



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**  
**EXTENSIÓN EL CARMEN**  
**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN: FÍSICO Y MATEMÁTICAS.

**LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS Y SU APORTE AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ABSTRACTO DE LOS ESTUDIANTES DE 9<sup>NO</sup> AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN”, CANTÓN EL CARMEN – MANABÍ, PERIODO 2015-2016**

PAOLA GABRIELA CEDEÑO VELÁSQUEZ  
**AUTORA**

Lic. FERNANDO BORJA GORDILLO, Mg.  
**TUTOR**

EL CARMEN – MANABÍ

2016

## **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Quien suscribe, Lic. Fernando Patricio Borja Gordillo, en calidad de Tutor Académico designado por el Coordinador de la Escuela de Ciencias de la Educación, Mención Físico - Matemático de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión en El Carmen, CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Físico Matemáticas, titulada: **“LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS Y SU APOORTE AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ABSTRACTO DE LOS ESTUDIANTES DE 9<sup>NO</sup> AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN” CANTÓN EL CARMEN – MANABÍ PERIODO 2015-2016”**, ha sido elaborado por: la egresada Paola Gabriela Cedeño Velásquez, la cual contó con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Director; por lo que se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

El Carmen, abril 2016

DIRECTOR

Lic. Borja Gordillo Fernando Patricio

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Paola Gabriela Cedeño Velásquez, Egresada. De la Carrera Ciencias de la Educación, Especialidad Físico Matemáticas, con C.I 1313646125, afirmo que este trabajo investigativo titulado-“**LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS Y SU APOORTE AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ABSTRACTO DE LOS ESTUDIANTES DE 9<sup>nº</sup> AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN” CANTÓN EL CARMEN – MANABÍ PERIODO 2015-2016**”, certifico que todos los contenidos científicos de los temas y subtemas del marco teórico, el análisis e interpretación del estado de resultados, la propuesta presentada para resolución del problema, recomendaciones, conclusiones, anexos y demás partes de la investigación, ha sido realizada bajo mi absoluta autoría y responsabilidad, utilizando el aporte de varios autores psicólogos, pedagogos y científicos que se encuentran descritos en la bibliografía.

---

Paola Gabriela Cedeño Velásquez

## **AGRADECIMIENTO**

Es grato y confortante ver como una de mis metas llega a su cumbre, en tal virtud, mi eterno agradecimiento a mi padre celestial por darme la fuerza y sabiduría para caminar en este proceso educativo.

A mis familiares más cercanos como mis padres quienes siempre me brindaron su apoyo incondicional para que no desmaye en mi camino y lograr cumplir mis metas, superando cada obstáculo que se presentaban

Como no agradecer a mi querida alma mater “Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí” que me abrió sus puertas del conocimiento para llegar al final de mi carrera y poder culminarla para llegar a ser una buena profesional y ser parte y aporte a la sociedad.

A mis queridos docentes, parte importante en la adquisición y transformación de nuevos conocimientos los mismos que formarán parte de lo que yo enseñe y aplique en el transcurso de mi carrera profesional.

A mis amigos y amigas que con sus locuras, inquietudes, relajos, alegrías y tristezas serán recordados por siempre.

Paola Gabriela Cedeño Velásquez

## **DEDICATORIA**

Todo mi esfuerzo y mi entrega están dedicados a DIOS por ser el Rey de Reyes y darme la oportunidad de llegar hasta aquí.

De manera especial dedico este trabajo investigativo: A mis queridos padres, Andrés Humberto Cedeño Silva, mi amiga consejera compañera y madre, Regina Velásquez, quienes siempre han estado presentes en cada uno de los pasos que he dado, ya que con su amor, apoyo, consejos y sacrificio puedo cumplir uno de mis sueños.

A mis familiares más cercanos por su cariño, buenos deseos y palabras de motivación se hicieron presente.

