



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ  
EXTENSIÓN CHONE

FACULTAD EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESPECIALIDAD COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

## TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO:

“SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LOS  
ESTUDIANTES DE 8vo Y 9no DE EDUCACIÓN MEDIA DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA AURELIO SALAZAR”

AUTORAS:

ÁLVAREZ MUÑOZ MARÍA DOLORES  
GARCÍA BARRE KARINA YENIFER

TUTOR

DR. VÍCTOR JAMA ZAMBRANO

CHONE-MANABÍ- ECUADOR

2016

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Dr. Víctor Jama Zambrano, Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, en calidad de tutor.

### **CERTIFICO**

Que he dirigido y revisado el tema, el título del trabajo de titulación presentado en este proyecto por María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre, egresadas de la carrera de Computación, Comercio y Administración, del Área Sociales de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, previo la obtención del título de Lic. En Ciencias de la Educación Mención Computación, Comercio y Administración.

Cuyo tema y título se detalla a continuación:

#### **TEMA**

“Rendimiento Académico”

#### **TITULO**

“Software Educativo para mejorar el Rendimiento Académico en el Área de Matemáticas de los estudiantes de 8vo y 9no de Educación Media de la Unidad Educativa Aurelio Salazar”

El mismo que considero debe ser revisado por su respectiva aprobación, para los requisitos legales y además por la importancia del tema y título.

Dr. Víctor Jama Zambrano  
TUTOR

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Los pensamientos ideas, opiniones, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones así como la información obtenida en este trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación, son de exclusiva responsabilidad de sus autoras.

Para constancia de nuestras afirmaciones, firmamos en unidad de acto y criterio.

Chone, Noviembre del 2016.

---

**María Dolores Álvarez Muñoz**  
**C.I. 131391063-2**

---

**Karina Yenifer García Barre**  
**C.I. 131496138-2**



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ  
EXTENSIÓN CHONE**

ESCUELA DE COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: “SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 8VO Y 9NO DE EDUCACIÓN MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AURELIO SALAZAR”, elaborado por las egresadas María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre de la Carrera de Computación, Comercio y Administración.

Chone, Noviembre del 2016

---

Dr. Odilón Schnabel Delgado.  
**DECANO**

---

Dr. Víctor Jama Zambrano  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**SECRETARIA**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar primero a Dios porque sin su ayuda nada hubiese sido posible, por haberme dado vida y salud, quiero dedicar además a mis padres ya que han sido el pilar fundamental en mi vida con su ejemplo y perseverancia me han enseñado a salir adelante con dificultades y tempestades, me enseñaron a comprender que en la vida todo lo bueno no viene de la noche a la mañana, sino que es producto de la constancia y el esfuerzo constante que uno le ponga a lo que hace y es aquí donde se ve reflejado al haber culminado mi trabajo de titulación, gracias infinitas a todos que de una u otra manera han ayudado motivándome a seguir adelante.

**María Dolores**

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a Dios que me dio la oportunidad de vivir y regalarme una familia maravillosa, con mucho cariño a mis padres Luis y Nélide por haber estado conmigo en todo momento. A mis hermanos y sobrinos, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón. Y no me puedo ir sin antes decirle, que sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, tantas desveladas sirvieron de algo y aquí está el fruto. Los quiero mucho y nunca los olvidare.

**Karina**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios por la vida y fortaleza del día a día, a mis padres por el apoyo incondicional en todo momento, a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión Chone por permitirme estudiar en su noble institución, a los docentes por sus sabios consejos que me permitieron ponerlos de manifiesto en las prácticas educativas, también quiero agradecer infinitamente a la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” y todo su personal docente y administrativo por ende también a los estudiantes por la predisposición que me brindaron al momento de realizar mi investigación en su prestigiosa institución.

**María Dolores**

Gracias de corazón a mi tutor el Dr. Víctor Jama Zambrano y a los docentes, gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento han hecho fácil lo difícil, ha sido un privilegio haber contado con su guía y ayuda. Gracias a todas las personas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por su atención y amabilidad en todo lo referente a mi vida profesional. Gracias a la Unidad Educativa Aurelio Salazar por su apoyo en este trabajo de investigación, sin ellos no hubiese sido posible y por encima de todo, y con todo mi amor gracias a los míos por estar incondicionalmente conmigo.

**Karina**

## SÍNTESIS

Este trabajo de titulación parte del desafío de pensar nuevas formas de acceso al conocimiento, y consolidar el uso de la informática en propuestas que planteen distintas concepciones sobre la enseñanza y sobre el rol del docente y el estudiante en todo su contexto. El uso del software reduce considerablemente el tiempo dedicado al aprendizaje del tema, permitiendo mayor cantidad de información en menos tiempo. El propósito de este trabajo es crear una Guía interactiva de software educativo en el aprendizaje en la materia de computación en los niños de educación media, gracias a la tecnología que avanza en todos los aspectos de la vida. La educación no está inmersa en esto, por lo que existe la necesidad de desarrollar una guía metodológica adecuada y determinar su factibilidad económica para lograr el mejoramiento del aprendizaje matemático, además verificar la ayuda del software educativo en el aprendizaje, si se aplica en las clases, como afecta la carencia de este y cuáles son sus características.

**PALABRAS CLAVES:** SOFTWARE EDUCATIVO, GUÍA APRENDIZAJE, APRENDIZAJE INTERACTIVO,

## ABSTRACT

This titration work is part of the challenge to think of new ways to access knowledge and strengthen the use of information in proposals involving different conceptions about teaching and the role of the teacher and the student in its full context. Use of the software significantly reduces the time spent learning the subject, allowing as much information in less time. The purpose of this paper is to apply the learning educational software, thanks to advancing technology in all aspects of life. Education is not immersed in it, so there is a need to develop an appropriate methodology guide and determine their economic feasibility to achieve improved learning process in math. Also make sure the aid of educational software in learning, if applied in the classroom, as concerns the lack of this and what are its characteristics.

**PALABRAS CLAVES:** EDUCATIONAL SOFTWARE, GUIDE LEARNING, LEARNING INTERACTIVE,

## **TABLA DE CONTENIDO**

Portada	i
Certificación del tutor	ii
Declaración de autoría	iii
Aprobación del trabajo de titulación	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Síntesis	vii
Abstrac	vii
Tabla de contenidos	viii
Índice de Tabla	x
Índice de Gráficos	xii
INTRODUCCIÓN	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
1. ESTADO DEL ARTE	10
1.1.PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	10
1.1.1. Elementos fundamentales del proceso de enseñanza- aprendizaje	11
1.1.2. Factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje	14
1.1.3. Técnicas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje	16
1.1.4. El acto didáctico comunicativo del proceso de enseñanza- aprendiz	19
1.1.5. Herramientas para orientar el proceso de enseñanza	22
1.2.RENDIMIENTO ACADÉMICO	27
1.2.1. Aspectos para estimular el rendimiento educativo	30
1.2.2. Pautas para mejorar el rendimiento en los estudiantes	31
1.2.3. Factores que intervienen en el rendimiento escolar	33
1.2.4. El desarrollo pedagógico dentro del contexto educativo	35
1.3.TECNOLOGÍA EDUCATIVA	37
1.3.1. Nuevas tecnologías como estándares educativas	38



1.3.2. Funciones y aplicaciones de la tecnología en clase	39
1.3.3. Los mapas conceptuales como procedimiento interdisciplinarios	41
1.3.4. Estrategias para la enseñanza en ambientes virtuales	43
1.3.5. Pautas de aprendizajes que intervienen en el estudiante	48
1.3.6. Metodología para la preparación de actividades de estudio	51
1.3.7. Causas del desinterés de los estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática	53
1.3.8. Técnicas e instrumentos de evaluación de la enseñanza- aprendizaje	56

## **CAPITULO II**

2. DISEÑO METODOLÓGICO	58
2.1.Población	59
2.2.Muestra	59
2.3.Diagnostico o estudio de campo	60
2.4.Conclusiones	90
2.5.Recomendaciones	90

## **CAPÍTULO III**

3. PROPUESTA	91
3.1.Tema	91
3.2.Introducción	92
3.3.Justificación	93
3.4.Objetivos	97
3.5.Contenidos	98
3.6.Actividades	105
3.7.Resultados esperados	106
3.8.Presupuesto	106
3.9.Referencias bibliográficas	107
ANEXOS	109

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla # 1:</b> Los estudiantes se muestran motivados por aprender matemáticas.	60
<b>Tabla # 2:</b> Muestra desinterés por participar en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	61
<b>Tabla # 3:</b> Participa activamente en las actividades y los procesos matemáticos expuestos por el docente.	62
<b>Tabla # 4:</b> Entiende con facilidad y emite criterios contundentes de los contenidos expuestos.	63
<b>Tabla # 5:</b> Mantiene un buen rendimiento académico en el área de matemáticas.	64
<b>Tabla # 6:</b> Se desenvuelve bien en las explicaciones de los trabajos grupales de los ejercicios presentados.	65
<b>Tabla # 7:</b> Se muestra activo por aprender técnicas nuevas en la enseñanza de matemáticas.	66
<b>Tabla # 8:</b> Muestra aceptación para implementar la computadora en el proceso de enseñanza de matemáticas.	67
<b>Tabla # 9:</b> Cumple normalmente con los trabajos y tareas extracurriculares.	68
<b>Tabla # 10:</b> Realiza preguntas cuando no entiende algún ejercicio que se esté explicando.	69
<b>Tabla # 11:</b> ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización del Software Educativo como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje?	70
<b>Tabla # 12:</b> ¿Considera que la implementación de un software educativo en la asignatura de matemáticas propiciara un mejor rendimiento?	71
<b>Tabla # 13:</b> ¿Considera usted que el software educativo mejora las prácticas de enseñanza aprendizaje?	72
<b>Tabla # 14:</b> ¿Por qué cree usted que se desmotivan los estudiante en querer aprender las matemáticas?	73
<b>Tabla # 15:</b> ¿Qué estrategias utiliza para motivar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje?	74

<b>Tabla # 16:</b> ¿La institución cuenta con suficientes recursos para la enseñanza óptima de sus estudiantes?	75
<b>Tabla # 17:</b> ¿Cómo es el desempeño de sus estudiantes en el proceso de enseñanza de las matemáticas?	76
<b>Tabla # 18:</b> ¿Considera usted que los docentes de la institución educativa están capacitados para utilizar un software educativo para la enseñanza de los estudiantes?	77
<b>Tabla # 19:</b> ¿Cree usted que el uso del software ayudaría a superar las dificultades de aprendizaje en el área de matemática?	78
<b>Tabla # 20:</b> ¿Utiliza programas como juegos, videos, música, en las clases de matemáticas?	79
<b>Tabla # 21:</b> ¿Cómo cree usted que es el desempeño de su hijo/a en el área d matemáticas?	80
<b>Tabla # 22:</b> ¿Qué técnicas de estudio utiliza usted para motivar a su representado al aprendizaje?	81
<b>Tabla # 23:</b> ¿Qué cree usted que se logra en el estudiante si el docente es?	82
<b>Tabla # 24:</b> ¿Por qué cree usted que los estudiantes no les gusta aprender?	83
<b>Tabla # 25:</b> ¿Por qué cree usted que es importante que los estudiantes aprendan matemática?	84
<b>Tabla # 26:</b> ¿Quiénes ayudan a guiar las tareas extracurriculares de los estudiantes en la casa?	85
<b>Tabla # 27:</b> ¿Cuál cree usted que sería la causa de que los estudiantes tengan rendimientos bajos?	86
<b>Tabla # 28:</b> ¿Qué áreas considera importante en el proceso educativo?	87
<b>Tabla # 29:</b> ¿Cree usted que el uso diario en las actividades de software le ayudaran a mejorar significativamente el rendimiento académico?	88
<b>Tabla # 30:</b> ¿Cómo cree usted que los estudiantes logran buenos rendimientos académicos?	89

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico # 1:</b> Los estudiantes se muestran motivados por aprender matemáticas.	60
<b>Gráfico # 2:</b> Muestra desinterés por participar en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	61
<b>Gráfico # 3:</b> Participa activamente en las actividades y los procesos matemáticos expuestos por el docente.	62
<b>Gráfico # 4:</b> Entiende con facilidad y emite criterios contundentes de los contenidos expuestos.	63
<b>Gráfico # 5:</b> Mantiene un buen rendimiento académico en el área de matemáticas.	64
<b>Gráfico # 6:</b> Se desenvuelve bien en las explicaciones de los trabajos grupales de los ejercicios presentados.	65
<b>Gráfico # 7:</b> Se muestra activo por aprender técnicas nuevas en la enseñanza de matemáticas.	66
<b>Gráfico # 8:</b> Muestra aceptación para implementar la computadora en el proceso de enseñanza de matemáticas.	67
<b>Gráfico # 9:</b> Cumple normalmente con los trabajos y tareas extracurriculares.	68
<b>Gráfico # 10:</b> Realiza preguntas cuando no entiende algún ejercicio que se esté explicando.	69
<b>Gráfico # 11:</b> ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización del Software Educativo como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje?	60
<b>Gráfico # 12:</b> ¿Considera usted que la implementación de un software educativo en la asignatura de matemáticas propiciara un mejor rendimiento académico?	61
<b>Gráfico # 13:</b> ¿Considera usted que el software educativo mejora las prácticas de enseñanza aprendizaje?	62
<b>Gráfico # 14:</b> ¿Por qué cree usted que se desmotivan los estudiante en querer aprender las matemáticas?	63

<b>Gráfico # 15:</b> ¿Qué estrategias utiliza para motivar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje?	64
<b>Gráfico # 16:</b> ¿La institución cuenta con suficientes recursos para la enseñanza óptima de sus estudiantes?	65
<b>Gráfico # 17:</b> ¿Cómo es el desempeño de sus estudiantes en el proceso de enseñanza de las matemáticas?	66
<b>Gráfico # 18:</b> ¿Considera usted que los docentes de la institución educativa están capacitados para utilizar un software educativo para la enseñanza de los estudiantes?	67
<b>Gráfico # 19:</b> ¿Cree usted que el uso del software ayudaría a superar las dificultades de aprendizaje en el área de matemática?	68
<b>Gráfico # 20:</b> ¿Utiliza programas como juegos, videos, música, en las clases de matemáticas?	69
<b>Gráfico # 21:</b> ¿Cómo cree usted que es el desempeño de su hijo/a?	70
<b>Gráfico # 22:</b> ¿Qué técnicas de estudio utiliza usted para motivar a su representado al aprendizaje?	71
<b>Gráfico # 23:</b> ¿Qué cree usted que se logra en el estudiante si el docente es creativo?	72
<b>Gráfico # 24:</b> ¿Por qué cree usted que los estudiantes no les gusta aprender matemáticas?	73
<b>Gráfico # 25:</b> ¿Por qué cree usted que es importante que los estudiantes aprendan matemática?	74
<b>Gráfico # 26:</b> ¿Quiénes ayudan a guiar las tareas extracurriculares de los estudiantes en la casa?	75
<b>Gráfico # 27:</b> ¿Cuál cree usted que sería la causa de que los estudiantes tengan rendimientos bajos?	76
<b>Gráfico # 28:</b> ¿Qué áreas considera importante en el proceso educativo?	77
<b>Gráfico # 29:</b> ¿Cree usted que el uso diario en las actividades de software le ayudaran a mejorar significativamente el rendimiento académico?	78
<b>Gráfico # 30:</b> ¿Cómo cree usted que los estudiantes logran buenos rendimientos académicos?	79

## INTRODUCCIÓN

El impacto que están causando los avances informáticos sobre el mundo educativo, se ve en incremento por la presión ejercida por el mundo del trabajo, que cada vez necesita y demanda una mayor formación en el campo de la informática. Ante esta situación es inminente la necesidad que los programas docentes, a cualquier nivel, tengan que incorporar los recursos informáticos dentro de su contenido. Por tal motivo se hace imprescindible hacer comprender a los educadores la importancia de su aplicación, lo cual no debe ser visto como un medio de enseñanza o una herramienta de trabajo utilizada en la enseñanza, sino como un eslabón fundamental para incrementar la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje.

Es de vital prioridad preparar a las nuevas generaciones con una formación general e integral, debido a las exigencias actuales de la sociedad. Por tanto, es la escuela la encargada de formar un egresado con determinados rasgos que le permitan enfrentarse a la vida, además de ser un investigador que se actualice constantemente en los problemas del mundo actual. Esta debe ser la tarea social de la escuela actual, preparar al hombre para la vida.

Según expresa José Charés (2012) La evolución de la tecnología educativa, que como disciplina nació en Estados Unidos de América en la década de los 50 del siglo pasado, ha dado lugar a diferentes enfoques o tendencias que se ha conocido como enseñanza audiovisual, enseñanza programada, tecnología institucional, diseño curricular o tecnología crítica de la enseñan. (p.37)

Los software educativos están diseñados para apoyar al docente en la enseñanza de los contenidos, además que algunos pueden ser utilizados para implementarlos en varias asignaturas vinculando los contenidos y según los objetivos que marque el plan de estudios pueden ser vinculados para reforzar conocimientos de una o más materias según el diseño y el objetivo con el que este haya sido creado. El uso de software en el aula hace las clases más entretenidas y eficientes de este modo

despierta el interés del oyente logrando que el proceso de enseñanza-aprendizaje no sea tan tedioso tanto para alumno como para el docente.

En el aprendizaje humano es el órgano visual quien ofrece la mayor interrelación con el mundo exterior. De aquí que “el empleo de los medios visuales, facilita el óptimo aprovechamiento de nuestros mecanismos sensoriales”. Además que se ha demostrado experimentalmente que con el uso de los medios de enseñanza se logra una mayor retención en la memoria de los conocimientos aprendidos.

Rogelia De la Torre (2002) hace hincapié en que el aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y la comunicación es un aprendizaje autónomo y colaborativo: autónomo porque es el autor de su propia norma, tiempo a dedicar, espacio que utilizará, recursos y cantidad de información a buscar. Colaborativo, porque el estudiante no se encuentra solo, está asistido por los materiales organizados por especialistas pensando en provocar su aprendizaje.

El uso del software educativo es uno de los principales puntos de partida para el desarrollo del marco conceptual de la informática educativa, de cara a la nueva realidad educacional. En este marco, se entiende que el aprendizaje es un proceso que se construye en forma activa, implicados recíprocamente un sujeto que conoce, un contenido a aprender y la intervención de agentes mediadores. Estos agentes son personas en el caso del docente, los compañeros de aula, y las tecnologías de representación y comunicación, como la computadora y sus distintas aplicaciones de software y hardware.

Durante todo el proceso enseñanza aprendizaje, se deben crear las instancias para que todos los alumnos participen activamente, privilegiando el trabajo en grupos, en equipo, por parejas e incentivándoles a formularse interrogantes respecto de lo que están aprendiendo, guiándoles a descubrir por sí mismos las respuestas a ellas, mediante diversos procedimientos, que con el transcurso del tiempo se van haciendo más conocidos para los alumnos.

Por otro lado, como elemento que juega un papel importante en el uso de cualquier nuevo medio, los maestros tienen una función significativa en el empleo del software educativo, de manera que este no se constituya en un intruso en la clase. Un aspecto que influye en el retraso del uso del software educativo por parte de los profesores, es que el educador constituye uno de los estamentos más conservadores en el desempeño de su función, ya que cualquier cambio o modificación de sus hábitos en el proceso enseñanza, provoca dificultad, dando contundentes críticas, profundamente fundamentadas en el uso del software en sus clases, que atribuyen a cualquier sugerencia de cambio en este sentido.

El profesorado desconoce las herramientas que la tecnología pone a su disposición para mejorar el aprendizaje. Considera al ordenador, en el peor de los casos, un instrumento de limitada utilidad en el aula y en la mayoría, algo más que un sofisticado procesador de texto o la versión moderna de la máquina de escribir, relacionan esta problemática con la poca información que se recibe y en ocasiones filtrada por intereses comerciales.

La introducción de la tecnología conlleva al desafío de un intercambio de papeles nunca antes visto en el campo de la educación, en cuanto a que los estudiantes sean frecuentemente más expertos que sus propios profesores, el estudiante cumple un papel más activo dentro de su propio aprendizaje y el profesor pase a ser un guía y compañero.

A la hora que un individuo aprende se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, como los que dependen del sujeto que aprende y los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos. (Castaño y García; 2014: 123).

Las nuevas tecnologías facilitan el flujo de información y comunicación, por lo que las interacciones escritas y orales son necesarias para el aprendizaje significativo. La utilización de las nuevas tecnologías en las escuelas puede



favorecer un aprendizaje constructivo, entendiendo desde esta perspectiva como un proceso auto-regulador para resolver conflictos cognitivos internos. Esta integración de la tecnología en las aulas permite la integración de las escuelas en el mundo real.

Es de vital importancia que el docente oriente su práctica hacia la formación de un sujeto que esté en condiciones de aplicar lo aprendido en la vida cotidiana, que tenga las competencias para reinventar, asumir riesgos, trabajar en equipos. Que esté en condiciones de descubrirse así mismo, de conocer a los demás, de buscar objetivos comunes para despertar valores como la tolerancia, la empatía, el amor al prójimo, participar y así colaborar con los demás en las diferentes actividades humanas.

Presentar información nueva, sorprender con los conocimientos previos del alumno son pautas que ayudan a comprender mejor la información que se quiere transmitir. Esta estrategia busca activar la curiosidad y el interés del alumno en el contenido del tema de aprendizaje y lograr que éste sea significativo. Tiene como ventaja facilitar el aprendizaje de los alumnos. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro les presenta información interesante que puedan relacionar con la vida cotidiana.

Promover el aprendizaje mediante el método de proyectos, la solución de casos y problemas, la expresión creativa y original de ideas o diversas estrategias experienciales. Esta estrategia busca dar el máximo de opciones posibles de actuación para facilitar la percepción de autonomía. Tiene como ventaja impulsar el aprendizaje autónomo en los alumnos. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro los orienta a realizar proyectos de acuerdo con sus experiencias. (Jares, Xesus; 2002).

Es indispensable que el docente disponga de una diversidad de opciones e instrumentos de evaluación; no centrarse exclusivamente en exámenes que miden conocimiento factual o en evaluaciones sumarias. Esta estrategia nos dice que se

debe de tener diversos instrumentos de evaluación que no solo el profesor evalúe con examen. Tiene como ventaja medir todos los conocimientos. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro les aplicara diferentes instrumentos de evaluación para poder medir los aprendizajes de los alumnos. Promover un cambio en la cultura de la evaluación escolar, intentar que los alumnos perciban a la evaluación como una ocasión para aprender a corregir.

Mediante estos elementos expuestos se presenta la necesidad de implementar un software educativo que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, y de elaborar una guía metodológica que sirva de guía a los docentes para optimizar el desempeño de los mismos. A través de esta contextualización el autor emite el problema científico: ¿Por qué los estudiantes de 8vo y 9no de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” tienen un bajo rendimiento académico en el área de matemática?

El **OBJETO**: Proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Educación General Media.

**CAMPO**: Rendimiento académico de los estudiantes de 8vo y 9no de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”

**OBJETIVO**: Aplicar un Software Educativo Ejercitador para mejorar el Rendimiento Académico en el área de matemática de los estudiantes de 8vo y 9no de educación media de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”

**HIPÓTESIS**: La aplicación de un Software Educativo mejora el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de 8vo y 9no de educación media de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”

Para dar solución al problema a partir de la hipótesis planteada se formularon las siguientes **TAREAS CIENTÍFICAS**:

- 1.- Realizar un análisis del estado del arte sobre Software Educativo.
- 2.- Diagnosticar el rendimiento académico en el área de matemática.
- 3.- Realizar la propuesta de un Software Educativo Ejercitador para mejorar el rendimiento académico en matemática.

4.- Aplicar un Software Educativo Ejercitador en los estudiantes.

5.- Analizar los resultados obtenidos en la aplicación del Software educativo Ejercitador.

El presente trabajo de investigación está estructurado por tres capítulos los mismos que se presentan de la siguiente manera:

**Capítulo I:** Consta el estado del arte de la investigación que se va a realizar, como son el detalle de las variables y contextualización destacando la importancia de aplicar nuevos programas informáticos en el proceso de enseñanza que conlleven la práctica educativa a un deleite de sus participantes y así lograr aprendizajes significativos. Se estipulan contenidos y aportes de diferentes autores que han contribuido en la educación para una mejor adquisición de conocimientos. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. (Herran y Paredes; 2013)

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante. En el proceso de enseñanza-aprendizaje el maestro, entre otras funciones, debe presentarse como el organizador y coordinador; por lo que debe crear las condiciones para que los alumnos puedan de forma racional y productiva aprender y aplicar los conocimientos, hábitos y habilidades impartidos, así como, tengan la posibilidad de formarse una actitud ante la vida, desarrollando sentimientos de cordialidad a todo lo que les rodea y puedan además tener la posibilidad de formarse juicios propios mediante la valoración del contenido que se les imparte. (Rocío Quesada; 2003)

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción para ponerla en práctica. Es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores. La enseñanza es una acción coordinada, es más

constituye, un proceso de comunicación, cuyo propósito es presentar a los alumnos de forma sistemática los hechos, ideas, técnicas y habilidades que conforman el conocimiento humano.

El aprendizaje es una interacción entre quien aprende y el objeto del conocimiento, que puede darse en el ámbito familiar, entre amigos, en la soledad del que aprende frente a una información dada o descubierta, junto al maestro, con éste y sus compañeros, entre compañeros, etcétera. Sin embargo, formalmente el aprendizaje se sitúa en el ámbito escolar, en la relación docente alumno.

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de los docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

Como menciona el autor las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender, también es muy importante y tarea del maestro lograr que los alumnos sean autónomos, que se hagan responsable de su propio aprendizaje, que no se limiten sólo a escuchar lo que el maestro dice y después lo repita, (Martin, Rosa; 2009)

**Capítulo II:** Esta el diseño metodológico donde se definen los niveles de investigación los cuales fueron utilizados con el fin de indagar el problema presentado, el estado del arte y la hipótesis; además se empleó la descriptiva para la redacción de las tabulaciones.

