS PERIODO 2014-2015. PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE” en la Institución que dirijo, ésta Dirección concede con agrado lo solicitado.


Es todo lo que puedo notificar para los fines consiguientes.

Atentamente.

Lcda. Rosario Guerra Duque M Sc.

**Directora**

**ESCUELA ISIDRO AYORA**

	<p align="center"><b>ANEXO 6: PLANIFICACIÓN DE BLOQUE</b></p> <p align="center"><b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ISIDRO AYORA"</b></p> <p align="center"><b>(Fusión 02 de Diciembre del 2014)</b></p> <p align="center"><b>CÓDIGO AMIE 12H01101</b></p>	<p align="center"><b>2015 - 2016.</b></p>
---	--	---

**PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**  
Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41

**1. DATOS INFORMATIVOS**

**BLOQUE N° 4**

<p><b>DOCENTE:</b>  Lcda. Lida A. Macías</p>	<p><b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemática</p> <p><b>TEMA:</b> FRACCIONES HOMOGENEA S.</p>	<p><b>AÑO DE EDUCACIÓN</b>  Sexto</p>	<p><b>NÚMERO DE PERÍODOS</b>  7</p>	<p><b>FECHA DE INICIO:</b>  19/10/15</p>	<p><b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>  23/10/15</p>
--	---	---	---	--	--

<p align="center"><b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO/BLOQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ubicar pares de números enteros positivos en el plano cartesiano y argumentar sobre esa disposición, para desarrollar y profundizar la comprensión de modelos matemáticos.</li> <li>•Comprender y representar fracciones con el uso de gráficos y material concreto para vincularlos con los aspectos y dimensiones matemáticas de sus actividades cotidianas.</li> <li>• Aplicar procedimientos de cálculo de</li> </ul>	<p align="center"><b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b></p> <p>El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.</p> <hr/> <p align="center"><b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO DESTREZA</b></p>
---	--

<p>suma y resta de fracciones para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer, comparar y clasificar polígonos regulares como conceptos matemáticos y en los objetos del entorno, a través del análisis de sus características.</li> </ul>	<p><b>SISTEMA NUMÉRICO</b></p>
<p><b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b></p> <p>14• Resolver <b>adiciones y sustracciones</b> con fracciones homogéneas</p>	<p><b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve adiciones y sustracciones con fracciones homogéneas.</li> </ul>

2. PLANIFICACIÓN			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS/INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p><b>EXPERIENCIA CONCRETA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular fracciones homogéneas representadas gráficamente con material concreto.</li> <li>• Escribir las fracciones que representan.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>REFLEXIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contestar preguntas empleando la <b>estrategia preguntas exploratorias</b> ¿Qué son fracciones homogéneas? ¿Cuáles son los términos de una fracción? ¿Qué indica el</li> </ul>	<p>Texto del estudiante</p> <p>Cuadernillo de trabajo.</p> <p>Cuaderno de materia.</p> <p>Problemas cotidianos</p>	<p>Resuelve ejercicios y problemas de adiciones con fraccionarios homogéneos</p> <p>Resuelve ejercicios y</p>	<p><b>Técnica:</b> Prueba</p> <p><b>Instrumento:</b> <b>Cuestionario escrito:</b> Ejercicios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza la suma, representa gráficamente y con fracción el resultado.</li> </ul>

<p>denominador y el numerador? ¿Cómo se suman y restas las fracciones homogéneas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar problemas de fracciones en situaciones cotidianas de adición y sustracción de homogéneas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualizar que es una fracción homogénea</li> <li>• Leer, analizar e interpretar los problemas</li> <li>• Explorar diversas estrategias para resolver los problemas de adición y sustracción.</li> <li>• Resolver problemas en forma individual o colectiva discutiendo procedimientos y resultados.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Transferir los aprendizajes en la resolución de problemas de la vida cotidiana</p>		<p>problemas de sustracciones con fracciones homogéneas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza la resta, representa gráficamente y con fracción el resultado.</li> <li>• Resuelve las adiciones y sustracciones con fracciones homogéneas</li> <li>• Resuelve los problemas de fracciones homogéneas</li> <li>• Realiza las siguientes operaciones matemáticas con sumas de fracciones homogéneas.</li> </ul> $1) \frac{3}{11} + \frac{4}{11} =$ $2) \frac{7}{9} - \frac{2}{9} =$ $3) \frac{2}{13} + \frac{5}{13} - \frac{4}{13} =$
---	--	---	---

			$4) \frac{4}{7} + \frac{3}{7} + \frac{8}{7} - \frac{9}{7} - \frac{12}{7} + \frac{5}{7} =$ $5) \frac{12}{5} + \frac{4}{5} - \frac{3}{5} =$
--	--	--	---


**3. ADAPTACIONES CURRICULARES**

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
--	---

<p><b>DISCALCULIA</b></p> <p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p> <p>-Dificultades de inversiones numéricas.</p> <p>-Confusión de signos aritméticos.</p> <p>-Errores en la seriaciones numéricas.</p> <p>-Escritura incorrecta de los números.</p> <p>-Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.</p> <p>-Dificultad para recordar significados de los signos, procesos para resolver los cálculos, para recordar conceptos básicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que encolumne.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> <li>• Ejercitar actividades de cálculo mental.</li> <li>• Trabajar con material concreto.</li> <li>• Evaluación diferenciada con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño</li> </ul>
---	--

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
------------------	-----------------	-----------------

<b>DOCENTE:</b> Lcda. Lida Macías .	<b>Nombre:</b> Lcda. Rosario Guerra MSc.
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b> 19/10/15	<b>Fecha:</b> 19/10/15