Paola Gabriela Cedeño Velásquez

## ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDOS	Págs.
	Certificación del Director de trabajo de investigación.....	ii
	Autoría de trabajo de investigación.....	iii
	Agradecimiento.....	iv
	Dedicatoria.....	v
	Índice de contenido.....	vi
	Resumen.....	x
	Introducción.....	1
CAPÍTULO I		
1. MARCO TEÓRICO		
1.1.	Estrategias Didáctica.....	5
1.1.1.	Definición de estrategias didácticas.....	5
1.1.2.	Definición según varios autores.....	5
1.1.3.	Estrategias didácticas en matemáticas.....	8
1.1.4.	Ventajas de las estrategias didácticas.....	9
1.1.5.	Utilidad de las estrategias didácticas.....	9
1.1.6.	Clasificación de las estrategias didácticas.....	10
1.1.6.1.	De apoyo.....	10
1.1.6.2.	De procedimiento.....	10
1.1.6.3.	De personalización.....	10
1.1.6.4	Meta cognitivas.....	11
1.1.7.	La didáctica como ciencia en la educación.....	11

1.1.8.	Actividades del profesor dentro de las estrategias didácticas.	11
1.1.8.1	Motivación.....	12
1.1.8.2	Explicación.....	12
1.1.8.3	Orientación a los estudiantes.....	12
1.1.9.	El profesor ante las estrategias dentro del aprendizaje.....	13
1.1.10.	Recomendaciones prácticas para el éxito de una estrategia didáctica.....	13
1.1.11	¿Cómo aplica el docente las estrategias didácticas?.....	14
1.1.12	Tipos de estrategias.....	15
1.1.12.1	Estrategias metodológicas.....	15
1.1.12.2	Estrategias didácticas.....	15
1.1.12.3	Estrategias comparación.....	15
1.1.12.4	Estrategias de enseñanza.....	16
1.2.	Pensamiento abstracto.....	16
1.2.1.	Características del pensamiento abstracto.....	16
1.2.2.	¿Que es el pensamiento abstracto?.....	17
1.2.3.	La abstracción en el proceso del conocimiento.....	18
1.2.4.	La abstracción.....	18
1.2.5.	Definición según varios autores.....	19
1.2.6.	Características de niños con capacidad de abstracción.....	19
1.2.7.	Las matemáticas y el pensamiento abstracto.....	20
1.2.8.	Importancia del pensamiento abstracto.....	21
1.2.9.	Estrategias para desarrollar el pensamiento abstracto.....	21
1.2.9.1.	El juego didáctico matemático.....	21

1.2.9.2.	Las analogías.....	21
1.2.9.3	Talleres de resolución de problemas.....	22
1.2.9.4	Debates matemáticos.....	22
1.2.10.	Clases de pensamiento lógico.....	22
1.2.10.1	El pensamiento analítico.....	22
1.2.10.2	El pensamiento crítico.....	22
1.2.10.3	El pensamiento sistémico.....	23
1.2.10.4	El pensamiento creativo.....	23
1.2.11.	Consideración que hay que tomar en cuenta en el proceso de abstracción.....	23
1.2.12.	El pensamiento abstracto es auto correctivo.....	24
1.2.13.	Habilidades que se desarrollan con el pensamiento abstracto.	24
1.2.13.1.	Atención y comprensión.....	24
1.2.13.2.	Deducción.....	24
1.2.13.3.	Análisis.....	24
1.2.13.4	Síntesis.....	24
1.2.14.	Relación de las estrategias didácticas con el desarrollo del pensamiento abstracto.....	24

## CAPÍTULO II

### 2. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

2.1.	Resultado de las encuestas aplicada a los estudiantes de 9no año de la Unidad Educativa “El Carmen” Institución.....	26
2.2.	Resultados de la entrevista a los docentes y Directora de la Institución.....	34
2.2.3	Verificación de los resultados.....	36

## CAPÍTULO III

## 3. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

3.1.	Tema.....	37
3.2.	Datos informativos.....	37
3.3.	Diagnóstico.....	37
3.4.	Antecedentes.....	38
3.5.	Objetivos.....	
3.5.1	Objetivo general.....	38
3.5.2.	Objetivos específicos.....	38
3.6.	Desarrollo de las actividades.....	39
	CONCLUSIONES.....	42
	RECOMENDACIONES.....	43
	BIBLIOGRAFÍA.....	44
	ANEXOS.....	45

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: **“LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS Y SU APORTE AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ABSTRACTO DE LOS ESTUDIANTES DE 9<sup>NO</sup> AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN”, CANTÓN EL CARMEN – MANABÍ, PERIODO 2015-2016”** ha sido elaborado con el objetivo aportar con estrategias didácticas de matemática para el desarrollo del pensamiento abstracto de los estudiantes del 9no año de la Unidad Educativa “El Carmen”, cantón El Carmen – Manabí Periodo 2015-2016.