Los tipos de investigación empleados para este trabajo de titulación fueron de campo, ya que se acudió hasta el lugar de los hechos como fue la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” donde se presenta el fenómeno; además la investigación fue

bibliográfica y web gráfica porque se consultó de libros y paginas científicas para consultar la contextualización de las variables en referencia.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron los siguientes métodos: Inductivo-Deductivo estos métodos serán empleados para analizar el estado del arte sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Analítico–Sintético este método se utilizó para diagnosticar el software educativo que se utilizan para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Las técnicas aplicadas para la recolección de la información fueron: La ficha de observación la cual está dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” de la ciudad de Chone para analizar el nivel del rendimiento académico de los estudiantes, a encuesta se aplicó para los padres de familia con el fin de identificar el las causas del desinterés por aprender matemáticas y se empleará a los docentes para diagnosticar el tipo de enseñanza que utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr un buen rendimiento académico de los estudiantes. La población estará constituida por 74 personas, entre ellos incluidos docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” del cantón Chone, en el año 2016.

**Capítulo III:** Está conformada por la propuesta la misma que está orientada a desarrollar una guía interactiva multimedia para reforzar el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” del cantón Chone, en el año 2016.

Lo que se quiere con este trabajo es presentar una guía interactiva multimedia aplicable, de apoyo al docente con la finalidad de formar estudiantes con ingenio y creatividad, desarrollando competencias en las artes de la tecnología computacional. Este trabajo de investigación permitirá guiar el proceso educativo en muchas instituciones, por cuanto posee información variada en cuanto a la aplicación de la guía.

Una vez concluida la investigación sobre el uso y estudio del software educativo para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”, se puede observar la necesidad de aplicar una guía interactiva multimedia en las clases de matemáticas, como una ayuda tecnológica al docente en sus clases y en general en el campo educacional.

La propuesta tiene por objetivo desarrollar habilidades en los estudiantes para apoyar la vinculación que existe entre la informática interactiva multimedia y la comprensión del estudiante en lo referido a conocer los medios digitales como medio de divulgación de la información y la importancia que esto trae aparejado a su desarrollo de habilidades y destrezas en la adquisición del conociendo aprendido.

Para la preparación de esta guía interactiva fue necesario la utilización de una serie de programas multimedios como videos, música, software actualizado. En este trabajo cristalizan todas las experiencias y problemas que surgen en una clase de tecnología, los retos que se tiene para la elaboración y terminación del trabajo. La intencionalidad de este trabajo es dar a conocer las guías interactivas multimedios como un recurso metodológico que media la interacción pedagógica entre el profesor y el alumno.

El diseño de esta guía didáctica facilitara la comprensión del aprendizaje de los contenidos matemáticos. En ésta se desglosan de manera secuencial y esquemática los contenidos e instrucción es; el estudiante tiene acceso a la información a través de elementos multimedia como textos, gráficos, dibujos, música, videos y animaciones. Se apoya en estrategias de enseñanza como objetivos, resúmenes, ilustraciones, preguntas intercaladas, señalizaciones, mapas y redes conceptuales, lo que da paso a una innovadora posibilidad de mediación educativa.

## **CAPÍTULO I**

### **1. ESTADO DEL ARTE**

#### **1.1. PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

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 teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado.

La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades. Está basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales. La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de cuatro elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo donde se ponen en contacto a profesores y alumnos.

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones hechos, conceptos, procedimientos, valores, se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales conocimientos, que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron.

El aprendizaje conlleva un cambio en la estructura física del cerebro, estas experiencias se relacionan con la memoria, moldeando el cerebro creando así

variabilidad entre los individuos, es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas: el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico corresponde al área pre frontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito y el sistema expresivo relacionado con las áreas de función ejecutiva.

El proceso de enseñanza aprendizaje presenta ciertas características relevantes que se debe tomar en consideración entre las cuales encontramos las siguientes: El aprendizaje está orientado a una meta. El aprendizaje consiste en relacionar la información nueva con la ya existente. El aprendizaje es la organización del conocimiento e implica una cierta capacidad para imponer una estructuración y coherencia entre los diferentes elementos de la información.

El aprendizaje y un proceso cíclico. El aprendizaje está influido por el desarrollo y por la competencia del estudiante. El aprendizaje es un proceso constructivo donde se implican activamente el profesor y los alumnos.

### **1.1.1. Elementos fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje**

Es necesario analizar seis elementos fundamentales en el proceso enseñanza-aprendizaje: el alumno, el profesor, los objetivos, la materia, las técnicas de enseñanza y el entorno social, cultural y económico en el que se desarrolla. Los alumnos y profesores constituyen los elementos personales del proceso, siendo un aspecto crucial, el interés y la dedicación de docentes y estudiantes en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Los objetivos sirven de guía en el proceso, y son formulados al inicio de la programación docente. La materia, por su parte, constituye la sustancia, el conocimiento que es necesario transmitir de profesor a alumno, y que debe ser asimilada por éste. Constituyen las técnicas de enseñanza, los medios y métodos a través de los cuales realizaremos la labor docente. Por último, el entorno condiciona en gran medida el proceso.



Por tanto, la enseñanza y el aprendizaje son dos fenómenos correlativos y relacionados por lo que se denomina la relación didáctica. Se distinguen tres etapas en la acción didáctica: Planteamiento. En esta etapa se formulan los objetivos educativos y los planes de trabajo adaptados a los objetivos previstos. La formulación de un plan implica la toma de decisiones anticipada y la reflexión con anterioridad a la puesta en práctica.

Ejecución. Posteriormente al planteamiento, el profesor pone en práctica los recursos y métodos didácticos, desarrollándose el proceso de enseñanza. Evaluación. Es la etapa en la que se verifican los resultados obtenidos con la ejecución, materializándose en el proceso de evaluación.

Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla en varias etapas en el proceso educativo y comporta un proceso de comunicación entre el docente que enseña, que transmite unos conocimientos y a quien se enseña, el alumno o también denominado discente.

Aprendizaje receptivo, aprendizaje por descubrimiento, así como el memorístico y el llamado significativo. Aprendizaje receptivo: el alumno recibe el contenido que ha de internalizar, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual, los ordenadores. Aprendizaje por descubrimiento: el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado o tutorado por el profesor.

Aprendizaje memorístico: surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos. Aprendizaje significativo: se da cuando las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprender así. En este caso el alumno es el propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.

En el aprendizaje significativo se logra obtener mayor cantidad de conocimientos de modo sistemático, por un tiempo prolongado, pues no es una anexión arbitraria sino que los nuevos aprendizajes se suman a los ya existentes de un modo reflexivo y relacionado, dentro de la estructura cognitiva. Para lograr que el alumno aprenda significativamente hay que indagar sobre sus ideas previas, motivarlo hacia la conveniencia de no limitarse a una repetición memorística, y presentarles un material potencialmente significativo, que el alumno debe estar dispuesto a analizar y descubrir.

Esto no significa desterrar la retención de ciertos datos, muchas veces necesarios, pero se debe tratar de hacerlo de modo relacional. Por ejemplo, si se desea recordar un número telefónico, y se lo repite varias veces, ese número ingresará por un tiempo limitado en la memoria a corto plazo. Sin embargo, si se relacionan los números con otros ya conocidos (por ejemplo, los dos primeros coinciden con el número de la casa de mi abuela, los dos segundos con la fecha de mi cumpleaños, etcétera) esos datos, cobrarán una significación, e ingresarán en la memoria a largo plazo.

Iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje, planificando luego de una prueba diagnóstica, ayudará al docente a seleccionar el material adecuado para el grupo de que se trate. Ese material debe contener información ya conocida e introducir paulatinamente la novedosa. Las palabras desconocidas deben ser buscadas en el diccionario, y dar ejemplos sobre situaciones concretas, como presentar imágenes a través de láminas o películas, sobre todo en los primeros años de la escolaridad.

Seleccionar las ideas principales, confeccionar con ellas un resumen, y luego una síntesis, es un primer paso. Los cuadros sinópticos ayudan mucho en esta tarea, primero realizados por el docente, luego dejando espacios en blanco para ser completados por los educandos, y a posteriori realizados íntegramente por ellos. Los mapas conceptuales son un elemento valioso, donde el maestro o profesor debe servir de guía, al menos al principio, pero que serán de gran utilidad para relacionar conceptos.

Cuadros comparativos son también una gran ayuda para entender los temas a tratar y relacionarlos con otros, en sus similitudes y diferencias. Las pruebas objetivas incluyendo verdadero y falso, con justificación, pueden ayudar a la reflexión crítica, lo mismo que un texto que contenga errores que los alumnos deben descubrir. Los trabajos grupales, con opiniones personales y del conjunto, y la discusión de ideas, son una estrategia a tener muy en cuenta.

Al principio los alumnos seguramente manifestarán rechazo, pues es más simple memorizar y contestar cuestionarios sin pensar, que hacer un análisis reflexivo, pero todo es cuestión de hábito, e ir introduciendo las distintas técnicas de modo gradual, ayudando primero, incluso haciéndolo entre todos, para luego promover un aprendizaje autónomo.

### **1.1.2. Factores que intervienen en la enseñanza aprendizaje**

Para que el aprendizaje ocurra y por consiguiente la estructura cognitiva del que ha aprendido se modifique, deben darse la concurrencia de factores intrapersonales, y contextuales o socio-ambientales. Entre los factores intrapersonales podemos citar la motivación intrínseca, la maduración cognitiva y emocional y los conocimientos previos (conceptuales, actitudinales y procedimentales).

A estos factores propios de cada uno, se le debe sumar, con una influencia notoria, el ambiente sociocultural que rodea a la persona dentro de la propia escuela y en su entorno familiar y social. Entre estos factores pueden mencionarse: Las condiciones edilicias y de equipamiento de la institución escolar (ambiente comfortable, ventilado, provisto de estufas y ventiladores, aislado del ruido exterior, con mobiliario adecuado y material pedagógico actualizado, cartográfico, informático y con Biblioteca amplia). Obviamente no puede concentrarse en el estudio un estudiante que esté sentado en una silla rota, o con calor o frío.

La motivación extrínseca que reciba por parte de familiares y maestros, que lo estimulen a aprender. Los compañeros de clase que deseen participar activamente

del proceso de enseñanza-aprendizaje (en una clase donde los niños conversan entre ellos, se distraen y se muestran desmotivados, es muy difícil para quien viene dispuesto a aprender lograr hacerlo).

Condiciones socio-económicas del educando: si éste pertenece a una familia con escasos ingresos, puede dificultarse su aprendizaje si tiene que faltar a clase por falta de medios para transporte, vestimenta o útiles escolares, y más aún si debe colaborar trabajando para contribuir a la economía familiar. Además los alumnos con padres no escolarizados no podrán recibir ayuda por parte de ellos en el proceso.

Condicionamientos políticos del país de la propia escuela y/o del docente: no es lo mismo estudiar en un lugar con políticas de diálogo, espíritu crítico y participación, típico de los gobiernos democráticos, que bajo rigurosas normas de orden y obediencia propias de la dictadura.

El aprendizaje colaborativo como una filosofía de interacción y una forma de trabajo que implica el desarrollo tanto de conocimientos y habilidades individuales como de una actitud positiva de interdependencia y respeto a las contribuciones del grupo. Es un proceso en el cual el conocimiento es descubierto por los estudiantes, reconstruido por medio de los conceptos que puedan relacionarse y expandido a través de nuevas experiencias de aprendizaje. De ahí que el aprendizaje colaborativo destaque la participación activa del estudiante en el proceso de aprender porque el aprendizaje surge de transacciones entre los alumnos y entre el profesor y los estudiantes.

El éxito del aprendizaje colaborativo en los estudiantes radica en la meta compartida, interacción, respeto mutuo y confianza entre los miembros del grupo de estudiantes, y la creación, manipulación y comunicación en ambientes virtuales o no. Así, la base del aprendizaje colaborativo en la educación virtual es la cooperación entre todos los entes involucrados en el acto didáctico, lo que implica trabajar juntos para promover, potenciar y maximizar el aprendizaje significativo de ellos.

El rol del docente que promueve este aprendizaje dentro de la educación virtual es el de mediador que especifica y presenta al inicio del curso los objetivos, metas y contenidos; toma decisiones acerca de la formación, tipo, tamaño de los grupos y los roles que desempeñarán los estudiantes para asegurar la interdependencia; planea materiales de enseñanza con la utilización de las TIC y estructura la meta grupal de interdependencia positiva; explica y monitorea constantemente la tarea educativa y los criterios de éxito mediante su intervención oportuna y responde a preguntas e inquietudes; evalúa la acción grupal y valora el buen funcionamiento del grupo en general.

### **1.1.3. Técnicas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje**

Las técnicas didácticas forman parte de la didáctica. Esta es concebida como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el estudiante construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso. De este modo las técnicas de la didáctica ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento.

El uso de determinada técnica didáctica se relaciona estrechamente con el grupo de análisis, de tal manera que la técnica más empleada por el grupo sin inducción es la expositiva que, aunque se encuentra presente en ambos grupos, aparece con mayor frecuencia en el grupo sin inducción.

Por otro lado la experiencia estructurada forma la base de la práctica de la mayoría de los grupos con inducción, teniendo una menor presencia en el grupo sin inducción. La técnica de resolución de ejercicios también aparece frecuentemente pero en menor grado y las técnicas vivenciales aparecen de cuando en cuando; sin embargo hay que destacar que este tipo de actividades también están presentes en algunas experiencias estructurales solo que no constituyen la base de la clase.

A continuación se describe algunas de las estrategias más utilizadas hoy en día en diferentes espacios de formación, actualización y profesionalización de los docentes, por ende cada profesor encuentra su experiencia en su saber, en su creatividad una veta a explorar, reafirmar y fortalecer para concretar la posibilidad de construir los aprendizajes en el aula:

**Lectura comentada:** consiste en la lectura de un documento de manera total, párrafo por párrafo, por parte de los participantes, bajo la conducción del instructor, al mismo tiempo se realizan pausas con el objetivo de profundizar en las partes relevantes del documento en las que el instructor hace comentarios al respecto.

**Debate dirigido:** esta técnica se utiliza para presentar un contenido y poner en relación los elementos técnicos presentados en la unidad didáctica con la experiencia de los participantes, el formador debe hacer preguntas a los participantes para poner en evidencia la experiencia de ellos y relacionarla con los contenidos técnicos, además guiar a los participantes en sus discusiones hacia el descubrimiento del contenido técnico objeto de estudio. Durante el desarrollo de la discusión, el formador puede sintetizar los resultados del debate bajo la forma de palabras clave, para llevar a los participantes a sacar las conclusiones previstas en el esquema de discusión.

**Lluvias de ideas:** es una técnica en la que un grupo de personas en conjunto crean ideas, tal cual las expone, las anotan aunque después las vaya sistematizando, priorizando y ordenando. Esto es casi siempre más productivo que cada persona pensando por sí sola. Cuando deseamos o necesitamos obtener una conclusión grupal en relación a un problema que involucra a todo un grupo. Es importante darle confianza al grupo aunque en algunos momentos puede creerse que son ideas desatinadas.

**Dramatización:** También conocida como socio-drama o simulación, esta técnica consiste en reproducir una situación o problema real, los participantes deberán representar varios papeles siguiendo instrucciones precisas en un determinado

tiempo, la interacción entre los diferentes actores tienen como objetivo encontrar, sobre la marcha, una solución aceptada por las diferentes partes.

Técnica expositiva: consiste principalmente en la presentación oral de un tema, su propósito es transmitir información de un tema propiciando la comprensión del mismo, para ellos el docente se auxilia en algunas ocasiones de encuadres fonéticos, ejemplos, analogías, dictado, preguntas o algún tipo de apoyo visual, todo esto establece los diversos tipos de exposición que se encuentran presentes y que se abordan a continuación: exposición con preguntas, en donde se favorecen principalmente aquellas preguntas de comprensión y que tienen un papel más enfocado a promover la participación grupal.

El desarrollo de esta técnica se efectúa en tres fases: inducción en donde el instructor presenta la información básica que será motivo de su exposición. Esta fase es en sí misma el motivo de su intervención, en donde el instructor realiza el cierre de su exposición haciendo especial énfasis en los aspectos sobresalientes de su mensaje e intervención.

El método de caso: consiste en que el instructor otorga a los participantes un documento que contiene toda la información relativa a un caso, con el objetivo de realizar un minucioso análisis y conclusiones significativas del mismo, esta técnica se utiliza cuando tienen información y un cierto grado de dominio sobre la materia. Estimula el análisis y la reflexión de los participantes, permite conocer cierto grado de predicción del comentario en una situación determinada.

En este mundo globalizado ser maestro es muy complejo, es un reto que conlleva una gran responsabilidad porque se enfrentan a niños, adolescentes jóvenes y adultos con costumbres, nivel socioeconómico y capacidades, diferentes. El maestro de hoy debe ser un ente motivador, facilitador, un guía del proceso para que sus estudiantes se extrapolen a distintas parcelas del saber y así, puedan ampliar sus horizontes cognitivos. Un proceso bien orientado le brinda al alumnado las herramientas necesarias para su formación integral.

El docente debe adaptarse al cambio del nuevo mundo digital, dominar las herramientas informáticas, comunicarse por las distintas herramientas, producir y saber publicar su propio material, debe convertir el aula en comunidad de aprendizaje. No cabe duda, que para una buena enseñanza se necesita un buen maestro.

Un buen programa en manos de un mal maestro se convierte en un mal programa y que un mal programa en manos de un buen maestro se convierte en un buen programa. El buen maestro no se limita al mero desarrollo de contenidos curriculares; escucha, comprende y apoya a sus estudiantes en los diferentes problemas que presentan en su vida académica, familiar y social.

En este sentido el docente tiene que apropiarse de las herramientas que conducen a la producción de conocimientos. De este modo, ayuda a que los alumnos conozcan y comprendan mejor lo que sucede en su propio entorno en la región y el mundo. También promueve el desarrollo del sentido crítico, permitiéndole la capacidad para descifrar la realidad y adquirir la autonomía de juicio.

Como facilitador del proceso el liderazgo del maestro es de mucha importancia porque ayuda a sus alumnos a ejercitar la atención, la memoria y el pensamiento de los estudiantes. Como ente facilitador debe privilegiar el liderazgo sobre la técnica, reconociendo que él es mediador entre sus conocimientos y los saberes de los estudiantes siendo ellos los transformadores de su propio contenido mientras el docente perfecciona lo que va adquiriendo.

#### **1.1.4. El acto didáctico-comunicativo: en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

El acto didáctico define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa. Lo importante es la relación que el alumno establece con el conocimiento; el profesor es el que ayuda a conseguir que se de esta relación agradable y fructífera. Las actividades de



enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes.

El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

En este marco el empleo de los medios didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones facilitadoras de aprendizajes a los estudiantes, suele venir prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza.

La selección de los medios más adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales, resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden. En el acto didáctico hay 4 elementos básicos: docente, discente, contenidos y contexto

El profesor, que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados objetivos educativos. Al final del proceso evaluará a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado. Los estudiantes, que pretenden realizar determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.

Los objetivos educativos que pretenden conseguir el profesor y los estudiantes, y los contenidos que se tratarán. Éstos pueden ser de tres tipos: Herramientas esenciales para el aprendizaje: lectura, escritura, expresión oral, operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información y búsqueda “inteligente”, metacognición y técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo.

Contenidos básicos de aprendizaje, conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de la cultura contemporánea y necesaria para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida. Valores y actitudes: actitud de escucha y diálogo, atención continuada y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsable, participación y actuación social, colaboración y solidaridad, autocrítica y autoestima, capacidad creativa ante la incertidumbre, adaptación al cambio y disposición al aprendizaje continuo.

El contexto en el que se realiza el acto didáctico según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá determinadas restricciones, etc. El escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia. La estrategia didáctica con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos.

La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios: Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje. Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes. Procurar amenidad del aula.

Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo. Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: web, asesores. Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo. Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes. Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes. Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual. Realizar una evaluación final de los aprendizajes.

Desde otra perspectiva, estos elementos que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje se pueden clasificar en tres grupos: Agentes: las personas

que intervienen profesores, estudiantes y la cultura considerando el continente y los contenidos de estos procesos. Factores que establecen relación con los agentes: clima de la clase, materiales, metodología, sistema de evaluación.

#### **1.1.5. Herramientas para orientar el proceso de enseñanza aprendizaje**

Los medios de enseñanza-aprendizaje constituyen elementos facilitadores del proceso y están formados por un conjunto, con carácter de sistema de objetos reales, sus representaciones e instrucciones que sirve de apoyo material para la consecución del objetivo. Las grabaciones en cintas magnetofónicas, el cine, la televisión, el video, la computadora, Internet, entre otros son sus principales representantes.

El pizarrón, considerado por muchos como el medio de enseñanza más universal, ofrece múltiples posibilidades didácticas, una de ellas la elaboración de dibujos aspecto que facilita la comprensión y fijación de los contenidos, la formación de conceptos y el desarrollo de habilidades, en los alumnos. El pizarrón, las diapositivas y retro transparencias, la televisión, los videos y filmes, los libros, revistas y otros impresos, son considerados medios de transmisión de la información.

La televisión constituye un medio de enseñanza atractivo; sin embargo, el maestro o profesor debe usarla de modo racional y establecer el equilibrio necesario con otros medios, como el libro de texto, el cuaderno de trabajo, la pizarra, los videos didácticos, las enciclopedias, el software, la computadora etc.

De igual manera ha de enseñar a los estudiantes a realizar ejercicios que promuevan el contraste de la información recibida, es decir, hacer lecturas críticas de lo observado y tomar partido ante la tele clase o clase en soporte de video observado. Se ha demostrado científicamente que los medios de enseñanza, en general, como componentes del proceso en enseñanza aprendizaje, tiene múltiples ventajas, entre las que se puede señalar:

Elevan la efectividad del proceso. Motivan al alumno a aprender. Activan las funciones intelectuales para la adquisición de conocimientos. Garantizan la simulación de lo esencial. Se aprovecha en mayor grado las funciones de los órganos sensoriales. Se puede transmitir mayor cantidad de información en mayor tiempo. Se reduce el tiempo dedicado al aprendizaje. Se logra mayor permanencia de los conocimientos en la memoria.

Uno de los ingredientes de la promoción de la creatividad es el trabajo posterior del maestro en el aula. Esto debe aprovechar las potencialidades de las imágenes mostradas, promover la formación de relaciones apropiadas entre los conocimientos recién asimilados por sus escolares y la tele clase observada, atender a los reclamos de estos entornos a alguna duda o deficiencia en la captación de los mensajes, entre otros aspectos de la atención a la programación.

La televisión educativa debe ser vista por los docentes como un complemento de su trabajo como un medio promotor de elementos nuevos del conocimiento y de infinitas curiosidades, como un estímulo a la búsqueda de nuevos conocimientos, para lograr un desarrollo ascendente hacia el saber que es infinito.

Para ello deben realizar múltiples tareas: programar su actuación docente, coordinar su actuación con los demás miembros del centro docente, buscar recursos educativos, realizar las actividades de enseñanza propiamente dichas con los estudiantes, evaluar los aprendizajes de los estudiantes y su propia actuación, contactar periódicamente con las familias, gestionar los trámites administrativos.

De todas estas actividades, las intervenciones educativas consistentes en la propuesta y seguimiento de una serie de actividades de enseñanza a los estudiantes con el fin de facilitar sus aprendizajes constituyen lo que se llama el acto didáctico, y representa la tarea más emblemática del profesorado.

Actualmente se considera que el papel del profesorado en el acto didáctico es básicamente proveer de recursos y entornos diversificados de aprendizaje a los

estudiantes, motivarles para que se esfuercen, orientarles y asesorarles de manera personalizada; no obstante, a lo largo del tiempo ha habido diversas concepciones sobre cómo se debe realizar la enseñanza, y consecuentemente sobre los roles de los profesores y sobre las principales funciones de los recursos educativos, agentes mediadores relevantes en los aprendizajes de los estudiantes.

Algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede ampliar con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos y que a la vez pueden incluirse basándose en su momento de uso y presentación tenemos: Las preinstruccionales antes: son estrategias que preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender, entre esta están los objetivos que establece condiciones, tipo de actividad y forma de aprendizaje del alumno y el organizador previo que es información introductoria, tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.

Las estrategias construccionales: apoya los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza, cubren funciones como: detección de la información principal, conceptualización de contenidos, delimitación de la organización y la motivación aquí se incluye estrategias como ilustraciones, mapas conceptuales, redes semánticas y analogías. Las estrategias posinstruccionales: se presenta después del contenido que se ha de aprender y permitir al alumno formar una visión sintética, integradora. Permite valorar su propio aprendizaje.

Algunas estrategias posinstruccionales más reconocidas son preguntas intercaladas, resúmenes, mapas conceptuales. Hay estrategias para activos conocimientos previos de tipo preinstruccionales que le sirve al docente para conocer lo que saben los alumnos y para utilizar tal conocimiento como fase para promover los nuevos aprendizajes, se recomienda resolver al inicio de clases. Ejemplo: actividad generadora de información previa lluvia de idea, preinterrogantes, etc.

Estrategias para orientar la atención de los alumnos: son aquellas que el profesor utiliza realizar y mantener la atención de los aprendices durante una clase. Son de

tipo construccional pueden darse de manera continua para indicar a los alumnos que las ideas deben centrar sus procesos de atención codificación y aprendizaje. Algunas estrategias son: preguntas insertadas, el uso de pistas o claves y el uso de ilustraciones.

Estrategias para organizar información que se ha de aprender: permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva se ha de aprender al representar en forma gráfica o escrita, hace el aprendizaje más significativo de los alumnos. Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ella a las de representación visoespacial, mapas o red semántica y representaciones lingüísticas como resúmenes o cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender: son aquellas estrategias destinadas a crear y potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprender asegurando con ella una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

Se recomienda utilizar durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Podemos citar los organizadores previos y las analogías. El uso de estas estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices. La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendizaje. Ejemplo:

Procesos cognitivos básicos: Esto se refiere a todo el procesamiento de la información atención, percepción, almacenaje, etc. Bases de conocimiento: se refiere a hechos, conceptos y principios que tiene el cual está organizado en forma de esquema jerárquico llamado conocimientos previos. Conocimiento meta cognitivo: conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas

cuando aprendemos recordamos o seleccionamos problemas. Consiste en ese saber que desarrollamos sobre nuestros propios procesos y productos de conocimientos.

Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de que tres generales o específicas son: del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen, de su finalidad, del tipo de técnicas particulares que conjuntan. Existen dos clasificaciones de estrategia según el tipo de proceso cognitivo y finalidad u objetivo. En otra se agrupan las estrategias según su efectividad para determinados materiales de aprendizaje.

Las estrategias de organización de la información, permite hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Es posible organizar, agrupar o clasificar la información, a través de mapas conceptuales, redes semánticas, etc. Las Estrategias de Recuperación, permite optimizar la búsqueda de información que hemos almacenado en nuestra memoria, se hace un recuerdo de lo aprendido.

La composición de texto es un proceso cognitivo complejo autorregulado en donde el escritor trabaja en forma reflexiva y creativa sin tener las ventajas del hablante. La composición escrita se organiza con base en un tema determinado. La persona que redacta un escrito tiene que decir qué va a contar, cómo es que va a hacerlo y para qué va a hacerlo.

Tanto para la enseñanza de las estrategias de compensación como para las del dominio de la composición, la enseñanza que se ha demostrado más efectiva es aquella que se basa en la transferencia del control y la práctica guiados en contextos dialogados entre un enseñante y los aprendices.

Desde el punto de vista constructivista la evaluación parte de tres coordenadas básicas: la Dimensión Psicopedagógica, las prácticas de Evaluación y la Normativa. Al hablar de evaluación lo asociamos a medir. Sin duda la evaluación incluye actividades de estimación cualitativa o cuantitativa, pero involucra otros factores que va ella en que lo define.

## **1.2. RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos y asociados o vinculados con la aptitud. El rendimiento escolar es un fenómeno vigente, porque es el parámetro por el cual se puede determinar la calidad y cantidad de los aprendizajes de los estudiantes, además es de carácter social ya que no abarca solamente a los alumnos, sino a toda la situación docente y a su contexto.

Es importante tomar en cuenta que no se trata de cuanto material han memorizado los estudiantes sino de cuanto han incorporado realmente a su conducta, manifestándolo en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar las cosas aprendidas. (David Trillo; 2007)

El rendimiento escolar se caracteriza por el porcentaje que se obtiene del rendimiento de evaluaciones sumativas determinadas en el ámbito educativo. Esto se mide a través del aprovechamiento que el estudiante ha alcanzado a través de las diferentes actividades propuestas con el fin de medir hasta qué punto el estudiante ha canalizado el aprendizaje expuesto por el docente. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. (Bárbara; 2006: 21)

El rendimiento escolar ha sido un tema ampliamente discutido pues se quiere hacer ver la importancia de aprender algo pero al mismo tiempo no exclusivamente de memorizar sino de aprender lo que pueda servir para ponerlo en la práctica diaria con resultados satisfactorios, por ello no es correcto del todo basarse en el rendimiento escolar como herramienta de evaluación ya que no se necesita forzar el conocimiento sino incentivar el aprendizaje.

Desde la dificultad de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que se presentan en la misma fecha, pasando por la amplia gama de programas



educativos los cuales son muchos los motivos que conllevan al estudiante a mostrar un bajo rendimiento educativo. Existen otras cuestiones que también están directamente relacionadas al factor psicológico, como la poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando al rendimiento educativo a la hora de las evaluaciones.

La motivación en el rendimiento educativo induce a llevar a la práctica una acción. Es decir estimula la voluntad de aprender. Aquí el papel del docente es inducir motivos en sus alumnos en sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase. La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo presente en todo acto de aprendizaje.

La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante. Los factores que determinan el rendimiento educativo de los niños se dan a través de la interacción entre el profesor y el alumno. En cuanto al alumno la motivación influye en las rutas que establece, perspectivas asumidas, expectativa de logro, atribuciones que hace de su propio éxito o fracaso. (Eulalia Torras; 2011)

Son muchos los motivos que pueden llevar a los estudiantes a mostrar un pobre rendimiento académico. Hay problemas que están directamente relacionadas al factor psicológico, como la poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase, que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando al rendimiento académico a la hora de las evaluaciones.

El rendimiento educativo sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc. Con esta síntesis están los esfuerzos de la sociedad, del profesor y del rendimiento enseñanza - aprendizaje, No se trata de cuanta materia han memorizado los educandos sino de cuanto de ello

han incorporado realmente a su conducta, manifestándolo en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar cosas aprendidas.

La comprobación y la evaluación de sus conocimientos y capacidades. Las notas dadas y la evaluación tienen que ser una medida objetiva sobre el estado de los rendimientos de los alumnos. El rendimiento educativo lo es considerado como el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que se manifiesta a través del crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación.

Es fundamental que los pequeños crezcan en un ambiente que les estimule. Los valores y los modelos que les transmita la familia van a ser cruciales. La implicación de la familia en la vida escolar de los niños y niñas va a ser imprescindible para que estos perciban el interés y entiendan que ellos mismos deben implicarse en sus tareas escolares. Las malas notas, hacen que se perciban como menos competentes, esto conlleva desinterés y prefieren no intentarlo por no fracasar. La lectoescritura es fundamental para construir aprendizajes y para demostrar lo que saben, en todas las asignaturas.

Motivación. Para hacer algo, hay que querer hacerlo, si los pequeños no están motivados por el aprendizaje académico, les costara alcanzar un rendimiento adecuado. Atención. La falta de atención repercute notablemente en el fracaso escolar. Si no pueden concentrarse en la tarea, no podrán construir conocimientos y aprendizaje.

Dificultades de aprendizaje. Una de las causas más comunes son las dificultades de aprendizaje. En este sentido podemos encontrarnos con dislexias, falta de motivación, etc. Con la atención adecuada, estas dificultades son superables, es imprescindible hacer una detección temprana de las mismas y tratarlas de manera adecuada. Malestar emocional. Como personas cualquier problema que nos provoque un malestar emocional va a influir en nuestro quehacer. Causas Pedagógicas. Estas causas hacen referencia las técnicas y el hábito de estudio.

### **1.2.1. Aspectos para estimular el rendimiento educativo en la escuela**

Mejorar el rendimiento escolar es posible. Ante los problemas en los estudios de los niños/as, conviene saber que es necesario que los padres y madres reaccionen cuanto antes. Así se evitarán que se prolonguen a lo largo de toda la etapa escolar. En este sentido es importante por tanto la constancia y tener en cuenta una serie de aspectos:

No hay que dejarse llevar por el dramatismo de los malos resultados. No comparar a los niños y niñas con otros y menos en términos negativos, para no crearles inseguridad. No hacerles sentirse culpables y buscar alternativas de forma conjunta. Es necesario un equilibrio entre firmeza autoridad y tolerancia comprensión. Debe existir un cumplimiento de un mínimo de normas y horarios que concilien la vida laboral y la escolar.

Permitirles tomar decisiones para que sean responsables en función de su edad. Es trascendental un diálogo entre padres e hijos. Al igual que es primordial que en el centro escolar exista una comunicación entre padres y tutores con el conocimiento de los niños/as para resolver los problemas conjuntamente. Establecer metas alcanzables. Enseñarles a atribuir el éxito a su esfuerzo. Reforzarles continua y positivamente por todos y cada uno de sus logros.

Proporcionarles modelos de conducta útiles para su vida diaria. Enseñarles técnicas de estudio personalizadas. Que un niño/a sea o no buen estudiante depende principalmente de él mismo, para aquello necesita que otros factores personales, familiares, culturales, económicos, escolares y sociales. Incidan positivamente en él.

Estimular la voluntad por el estudio.- Es necesario incluir en las escuelas ayuda de conferencias de formación para padres, sobre la necesidad de educar la voluntad de los alumnos/as mediante la formación de hábitos positivos, estableciendo y practicando los horarios para el estudio y la disciplina.

Valorar los esfuerzos más que las calificaciones.- En un mundo en donde solo se valora la eficacia sobre todo los resultados, los padres y maestros corremos el riesgo de hacer lo mismo con las calificaciones de los alumnos/as. Es necesario permanecer alertas para no obsesionarnos con las calificaciones, que si bien es cierto es importante; lo es mucho más saber una adecuada valoración y esfuerzo que realiza los educandos.

Estudiando se aprende a estudiar.- Enseñar a estudiar y hacer que los estudiantes tengan curiosidad intelectual y conocimiento, no para saberlo todo sino para adquirir una cultura propia; comprender que el error es constante en todo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Facilitar la concentración.- Procurar un espacio en el hogar adecuado para el estudio, sin música ni ruido, con buena iluminación, debemos ayudar a que controle la imaginación, no interrumpir a cada momento y cuando hayan finalizado saber si han aprendido a resumir, sintetizar y si han reflexionado sobre lo que han estudiado.

### **1.2.2. Pautas para mejorar el rendimiento en los estudiantes.**

Determinar el origen del bajo rendimiento y enriquecer el ambiente familiar resulta fundamental para mejorar los resultados escolares. La implicación y actuación de los padres es un factor clave en la optimización de los mismos. El bajo rendimiento puede asumir diferentes formas como malos resultados en todas las asignaturas o una en particular, problemas específicos de aprendizaje, dificultades emocionales que interfieren en su educación, o simplemente rechazo a acudir al colegio, algunos niños no ven la importancia de acudir a la escuela y lo sienten como una obligación.

No existe una única teoría que explique el bajo rendimiento escolar, por el contrario habrá tantas como niños con esta dificultad haya, por lo que se hace necesario un estudio de cada caso particular, evitando generalizaciones. También es cierto que las posibles causas no sólo se encuentran en la capacidad o desarrollo del niño, sino en el ambiente que le rodea. Es importante recompensar mediante el elogio o el

reconocimiento los esfuerzos de los niños, no sólo el resultado final, adecuando las metas y nuestras expectativas a sus capacidades.

Cuidar el exceso de recompensas materiales haciéndolas depender de las consecuciones del niño. Si somos demasiado indulgentes, podría interferir en la motivación interna del mismo llevándole a actuar exclusivamente por la recompensa esperada y perdiendo la auto recompensa de la satisfacción del trabajo bien hecho.

Enseñarle la autodisciplina estableciendo límites precisos y expectativas claras, guiándole en sus tareas escolares no haciéndoselas, supervisando no controlando; si hacen sus deberes porque estamos ahí, en nuestra ausencia se negarán a hacerlos, porque la recompensa para él será nuestra compañía, nuestra atención, no el trabajo que él es capaz de realizar por sí mismo. Fomentar la pasión por el aprendizaje mostrando interés por sus trabajos, ofreciéndole nueva información, acudiendo con él a la biblioteca, visitando museos, navegando por internet, siempre adaptándonos a su capacidad de aprendizaje.

Enseñarles a tolerar la frustración, el fracaso, a través de nuestro ejemplo y ayudándole a que lo vea como una oportunidad para crecer, para mejorar, tomando conciencia de la causa, creando y planificando posibles soluciones que le puedan ayudar en el futuro a no cometer el mismo fallo. Ayudarles a desarrollar motivación y autocontrol, que les permitirá resistirse a los impulsos internos y a las tentaciones externas, siendo capaces de retrasar la gratificación y frustrándose con mayor dificultad.

Una de las formas más efectivas para enseñar el autocontrol y la automotivación es enseñar a los niños a descomponer una tarea en pequeños pasos que sean fáciles de realizar y a que se enorgullezcan de ser capaces de realizar cada uno de dichos pasos. Los niños con bajo rendimiento pueden agobiarse y desalentarse rápidamente frente a una tarea, aplazándola continuamente e incluso no realizándola.

Otra forma de aumentar la motivación interna es enseñar a los niños a evaluar su actuación y sus progresos. Puede solicitar a los niños que califiquen su trabajo o su rendimiento en una escala del 1 al 10, evaluando a qué es debida esa puntuación, qué contribuyó a la misma, en que puede felicitarse y qué debe mejorar.

Para ayudar a la concentración y al rendimiento se recurre al auto diálogo interno. El hablar padres e hijos ayuda a dirigir la acción y motiva en su realización. Así ayudan a los hijos a inventar una frase que le sea útil cuando se sienta cansado o frustrado, a repetirla primero en voz alta varias veces y luego mentalmente, hacerles referencias sobre el impulso de los deportistas que han triunfado, incluso los padres pueden utilizar esta técnica para motivar y que olviden el desánimo, el cansancio, el aburrimiento y así conseguir los mejores resultados.

Ayudar a sus hijos a organizarse es otra manera de optimizar su rendimiento. Puede elaborar con los hijos una lista de las tareas que debe hacer, priorizando, clasificándolas por importancia, y a que luego las lleve a cabo. Esto le enseñará a autocalificarse y evitar postergar sus trabajos.

### **1.2.3. Factores que intervienen en el rendimiento escolar**

Los factores que intervienen en el rendimiento escolar son los siguientes Biológicos, Psicológicos, Económicos, Sociológicos y Emocionales.

Factor biológico: El factor biológico comprende varios aspectos tales como: estatura, contextura, peso. Color de la piel, cabello, vista, oído, rostro, dentadura, garganta, voz, aliento, cuello, pecho, espalda, extremidades etc. Esto conforma su estructura física, las cuales debe conservar en buenas condiciones, para asumir la vida escolar.

El mantener en buenas condiciones el organismo, es la base para que el alumno preste interés y esté en condiciones que le permitan asimilar fácilmente la enseñanza

del maestro. El alumno permanecerá activo y decisivo para hacer cualquier actividad que le sea sugerida en la escuela.

Factor psicológico: El organismo de todo ser humano, en su desarrollo presenta una relación armónica mental y física, por lo tanto el niño que crece físicamente en buenas condiciones, tiene más probabilidad de tener una función psíquica normal. La vida anímica del niño está sometida a una serie de transformaciones durante su desarrollo, unas son cuantitativas donde se da un cúmulo de conocimientos, aumento de las funciones mentales.

Las otras son cualitativas, al evolucionar las funciones de la mente puede haber transformaciones, o sea la evolución a la cual está sometido el ser humano, depende de la facultad o interés de cada individuo para llegar al grado de superación que desea. Se refiere también a los problemas de adaptación, estabilidad emocional, cociente intelectual; ya que el rendimiento del alumno está estrechamente relacionado con sus capacidades mentales.

Factor económico: El factor económico es también un factor del ambiente, las diferencias sociales y ambientales, surgen de las diferencias económicas. Estas diferencias repercuten en el alumno en cuanto a su capacidad mental y en el rendimiento escolar, pues un niño que nace en un ambiente económicamente pobre, pasa por situaciones distintas en su desarrollo.

El ambiente social y económico influye en la capacidad para el aprendizaje. La capacidad mental puede considerarse un asunto biológico, pero también está condicionada por la situación social y económica, por lo menos en lo que se refiere a una alimentación adecuada, buenas condiciones de vida y de trabajo.

Factor sociológico: El medio social constituye un elemento importante para la vida del hombre. El aspecto físico y social, están ligados a su vida orgánica e influyen en el desarrollo anímico del niño. La comunidad doméstica constituida por la

familia, es considerada un factor decisivo en la vida del niño, ya que la misma, se constituye en el elemento primario de socialización del niño.

Factor emocional: El hombre es un ser emotivo, lo emocional es un factor básico de su conducta. Ni las actividades intelectuales más objetivas, pueden librarse de la interacción de los sentimientos del ser humano. Las emociones pueden representar para el adolescente un beneficio o un perjuicio. Las emociones muy fuertes perjudican al adolescente, creándole tensiones que entorpecen su estabilidad y adaptación.

Es importante hacer notar que existen diferencias individuales; puede pensarse que los alumnos que viven en hogares económicamente privilegiados, tienen mejores condiciones para el estudio, sin embargo los alumnos que viven en hogares de clase media y de escasos recursos se esfuerzan más por obtener buenas calificaciones de acuerdo a la motivación que estos reciben. El rendimiento escolar dependerá en gran parte de los medios que se le proporcione al alumno, pero más que eso dependerá de los incentivos y la participación de los padres de familia.

#### **1.2.4. El desarrollo pedagógico dentro del contexto educativo.**

La pedagogía estudia a la educación como fenómeno complejo y multirreferencial, lo que indica que existen conocimientos provenientes de otras ciencias y disciplinas que le pueden ayudar a comprender lo que es la educación; ejemplos de ello son la historia, la sociología, la psicología y la política, entre otras. En este contexto, la educación tiene como propósito incorporar a los sujetos a una sociedad determinada que posee pautas culturales propias y características; es decir, la educación es una acción que lleva implícita la intencionalidad del mejoramiento social progresivo que permita que el ser humano desarrolle todas sus potencialidades.

La preocupación de cómo enseñar y cuál es el mejor camino para hacerlo, se registra en los comienzos de la didáctica. Por ello, las estrategias de enseñanza no pueden pensarse como una cuestión específicamente técnica, ya que incluye también otras



dimensiones, como la ética. Y es en este punto donde se recupera y se otorga gran importancia al juicio del profesor, pues el diseño de estrategias de enseñanza implica el desarrollo y puesta en práctica de una línea de conducta por parte del maestro. De este modo, se deja de lado al modelo de educador que aplica lo pensado y definido por los otros para recuperar otro modelo: el de un maestro profesional que analiza situaciones, se plantea los problemas de la práctica pedagógica, y los resuelve de acuerdo con los principios que orientan el quehacer. (Max; 2004: 66)

Hablar del acto pedagógico en si supone hablar de cómo enseñar y también como aprender, pero sin olvidar el mayor componente: qué se enseña, el acto pedagógico en si encierra todo el conjunto del proceso enseñanza-aprendizaje, sin dejar de pensarse como una cuestión solo técnica y mirándolo como una cuestión que encierra otras muchas dimensiones, cuyo fin último es educar para la vida.

El lenguaje profesional requiere ser descifrado porque la mayor parte de los estudiantes no son capaces de hacerlo correctamente. Los alumnos comprenden a medias. A estas características que encierran el lenguaje pedagógico considerado en sí mismo y a la incomunicación que origina su desciframiento, han de añadirse otros hechos que no actúan, como las inhibiciones en el proceso de aprendizaje, que dificultan la comprensión adecuada del mensaje educativo.

El educando no sólo vive su tiempo en el aula y no sólo de ella y en ella aprende. Prescindiendo en este momento de los medios de comunicación de masas, hay que considerar el influjo de las relaciones concretas donde tiene la tarea de interpretar el lenguaje científico y pedagógico.

Es importante destacar que la pedagogía se nutre de los aportes de diversas ciencias y disciplinas, como la antropología, la psicología, la filosofía, la medicina y la sociología, además distinguir entre la pedagogía como la ciencia que estudia la educación y la didáctica como la disciplina o el grupo de técnicas que favorecen el aprendizaje. Así puede decirse que la didáctica es apenas una disciplina que forma parte de una dimensión más amplia como la pedagogía. (María; 2003; 98)

### **1.3. TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TIC. Un aspecto que lo hace tangible son las diversas piezas informáticas denominadas plataformas didácticas tecnológicas. Las plataformas tienen diferentes objetivos, como lo es gestionar los contenidos, pero también implican la creación de los mismos. Al utilizarlas se busca encontrar métodos para volver factible el conocimiento.

José Charés (2012) hace hincapié a las interacciones e interdependencia existentes, internamente entre ellas, y externamente con los demás sistemas y sus ambientes, ve al docente, no como un simple transmisor de información, sino como la persona que planifica, organiza y administra los diversos elementos componentes que sean en la creación de condiciones adecuadas de aprendizaje para los estudiantes.

Dado que el énfasis fundamental está en el análisis de problemas educativos y la búsqueda de solución a los mismos, entonces se debe pensar en una tecnología educativa apropiada a cada una de las situaciones problemáticas en que se pueda aplicar. Pero siempre hay que tener presente que se trata de una aplicación creativa de conceptos científicos a propósitos educativos. (Charés, 2012).

La calidad de la educación es un instrumento de la competitividad nacional para mantener y enriquecer esta calidad es necesario incrementar el apoyo a la actividad de investigación en educación y pedagogía. Se requieren esfuerzos permanentes, sistemáticos e institucionalizados de investigación sobre educación,

Con el fin además de consolidar una comunidad y un pensamiento estratégico en el tema, lograr una socialización amplia en la sociedad colombiana de la apropiación del conocimiento que se genera y su traducción hacia el campo de la adopción por parte, tanto de las políticas públicas, como de las políticas institucionales de las entidades que conforman el sistema de educación.

En la educación y la pedagogía representan un aporte significativo a la orientación de procesos de cambio y de mejoramiento de la calidad de la educación, en la medida que promueve nuevos valores y actitudes y propicia otros estilos y espacios en la construcción de relaciones entre el conocimiento, la sociedad y su entorno.

### **1.3.1. Nuevas tecnologías como estándares educativos**

La tecnología educativa es el resultado de las prácticas de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TIC (tecnologías de información y comunicación).

El término “nuevas tecnologías” hace referencia a las tecnologías “digitales”, también llamadas tecnologías de la información y la comunicación, porque facilitan el flujo de la información y la comunicación entre personas. Es importante enfatizar que su relación con el auto aprendizaje se da porque su implantación está propiciada a la organización de entornos que tienen como objetivo potencial la autonomía de los estudiantes y su responsabilidad en los procesos de aprendizaje (Barba Carmen y Capella Sebastián, 2010, pág. 164)

Mediante lo que exponen los autores se entiende que la tecnología educativa es el acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo, así como la tecnología, busca mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través del logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad y el significado del aprendizaje.

La Aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje afecta a procesos cognitivos, producen un cambio en las representaciones mentales y alejan de los objetivos reales situándolos en un espacio de abstracción para el desarrollo de las actividades humanas. Es importante tomar en cuenta para cualquier duda a sus compañeros de curso con quienes intercambia informaciones, aclara dudas y desarrolla una vida social más allá de los temas que estudian. (De la Torre, 2002).

Las investigaciones recientes de las tecnologías educativas, muestran una serie de nuevos conceptos y nuevos enfoques que han hecho evolucionar notablemente el campo de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.

Según expresa Rogelia De la Torre (2002) Los acercamientos de la cognición situada, el aprendizaje colaborativo, la cognición mediada, los entornos tecnológicamente enriquecidos. Todos estos enfoques tienen en común su pertenencia a corrientes de pensamiento socio - constructivistas que cada vez más, están presentes en los artículos de investigación sobre las nuevas aplicaciones de las tecnologías en computación. (p.120)

Como síntesis de las tendencias actuales en la investigación sobre el uso de la tecnología en la educación, surge la perspectiva de construir las corrientes teóricas del aprendizaje colaborativo y el aprendizaje mediano, y el acercamiento metodológico de microanálisis de interacciones. Se hace evidente en el campo del aprendizaje colaborativo asistido por computadoras, donde la tecnología favorece el trabajo colectivo, modificando actitudes, aptitudes, concepciones y procesos cognitivos.

La perspectiva está interesada principalmente en determinar “si el aprendizaje colaborativo asistido tecnológicamente puede mejorar la interacción entre pares y el trabajo en equipo, así como la tecnología facilitan el conocimiento compartido y distribuido, del desarrollo de habilidades y destrezas entre los miembros de la comunidad” (De la Torre, 2002, pág. 122)

### **1.3.2. Funciones y Aplicaciones de la tecnología en la clase**

La introducción de tecnologías digitales en el aprendizaje de computación implica la creación de entornos de aprendizaje nuevos. “La noción de aula está cambiando progresivamente hacia la llamada aula virtual, en cuyos entornos producen nuevas maneras de comunicarnos, las aplicaciones tecnológicas educativa al aprendizaje son diversas, dependiendo de las necesidades, contextos y objetivos a conseguir”

(Barba Carmen y Capella Sebastián, 2010, pág. 98). Es de suma importancia que el maestro en el aula actualmente utilice la tecnología educativa porque así la calidad de la educación se hace efectiva.

Es importante recordar que la función principal de los medios con fines didácticos es facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje, pero podemos desglosar esta función principal en otras más específicas tales como:

**Función motivadora:** Se utiliza como herramienta para motivar a los estudiantes. El uso mismo del medio es lo que provoca la motivación. Cuanto más atractiva sea la forma de presentar el contenido más sensación causará en los estudiantes.

**Función de acercamiento de la realidad:** Los medios facilitan el encuentro del estudiante con la realidad, la presentan, organizan, etc.

Función de facilitar y organizar las acciones formativas: Los medios cumplen una función de facilitar las acciones formativas como son los programas de enseñanza asistida por un ordenador, donde el programa actúa de guía metodológica, adaptándose al nivel y necesidad de los estudiantes.

**Función innovadora:** Generalmente se tiende a identificar la introducción de medios didácticos en la formación con la existencia de renovaciones en esa entidad, aunque en ocasiones puede tratarse sólo de un cambio superficial y no de una verdadera innovación-. Se piensa por ejemplo que la incorporación al aula de muchos recursos didácticos aumentará la calidad de la enseñanza, sin embargo, si sólo se produce una integración física de los medios al aula, o no se utilizan correctamente, es evidente que el proceso de enseñanza no sufrirá ningún cambio.

**Función formativa global:** Algunos medios ayudan a los estudiantes a desarrollar el pensamiento, expresar su sentimiento, emociones, etc. En relación a lo importancia de las funciones es importante enfatizar que “la integración de la tecnología educativa en el proceso enseñanza aprendizaje afirman que estas

tecnologías, desarrolladas y utilizadas adecuadamente, tiene la capacidad de realizar las siguientes funciones” (De la Torre, 2002, pág. 131):

- Presentar los materiales a través de múltiples medios y canales
- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativos.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos
- Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.
- Posibilitar el uso de la informática adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno.
- Permitir el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales.
- Ofrecer a maestros y estudiantes una plataforma a través de la cual pueden comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.

### **1.3.3. Los mapas conceptuales como procedimiento interdisciplinar:**

Sánchez Iniesta (1993) toma como marco de referencia la Reforma Educativa, se expone a la utilización de los mapas conceptuales para la elaboración de secuencias de aprendizaje en el área de Conocimiento del Medio en la etapa de Primaria, para el resto de utilizan como un instrumento para la evaluación inicial, formativa y sumativa del aprendizaje del alumno

Los mapas conceptuales se pueden emplear desde Primaria hasta la Universidad, y su uso se ha mostrado efectivo para organizar la información sobre un tema, también son útiles como guía para generar la discusión sobre el contenido trabajado, para reforzar las ideas importantes y para proporcionar información al profesor sobre la calidad del aprendizaje que se está generando en el contexto del aula.