	<b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA</b> <b>“ISIDRO AYORA”</b> <b>(Fusión 02 de Diciembre del 2014)</b> <b>CÓDIGO AMIE 12H01101</b>	<b>2015 - 2016</b>
	<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b> Artículo 11 literal i, Artículos 40 y 41	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b> <b>BLOQUE N° 4</b>		

<b>DOCENTE:</b>	<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>	<b>AÑO DE EDUCACIÓN</b>	<b>NÚMERO DE PERÍODO</b>	<b>FECHA DE INICIO:</b>	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>
Lcda. Lida A. Macías	Matemática. TEMA: DESCOMPOSICIÓN NÚMEROS DECIMALES.	N Séptimo	S: 3	19/110/15	21/10/15
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO/BLOQUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubica pares ordenados con fracciones simples en el plano cartesiano y argumentar sobre esa disposición, para desarrollar y profundizar la comprensión de modelos matemáticos.</li> <li>• Operar con números decimales para resolver problemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Calcular sus perímetros y el área de polígonos regulares para una mejor</li> </ul>			<b>EJE TRANSVERSAL/INSTITUCIONAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.</li> </ul>		
			<b>EJE DE APRENDIZAJE /MACRO DESTREZA</b>		

<p>comprensión del espacio que lo rodea y para la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir, estimar, comparar y transformar unidades de volúmenes de los objetos de su entorno inmediato para una mejor comprensión del espacio cotidiano, a través de uso de cálculo y de herramientas de medida.</li> <li>• Calcular la probabilidad de ciertos eventos y utilizar este concepto matemático, para realizar inferencias acerca de las situaciones futuras como la sobrepoblación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SISTEMA NUMÉRICO.</b></li> </ul>
<p><b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la relación de orden en un conjunto de números naturales, fracciones y decimales.</li> </ul> <p><b>Tema: Orden de números decimales.</b></p>	<p><b>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y descompone números decimales de acuerdo con el valor posicional de sus cifras.</li> </ul>

2. PLANIFICACIÓN			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS/INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p><b>ANTICIPACIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ESTRATEGIA PREGUNTAS EXPLORATORIAS</b></li> </ul> <p>¿Qué es un número decimal?, ¿Qué es un parte entera?,</p>	<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuadernillo de trabajo.</p>	<p>Identifica el valor de las cifras de un número</p>	<p><b>Técnica:</b> Prueba.</p> <p><b>Instrumento:</b> Ejercicio.</p>

<p>¿Qué es una parte decimal?, ¿Qué es relación?, ¿Qué es un trazo continuo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar el objetivo de la clase.</li> <li>• Explorar y activar conocimientos previos a través de la lectura y escritura de números decimales.</li> <li>• Leer y analizar el problema de la página 46 del texto de Matemática.</li> <li>• Comparar los números decimales del problema.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO.</b></p> <p><b>• ESTRATEGIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentar</b> números decimales con una parte entera y una decimal</li> <li>• <b>Descomponer los</b> números decimales</li> <li>• <b>Componer los</b> números decimales teniendo en cuenta su posición en el número</li> <li>• <b>Establecer</b> la relación de orden primero comparando la parte entera, luego las partes</li> </ul>	<p>Rectas numéricas</p> <p>Problemas</p>	<p>decimal de acuerdo a su posición en el número.</p> <p>Compara decimales en la recta numérica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara con el signo mayor que (&lt;) y menor que (&gt;), los siguientes números.</li> <li>• Qué valor numérico tiene la cifra 4 en cada uno de los siguientes números.</li> <li>• Resuelve los problemas planteados.</li> <li>• Compón los números decimales y escribe cuál es el menor.</li> <li>• Realiza los ejercicios del cuadernillo de trabajo del estudiante.</li> </ul>
--	--	--	--

<p>decimales cifra por cifra empezando por los décimos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comparar</b> decimales utilizando los signos mayor que y menor que</li> <li>• <b>Comparar</b> decimales en la recta numérica, el mayor es el que se encuentra a la derecha de todos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONSOLIDACIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar otros ejercicios similares.</li> </ul>			
---	--	--	--

### 3. ADAPTACIONES CURRICULARES

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
<p><b>DISCALCULIA</b></p> <p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificultades de inversiones numéricas.</li> <li>-Confusión de signos aritméticos.</li> <li>-Errores en la seriaciones numéricas.</li> <li>-Escritura incorrecta de los números.</li> <li>-Ubicación incorrecta de los números para realización de operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición y descomposición de números.</li> <li>• Enseñar diversas estrategias para resolver un problema.</li> <li>• Trabajar con hojas a cuadros y poner puntos de referencia para que encolumne.</li> <li>• Dejar que se ayude con los dedos si el caso lo requiere para que haga los cálculos que necesita.</li> <li>• Trabajar con series ascendentes y continuar con descendentes.</li> <li>• Presentar los problemas con vocabulario sencillo de fácil comprensión.</li> <li>• Ejercitar actividades de cálculo mental.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con material concreto.</li> <li>• Evaluación diferenciada con menor grado de dificultad en las destrezas con criterio de desempeño.</li> </ul>	
<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>DOCENTE: Lcda. Lida A. Macías</b>	<b>Nombre: Lcda. Rosario Guerra MSc.</b>	
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	
<b>Fecha: 19/10/15</b>	<b>Fecha: 19/10/15</b>	

**ANEXO 7 : Estudiantes de la Escuela “Isidro Ayora”**



**ANEXO 8 : Vista frontal del plantel**



**ANEXO 9 : Encuestas a estudiantes de sexto y séptimo grados**



**ANEXO 10 : Encuesta al personal docente de sextos y séptimos grados.**



**ANEXO 11: Entrevista a la Directora del plantel**