Los métodos y técnicas aplicados en esta investigación, tanto encuestas dirigidas a estudiantes y entrevistas a los docentes del área de matemáticas pertenecientes al 9no año, dieron como resultado: que las estrategias didácticas de matemáticas aportan de forma significativa al desarrollo del pensamiento abstracto, basándose de manera general en los resultados obtenidos de la investigación realizada en el lugar de los hechos, fue relevante elaborar una propuesta con una visión integradora, con diferentes estrategias didácticas de matemáticas, claras, precisas y que contribuyen al desarrollo del pensamiento abstracto ya que el proceso cognitivo tiene su razón de ser en la adaptación. Es indispensable que los docentes consideren la aplicación de estas estrategias como un recurso claro y clave para la adquisición de conocimientos permitiendo ser ente reflexivo capaz de resolver cualquier problema de la vida cotidiana

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel mundial se trata de orientar a la educación hacia un proceso integral de enseñanza aprendizaje, sobre todo la aplicación de estrategias didácticas de matemáticas que permitan a docente y estudiantes, superar las dificultades inmersas en el proceso educativo, promoviendo así el desarrollo integral de la personalidad, la formación de ciudadanos críticos, creativos, participativos, innovadores corresponsables de su superación personal y educativa.

En Ecuador, se busca que la enseñanza aprendizaje, promueva en los estudiantes el espíritu investigativo, el cual debe ser claro y significativo, todas las áreas de estudio son importantes en el ámbito educativo, pero la Matemática es una herramienta clave en la vida de cada uno de los ciudadanos. El sistema educativo ecuatoriano, está enfrentando una serie de cambios orientados a generar las transformaciones necesarias para alcanzar los niveles de calidad y calidez, siempre buscando que la educación esté al alcance de todos sus habitantes, y sobre todo ser formadores, generadores de estudiantes críticos e investigativos.

Las estrategias didácticas permiten desarrollar actividades dentro y fuera del aula para relacionar asignaturas, incentivar el auto aprendizaje, motivar el aprendizaje de las Matemáticas y optimizar el desarrollo del pensamiento abstracto.

Desde la perspectiva de la pedagogía crítica la función del docente no debe limitarse al hecho de impartir clases, debe encontrar y establecer las estrategias necesarias para incentivar a los alumnos(as) a cuestionar y desafiar las creencias y prácticas debido a que el docente debe desarrollar junto a sus alumnos prácticas liberadoras a nivel individual y grupal.

En el cantón El Carmen muchas veces los docentes se encuentran con estudiantes de secundaria que tienen deficiencias en conocimientos elementales en Matemática básica, dificultad que los docentes deben superar

diseñando estrategias didácticas y empleando los materiales adecuados al contexto sociocultural de los y las estudiantes para lograr y promover un aprendizaje significativo.

Dentro de la Unidad Educativa “El Carmen” se ha podido evidenciar que existe gran cantidad de estudiantes con deficiencia en el área de matemáticas, la cual ha sido catalogada como la más difícil y compleja para los estudiantes de noveno año de esta unidad educativa, ya que se evidencio que los materiales didácticos empleados por los docentes en esta área de estudio, no capta la atención directa del estudiante, de esta manera se brinda un enseñanza monótona y aburrida, y hace que los estudiantes tengan un bajo desarrollo del pensamiento abstracto, La falta de aplicación de estrategias didácticas es el principal motivo que impide a los docentes impartir de una forma clara los contenidos en el área de matemáticas es por esta razón que deben motivar a los(as) estudiante en la resolución de problemas lo cual permitirá desarrollar y fortalecer la comprensión. Para darle mayor veracidad a la investigación se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Qué estrategias didácticas de matemáticas emplea el docente para desarrollar el pensamiento abstracto, de los estudiantes del noveno año de la “Unidad Educativa El Carmen” del cantón El Carmen, provincia de Manabí periodo lectivo 2015-2016?

¿Qué dificultades tienen los docentes de este plantel para elaborar y utilizar las estrategias didácticas de matemáticas?

¿De qué manera las estrategias didácticas de matemáticas aportan en el desarrollo del pensamiento abstracto de los estudiantes del noveno año de la “Unidad Educativa El Carmen” del cantón El Carmen, provincia de Manabí periodo lectivo 2015-2016?