Palacios y López Rupérez (1992) opinan que los mapas conceptuales mejoran la organización del conocimiento conceptual, esta actividad no queda confirmada para la resolución de problemas.

Del control del profesor al control del alumno en el uso de los mapas conceptuales. Para que los mapas conceptuales constituyan un procedimiento facilitador del aprendizaje significativo es necesario que los estudiantes sepan construir un mapa conceptual, que aprendan a tomar decisiones sobre cuando utilizarlos y cuál es más adecuado para conseguir el objetivo propuesto y resolver la actividad de enseñanza-aprendizaje. (Ocando, J; 2009)

En el proceso de enseñanza-aprendizaje la función del profesor es muy importante en tanto en cuanto éste presente el conocimiento, la cantidad y tipo de información que ofrezca, las preguntas que formule pueden favorecer en mayor o menor medida el desarrollo y la utilización adecuada de las estrategias de aprendizaje. Explicación Directa, en la que el profesor explica a sus alumnos la construcción, sus características de dicho mapa conceptual facilitan las posibilidades de que los alumnos adquieran conocimientos respecto a su uso, pero las decisiones recaen sobre el profesor.

Modelamiento Metacognitivo, una vez que el alumno ya sabe utilizar los mapas conceptuales, el profesor, mientras que se va construyendo el mapa conceptual, vaya expresando verbalmente su propio proceso de reflexión, argumentando las decisiones que toma, cómo soluciona los problemas de esta manera se pone de manifiesto sus decisiones planificadas e intencionales y no accidentales.

La Interrogación Guiada, el profesor propone un modelo de interrogación para la elaboración de un mapa conceptual, esta actividad se puede realizar de manera individual o por grupos reducidos, en donde el profesor no debe intervenir para que el alumno llegue a la autointerrogación, cediendo así por arte del profesor que el alumno tome sus propias decisiones.

Análisis y Discusión Metacognitivo, (complementaria de la anterior), entre los alumnos de manera que éstos sean conscientes de la eficacia de sus propias decisiones y de las decisiones de sus compañeros, de forma que puedan modificarlas. Este método también incluye el análisis y la discusión sobre los objetivos de la tarea, su relación con trabajos previos, las habilidades, la información necesaria, lo que el alumno ha aprendido

#### **1.3.4. Estrategias para la enseñanza en ambientes virtuales.**

Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Estas son utilizadas por el profesor y van dirigidas al estudiante. (Quesada, Rocío; 2003),

Las aplicaciones pedagógicas de la computadora en el sistema educativa son programas que asumen del todo o parcialmente ciertas tareas del docente o del educando. Concretamente gracias a ciertas propiedades, estas aplicaciones permitirán al docente o al educando informatizar ciertas tareas, lo que les hará ahorrar tiempo y energía.

Promover el aprendizaje mediante el método de proyectos, la solución de casos y problemas, la expresión creativa y original de ideas o diversas estrategias experiencia les, enseñar a los a trabajar en equipo de aprendizaje cooperativo en torno a contenidos curriculares relevantes, fomentar la participación en múltiples grupos de trabajos, promover un cambio en la cultura de la evaluación escolar.

Intentar que los estudiantes perciban a la evaluación como una ocasión para aprender y corregir, disponer de una diversidad de opciones e instrumentos de evaluación, diseñar las evaluaciones de forma tal que no solo nos permitan saber el nivel de conocimientos del alumno, entre otras más. (Molina Calera, Cárdenas Regla; 2009)



Las estrategias de integración de las Aplicaciones Pedagógicas de la Computadora. Esta estrategia se centra en las tareas vinculadas al manejo de la clase, en las tareas pedagógicas y en las tareas vinculadas a la educación. Tiene como ventaja simplificar la vida escolar. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: Los alumno pueden realizar diversas actividades, trabajos, animación, comunicación y motivación.

Las estrategias de integración de las Aplicaciones Pedagógicas de la Computadora al manejo de grupo. Esta estrategia nos menciona que el manejo de clase es más administrativo ya que es tomar lista, realizar planeaciones general de la materia, etc. Pero gracias a las aplicaciones pedagógicas de la computación se pueden tomar lista de asistencia se utilizar la hoja de cálculo, para realizar la planeación se hace en una agenda electrónica, etc. Tiene como ventaja un buen manejo de clase. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: Los alumnos tienen acceso al conjunto de los recursos disponibles, a los comentarios de los profesores y de sus compañeros. (De La Torre, Saturnino; 2005).

Las estrategias de integración de las Aplicaciones Pedagógicas de la Computadora a la enseñanza y al aprendizaje. Esta estrategia nos menciona que las APC aportan mucho a las estrategias pedagógicas, ya sea en el plan de realización de las actividades, para la transmisión de la información o para la producción de los trabajos de los estudiantes.

Tiene como ventaja facilitar la consulta del material de apoyo. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: Los alumno y los maestros pueden encontrar fácilmente la información que necesitan y así se pueden apoyar en los recursos educativos para integrarlos como fundamento pedagógico.

Relacionar el contenido de la tarea, usando lenguaje y ejemplo familiares al sujeto, con sus experiencias, conocimientos previos y valores ayudan a socializar mejor los contenidos de aprendizaje. Esta estrategia busca mostrar la relevancia del contenido o la tarea para el alumno. Tiene como ventaja enseñar al alumno los aprendizajes

más importantes. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: El maestro presenta a los alumnos información relacionada con sus experiencias para su aprendizaje significativo.

Enseñar a los alumnos a trabajar en equipos de aprendizaje cooperativo en torno a contenidos curriculares relevantes. Esta estrategia busca organizar un buen número de actividades escolares que promuevan el aprendizaje cooperativo en el aula, sin desatender al mismo tiempo las necesidades personales de los alumnos. Tiene como ventaja el trabajo en equipo. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: Los alumnos trabajando en equipo y participando continuamente logran un aprendizaje cooperativo. (Tallon, Pilar; 2005)

En esta estrategia que se buscan cambios para las evaluaciones y no sigan siendo las mismas siempre y los alumnos no lo vean solo como una evaluación sino que vean que de ella se puede aprender y corregir sus errores. Tiene como ventaja que los alumnos vean la evaluación como una forma de aprender. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: El maestro buscara diversas formas de evaluación para que los alumnos aprendan y puedan ver sus errores.

Diseñar las evaluaciones de forma tal que no solo nos permitan saber el nivel de conocimientos del alumno, sino, en caso de mal desempeño en la prueba, las razones del fracaso. Esta estrategia busca diseñar buenas evaluaciones que nos permita saber el conocimiento de los alumnos y también saber las razones de porque sales bajos.

Tiene como ventaja conocer los aprendizajes y los fracasos de los alumnos. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro le presenta una evaluación donde podrán conocer los aprendizajes de los alumnos y también saber cuál es el motivo del fracaso de los alumnos. (Hidalgo Santos Menigno; 2007),

Asegurarse que se da a todos los estudiantes la misma oportunidad de revisar y mejorar su trabajo. Esta estrategia busca que los estudiantes se den cuenta que

tienen los mismos derechos que no existe preferencia para poder revisar sus trabajos y poderlos realizar mejor. Tiene como ventaja que los alumnos se den cuenta que tienen las mismas oportunidades. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro les revisa sus trabajos y les dice sus errores para que ellos los puedan mejorar.

Permitir que los estudiantes progresen a su propio ritmo hasta donde sea factible. Esta estrategia nos menciona que los estudiantes puede avanzar al ritmo que ellos les sea posible sin dejarlos solos. Tiene como ventaja facilitarles el aprendizaje a los alumnos. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: Los alumno podrán avanzar según cómo les sea posible, como vayan aprendiendo los temas podrán ir avanzando sin presionarlos.

Realizar juegos con los estudiantes, como una manera de revisar material contenido en las pruebas. Esta estrategia busca que los alumnos se diviertan aprendiendo, realizar juegos para estar revisando el material con el que están trabajando. Tiene como ventaja aprender jugando de una manera más activa. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro realiza una actividad jugando para revisar el contenido del examen, así aprenderán jugando y repasaran el contenido. (Molins, Marta; 1993).

Trabajar con simulaciones históricas en las que los estudiantes representan personajes históricos. Esta estrategia nos dice que trabajemos representado a los personajes históricos para que los alumnos obtengan un aprendizaje significativo. Tiene como ventaja facilitar el aprendizaje y sea significativo. Es utilizada por el maestro y alumno. Ejemplo: Los alumno representaran a los personajes que estén viendo en la clase se disfrazaran de ellos y actuaran como ellos.

Estrategias para fomentar la confianza de los alumnos encaminados a mostrar respeto a la integridad, esfuerzo e inteligencia de los estudiantes. Esta estrategia busca que los alumnos aprendan en un ambiente de confianza, respeto, integridad y esfuerzo. Tiene como ventaja aprender en un buen ambiente. Es utilizada por el

maestro. Ejemplo: El maestro utilizara estrategias donde los alumnos trabajan en un espacio de confianza y respeto. (Díaz y Hernández; 2000)

Organizar actividades de aprendizaje cooperativo. Esta estrategia nos dice que organicemos diversas actividades para lograr el aprendizaje cooperativo entre los alumnos, que trabajen en conjunto y compartan sus aprendizajes. Tiene como ventaja facilitar el aprendizaje cooperativo. Es utilizada por el maestro. Ejemplo: El maestro les presenta una actividad donde los alumnos tienen que participar y compartir sus conocimientos.

La materia ofrece una amplia y sistemática visualización y un aprendizaje completo sobre la utilización de los medios informáticos al momento del acto educativo y los avances en la educación, la evolución de la pedagogía dándonos la oportunidad de estar a la vanguardia de una evolución constante en todos los aspectos incluso el filosófico que nos permite mejorar dando grandes pasos en la utilización de los medios y métodos didácticos en la enseñanza de la informática. (Gaudioso, Elena; 2003)

De este modo también podemos emplear estrategias más adecuadas para la adquisición de conocimientos permitiéndonos saber que no son más que las actividades y operaciones mentales que se emplean para facilitar la adquisición de conocimientos, es la forma para alcanzar los objetivos, metas, tareas, resultados que van surgiendo proceso mediante el cual, el alumno elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje.

También tenemos, hablando de manera más concreta, las herramientas de autor utilizadas en la enseñanza de la informática como lo son todas las aplicaciones de las que nos sirven de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Todas estas estrategias herramientas y recursos nos facilitan el camino educativo y nos proporcionan las formas para la resolución de problemas en todos los aspectos de la vida edemas hace que la enseñanza de la informática sea una enseñanza de primera.

### **1.3.5. Pautas de aprendizajes que intervienen en el estudiante**

El aprendizaje comienza con una experiencia inmediata y concreta que sirve de base para la observación y la reflexión, con base a esto, a la hora de aprender se pone en juego cuatro capacidades diferentes, dando lugar a cuatro modos de aprender: Experimentación concreta es ser capaz de involucrarse por completo, abiertamente y sin prejuicios en experiencias nuevas. (Castaño, Francisco y García, Pedro; 2014)

Cuando se diseñan actividades donde el alumno pueda apreciar las cosas de manera concreta y tangible, es más fácil que asimile la información y maneje una acción de respuesta rápida y pueda cumplir adecuadamente un procesos, ya que en el procesos de memorización si se olvida de una mínima parte corta un procesos y este automáticamente no podrá ser cumplido a cabalidad.

Ante esto es importante que no solo se maneje la capacidad memorística de las personas ni de los niños sino que se potencialice ambas, la parte relacionada al razonamiento y por ende la parte que enfoca la memorización ya que ambas son importante e indispensables para desarrollar cualquier tipo de proceso que se puedan desarrollar.

Observación reflexiva: ser capaz de reflexionar acerca de estas experiencias y de observarlas desde múltiples perspectivas. Al realizar una actividad, en el caso mencionado anteriormente de la entrevista, el alumno desarrolla habilidades, tras la reflexión que realiza al percatarse que hay diversas maneras de conducirla, y también que depende del individuo entrevistado, ya que cada caso es diferente, pero para llegar a esta conclusión, es preciso que se involucre activamente en la actividad.

La conceptualización abstracta consiste en ser capaz de crear nuevos conceptos y de integrar sus observaciones en teorías lógicamente sólidas. Retomando el ejemplo anterior, como ya se dijo, cada individuo es diferente, es preciso que sepa generalizar, ya que los lineamientos que se ofrecen solo son eso, lineamientos, pero

no se aplican de manera rígida, porque debe atenderse a la diversidad. (Filmus, Daniel.; 1997)

La experimentación activa debe ser capaz de emplear estas teorías para tomar decisiones y solucionar problemas, y actuar conforme a las teorías ya que los procesos experimentales requieren de conocimientos básico y complejos teóricos, y así determinar que se debe hacer y bajo qué parámetros.

Cuando el alumno ya internaliza bien, retomando el mismo ejemplo de la entrevista, sus lineamientos se demuestran y pueda comprender que cada individuo es diferente y como debe obtener información y manejarla correspondientemente, será más fácil que pueda aplicarla en situaciones reales, que en respuestas contrarias. (Gaudio; 2003: 85).

Se debe categorizar de acuerdo a la actuación que mantiene cada estudiante dentro del aula, ya que no se debe descartar el potencial que puede tener cada individuo que visualiza el estudio desde un enfoque y una perspectiva distinta, ante esto se debe entender que para manejar un proceso informativo se debe considerar parámetros relevantes como la estructuración y el orden, ya que sin estos dos factores sería imposible asumir este pertinente procesos que aporta de mucho al que sobre el aprendizaje y enseñanza.

Una clase tipo conferencia, además de no generar más que el aprendizaje memorístico, genera apatía y no se diga de la somnolencia, ya que difícilmente se podrá lograr y captar la atención del alumno, por eso la importancia de utilizar estrategias diversas, siempre encaminadas a logran un aprendizaje significativo. (Sevillano; 2005: 94).

Una preparación pertinente permite que los procesos en el aprendizaje en el que se emplea únicamente la memoria para desarrollarla, tome una visión desfavorable al procesos educativo, ya que es complicado memorizar algo para que se olvide en menos de lo que se piensa, esto crea desinterés y rechazo ante posibles causas que

conllevan a estas determinaciones y aplicaciones, logrando un déficit intelectual y por ende de conocimientos.

Como menciona el autor sobre las estrategias como parte fundamental en el aprendizaje se manifiesta como una doble condición de ser un proceso social, como pero al mismo tiempo tiene un carácter individual, cada estudiante se apropia de esa cultura de una forma particular por sus conocimientos y habilidades previos, sus sentimientos y vivencias conformados a partir de las diferentes interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida, lo que le da, el carácter irrepetible a su individualidad. (Quesada, Rocío; 2003)

Los paradigmas de la enseñanza aprendizaje han sufrido transformaciones significativas en las últimas décadas, lo que ha permitido evolucionar dicho proceso, los modelos educativos centrados en la enseñanza preestablecida lo cual era a principio, a modelos dirigidos al aprendizaje en constante evolución, y por otra, al cambio en los perfiles de maestros y alumnos, en éste sentido.

Mediante el aprendizaje se determinan los factores que influyen en ella como la de trasladar contextos y teorías a otro tipo de estudios o permitir otro tipo de enfoques, pero teniendo en cuenta que esto sucede cuando se maneja una perspectiva desde el punto del razonamiento permitiendo tener más alcances y logros que el aspecto memorístico que limita la capacidad para generar propias ideas y limitados conocimientos con riesgo a perderlos. (Molina Calera, Cárdenas Regla; 2009)

Los estímulos son la base del interés ante cualquier situación que se presente, ya que esta crea una un desenfoco en algo específico para llevarlo más allá que significa un contexto amplio y enfocado a lograr cualquier tipo de obstáculos o limitaciones comunes que no se descartan hasta que se actué adecuadamente y con firmeza. Como menciona el autor el logro de aprendizajes de calidad por parte de los estudiantes requiere, sin duda, de un esfuerzo particular por parte del docente dejando a un lado la práctica tradicional. En este sentido un buen docente, para los informantes, es el que motiva, inquieta e interesa a los estudiantes.

También, un buen docente es capaz de obtener los mejores resultados de aprendizaje, de adecuar los objetivos de aprendizaje, de escuchar a los estudiantes. En definitiva, un buen docente posee una base de conocimiento y experiencia investigativa que puede aplicar en su práctica pedagógica. (Moore, Sara; 2009)

### **1.3.6. Metodología para la preparación de actividades de estudio**

Hoy no solo basta con la preparación que hace el docente para su propia intervención educativa, sino que también hay que preparar la actividad de los alumnos, ya que ambos deben ejercer una interacción adecuada y pertinente sobre cualquier tema que deseen tratar, ya que si solo se prepara uno y el otro no, no existirá participación ni debate que permita afirmar que una teoría cualquiera sea cierta, porque no se indaga o busca una preparación pertinente para encontrar solvencia a cualquier proceso educativo que se quiera relacionar. (Castaño y García; 2014)

Cuando se promueve la actividad de los alumnos, también se fija de antemano lo que se va hacer (en cuanto a las actividades que se les proponen), pero una vez iniciado el proceso hay que dejar un amplio margen para la iniciativa de los alumnos.

Ellos pueden avanzar en su aprendizaje por caminos no previstos. Aquí el educador se encuentra frente a lo no programable, frente a la espontaneidad creativa de los educandos, ya que si se cuenta con escolares que puedan actuar de manera espontánea se permitirá alcanzar un mayor enfoque y mejor determinación en el logro de los objetivos, pero si se permite mantener escolares con mentes programables no existirá ningún desarrollo al proceso educativo que se quiere lograr, ya que cada persona parámetros y medidas diferentes para encontrar un fin común y determinante. (Fuentes, H; 2000)

La programación del aula, y la preparación de actividades como parte de ella, no hay que realizarla conforme a un modelo determinado, con un riguroso desarrollo



lineal, sino de acuerdo con un modelo orientado, por un arco direccional y no por unas vías rígidas.

Para esto el docente además de respetar la autonomía de los alumnos, en todo aquello en lo que pueden tomar iniciativas, debe estar preparado para lo imprevisto y estar dispuesto a seguir caminos no esperados. Y lo que es más difícil, a involucrarse en lo que no había considerado de antemano. (Fuentes, H; 2000)

Hay que saber hacer frente a las diferentes posibilidades que se abren (o se pueden abrir), aunque esto no siempre se puede lograr. Al menos hay que tener una actitud de respeto a la libertad y autonomía de los educandos. Abriéndose a ellos y dando libertad de actuación, pueden activarse sus potencialidades a partir de la expresión de sus saberes, experiencias y vivencias.

Todo esto debe darse en un marco de actuación en el cual la libertad y la autonomía han de conciliarse realizarse simultáneamente con la responsabilidad y disciplina que exige toda práctica docente ante el cumplimiento de los principios formativos como profesional.

El punto fundamental es saber diseñar las actividades más pertinentes para el logro de los objetivos propuestos. Algunos criterios generales que pueden ayudar a ello: Las actividades deben tener coherencia con el proyecto de centro curricular, y estar interrelacionadas con los contenidos y objetivos. En lo posible deben relacionarse con las preocupaciones, inquietudes y centros de interés de los educandos. Posibilitar la adquisición de nuevos conocimientos y reorganizar y afianzar los que ya se tienen. (Gaudioso, Elena (2003),

Desarrollar valores, pautas de comportamiento y actitudes que signifiquen un proceso de personalización (autonomía, responsabilidad y libertad) y de solidaridad (convivencia e integración con los otros). Para un docente en su práctica cotidiana, resulta de especial importancia el diseño de estrategias a través de las cuales, se

planean y desarrollan las actividades que median en la construcción del aprendizaje del estudiante.

El diseño de estrategias didácticas debe ser un acto creativo a través del cual los docentes somos capaces de crear ambientes en los que los alumnos reconozcan sus conocimientos previos, los profundicen, creen un nuevo conocimiento y lo apliquen en su vida cotidiana y uno de los retos actuales es integrar las TIC a las estrategias y así potenciar la capacidad para aprender. (Moore, Sara; 2009)

Los elementos que debemos tener presentes para diseñar una estrategia didáctica son los siguientes: Ubicación: ¿Dónde se aplica? Define el nivel de estudios, carrera, asignatura, especialidad, etc. Participantes: ¿Quiénes? A quienes está dirigida, grado escolar, nivel educativo, etc. Lugar: ¿Dónde? Describe el espacio de intervención, escuela, aula, laboratorio, patio, empresa, sala de cómputo, etc.

### **1.3.7. Causas del desinterés de los estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática**

La matemática es una disciplina con un gran peso en el desarrollo del pensamiento lógico, implícito en el trabajo científico y práctico del ser humano, por lo tanto, su aprendizaje debe estar cargado de utilidad y que sea significativo para toda la vida. En ámbito educativo, es notorio encontrar deficiencias que contribuyen a que los estudiantes pierdan la motivación por inmiscuirse en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, llegando hasta el punto de considerarlas aburridas, tediosas y sin sentido alguno. La falta de motivación puede deberse a una mala adaptación del estudiante al medio en que se desarrolla el proceso de aprendizaje.

Las posibles causas del rechazo por las matemáticas se reparten entre la metodología de enseñanza, el currículo, la actitud del alumno y el clima social tanto por parte de los estudiantes como los docentes; por tanto dentro de las causas internas se destacan la propia dificultad del razonamiento matemático que requiere reflexión, lectura y relectura paciente para su debido aprendizaje.

Cuando se determina las razones para este rechazo se debe mirar también el uso que se hace en la enseñanza de las tecnologías, así como de material manipulado, es decir, que no solo hay que enseñar lo que es un cuadrado o un círculo, sino que se debe ofrecer a los estudiantes objetos para tocar con esta forma. Las técnicas didácticas forman parte de la didáctica, es concebida como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el estudiante construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso.

De este modo las técnicas de la didáctica ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento. El uso de determinada técnica didáctica se relaciona estrechamente con el grupo de análisis, de tal manera que la técnica más empleada por el grupo sin inducción es la expositiva que, aunque se encuentra presente en ambos grupos, aparece con mayor frecuencia en el grupo sin inducción.

La técnica de resolución de ejercicios también aparece frecuentemente pero en menor grado y las técnicas vivenciales aparecen de cuando en cuando; sin embargo hay que destacar que este tipo de actividades también están presentes en algunas experiencias estructurales solo que no constituyen la base de la clase.

A continuación se describe algunas de las estrategias más utilizadas hoy en día en diferentes espacios de formación, actualización y profesionalización de los docentes, por ende cada profesor encuentra su experiencia en su saber, en su creatividad una línea a explorar, reafirmar y fortalecer para concretar la posibilidad de construir los aprendizajes en el aula:

El método de caso: consiste en que el instructor otorga a los participantes un documento que contienen toda la información relativa a un caso, con el objetivo de realizar un minucioso análisis y conclusiones significativas del mismo, esta técnica se utiliza cuando tienen información y un cierto grado de dominio sobre la materia.

Estimula el análisis y la reflexión de los participantes, permite conocer cierto grado de predicción del comentario en una situación determinada.

La exposición: Consiste principalmente en la presentación oral de un tema, su propósito es transmitir información de un tema propiciando la comprensión del mismo, para ellos el docente se auxilia en algunas ocasiones de encuadres fonéticos, ejemplos, analogías, dictado, preguntas o algún tipo de apoyo visual, todo esto establece los diversos tipos de exposición que se encuentran presentes y que se abordan a continuación: exposición con preguntas, en donde se favorecen principalmente aquellas preguntas de comprensión y que tienen un papel más enfocado a promover la participación grupal.

El desarrollo de esta técnica se efectúa en tres fases: inducción en donde el instructor presenta la información básica que será motivo de su exposición. Esta fase es en sí misma el motivo de su intervención, en donde el instructor realiza el cierre de su exposición haciendo especial énfasis en los aspectos sobresalientes de su mensaje e intervención.

Dramatización: También conocida como socio-drama o simulación, esta técnica consiste en reproducir una situación o problema real, los participantes deberán representar varios papeles siguiendo instrucciones precisas en un determinado tiempo, la interacción entre los diferentes actores tienen como objetivo encontrar, sobre la marcha, una solución aceptada por las diferentes partes.

Lluvias de ideas: es una técnica en la que un grupo de personas en conjunto crean ideas, tal cual las expone, las anotan aunque después las vaya sistematizando, priorizando y ordenando. Esto es casi siempre más productivo que cada persona pensando por sí sola.

Cuando deseamos o necesitamos obtener una conclusión grupal en relación a un problema que involucra a todo un grupo. Es importante darle confianza al grupo aunque en algunos momentos puede creerse que son ideas desatinadas.

Lectura comentada: consiste en la lectura de un documento de manera total, párrafo por párrafo, por parte de los participantes, bajo la conducción del instructor, al mismo tiempo se realizan pausas con el objetivo de profundizar en las partes relevantes del documento en las que el instructor hace comentarios al respecto.

Debate dirigido: esta técnica se utiliza para presentar un contenido y poner en relación los elementos técnicos presentados en la unidad didáctica con la experiencia de los participantes, el formador debe hacer preguntas a los participantes para poner en evidencia la experiencia de ellos y relacionarla con los contenidos técnicos.

Además guiar a los participantes en sus discusiones hacia el descubrimiento del contenido técnico objeto de estudio. Durante el desarrollo de la discusión, el formador puede sintetizar los resultados del debate bajo la forma de palabras clave, para llevar a los participantes a sacar las conclusiones previstas en el esquema de discusión.

### **1.3.8. Técnicas e instrumentos de evaluación de la enseñanza de matemáticas**

Para evaluar el progreso del alumno en la matemática eficazmente el docente debe disponer de diferentes técnicas y métodos como:

- Técnicas e instrumentos de observación: se realiza mediante la observación de los estudiantes en situaciones naturales, ésta técnica necesita de un determinado instrumento de observación y el observador debe ser absolutamente objetivo.  
Instrumentos de observación:
- Lista de Cotejo: lista de palabras, frases u oraciones donde se denota ausencia o presencia de habilidades y conductas.
- Escala de calificación: indican la medida o grado en que el rasgo aparece al observador.
- Escalas de clasificación: adaptación de las escalas de calificación pero ubican los rangos en categorías.