¿Qué relación existe entre las estrategias didácticas y el desarrollo del pensamiento abstracto de los estudiantes del noveno año de la “Unidad

Educativa El Carmen” del cantón El Carmen, provincia de Manabí periodo lectivo 2015-2016?

¿Qué solución se ha presentado para resolver este problema?

Para darle mayor veracidad a la investigación expuesta se planteó como objetivo general: Determinar el aporte de las estrategias didácticas de matemáticas en el desarrollo del pensamiento abstracto, de los estudiantes del noveno año de la “Unidad Educativa El Carmen” del cantón El Carmen, provincia de Manabí periodo lectivo 2015-2016.

Para sustentar el objetivo general planteado se citaron las siguientes tareas científicas:

Identificar las estrategias didácticas de matemáticas empleadas por el docente para desarrollar el pensamiento abstracto.

Reconocer las dificultades que tienen los docentes de este plantel para elaborar y utilizar las estrategias didácticas.

Establecer la relación que existe entre las estrategias didácticas y el desarrollo del pensamiento abstracto.

Presentar una propuesta que contribuya y solucione la problemática expuesta.

De acuerdo a los resultados obtenidos se establece que los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes del noveno año de la “Unidad educativa El Carmen”, y también los maestros (as), quienes podrán utilizarlos en la construcción y evaluación de los conocimientos

Por tal razón, en esta investigación, se planteó una propuesta clara, en la misma que se muestran estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas con herramientas fáciles de utilizar por los y las estudiantes

del noveno año de Educación las que fomentaran el desarrollo del pensamiento abstracto. Esta investigación está estructurada en 3 capítulos:

En el Capítulo I, consta del desarrollo del Marco Teórico, donde se exponen algunos antecedentes de la investigación y sus bases teóricas las cuales dan veracidad y sustentan la investigación.

En el Capítulo II, en él se describe la interpretación de los datos, resultado, tanto de encuestas y entrevistas que se aplicaron a los involucrados directamente en la investigación.

El Capítulo III, detalla un guía referente a estrategias didácticas que beneficien el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemática por ende permite y fortalece el desarrollo del pensamiento abstracto.

Para Finalizar el presente trabajo investigativo, se exponen las debidas conclusiones, recomendaciones la bibliografía, los instrumentos aplicados, en la investigación descritos en los anexos.

La población estuvo conformada de la siguiente manera, 1 director, 2 docentes del área de matemáticas y 210 estudiantes, en tal virtud se tomaron el 100% como muestra.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

#### 1.1.1. DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

“La palabra estrategia, aplicada al ámbito didácticas, se refiere a aquella secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos que los profesores utilizamos en nuestra práctica educativa; determina un modo de actuar propio y tiene como principal objetivo facilitar el aprendizaje de cada uno de los estudiantes”. (Brenes, 2011, p. 46)

Toda estrategia aplicada de la manera y forma adecuada dará sus frutos y permitirá alcanzar el objetivo propuesto por el docente dentro del proceso escolar,

“Las estrategias didácticas de matemáticas se fundamentan en unos principios metodológicos como señas de identidad de una actuación educativa concreta. Se diría que son aquellas acciones que les caracterizan y les permiten diferenciarse de otro tipo de actuaciones; dependen del momento en que se encuentran el proceso de enseñanza-aprendizaje, del grupo-clase al que van dirigidas y de la naturaleza de los aprendizajes”. (Rodríguez, 2006, p. 65)

Las estrategias didácticas tienen su proceso depende de cómo el docente haga uso de ellas en beneficio de la interactividad educativa

#### 1.1.2 Definición según varios autores

“Las estrategias didácticas ofrecen posibilidades para evaluar, autoevaluarse” (Sánchez, 2013, p. 81)

La aplicación correcta de estas estrategias de manera correcta da mucho beneficio ya que de una forma indirecta se puede evaluar a los estudiantes, sin la necesidad de aplicar las ya conocidas pruebas.

Para (Hernández, 2010, p. 44) “Una estrategia es un plan que se formula para tratar una tarea; las estrategias didácticas vuelven menos dificultosa una labor, ya que la atienden inteligentemente, con un método y con experiencia”.