- Escala de apreciaciones: adaptación de las escalas de calificación que mide los distintos grados o magnitudes de un factor desde el punto de vista del observador como: comportamiento familiar, contenidos de programas de TV, etc.
- Registros de desempeño. Adaptación de listas de cotejo, se evalúa la manera como se desarrollan algunas actividades y sus resultados, como el manejo de equipos.
- Registros anecdóticos: Una anécdota es un proceso que describe una observación y se anota solo lo visto y oído, además, permite evaluar el comportamiento social, personalidad, actitudes, otros. Los elementos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje son: el alumno, el profesor, los objetivos, la materia, las técnicas de enseñanza y el entorno social, cultural y económico en el que se desarrolla. Los alumnos y profesores constituyen los elementos personales del proceso, siendo un aspecto crucial, el interés y la dedicación de docentes y estudiantes en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Los objetivos sirven de guía en el proceso, y son formulados al inicio de la programación docente. La materia, por su parte, constituye la sustancia, el conocimiento que es necesario transmitir de profesor a alumno, y que debe ser asimilada por éste. Constituyen las técnicas de enseñanza, los medios y métodos a través de los cuales realizaremos la labor docente. Por último, el entorno condiciona en gran medida el proceso. La enseñanza y el aprendizaje son dos fenómenos correlativos y relacionados por lo que se denomina la relación didáctica. Se distinguen tres etapas en la acción didáctica:

**Planteamiento.** En esta etapa se formulan los objetivos educativos y los planes de trabajo adaptados a los objetivos previstos. La formulación de un plan implica la toma de decisiones anticipada y la reflexión con anterioridad a la puesta en práctica.

**Ejecución.** Posteriormente al planteamiento, el profesor pone en práctica los recursos y métodos didácticos, desarrollándose el proceso de enseñanza.

## **CAPITULO II**

### **2. DISEÑO METODOLÓGICO**

Los tipos de investigación empleados para este trabajo de titulación fueron de campo, ya que se acudió hasta la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” donde se manifiesta el fenómeno; además la investigación será bibliográfica y web gráfica porque será utilizada para consultar la contextualización de las variables en referencia y el marco teórico.

Los niveles de investigación utilizados fueron la exploratoria para indagar el problema en el lugar donde se presenta, además para el estado del arte, y la hipótesis; la descriptiva para las tabulaciones.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron los siguientes métodos: Inductivo-Deductivo estos métodos serán empleados para analizar el estado del arte sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

Analítico-Sintético este método se utilizó para diagnosticar el software educativo que se utilizan para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Las técnicas a utilizarse para la recolección de la información fueron: La ficha de observación la cual está dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” de la ciudad de Chone para analizar el nivel del rendimiento académico de los estudiantes,

La encuesta se aplicó para los padres de familia con el fin de identificar el las causas del desinterés por aprender matemáticas y se empleará a los docentes para diagnosticar el tipo de enseñanza que utilizan en el proceso de enseñanza - aprendizaje para lograr un buen rendimiento académico de los estudiantes.

## 2.1. POBLACIÓN

La población estará constituida por 74 personas, entre ellos incluidos docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” del cantón Chone, en el año 2016.

## 2.2. MUESTRA

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Estudiantes	31	Ficha de observación
Docentes	12	Entrevista
Padres de familia	31	Encuesta
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	



### 2.3. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

#### Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”

**Actividad # 1:** Los estudiantes se muestran motivados por aprender matemáticas.

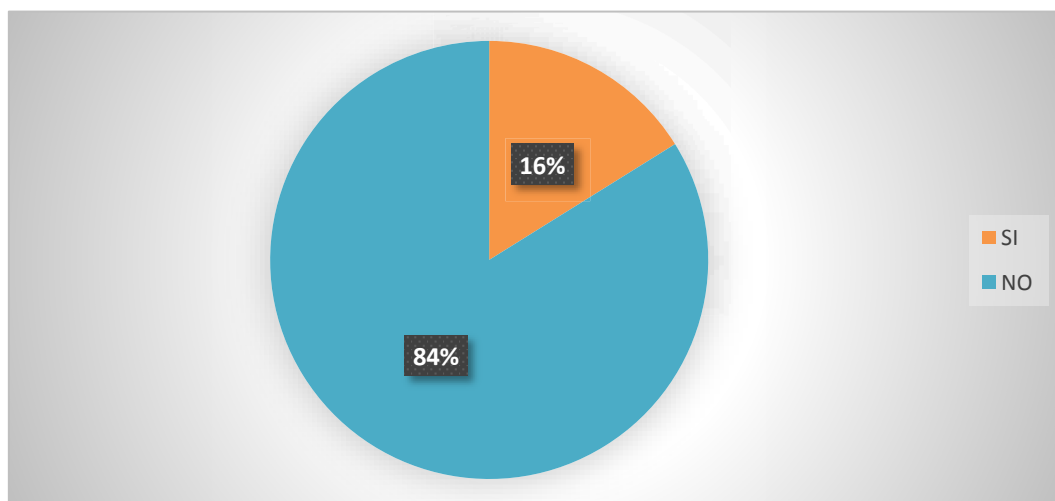
**Tabla N° 1**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	5	16%
b)	NO	26	84%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico N° 1**



#### **Análisis e interpretación**

Mediante los resultados obtenidos de la ficha de observación se determina que los estudiantes no se muestran motivados por aprender matemáticas, debido a esta problemática el proceso de enseñanza – aprendizaje no ha sido favorable tanto para los estudiantes como para los docentes debido a la complejidad de los contenidos y la escasa participación de los alumnos.

**Actividad # 2:** Muestra desinterés por participar en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

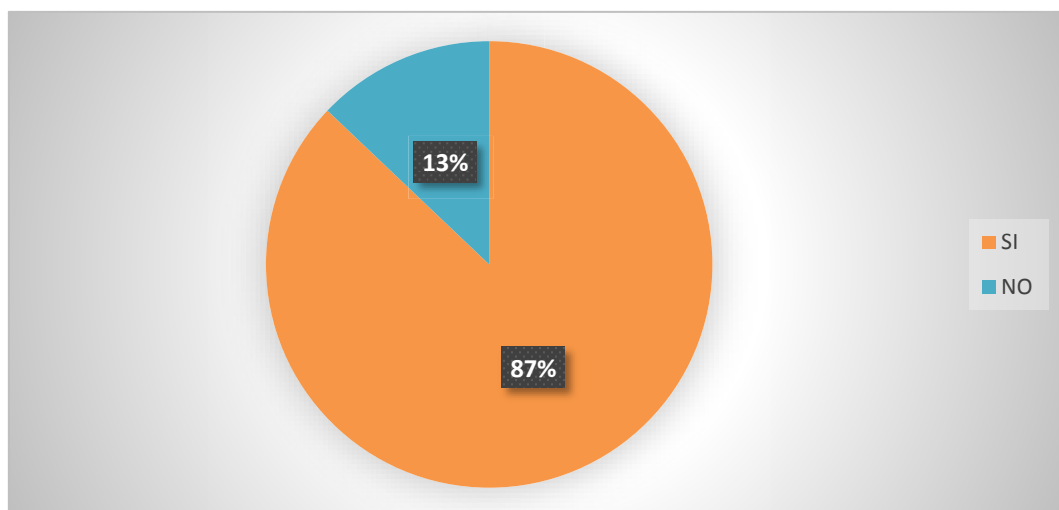
**Tabla Nª 2**

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	27	87%
b)	NO	4	13%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico Nª 2**



### **Análisis e interpretación**

Se diagnóstica mediante la observación de la actividad que la mayoría de los estudiantes muestran desinterés por participar en el proceso de enseñanza – aprendizaje lo cual se evidencia en la escasa participación y colaboración en la realización de los trabajos matemáticos, también se puede reflejar en los trabajos diarios ya sea en trabajos individuales o grupales

**Actividad # 3:** Participa activamente en las actividades y los procesos matemáticos expuestos por el docente.

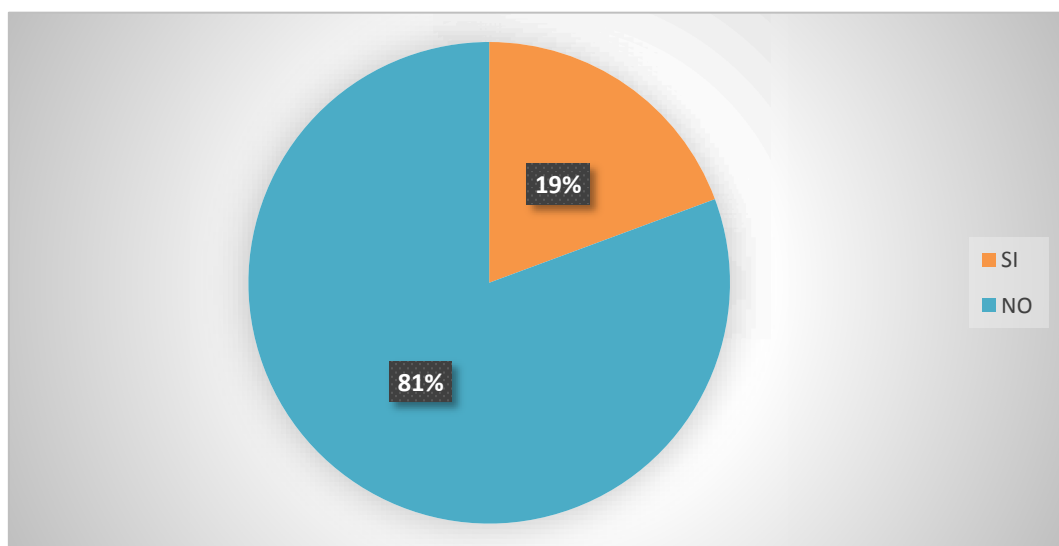
**Tabla N° 3**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	6	19%
b)	NO	25	81%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico N° 3**



**Análisis e interpretación**

Mediante la actividad planteada se puede analizar la poca participación de los estudiantes en las actividades matemáticas o que causa preocupación de parte del docente y de las autoridades debido al bajo rendimiento que poseen, ya que ellos no brindan la predisposición necesaria para la enseñanza y construcción de sus propios conocimientos.

**Actividad # 4:** Entiende con facilidad y emite criterios contundentes de los contenidos expuestos.

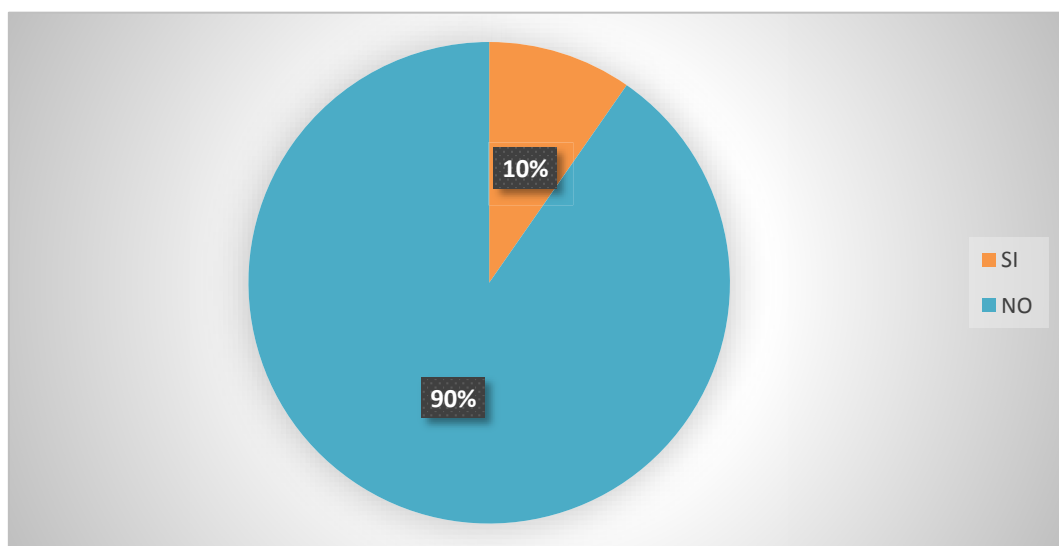
**Tabla N<sup>o</sup>4**

N <sup>o</sup>	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	3	10%
b)	NO	28	90%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico N<sup>o</sup> 4**



#### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a la actividad realizada en la ficha de observación se visualiza que la mayoría de los estudiantes no entiende con facilidad ni emite criterios contundentes en cuanto a los contenidos matemáticos, mediante lo cual el aprendizaje no es muy significativo siendo esto un problema grave ya que las matemáticas en los primeros ciclos educativos en de suma importancia.

**Actividad # 5:** Mantiene un buen rendimiento académico en el área de matemáticas.

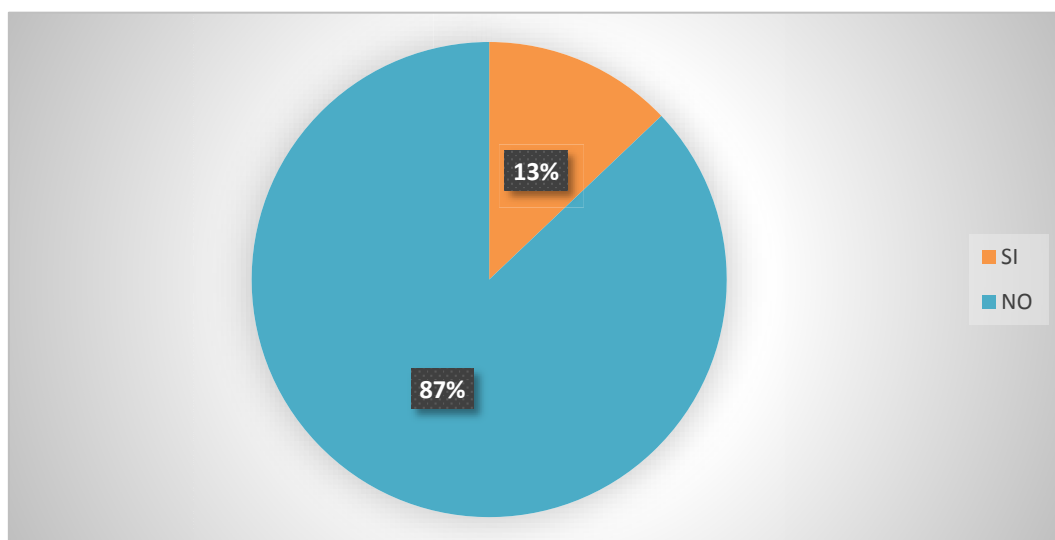
**Tabla Nª 5**

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	4	13%
b)	NO	27	87%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico Nª 5**



### **Análisis e interpretación**

Se visualiza a través de la técnica de la ficha de observación que los estudiantes en su mayoría no cuentan con un buen rendimiento académico en el área de matemática, debido a varios factores entre ellos la escasa motivación que brindan los docentes y por la falta de técnicas creativas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Actividad # 6:** Se desenvuelve bien en las explicaciones de los trabajos grupales de los ejercicios presentados.

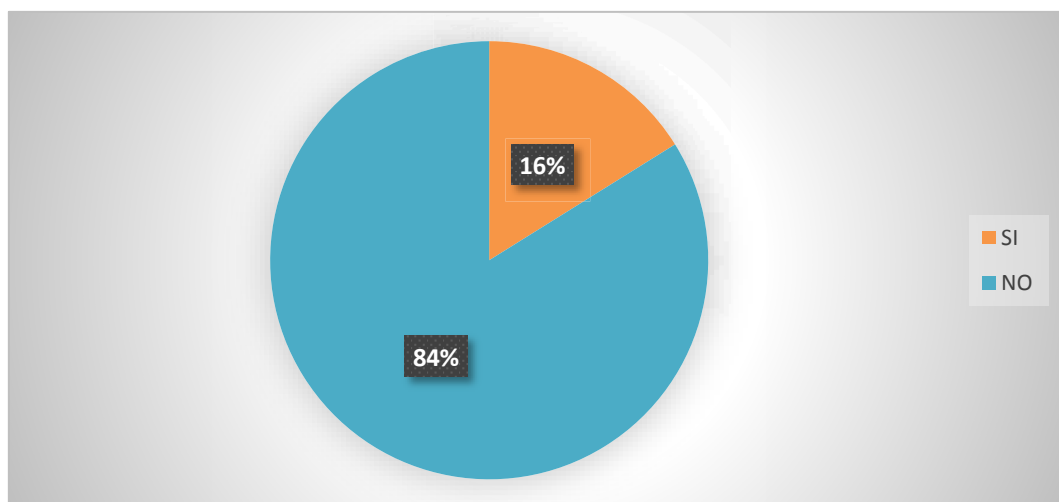
**Tabla Nª 6**

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	5	16%
b)	NO	26	84%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico Nª 6**



### **Análisis e interpretación**

Se analiza mediante la técnica aplicada como es la ficha de observación que en su mayoría los estudiantes no se desenvuelven bien en las explicaciones de los trabajos grupales y en los ejercicios presentados por el docente, careciendo de buenas explicaciones y fundamentos en cuanto a temas expuestos en la enseñanza de matemáticas.

**Actividad # 7:** Se muestra activo por aprender técnicas nuevas en la enseñanza de matemáticas.

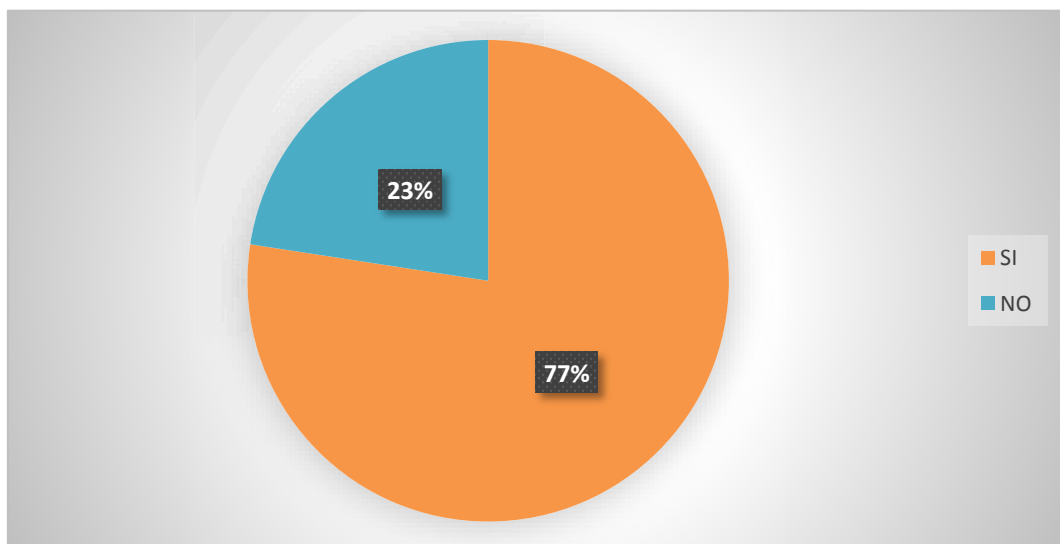
**Tabla Nª 7**

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	24	77%
b)	NO	7	23%
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico Nª 7**



### **Análisis e interpretación**

Se puede visualizar mediante la actividad planteada en la ficha de observación que los estudiantes si se muestran activos por aprender técnicas nuevas en la enseñanza de las matemáticas, lo cual se pudo evidenciar al momento de poner en práctica un programa con ayuda de la computadora sobre un tema matemática lo cual fue aceptado por los estudiantes.

**Actividad # 8:** Muestra aceptación para implementar la computadora en el proceso de enseñanza de matemáticas.

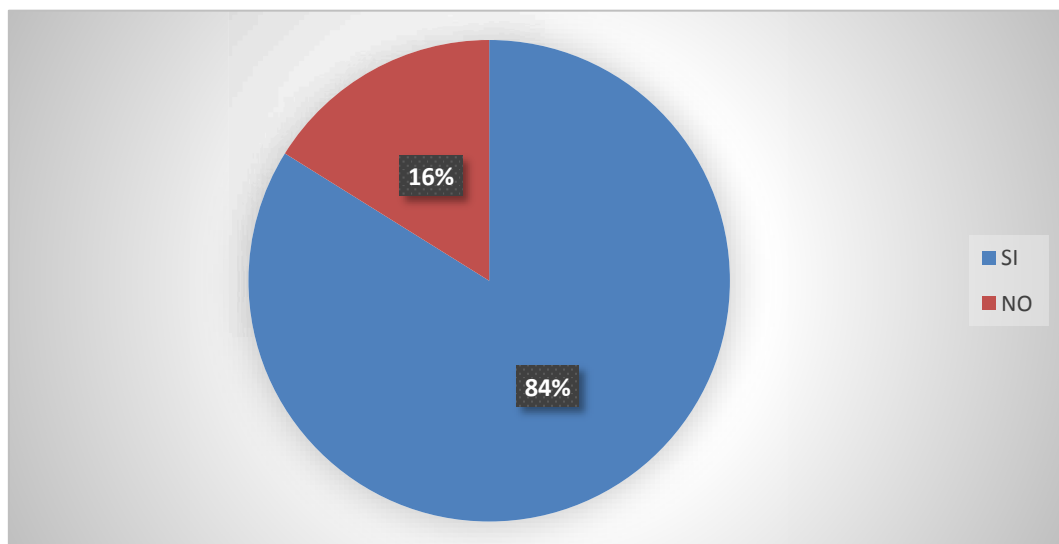
**Tabla N° 8**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	26	84%
b)	NO	5	16%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico N° 8**



### **Análisis e interpretación**

En la actividad planteada se analiza que los estudiantes si muestran aceptación en cuanto a la implementación de la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, lo cual puede ser de mucha ayuda para la obtención de los rendimientos en los estudiantes, debido a esto se hace relevancia implementar recursos tecnológicos en la actividad educativa.



**Actividad # 9:** Cumple normalmente con los trabajos y tareas extracurriculares.

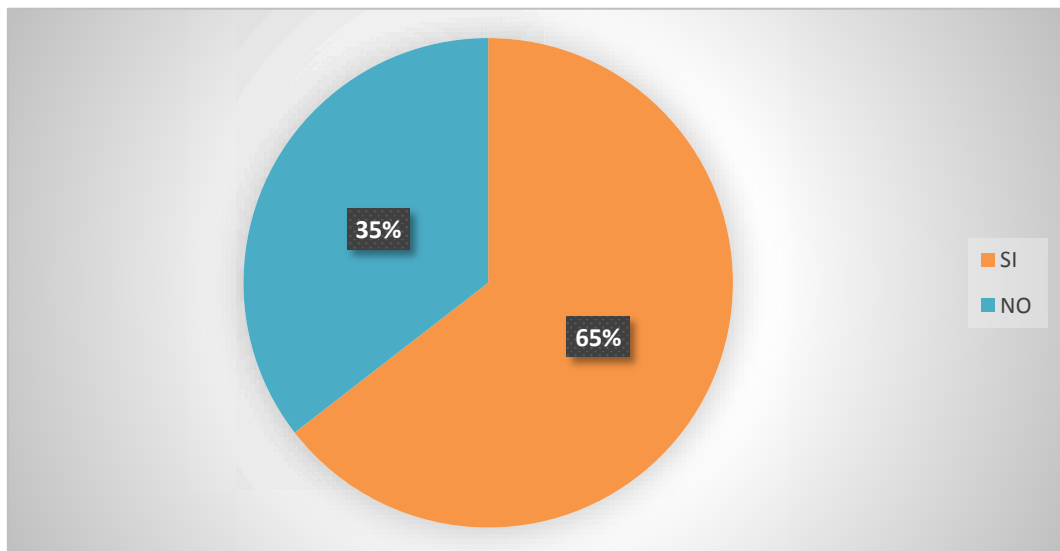
**Tabla N° 9**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	20	65%
b)	NO	11	35%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico N° 9**



#### **Análisis e interpretación**

Mediante la técnica de la ficha de observación se determina que los estudiantes si cumplen normalmente con los trabajos y tareas extracurriculares, mediante el cual se determina que este no es un factor influyente en el bajo rendimiento ya que las tareas si las realizan.

**Actividad # 10:** Realiza preguntas cuando no entiende algún ejercicio que se esté explicando.

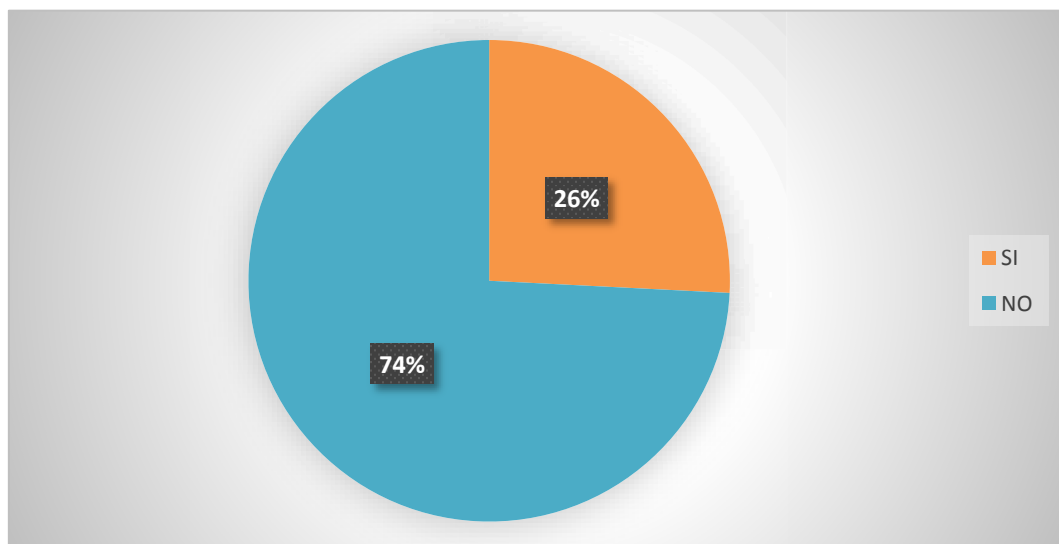
**Tabla Nª 10**

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	SI	8	26%
b)	NO	23	74%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Gráfico Nª 10**



**Análisis e interpretación**

A través de la actividad planteada se determina que la mayoría de los estudiantes no realizan preguntas cuando no entienden algún ejercicio que se les este explicando en clases, siendo este una causa por el cual los estudiantes no llegan a comprender bien el proceso de los ejercicios ya que se quedan con la inquietud, ya que las matemáticas deben ser bien entendidas debido a la complejidad de los contenidos.

## Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”.

**Pregunta # 1:** ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización del Software Educativo como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje?

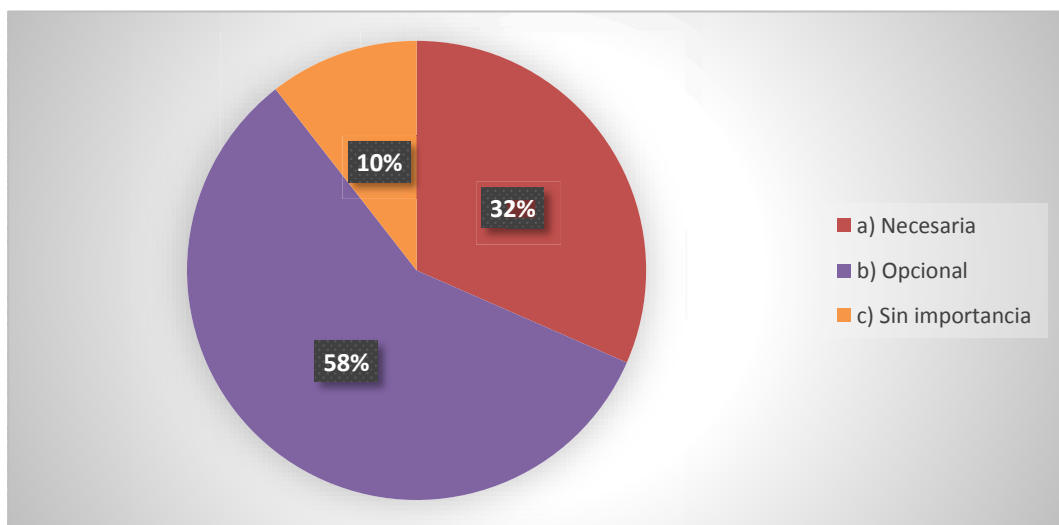
**Tabla N° 11**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Necesaria	6	32%
b)	Opcional	11	58%
c)	Sin importancia	2	10%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Grafico N° 11**



### Análisis e interpretación

A través de los resultados obtenidos se muestra que los docentes no consideran importante la aplicación del software educativo en el proceso de enseñanza, desconociendo que su aplicación va encaminada a lograr un aprendizaje significativo.

**Pregunta # 2:** ¿Considera usted que la implementación de un software educativo en la asignatura de matemáticas propiciara un mejor rendimiento académico?

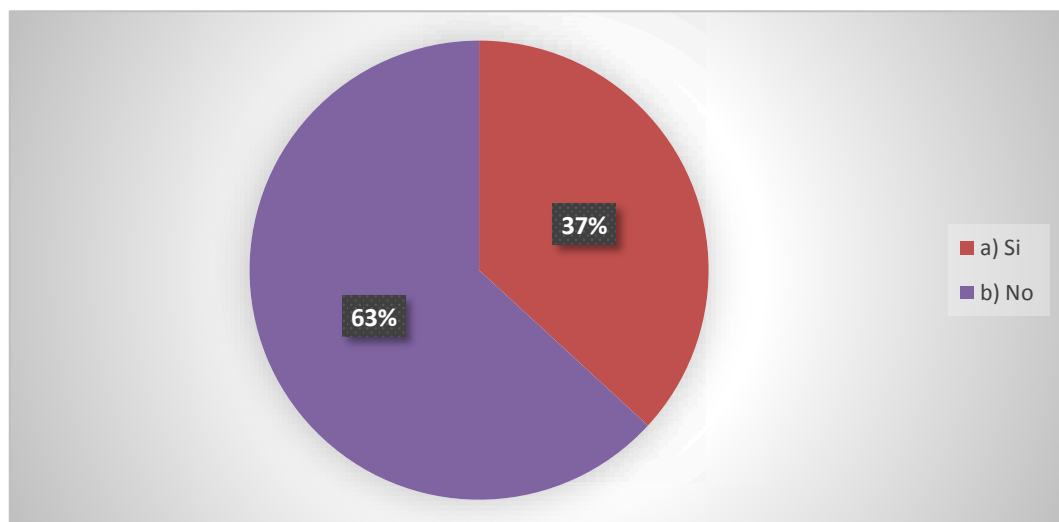
**Tabla Nª 12**

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Si	7	37%
b)	No	12	63%
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

**Grafico Nª 12**



### **Análisis e interpretación**

A través de los resultados obtenidos de la técnica de la encuesta se puede evidenciar la escasa confianza que poseen los docentes en aplicar un software educativo que ayude a mejorar los rendimientos de los estudiantes, permitiendo así mayor cantidad de información en menos tiempo además se aprovecha en mayor grado las potencialidades de los órganos sensoriales para una mayor retención porque concretiza los contenidos

**Pregunta # 3:** ¿Considera usted que el software educativo mejora las prácticas de enseñanza aprendizaje?

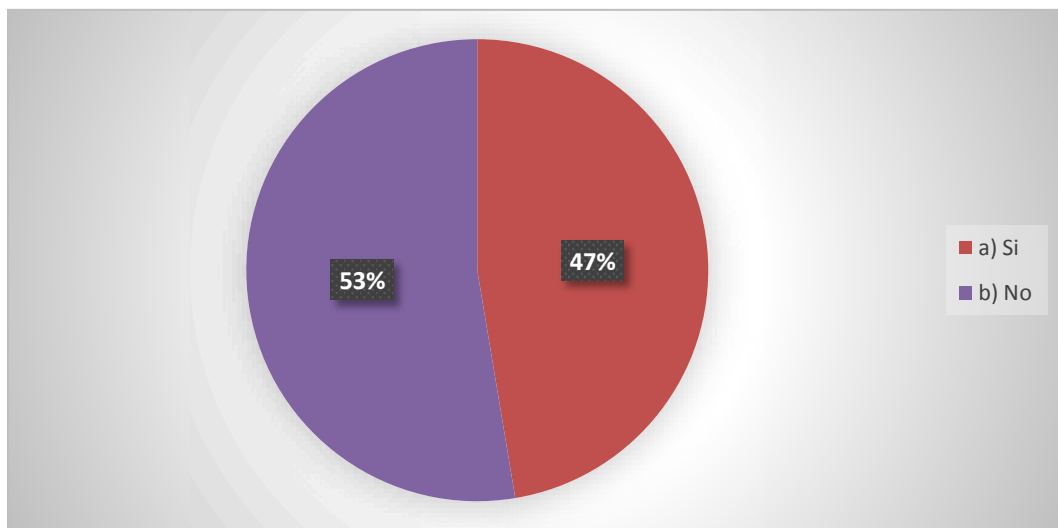
Tabla Nª 13

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Si	9	47%
b)	No	10	53%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Grafico Nª 13



### **Análisis e interpretación**

Mediante la aplicación de la técnica como fue la encuesta a los docentes se puede analizar con los datos obtenidos que los docentes se sienten desmotivados al incluir la tecnología como herramienta auxiliar y recurso educativo para facilitar la comprensión y aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de matemática debido a la escasa preparación que poseen ya que últimamente no han asistido a seminarios virtuales.

**Pregunta # 4:** ¿Por qué cree usted que se desmotivan los estudiante en querer aprender las matemáticas?

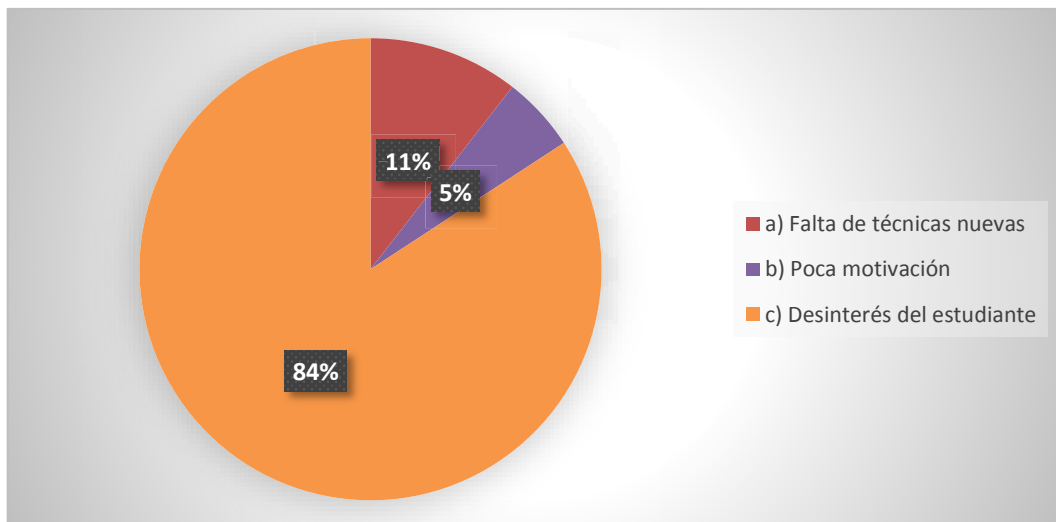
Tabla Nª 14

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Falta de técnicas nuevas	2	11%
b)	Poca motivación	1	5%
c)	Desinterés del estudiante	16	84%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 14



### **Análisis e interpretación**

Mediante los resultados obtenidos de la técnica planteada como es la encuesta se puede constatar que en su gran mayoría los docentes consideran que son los estudiantes que no muestran interés en participar de las actividades diarias ocasionando así que los rendimientos no sean muy significativos y los rendimientos no sean buenos.

**Pregunta # 5:** ¿Qué estrategias utiliza para motivar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje?

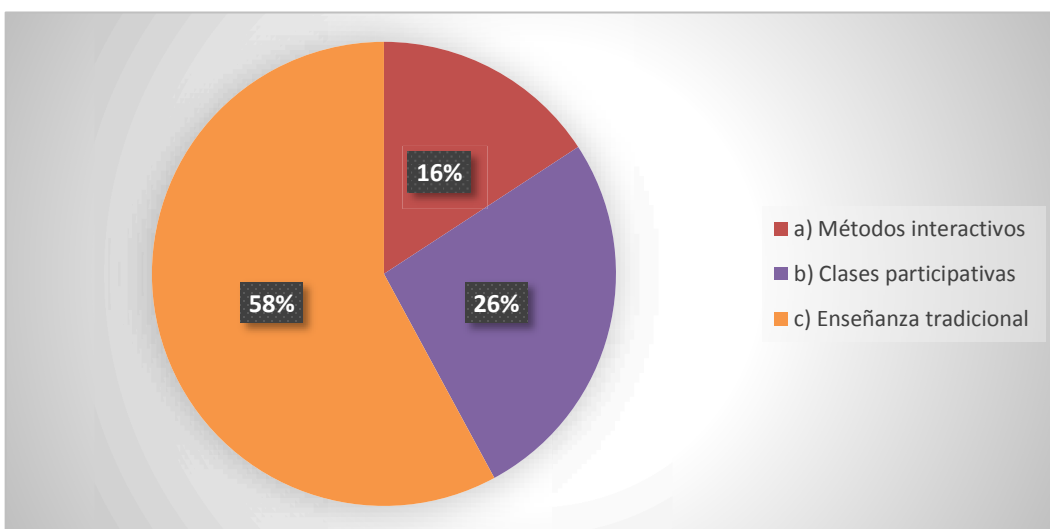
Tabla N° 15

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Métodos interactivos	3	16%
b)	Clases participativas	5	26%
c)	Enseñanza tradicional	11	58%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N° 15



### **Análisis e interpretación**

A través de los resultados logrados a través de la técnica de la encuesta se determina que los docentes siguen impartiendo las clases de manera tradicional mediante la exposición de libros, carteles y estrategias cotidianas donde el docente enseña, explica y dicta sin dejar que el estudiante sea participe del proceso y pueda crear su propio conocimiento.

**Pregunta # 6:** ¿La institución cuenta con suficientes recursos para la enseñanza óptima de sus estudiantes?

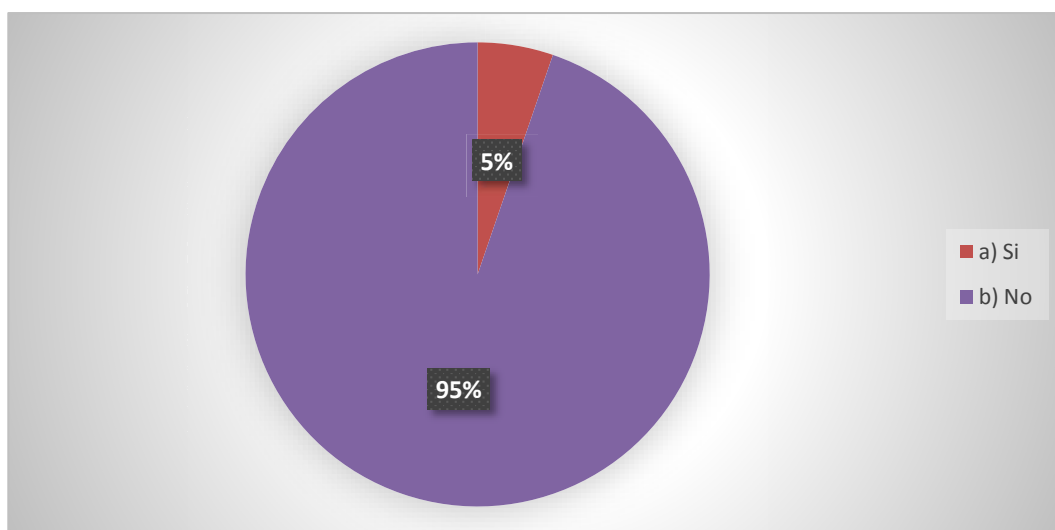
Tabla Nª 16

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
a)	Si	1	5%
b)	No	18	95%
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 16



### **Análisis e interpretación**

Mediante los resultados obtenidos de la técnica de la encuesta se diagnostica que la institución educativa Aurelio Salazar no dispone de suficientes recursos para el proceso de aprendizaje de sus estudiantes limitando seriamente los aprendizajes, ya que los recursos ayudan a facilitar la labor educativa tanto para estudiantes como para docentes.



**Pregunta # 7:** ¿Cómo es el desempeño de sus estudiantes en el proceso de enseñanza de las matemáticas?

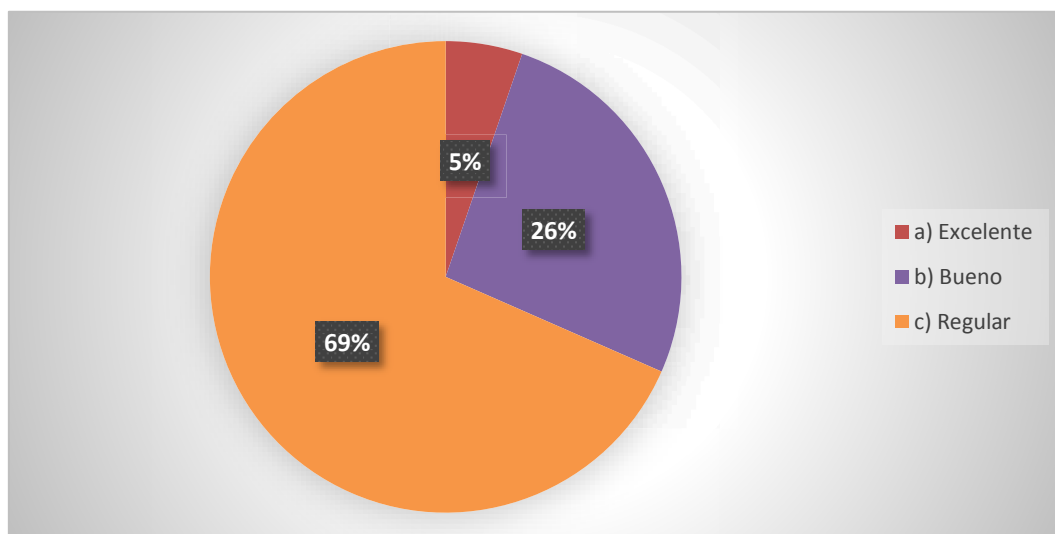
Tabla N<sup>o</sup> 17

N <sup>o</sup>	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Excelente	1	5%
b)	Bueno	5	26%
c)	Regular	13	68%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N<sup>o</sup> 17



### **Análisis e interpretación**

A través de estos resultados mediante la aplicación de la técnica de la encuesta se diagnostica el déficit que poseen los estudiantes en el área de matemática, lo cual es de mucha preocupación ya que esta asignatura es de gran importancia en la vida de las personas.

**Pregunta # 8:** ¿Considera usted que los docentes de la institución educativa están capacitados para utilizar un software educativo para la enseñanza de los estudiantes?

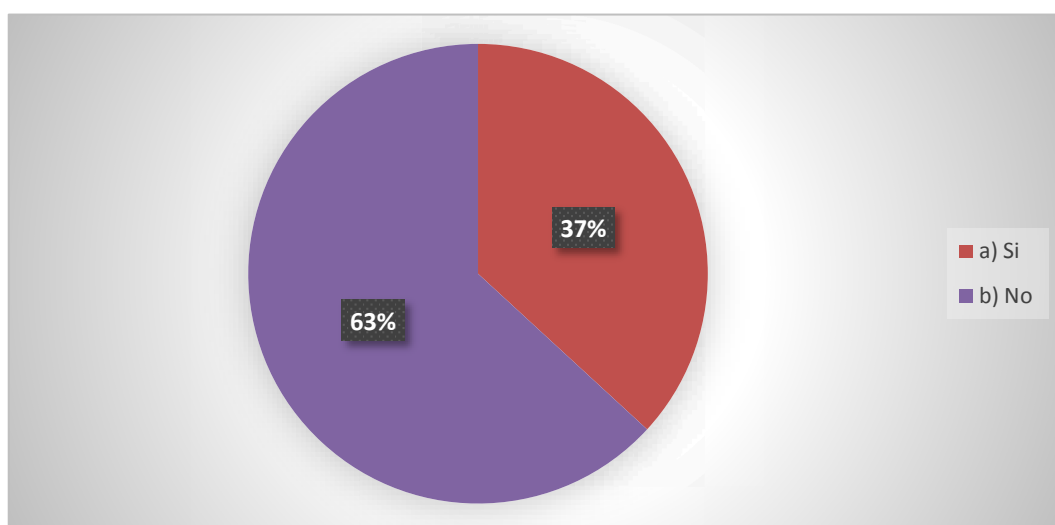
Tabla Nª 18

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
a)	Si	7	37%
b)	No	12	63%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 18



### **Análisis e interpretación**

A través de los resultados obtenidos se determina que un gran porcentaje de docentes esta consiente de la necesidad académica que poseen en cuanto a la utilización de la tecnología en el proceso educativo, mostrando temor al emplear un software en el proceso de enseñanza.

**Pregunta # 9:** ¿Cree usted que el uso del software ayudaría a superar las dificultades de aprendizaje en el área de matemática?

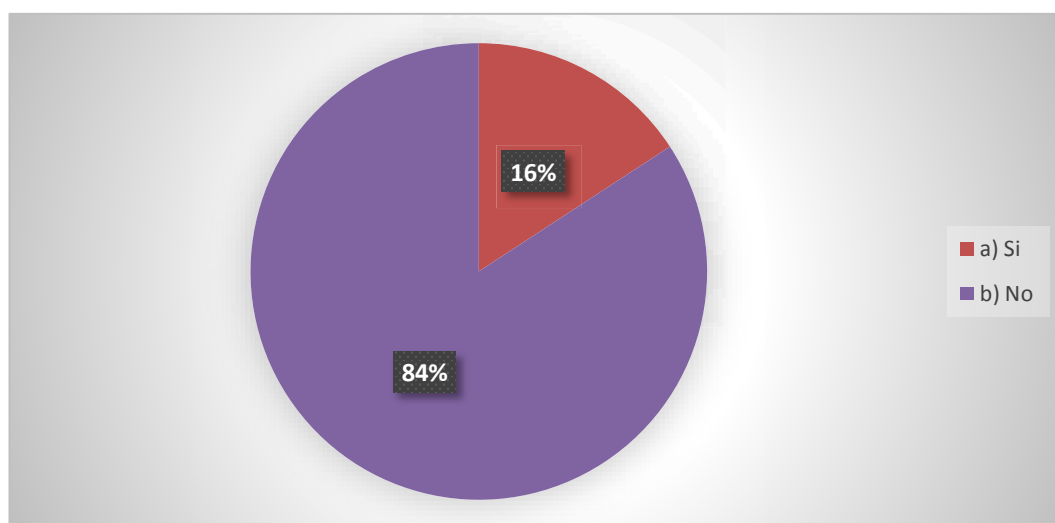
Tabla Nª 19

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A)	Si	3	16%
B)	No	16	84%
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 19



### **Análisis e interpretación**

Se diagnostica que los docentes no aceptan que en la actualidad y de acuerdo a los avances tecnológicos es indispensable estar a la par de las exigencias y necesidades en los que se exponen los estudiantes y por ende si este es un recurso que les llama la atención que favorable sería implementar en el proceso educativo para mejorar el rendimiento académico.

**Pregunta 10:** ¿Utiliza programas como juegos, videos, música, en las clases de matemáticas?

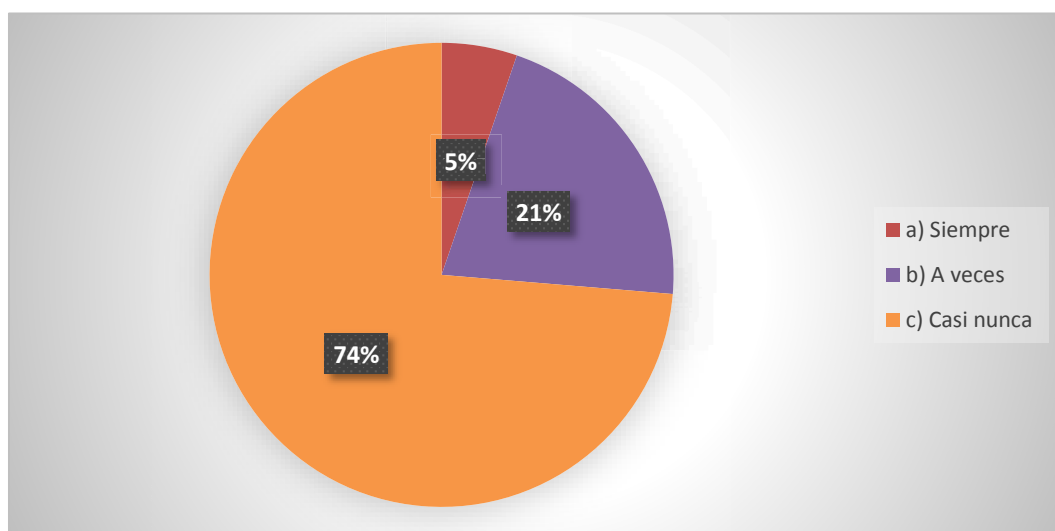
Tabla N° 20

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
A)	Siempre	1	5%
B)	A veces	4	21%
C)	Casi nunca	14	74%
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N° 20



### **Análisis e interpretación**

A través de la técnica se establece que los docentes no utilizan ningún tipo de estrategias para impartir los contenidos, haciendo que el proceso de enseñanza se vuelva rutinario y desinteresado de parte de los estudiantes debido a la escasa motivación que se le está brindando.

## Resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”

**Pregunta 1:** ¿Cómo cree usted que es el desempeño de su hijo/a en el área de matemáticas?

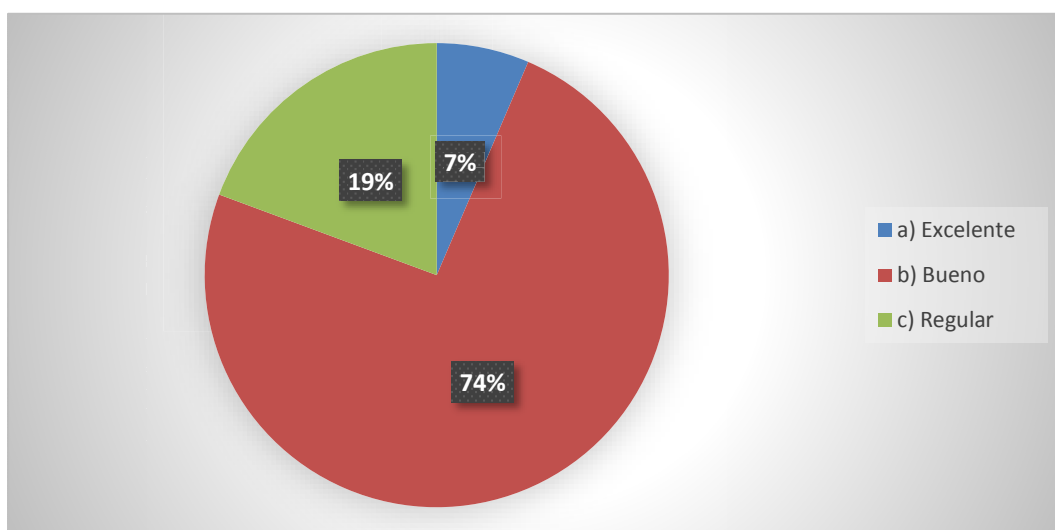
Tabla N° 21

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Excelente	2	7%
b)	Bueno	23	74%
c)	Regular	6	19%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N° 21



### Análisis e interpretación

A través de los resultados obtenidos se evidencia el desconocimiento de parte de los padres de familia en cuanto al rendimiento de sus hijos en el área de matemática, ya que según lo que han manifestado los docentes un gran porcentaje de estudiante no está cumpliendo con el nivel de aprendizaje.