La selección de estrategias didácticas es una razón de los climas de aula, ya que son las grandes herramientas con las que cuenta el maestro y el estudiante, para la exposición de un tema, las mismas que le brindan agilidad a cada una de las clases

Además (Hernández, 2010, p. 68) las identifica, “como un conjunto de actividades, que facilita al aprendiz acrecentar su repertorio de estrategias cognitivas, las estrategias didácticas crean el clima para un aprendizaje dinámico, profundo, funcional en la vida, y por ello significativo para el niño”.

La aplicación de las estrategias didácticas forma parte elemental para la dinamización del proceso de enseñanza aprendizaje, más aún si se la emplea en el área de matemáticas, ya que las clases serian dinámicas y significativas.

“Las estrategias didácticas en el área de matemáticas son secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el docente con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativos”. (Urquieta, 2010, p. 50)

Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

“Las estrategias didácticas facilitan, permiten, y posibilitan que el alumnado sea cada vez más competente en la regulación de sus propios aprendizajes” (Rodríguez, 2006, p. 10).

De la Torre, 2008, hace referencia en (Sánchez, 2013, p. 24), que, “la estrategia didáctica comporta la toma de conciencia de las bases teóricas que la justifican y legitiman, la concreción de la intencionalidad o meta, la secuenciación de acciones que se han de realizar de forma adaptativa, la determinación de roles o funciones de los agentes implicados, la contextualización del proceso y la consecución total o parcial de logros”

“Las estrategias didácticas son todos los elementos materiales y personajes que están al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Rodríguez, 2006, p. 83).

Las estrategias didácticas, según Cammaroto y otros (2003), suponen un proceso enseñanza-aprendizaje, con o sin el docente, porque la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios instrucción es o las relaciones interpersonales, logrando que el alumno alcance ciertas competencias previamente definidas a partir de conductas iniciales.

“Las estrategias didácticas son las grandes herramientas con las que cuentan las y los docentes y el niño y la niña (de cualquier edad y nivel escolar). Acuden en su ayuda cuando tiene que comprender un texto, adquirir conocimiento, resolver un problema, servir de mediador ante sus compañeros de clase, participar y aprende”. (Hernández, 2010, p. 66)

Muchas estrategias promueven una participación positiva del, aprendiz y lo ayudan a generar hábitos de estudio y de trabajo recomendables. La selección de estrategias didácticas que el maestro elija es una razón de los climas dinámicos o igualmente, de los rígidos, rutinarios y triste. Depende por cuáles se decida y en qué forma se reviertan en la enseñanza y aprendizaje, como el utilice la estrategia para lograr el objetivo trazado.

### 1.1.3 Estrategias didácticas en matemáticas

“Una estrategia, en general, es un medio para alcanzar una finalidad, un método para emprender una tarea o una secuencia de decisiones tomadas para alcanzar un objetivo. Aplicado al campo didáctico, se puede definir la estrategia didáctica en el área de matemática como el “proceso reflexivo, discursivo y meditado que pretende determinar el conjunto de normas y prescripciones necesarias para optimizar un proceso de enseñanza-aprendizaje”. (Carrasco, 2010, p. 88)

(Hernandez, 2010, p. 33). Considera que “ambas expresiones son sinónimas: métodos y estrategias puesto que si el método no es más que un camino, en griego, estrategias, acabamos de ver que también supone un significado de medio a través del cual se llega a un objetivo”.

En la actualidad, se dispone de una serie de recursos muy provechosos pedagógicamente, que permiten relacionar los conocimientos adquiridos en la realidad. A continuación se disponen materiales que se pueden utilizar en la enseñanza de matemáticas:

Los ordenadores y programas de aplicación: la herramienta que ha supuesto un enorme impacto tecnológico. Además, con la multitud de programas de aplicación, como son: Derive, Funciones para Windows.

Geometría, Hojas de cálculo de Excel, Cabri, Descartes, Gnuplot, etc., se pueden representar multitud de funciones, representar e interpretar gráficas de forma sencilla, movimientos en el plano, etc., se hará una sesión con ordenador en la mayoría de unidades, donde, en cada una, se detallarán los ejercicios propuestos.