**Pregunta 2:** ¿Qué técnicas de estudio utiliza usted para motivar a su representado al aprendizaje?

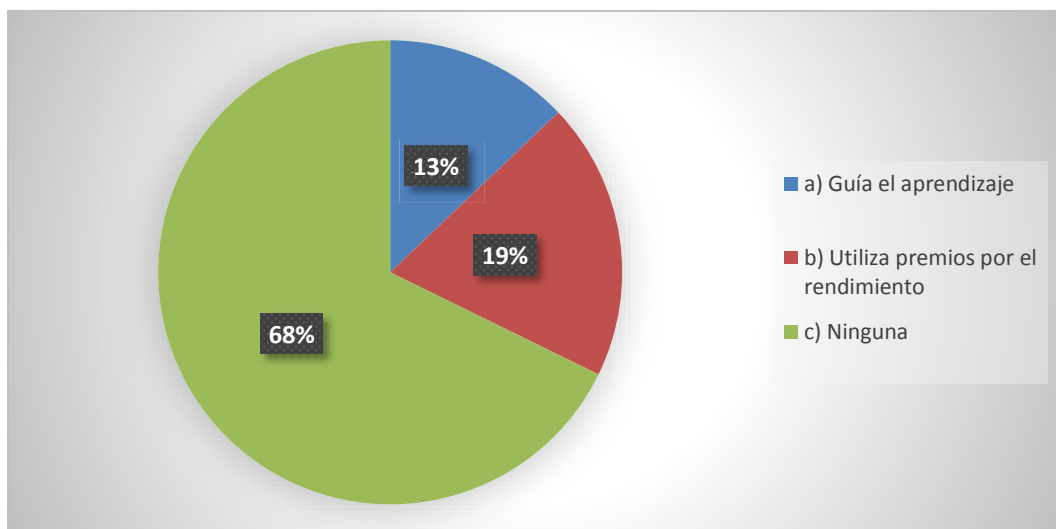
Tabla Nª 22

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Guía el aprendizaje	4	13%
b)	Utiliza premios por el rendimiento	6	19%
c)	Ninguna	21	68%
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 22



### Análisis e interpretación

De acuerdo a los datos obtenidos se destacan la poca participación y ayuda de parte de los padres de familia en la concepción de los aprendizajes en los estudiantes, debido a que no ayudan a guiar y constatar el rendimiento de sus hijos para saber en qué están fallando.

**Pregunta 3:** ¿Qué cree usted que se logra en el estudiante si el docente es creativo?

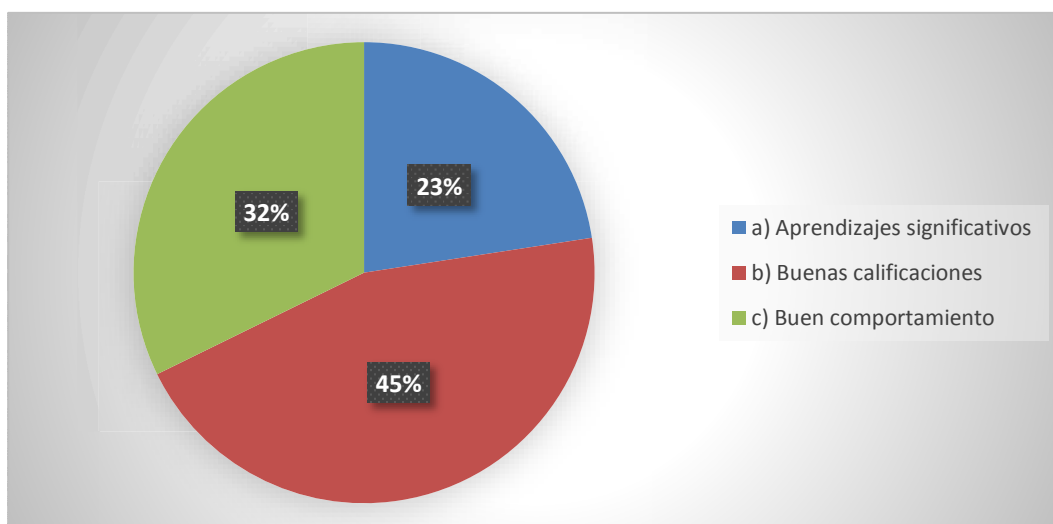
Tabla N<sup>o</sup> 23

N <sup>o</sup>	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Aprendizajes significativos	7	23%
b)	Buenas calificaciones	14	45%
c)	Buen comportamiento	10	32%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N<sup>o</sup> 23



**Análisis e interpretación.**

Mediante la pregunta planteada en la técnica de la encuesta se resalta el poco conocimiento que poseen los padres en cuanto al desempeño educativo del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en los estudiantes, ya que entre más creativa y amena sea la clase más interés tendrán los estudiantes por aprender.

**Pregunta 4:** ¿Por qué cree usted que los estudiantes no les gusta aprender matemáticas?

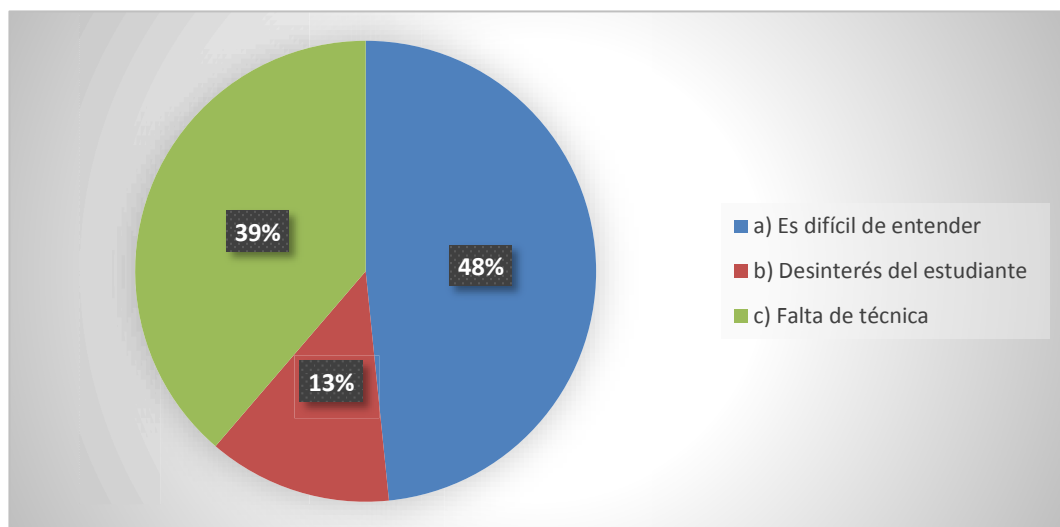
Tabla Nª 24

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Es difícil de entender	15	48%
b)	Desinterés del estudiante	4	13%
c)	Falta de técnica	12	39%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 24



### Análisis e interpretación

A través de los datos obtenidos se diagnostica que los padres desconocen la temática de aprendizaje de los estudiantes, al mencionar que la asignatura es muy compleja para entender sin tomar en consideración que también los estudiantes a diario muestran desinterés en participar de las actividades de clase.



**Pregunta 5:** ¿Por qué cree usted que es importante que los estudiantes aprendan matemática?

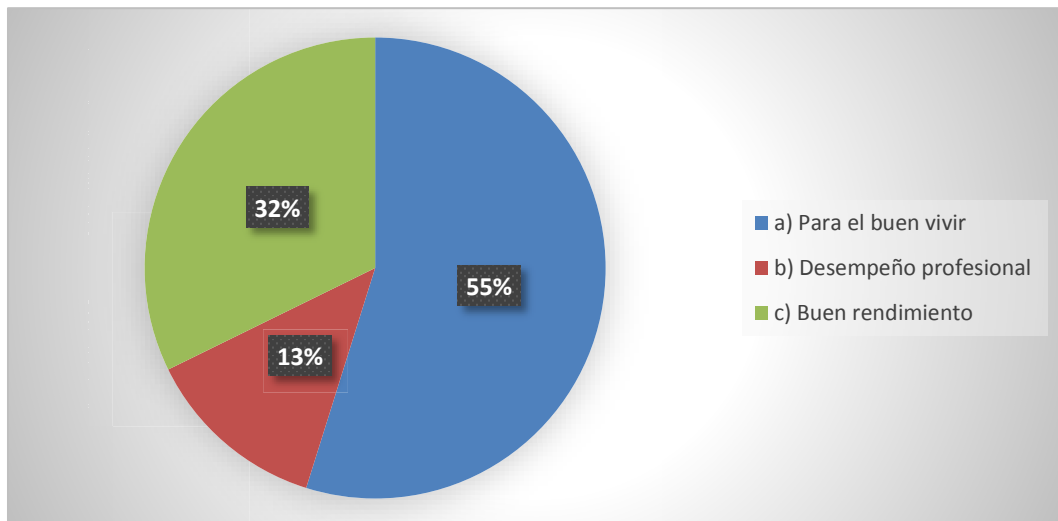
Tabla Nª 25

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Para el buen vivir	17	55%
b)	Desempeño profesional	4	13%
c)	Buen rendimiento	10	32%
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 25



### **Análisis e interpretación**

Se refleja a través del mismo que los padres no conocen la influencia que tienen las matemáticas en sus hijos, ya que esta asignatura corresponde una de las principales en la educación debido a que les ayuda en su vida profesional siendo esta una área de muy indispensable para el diario vivir.

**Pregunta 6:** ¿Quiénes ayudan a guiar las tareas extracurriculares de los estudiantes en la casa?

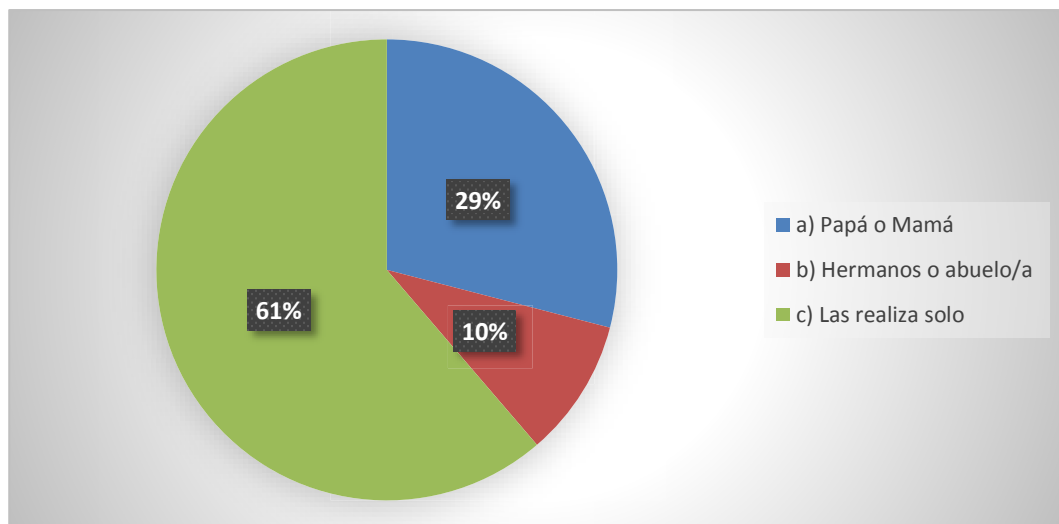
Tabla Nª 26

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A)	Papá o Mamá	11	26%
B)	Hermanos o abuelo/a	21	50%
C)	Las realiza solo	10	24%
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 26



### **Análisis e interpretación**

Mediante los resultados logrados en la técnica de la encuesta se determina la falta de compromiso de los padres al colaborar con la guía de las tareas de su representado en la casa ya que la educación es un conjunto entre docente, alumno, padres y la comunidad siendo ellos también parte importante en la construcción del aprendizaje.

**Pregunta 7:** ¿Cuál cree usted que sería la causa de que los estudiantes tengan rendimientos bajos?

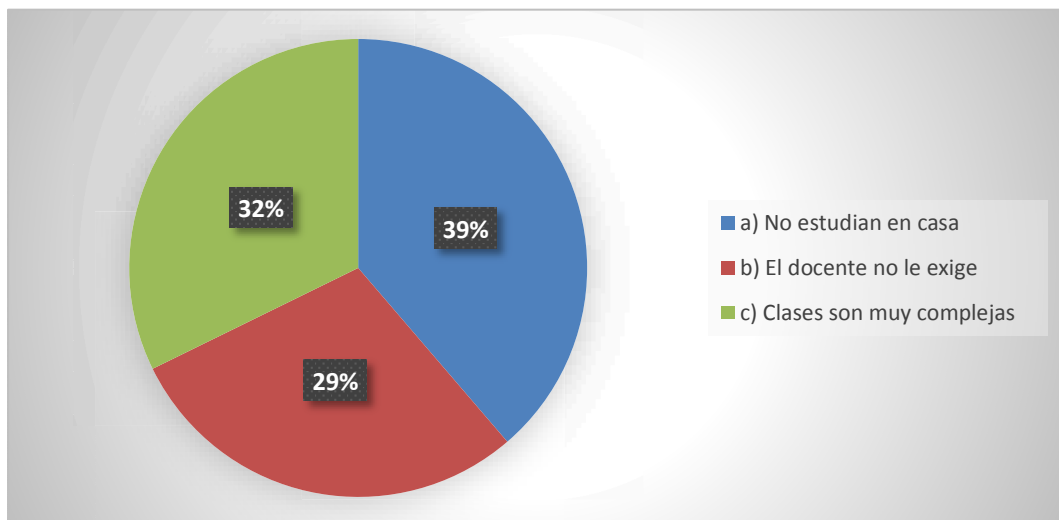
Tabla N<sup>o</sup> 27

N <sup>o</sup>	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A)	No estudian en casa	12	39%
B)	El docente no le exige	9	29%
C)	Clases son muy complejas	10	32%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N<sup>o</sup> 27



### **Análisis e interpretación**

Se diagnostica por medio de la pregunta planteada de la técnica de la encuesta que los padres están conscientes de que sus hijos no estudian en casa y que ese es uno de los factores por los cuales el rendimiento es bajo, además también consideran que se debe a que los contenidos expuestos son muy complejos para la edad de ellos.

**Pregunta 8:** ¿Qué áreas considera importante en el proceso educativo de sus hijos?

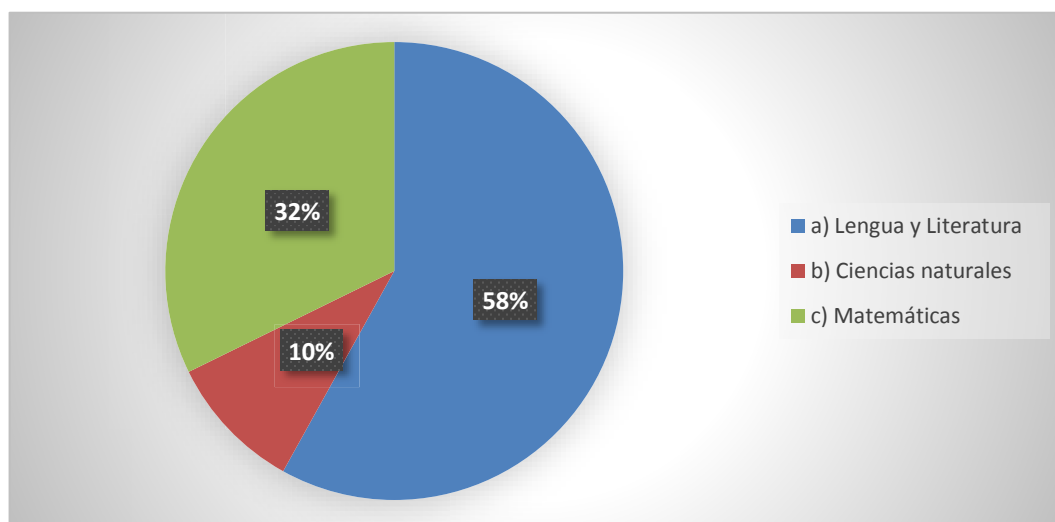
Tabla N<sup>a</sup> 28

N <sup>o</sup>	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Lengua y Literatura	18	58%
b)	Ciencias naturales	3	10%
c)	Matemáticas	10	32%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N<sup>a</sup> 28



**Análisis e interpretación**

A través de los resultados se demuestra que los padres consideran que lengua y literatura es el área de mayor relevancia en el proceso educativo debido a que es la asignatura que les enseña a leer y escribir considerando estas actividades fundamentales para el diario vivir.

**Pregunta 9:** ¿Cree usted que el uso diario en las actividades de software le ayudaran a mejorar significativamente el rendimiento académico?

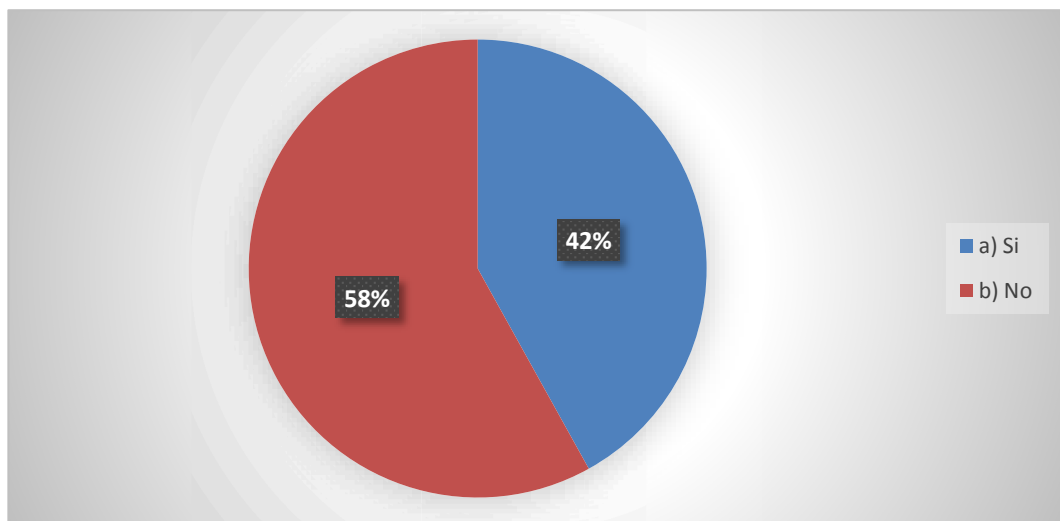
Tabla Nª 29

Nº	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A)	Si	13	42%
B)	No	18	58%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico Nª 29



### **Análisis e interpretación**

Mediante los resultados se estima que los padres estiman que la aplicación de un software no ayuda a mejorar los aprendizajes, esto se debe al escaso conocimiento que poseen en cuanto a la aplicación y su función debido a esto no consideran que sea un recurso indispensable para la enseñanza aprendizaje.

**Pregunta 10:** ¿Cómo cree usted que los estudiantes logran buenos rendimientos académicos?

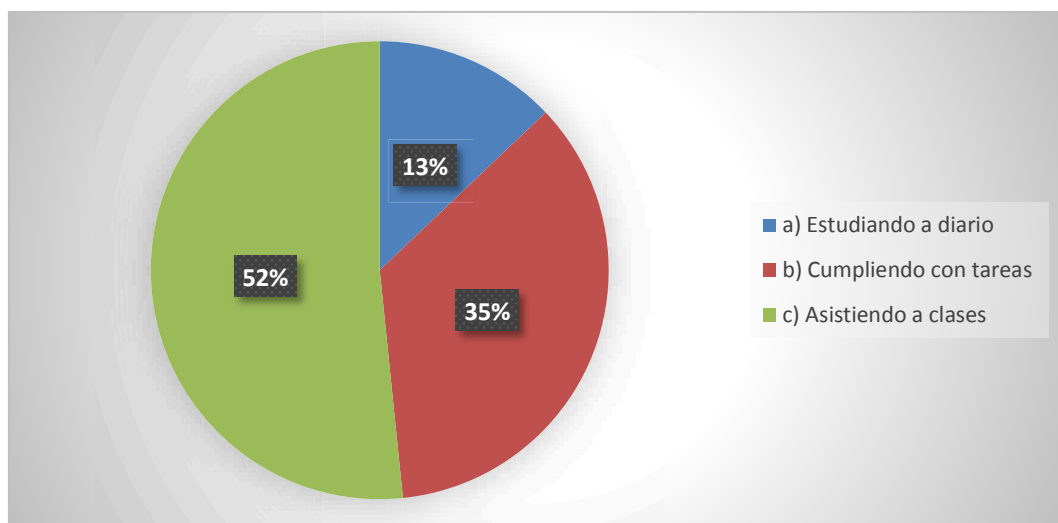
Tabla N° 30

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A)	Estudiando a diario	4	13%
B)	Cumpliendo con tareas	11	35%
C)	Asistiendo a clases	16	52%
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Padres de familia de la Unidad Educativa Aurelio Salazar

**Autoras:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre

Gráfico N° 30



### Análisis e interpretación

A través de la técnica se diagnostica que los padres consideran que solo asistiendo a clases todos los días se logra que los estudiantes obtengan un buen rendimiento, sin dejar de lado que los buenos aprendizajes se logran cumpliendo a diario con las actividades y retroalimentando a diario los contenidos expuestos durante el día.

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que:

- Los recursos didácticos que utilizan los docentes son las enseñanzas tradicionales las mismas que fueron detectadas en la encuesta realizada a los estudiantes y docentes.
- Los factores que inciden en el bajo rendimiento de los estudiantes en el área de matemática es la pedagogía compleja que utilizan los docentes para impartir las clases.
- Es necesario implementar una guía didáctica que ayude a motivar los estudiantes a querer aprender y ser partícipe de su propio conocimiento en los problemas matemáticos.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que:

- Los docentes tomen conciencia de la necesidad de las necesidades y los avances que posee el mundo actual para así implementar los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Plantearse estrategias de solución que contribuyan en los estudiantes a obtener un mejor desenvolvimiento.
- Se estima implementar la guía didáctica con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.

### **CAPÍTULO III**

#### **3. PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA GUÍA INTERACTIVA MULTIMEDIA, COMO REFUERZO Y COMPRENSIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS.**

Tema:

“Guía interactiva multimedia, como refuerzo y comprensión del aprendizaje del área de matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” del cantón Chone, en el año 2016”



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se ha dado un avance a la aplicación de modelos didácticos que sean flexibles y abiertos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Partiendo de allí, se está dejando ventajosamente lo tradicional promoviendo que sean las clases activas y participativas. Si se analiza en el área de matemática en cada momento de la enseñanza se utiliza variedad de software que motivan las operaciones lógicas entre otras.

Al haber realizado las conclusiones de los resultados de la investigación, del uso y estudio del software educativo para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”, se puede observar la necesidad de aplicar una guía interactiva multimedia en las clases de matemáticas, como una ayuda tecnológica al docente en sus clases y en general en el campo educacional.

El impacto social de la tecnología de la información y la comunicación, toca muy de cerca las realidades educativas del Ecuador y por ello a la universalización, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. En algunas ocasiones, es notorio que al usar las actividades de los textos de estudio los alumnos no comprenden bien o se desmotivan. Se debe a que encuentran los ejemplos o situaciones muy alejados de su realidad.

Los medios de enseñanza permiten un mayor aprovechamiento de los órganos sensoriales, que la transmisión de información por medios tecnológicos, logra una mayor permanencia en la memoria de los conocimientos adquiridos, a través de ellos se puede comunicar una cantidad más amplia de información en menos tiempo, contribuyendo a que la enseñanza sea más activa.

La enseñanza aprendizaje de la matemáticas son, ambas, cuestiones de máxima actualidad y preocupación social. En los últimos años el sistema educativo se ha expuesto a un proceso regenerativo que se encuentra en un punto frígido. En

particular, existen aspectos que se han ido consolidando en este proceso, primero la necesidad de considerar la matemáticas como una competencia necesaria y útil para otros campos del conocimiento y la conveniencia de que en el proceso de aprendizaje se establezcan conexiones profundas entre el pensamiento tecnológico y las actividades de la vida cotidiana.

## **JUSTIFICACIÓN**

Lo que se quiere con este trabajo es presentar una guía interactiva multimedia aplicable, de apoyo al docente con la finalidad de formar estudiantes con ingenio y creatividad, desarrollando competencias en las artes de la tecnología computacional. Este trabajo de investigación permitirá guiar el proceso educativo en muchas instituciones, por cuanto posee información variada en cuanto a la aplicación de la guía.

La importancia y reconocimiento tecnológico alcanzado en los últimos años por la educación a la que se suma la exigencia que de manera creciente realiza la sociedad a las instituciones educativas, motivándolas a una constante evaluación y mejora de métodos, técnicas y material educativos, para llegar con una respuesta educativa de calidad, ha estimulado a la creación de una guía interactiva multimedia, para ayudar a mejorar los aprendizajes del área de matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar”, del cantón Chone.

Esta búsqueda permanente de la calidad de los materiales educativos y del aprendizaje de los estudiantes, requiere de nuevos métodos y tecnología de utilización en las clases. Los materiales tecnológicos que se pueda utilizar en las clases, si bien son algunos actualizados, no están diseñados con metodología para el aprendizaje ni tienen un orden de secuencia para la clase.

La guía interactiva multimedia cobra importancia convirtiéndose en una pieza clave, por las enormes posibilidades de motivación, orientación y acompañamiento que brinda a los estudiantes, al aproximarles al material de estudio, facilitándoles

la comprensión y el aprendizaje. De ahí la necesidad de encontrar un material educativo que esté didácticamente elaborado, para permitir un aprendizaje significativo y metodológico. Esta guía es elaborada para mejorar el aprendizaje de matemáticas la cual, motiva orienta y promueve la interacción y conduce al estudiante, a través de diversos recursos y estrategias, hacia el aprendizaje.

Está formada de diversos recursos como videos, música, juegos, imágenes, gif animados, los cuales ayudan al aprendizaje de una manera divertida y didáctica. De ahí que convierte en el andamiaje que posibilite al estudiante avanzar con mayor seguridad en el aprendizaje. Esto hace que el estudiante pierda el miedo en el manejo de la tecnología y tenga más confianza en él, para su manejo de la tecnología dentro del aula.

La guía interactiva multimedia es una aplicación diseñada para facilitar el aprendizaje mediante el estudio práctico e interactivo de los temas de curso. En esta aplicación se desarrolla un considerable número de contenidos presentes en el currículo de matemáticas, como es: La división, ecuaciones, operaciones simples, multiplicaciones, raíz cuadrada, en fin una gama de funciones fáciles de manejar. Esta guía está pensada para el desarrollo de habilidades y destrezas del estudiante con libertad y liderazgo.

Libertad del estudiante para visualizar los contenidos en el momento que deseen, armar rompecabezas con resultados de las tablas, escuchar canciones relacionadas con el tema que se está enseñando o ver videos. La metodología de esta guía interactiva multimedia incide en el aprendizaje personal y gradual, basado en el uso de recursos interactivos, creativos y dinámicos, que mantienen el interés y la curiosidad en el estudiante casi sin darse cuenta de conceptos de matemáticas. Por ello, esta aplicación no sólo es recomendable para su uso en los currículos regulares, sino que además es especialmente útil para adaptaciones curriculares específicas y programas de diversificación en el Ámbito Científico.

La propuesta de actividades, se confeccionó a partir de un diagnóstico en el que se utilizaron técnicas y métodos propios de la investigación pedagógica, además se tuvo en cuenta que dichas acciones estuviesen en correspondencia con los objetivos del programa de estudio de matemáticas, los objetivos formativos de la enseñanza, son aplicados por la apropiación de los estudiantes de contenidos sólidos en la asignatura, tomando los conocimientos del programa de informática, como guía, facilitando a los docentes un modelo posible de aplicar en otras asignaturas de esta guía.

El presente trabajo de la creación de una guía interactiva multimedia ha sido elaborado con el objeto de proporcionar ayuda en sus clases. Además se ha intentado presentar un material de lectura ágil y con estructura muy clara y simple para su manejo en las clases. Uno de los principios que rige el presente trabajo es que intenta estimular la reflexión del docente de matemáticas sobre la planificación de sus clases y proporcionarle las fuentes que pueden motivar esta reflexión, así como orientar el camino para una mayor profundización.

En la elaboración de esta guía interactiva se ha utilizado una serie de programas multimedios, programas de gráficos, videos, música, software actualizado. En este trabajo cristalizan todas las experiencias y problemas que surgen en una clase de tecnología, los retos que se tiene para la elaboración y terminación del trabajo. La intencionalidad de este trabajo es dar a conocer las guías interactivas multimedios como un recurso metodológico que media la interacción pedagógica entre el profesor y el alumno.

En esta investigación se propuso el diseño de una guía didáctica interactiva para facilitar la comprensión del aprendizaje de los contenidos instrucciones de la asignatura técnicas y recursos para el aprendizaje. La técnica para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento, el cuestionario. Como resultado se obtuvo la creación de una guía interactiva multimedia con las características de una guía didáctica en el área de matemáticas. En ésta se desglosan de manera secuencial y esquemática los contenidos e instrucción es; el estudiante tiene acceso a la

información a través de elementos multimedia como textos, gráficos, dibujos, música, videos y animaciones. Se apoya en estrategias de enseñanza como objetivos, resúmenes, ilustraciones, preguntas intercaladas, señalizaciones, mapas y redes conceptuales, lo que da paso a una innovadora posibilidad de mediación educativa.

El objetivo de esta propuesta no es más que el de desarrollar habilidades para apoyar la vinculación que existe entre la informática interactiva multimedia y la comprensión del estudiante en lo referido a conocer los medios digitales como medio de divulgación de la información y la importancia que esto trae aparejado a su desarrollo de habilidades y destrezas en la adquisición del conociendo aprendido,

Este trabajo resalta la importancia que debe dar el profesor de matemáticas a la creación de hábitos de estudio más profundos y a la vez más interactivos de los estudiantes para su desarrollo, a la par de la revolución de que está siendo objeto la informática por ser una ciencia en constante cambio y actualización.

En las actividades propuestas se busca desarrollar habilidades motrices en los estudiantes, en la creación de documentos, propiciando la comprensión por parte del estudiante, de la importancia de la correcta actualización en esta rama y poder desarrollarse. El empleo de la Guía interactiva multimedia en la clase, es un proceso activo que ayuda al maestro en el aprendizaje de los estudiantes.

El uso de la guía interactiva es uno de los principales puntos de partida para el desarrollo del marco conceptual de la informática educativa, de cara a la nueva realidad educacional. Por otro lado, como elemento que juega un papel dinamizador en el uso de cualquier nuevo medio, el profesorado tiene un papel rector en el empleo de una guía interactiva multimedia de manera que este no se constituya en un intruso en la clase.

La guía interactiva multimedia creada para ayudar al profesor en las clases de computación, es fácil de manejar por lo que la capacitación al docente es de una

manera rápida, de fácil manejo y comprensión. La guía interactiva, es aplicable para la materia de computación, es fácil de usar, existe equipamiento del laboratorio y es donde el docente da todas sus clases, ya sean teóricas como prácticas.

Además esta guía interactiva ayuda al docente a guiarse en la clase para enseñar en orden, creativamente y de una manera muy divertida para los estudiantes. De esta manera desarrollar capacidades y habilidades en los estudiantes, obteniendo un aprendizaje significativo. Además esta guía sirve y ayuda a las clases en todos los niveles de pre básica y básica, ya que el procedimiento son los mismos, lo único que cambia son los temas de cada grado.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Desarrollar una guía interactiva multimedia para reforzar el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Aurelio Salazar” del cantón Chone, en el año 2016.

### **Específicos**

- Diseñar un formato que esté acorde con la guía didáctica para facilitar el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar.
- Incorporar los contenidos a cerca de los temas del grado en la guía interactiva multimedia para ayudar al aprendizaje en el área de matemáticas.
- Elaborar un manual de manejo de la guía interactiva multimedia para los docentes de la institución.
- Desarrollar la capacitación de los docentes sobre el uso de la guía interactiva multimedia en las clases de matemáticas de los estudiantes de la Unidad Educativa Aurelio Salazar.

## **CONTENIDOS**

### **Guía didáctica**

La Guía didáctica “Es el instrumento digital o impreso con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura” esto incluye las actividades de aprendizaje y de estudio independiente de los contenidos de un curso (Adell, 1997, pág. 119).

”La guía didáctica es el documento que orienta al estudio, acechado a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma” habla de acercar el conocimiento al alumno, es decir de nivelar el camino para facilitar la comprensión de los aprendizajes de la asignatura (Contreras, 2002, pág. 46)

Es la propuesta metodológica que ayuda al alumno a estudiar el material, incluye el planteamiento de los objetivos específicos o particulares, así como el desarrollo de todos los componentes de aprendizaje incorporados por tema, teniendo por objeto orientar al estudiante en una tarea a desarrollar dentro del proceso de aprendizaje virtual. El buen uso de esta herramienta, de su lectura detenida y su buena interpretación dependerá los resultados de la tarea a desarrollar y del aprendizaje a recibir.

### **Características de la guía didáctica**

Las guías en el proceso enseñanza aprendizaje “son una herramienta más para el uso del alumno que como su nombre lo indica apoyan, conducen, muestran un camino, orientan, encauzan, tutelan, entrenan, etc.” (Molina, 2011, pág. 11) Como vemos las guías son muy importantes en el aprendizaje y tienen las siguientes características según Molina:

- Ofrece información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio de la asignatura para el cual fue elaborada.
- Presenta orientaciones en relación con la metodología y enfoque de la asignatura.
- Presenta instrucciones acerca de cómo construir y desarrollar el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes y valores (saber ser) y aptitudes (saber convivir) en los estudiantes.
- Define los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para: Orientar la planificación de las lecciones, informar al alumno de lo que ha de lograr, orientar la evaluación.
- El material didáctico que acompaña a las clases de computación debe ir acompañado de un cuidadoso diseño y elaboración que permita un mejor aprendizaje. La transformación que sociedad está viviendo son gracias al avance de la tecnología de la información y la comunicación afectando todos los ámbitos del desarrollo y progreso social.
- El mundo de la educación no puede ignorar esta realidad tecnológica, ni como objeto de estudio, ni mucho menos como instrumento del que valerse para dormir a los ciudadanos que ya se organizan en esta sociedad a través de empramos virtuales, siendo la modalidad que más predisposición ha mostrado ha sido la educación.
- Tenemos que tomar en cuenta algunos aspectos :
- Ofrece información acerca del contenido, enfoque del libro y su relación con el programa de estudio para el cual fue elaborado.
- Presenta orientaciones en relación con la metodología y enfoque de la asignatura.
- Presenta instrucciones acerca de cómo lograr el desarrollo de las habilidades destrezas y aptitudes del educando.
- Define los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para orientar la planificación de los temas e interpretar básicamente sobre el currículo.
- Ofrece a sus estudiantes experiencias concretas para que adquieran destrezas intelectuales y motoras, mediante la intervención del software interactivo.
- Enseña a los estudiantes a usar los recursos que ofrece el la tecnología.



- Integra el uso de videos, textos, juegos, movimientos, dibujos interactivos y actividades de aprendizaje en su plan de trabajo diario.

### **Funciones básicas de la guía didáctica.**

La Guía Didáctica cumple diversas funciones, que van desde sugerencias para abordar el texto básico, hasta acompañar al alumno a que refuercen sus los conocimientos, estas son:

- Despierta el interés por la signatura y mediante la atención durante el proceso de estudio.
- Motiva y acompaña al estudiante a través de un dialogo didáctico por intermedio del software interactivo
- Establece las recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo en clase
- Aclara en su desarrollo dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- Especifica en su contenido la forma física y metodológica en que el alumno deberá presentar sus productos.
- Organiza y estructura la información del texto básico con los demás materiales educativos seleccionados para el desarrollo de la signatura.
- Sugiere técnicas de trabajo intelectual que facilita la comprensión del texto y contribuyan a un estudio eficaz.
- Suscita un diálogo interior mediante preguntas que obliguen a reconfirmar lo estudiado.
- Sugiere distintas actividades y ejercicios, en un esfuerzo por atender los distintos estilos de aprendizaje
- Aclara dudas que previdentemente pudieran obstaculizar el proceso de aprendizaje. Función de orientación y diálogo
- Propone ejercicios recomendados como un mecanismo de evaluación continua y formativa.

- Presenta ejercicios de auto comprobó acción del aprendizaje, para que estudiante controle sus progresos, descubra vacíos posibles y se motive a superar las deficiencias mediante el estudio.
- Realimenta constantemente al estudiante, la información, a dan de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje.

### **Tipos de guías didácticas**

“Las ciencias que se dedicadas a profundizar el tema de Guías Didácticas hace una división estableciendo en base a la orientación que persiguen, como expandir, completar, ejemplificar, esquematiza, profundizar o resumir la información ” (Contreras S. , 2002, pág. 90)

**Guías directivas:** “Son aquellas que dirigen las actividades que el alumno debe llevar a cabo para adquirir el conocimiento. Para ello se recomienda seguir los pasos metodológicos adecuados al tipo de materia que se trata“(Valenciano, 2012, pág. 15) Generalmente cada guía directiva no trata todo un tema, sino son fragmentos que unidos forman un conjunto armónico para el estudiante.

**Guía de ejercicios:** “Sirven para reforzar lo que el alumno ha aprendido y es conveniente que el mismo alumno las controle. Si el estudiante obtiene resultados negativos o superficiales, no es conveniente” (Valenciano, 2012, pág. 16) se usan como un refuerzo para ver si el estudiante aprendió.

**Guías de control:** “Su objetivo es valorar si el alumno realmente ha aprendido el tema correspondiente el paquete didáctico. Puede ser una prueba objetiva, la demostración de un experimento, la presencia de un trabajo, o la solución de un problema” (Valenciano, 2012, pág. 17) este tipo de guía evalúa si el estudiante está aprendiendo, por lo contrario tendrá que cambiar la estrategia.

**Guías de Motivación:** “Se acostumbran al iniciar una unidad o contenido nuevo o de difícil asimilación. Tienen como objetivo que el alumno vaya interesándose por algún tema nuevo que no conoce.” (Contreras S. , 2002, pág. 48) Al profesor le sirve para indagar los intereses de los alumnos.

**Guías de Anticipación:** “Su objetivo es despabilar la imaginación del alumno, crear expectativas de lo que aprenderá y activar conocimientos previos” (Álvarez, 1997, pág. 35). Por ejemplo en una lectura mediante el título preguntar qué temática cree que tiene el libro. O si va a ver un contenido nuevo en Computación, indagar qué sabe el alumno de esto.

**Guías de Aprendizaje:** “Se realizan en el momento en que se están trabajando contenidos o competencias. El alumno mediante la guía va adquiriendo nuevos conocimientos y habilidades y el profesor la utiliza como un buen complemento de la clase” (Álvarez, 1997, pág. 37).

**Guías de Aplicación:** “La utilidad más cercana es matizar un contenido difícil que requiere ser contextualizado. Cumple una función de activar potencialidades del alumno, trabajar empíricamente y también, para asimilar a su realidad lo trabajado en la clase.” Al profesor le presta ayuda en cuanto a motivación, conocimiento de sus alumnos y aprendizajes efectivos (Contreras, 2002, pág. 48).

**Guías de Síntesis:** “El objetivo es asimilar la totalidad y discriminar lo más importante. Son muy útiles para el alumno al finalizar un contenido complejo y también al terminar una unidad, ya que logra comprenderlo en su totalidad” (Valenciano, 2012, pág. 18). Esto realiza como esquema mental ordena al alumno, ya que cualquier contenido tiene inicio, desarrollo y conclusión. Al profesor le sirve para globalizar, cerrar capítulos y enfatizar lo más importante.

**Guías de Estudio:** “Tienen como objetivo preparar una prueba, examen, etc. Generalmente se realizan antes de cualquier evaluación o al finalizar una unidad.

Al alumno le sirven para repasar los contenidos y al profesor para fijar aprendizajes en sus alumnos” (Valenciano, 2012, pág. 14) Esta guía se emplea para complementar los apuntes y para aquellos alumnos que necesitan más tiempo en el trabajo de una unidad.

**Guías de Lectura :** “Orienta la lectura, con técnica de comprensión lectora, mediante preguntas, respondiendo como va leyendo o con un cuadro sinóptico, donde indica título de la lectura, autor, nacionalidad, género literario, tipo de narrador, estilo narrativo, personajes, ambientes, motivos y argumento” (Valenciano, 2012, pág. 16). Al alumno le facilita el entendimiento y análisis de textos y al profesor le ayuda para desarrollar técnicas en sus alumnos.

**Guías de Refuerzo:** “Tienen como objetivo apoyar a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales o más lentos. Los contenidos se trabajan con múltiples actividades” (Contreras, 2002, pág. 116) Al alumno le sirven para seguir el ritmo de la clase y al profesor para igualar el nivel del curso en cuanto a exigencia.

### **Recursos para hacer guías de aprendizaje**

Al planificar nuestras actividades y tener como objetivo construir una guía, es importante tener en cuenta la realidad con la cual contamos y a partir de esa realidad confeccionarlas. Debemos ser pragmáticos, ya que en ocasiones planeamos mentalmente o por escrito una hermosa guía; no obstante al querer llevarla a la práctica nos damos cuenta, que fuimos muy ambiciosos y no tenemos todos los elementos.

Adela Valenciano (2012) hace hincapié en que hoy en día contamos con muchos recursos, además de la creación personal, que debemos confiar en esos recursos ya que hubo personas que pensaron y crearon materiales para que sean utilizados con nuestros alumnos. Lo importante es citar la fuente y contextualizarla. Será ahorro de tiempo y esfuerzo al tomar esta decisión.

Cabe resaltar que una guía se puede llevar a cabo con un mínimo de recursos, incluso debemos adaptar lo existente a nuestras realidades, por ejemplo actividades de textos de estudio, guías del profesor, etc.; pero es necesario que los consideremos con antelación, para así no frustrar nuestros proyectos. (Valenciano, 2012)

Los recursos básicos a considerar, antes de la elaboración del instrumento e incluso en la planificación al inicio del año o al reprogramar algunos contenidos son: el tiempo, el material y la reproducción de éste.

### **Multimedia**

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También “se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia” (Squires, 1997, pág. 77).

El concepto de multimedia es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal se habla, escribe, observamos a nuestro interlocutor y accionamos con gestos y movimientos de las manos. Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. (Vásquez, 2001)

### **Características de la Multimedia**

Las presentaciones multimedia” pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada” (Vásquez, 2001, pág. 77) Podemos decir que las transmisiones pueden usar tecnología tanto analógica como digital, multimedia digital en línea puede descargarse o transmitirse en flujo.

Sergio Contreras (2002) hace hincapié en que los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador. En el mercado informático, existen variados software de autoría y programación de software multimedia. Los diferentes formatos de multimedia analógica o digital tienen la intención de mejorar la experiencia de los usuarios, por ejemplo para que la comunicación de la información sea más fácil y rápida.

Es importante enfatizar que “los niveles mejorados de interactividad son posibles gracias a la combinación de diferentes formas de contenido. Multimedia en línea se convierte cada vez más en una tecnología orientada a objetos e impulsada por datos” (Álvarez, 1997, pág. 95) esto permite la existencia de aplicaciones con innovaciones en el nivel de colaboración y la personalización de las distintas formas de contenido.

La multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo pero no limitado: arte, educación, entretenimiento, ingeniería, medicina, matemáticas, negocio, y la investigación científica. En la educación, la multimedia se utiliza para producir los cursos de aprendizaje computarizado y los libros de consulta como enciclopedia y almanaques.

## **ACTIVIDADES**

Las actividades se basan mediante la exposición de cada objetivo:

- Elaboración de la propuesta.
- Plantear los objetivos que se pretenden alcanzar.
- Investigación de los temas.
- Establecer fecha en relación a las actividades.
- Designar responsabilidades y reconocimiento de participantes.

- Iniciar la propuesta.
- Socializar los contenidos a exponer.
- Sistematizar propuestas y resultados.

## RESULTADOS ESPERADOS

A través de la elaboración y planteamiento de la propuesta se esperan los siguientes resultados:

- Los docentes manejen técnicamente la práctica de la enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.
- Los estudiantes se sientan motivados por aprender nuevos temas siendo ellos creadores de su propio conocimiento.
- Las clases sean más dinámicas, creativas y que los aprendizajes sean significativos.
- Relación entre docente y estudiante sea más socializadora a través de la implementación de la computadora en el proceso educativo para la enseñanza de matemática.

## PRESUPUESTO

### Costo de la propuesta

ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Elaboración de la propuesta	Hojas, lápiz, borrador,	1,00	10,00
Capacitación docente	Instructor	150,00	150,00
Evaluación	Cd, memory	5,00	10,00
<b>SUBTOTAL</b>			170,00
<b>IMPREVISTOS</b>			100,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 270,00</b>

## Referencias bibliográficas

- ALVAREZ DE Zayas. (1999): La investigación científica. Universidad Central “Marta Abreu”
- CHARRO, H. E. (2000): “La educación en el contexto de las nuevas tecnologías”. Foro de Debate: Enseñanza Asistida por Computador. Logroño-Pamplona. España
- DIBUT, L. et al. (2000). Tendencia actual de la Informática Educativa. La computadora como mediador del proceso enseñanza – aprendizaje. Memorias del Congreso Redes, Multimedia y Diseños Virtuales, Universidad de Oviedo, España
- GALLEGO M. J.: (1997): La tecnología Educativa en acción. Granada, Force. Universidad de Granada, p. 191-208
- LABAÑINO Rizzo, César. (2006): El software educativo. Fundamentos de la investigación educativa. La Habana: Ministerio de Educación. Módulo I. Segunda parte. p. 26-28
- MARQUÉS, Pere: (1998): La evaluación de programas didácticos. Comunicación y Pedagogía, Nº 149, p. 53-58. Barcelona.
- MARQUÉS Graelles, Pere. Criterio para la selección de software educativo. El potencial didáctico de multimedia. Departamento de Pedagogía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona.
- MARINA, José (2013), El aprendizaje de la creatividad. Editorial ARIEL. Barcelona.
- MURILLO F.J. y FERNÁNDEZ M. J. (1992): Software educativo. Algunos criterios para su evaluación, Infodidac, 18, 8-12.
- OSUNA J., BERMEJO J. L. y BERROSO J. (1997): Evaluación de medios informáticos: una escala de evaluación para software educativo. EDUTEC 97. Comunicaciones: Formación y recursos.
- TAMAYO, M. (1999): Aprender a investigar. Icfes. Santa Fe de Bogotá. Colombia.



- SALVADOR, Francisco (1997), Dificultades en el aprendizaje de la expresión escrita: una perspectiva didáctica. Editorial ALJIBE. Archidona.
- VAILLAN, Denise (2010), Desarrollo profesional docente ¿Cómo se aprende a enseñar? Editorial NARCEA. Madrid.

# ANEXOS

## ANEXO # 1



### UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

#### EXTENSIÓN CHONE

#### FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES

**OBJETIVO:** Diagnosticar el rendimiento académico en el área de matemáticas.

Hechos o fenómenos a observar		Si	No	Observación
01	Los estudiantes se muestran motivados por aprender matemáticas.			
02	Muestra desinterés por participar en el proceso de enseñanza - aprendizaje.			
03	Participa activamente en las actividades y los procesos matemáticos expuestos por el docente			
04	Entiende con facilidad y emite criterios contundentes de los contenidos expuestos.			
05	Mantiene un buen rendimiento académico en el área de matemáticas.			
06	Se desenvuelve bien en las explicaciones de los trabajos grupales de los ejercicios presentados.			
07	Se muestra activo por aprender técnicas nuevas en la enseñanza de matemáticas			
08	Muestra aceptación para implementar la computadora en el proceso de enseñanza de matemáticas.			
09	Cumple normalmente con los trabajos y tareas extracurriculares.			
10	Realiza preguntas cuando no entiende algún ejercicio que se esté explicando.			
<b>OBSERVACIONES GENERALES:</b>				

## ANEXO # 2



### UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

ENCUESTA PARA DOCENTES.

**OBJETIVO:** Diagnosticar el rendimiento académico en el área de matemáticas.

**INSTRUCCIONES:** Mucho agradeceré se sirva responder con sinceridad marcando una x dentro del paréntesis de la alternativa de su elección.

#### DATOS INFORMATIVOS

Lugar y fecha:.....

Ubicación:..... Rural ( ) Urbana ( )

Parroquia:.....

#### CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

1. ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización del Software Educativo como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje?
  - a) Necesaria
  - b) Opcional
  - c) Sin importancia
2. ¿Considera usted que la implementación de un software educativo en la asignatura de matemáticas propiciara un mejor rendimiento académico?
  - a) Si
  - b) No
3. ¿Considera usted que el software educativo mejora las prácticas de enseñanza aprendizaje?
  - a) Si
  - b) No
4. ¿Por qué cree usted que se desmotivan los estudiante en querer aprender las matemáticas?
  - a) Falta de técnicas nuevas
  - b) Poca motivación

- c) Desinterés del estudiante
5. ¿Qué estrategias utiliza para motivar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje?
- a) Métodos interactivos
  - b) Clases participativas
  - c) Enseñanza tradicional
6. ¿La institución cuenta con suficientes recursos para la enseñanza óptima de sus estudiantes?
- a) Si
  - b) No
7. ¿Cómo es el desempeño de sus estudiantes en el proceso de enseñanza de las matemáticas?
- a) Excelente
  - b) Bueno
  - c) Regular
8. ¿Considera usted que los docentes de la institución educativa están capacitados para utilizar un software educativo para la enseñanza de los estudiantes?
- a) Si
  - b) No
9. ¿Cree usted que el uso del software ayudaría a superar las dificultades de aprendizaje en el área de matemática?
- a) Si
  - b) No
10. ¿Utiliza programas como juegos, videos, música, en las clases de matemáticas?
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Casi nunca

**GRACIAS POR SU COLABORACION...**

### ANEXO # 3



## UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA.

**OBJETIVO:** Diagnosticar el rendimiento académico en el área de matemáticas.

**INSTRUCCIONES:** Mucho agradeceré se sirva responder con sinceridad marcando una x dentro del paréntesis de la alternativa de su elección.

### DATOS INFORMATIVOS

Lugar y fecha:.....

Ubicación:..... Rural ( ) Urbana ( )

Parroquia:.....

### CUESTIONARIO

1. ¿Cómo cree usted que es el desempeño de su hijo/a en el área de matemáticas?

- d) Excelente
- e) Bueno
- f) Regular

2. ¿Qué técnicas de estudio utiliza usted para motivar a su representado al aprendizaje?

- c) Guía el aprendizaje
- d) Utiliza premios por el rendimiento
- e) Ninguna

3. ¿Qué cree usted que se logra en el estudiante si el docente es creativo?

- c) Aprendizajes significativos
- d) Buenas calificaciones
- e) Buen comportamiento

4. ¿Por qué cree usted que los estudiantes no les gusta aprender matemáticas?

- d) Es difícil de entender

- e) Desinterés del estudiante
  - f) Falta de técnica
5. ¿Por qué cree usted que es importante que los estudiantes aprendan matemática?
- d) Para el buen vivir
  - e) Desempeño profesional
  - f) Buen rendimiento
6. ¿Quiénes ayudan a guiar las tareas extracurriculares de los estudiantes en la casa?
- c) Papa o mama
  - d) Hermanos o abuelo/a
  - e) Las realiza solo
7. ¿Cuál cree usted que sería la causa de que los estudiantes tengan rendimientos bajos?
- d) No estudian en casa
  - e) El docente no le exige
  - f) Clases son muy complejas
8. ¿Qué áreas considera importante en el proceso educativo de sus hijos?
- c) Lengua y literatura
  - d) Ciencias naturales
  - e) Matemáticas
9. ¿Cree usted que el uso diario en las actividades de software le ayudaran a mejorar significativamente el rendimiento académico?
- c) Si
  - d) No
10. ¿Cómo cree usted que los estudiantes logran buenos rendimientos académicos?
- d) Estudiando a diario
  - e) Cumpliendo con tareas
  - f) Asistiendo a clases

**GRACIAS POR SU COLABORACION...**

## SOCIALIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE LA ENCUESTA



**Descripción:** Directora de la Unidad Educativa Aurelio Salazar  
**Fuente:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre



**Descripción:** Docente de séptimo año de la Unidad Educativa Aurelio Salazar  
**Fuente:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre



**Descripción:** Docente de octavo año de la Unidad Educativa Aurelio Salazar  
**Fuente:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre



## APLICACIÓN DE LA TÉCNICA A LOS ESTUDIANTES



**Descripción:** Estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Aurelio Salazar  
**Fuente:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre



**Descripción:** Estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Aurelio Salazar  
**Fuente:** María Dolores Álvarez Muñoz y Karina Yenifer García Barre