Proyecto: se usan para esquematizar mejor los distintos tipos de gráficos que hay como extracto. Documentales y vídeos: El Instituto dispone de una gran videoteca, con documentales y películas relacionadas con las Matemáticas, estando los videos a disposición de los alumnos. Materiales adicionales: Pueden ser una baraja de cartas, dados, etc. (Carrasco, 2010, p. 133)

#### **1.1.4 Ventajas de las estrategias didácticas**

- Permiten desarrollar el razonamiento en los niños
- Estimular el pensamiento y el desarrollo de una actitud interrogadora
- Incita a los estudiantes a buscar conocimientos complementarios y procesos por su propia cuenta (Quesada, 2010, p. 68)

Las estrategias didácticas existentes son muchas y variadas, lo que depende de la disciplina, las circunstancias y los objetivos que se persigan.

#### **1.1.5 Utilidad de las estrategias didácticas**

La conceptualización y clasificación de estrategias didácticas clásicas permite al educador social la posibilidad de seleccionar la herramienta adecuada al contexto desfavorecido. La motivación en la consecución de la misma a través del cuestionamiento didáctico y el afianzamiento de su actuación hacia la mejora de la situación de riesgo, le servirá para convertir este proceso en un procedimiento de indagación. La consideración de un contexto desfavorecido requiere:

- Reflexionar, adaptar y mejorar la calidad de los procesos de intervenciones.
- Conocer y valorar los factores de riesgo de los individuos y varios grupos.
- Desarrollar estrategias innovadoras para la transformación y cambios de los grupos.
- Integrar la indagación colaborativa como mejora de la calidad del proceso. (Sánchez, 2013, pp. 28, 30)
- Estilos cognitivos y de aprendizaje •
- Acciones que despierten la motivación e intereses de los estudiantes
- En los estudiantes ayuda a desarrollar habilidades de argumentación y participación propositiva.

### **1.1.6 CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.**

Según (Carrasco, 2010, p. 141) las estrategias didácticas se clasifican en:

#### **1.1.6.1 De apoyo:**

De motivación.

De desarrollo de actitudes (educación de la voluntad).

De auto concepto.

La motivación involucra etapas que se dirigen hacia una meta determinada, para poder mover a la persona y realizar acciones, logrando así en los niños el desarrollo de actitudes que es importante para que exista un buen aprendizaje, y lograr un buen auto concepto de su apariencia física hasta las habilidades para su desempeño.

#### **1.1.6.2 De procedimiento:**

Repetición (cultivo y desarrollo de la memoria).

Selección (reconocimiento de ideas capitales de un material informativo).

Organización (elegir una estructura para representar el conocimiento y conectarlo).

Elaboración (creación de una idea a partir de una información que se está aprendiendo o con la que se está trabajando).

El aprendizaje con éxito está en desarrollar la memoria, esto se puede lograr con la repetición del conocimiento, seleccionando las ideas principales del material que se está utilizando para poder desarrollar el pensamiento abstracto.

#### **1.1.6.3 De personalización:**

De pensamiento crítico-reflexivo. (Por estas se decide qué hacer y qué creer. Sus operaciones son clarificar el problema, centrarlo, observar, obtener deducciones).

De creatividad (para la producción de nuevas ideas, nuevos enfoques, nuevas formas de orientar el trabajo).

Es necesario que el niño desarrolle un pensamiento abstracto, crítico - reflexivo para emitir juicios razonables y buscar la verdad en los conocimientos y así utilizar el pensamiento abstracto en la formulación y clarificación de problemas sobre todo tener nuevas ideas o concepto valorables, ante el problema planteado.

#### **1.1.6.4 Meta cognitivas:**

La atención.

La comprensión (desarrollo de la aptitud verbal).

La memoria.

Estas tres fases son de gran importancia para fortalecer los hábitos de lectura en los estudiantes, y así pueda existir una buena adquisición y trasmisión de los conocimientos. Es importante que los niños adquieran y entrenen estas habilidades por lo que demandan una mayor destreza lectora.

#### **1.1.7 LA DIDÁCTICA COMO CIENCIA DE LA EDUCACIÓN.**

“Etimológica e históricamente de Didáctica lleva a la idea de enseñar. El término griego del que deriva, el verbo “didaskein” significa enseñar, instruir y explicar. Ahora bien, la enseñanza es un asunto práctico, lo que indica que las teorías didácticas serán siempre normativas, no se limitarán a explicar lo que es la enseñanza, sino que indicarán cómo actuar en ella mediante normas que orienten la acción de enseñar para alcanzar determinados objetivos”.  
(Carrasco, 2010, p. 20)

#### **1.1.8 ACTIVIDADES DEL PROFESOR DENTRO DE LAS ESTRATEGIAS**

Todo profesor debe realizar y en consecuencia programar actividades pertenecientes a estos tres órdenes: motivación, explicación y orientación. No obstante, conviene hacer el mayor hincapié en que su principal actividad consiste en hacer-hacer a los estudiantes:

### **1.1.8.1 Motivación.**

Dado que toda acción educativa debe apoyarse en la experiencia de los chicos, la primera tarea al programar la motivación consiste en averiguar qué experiencias comunes pueden utilizarse como estímulos para el aprendizaje o la orientación. Por otra parte, “es conveniente que los estudiantes conozcan los objetivos que van a alcanzar en las distintas unidades, pues el saber de antemano lo que va a hacerse y dónde se va a llegar es muy motivante” (Honrubia Pérez, López de Vergara, María Dolores Miguel, 2011, p. 81)

### **1.1.8.2 Explicación.**

Aunque debe huirse categóricamente de la explicación con sistema, puesto que lo más importante es lo más importante en la actividades del estudiante, no obstante deben preverse los puntos que, dentro de cada unidad, es conveniente explicar a grupos grandes, medios o pequeños, y los momentos destinados o posibles explicaciones individuales.

### **1.1.8.3 Orientación a los estudiantes.**

La orientación o ayuda personal a los escolares es la principal actividad del profesor. Hay que mentalizarse de una vez para siempre que lo importante es el trabajo de los estudiantes y el educador fundamentalmente debe orientarles uno a uno para aprender a trabajar solo, de acuerdo con su propio ritmo, al que ha de adecuarse, pues, el tiempo y el lugar en que el profesor ha de estar a disposición suya para este quehacer, que puede desarrollar dentro o fuera de la clase mediante entrevistas personales.

Algunos otros tipos de actividades podrían ser:

“Preparar material, buscar bibliografía, elaborar material, comentar, esquematizar, corregir, coordinar grupos, Preparar salidas culturales, seleccionar el método de agrupación, moderar las intervenciones, programar, asistir a medios de formación renovada, observar a los estudiantes”. (Carrasco, 2010, pp. 186, 188)

Los recursos o estrategias aplicadas en la transferencia de conocimientos le permiten al docente innovar y tener la atención de sus estudiantes

### **1.1.9 El profesor ante las estrategias dentro del aprendizaje.**

“Es necesario que el docente de, el tiempo y emplee las estrategias necesarias durante el proceso de transmisión de contenidos, para que el estudiante pueda comprender, estructurar, organizar, almacenar conocimientos duraderos”. (Picado, 2011, pág. 74)

El proceso de enseñanza-aprendizaje exige una responsabilidad compartida entre el profesor (cuya misión es enseñar a aprender) y el estudiante (al que corresponde aprender a aprender).

“Enseñar a aprender le exige al profesor planificar adecuadamente su acción docente, de manera que ofrezca al estudiante, como mediador, un modelo una guía de cómo utilizar meta cognitivamente las estrategias de aprendizaje. Ahora bien, para que el profesor sepa enseñar a aprender antes debe haber aprendido a enseñar”. (Carrasco, 2010, p. 73)

Dentro de la institución educativa, es el docente el principal actor, promulgador de nuevos conocimientos, a través de la aplicación de técnicas, estrategias adecuadas, serán integrantes principales del aprendizaje significativo de cada uno de sus alumnos.

### **1.1.10 RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA EL ÉXITO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA.**

- Elegir la estrategia apropiada para cada tema.
- Preparación cuidadosa de todos los elementos necesarios para llevarla a cabo.
- Motivación de los estudiantes para escuchar y observar.

- Preparación de los estudiantes antes de la presentación de un programa audiovisual o de emprender una excursión.
- Habituarse a los estudiantes a trabajar en orden cuando se trabaje en grupos o cuando deban salir del aula por la conveniencia del tema en estudio.
- Preparación de actividades de cierre de la actividad que permitan establecer correlaciones entre varias asignaturas. (Brenes, 2011, p. 80)

Tomando en consideración cada una de estas recomendaciones para la aplicación de las estrategias didácticas, el docente llegará de manera asertiva a cada uno de sus estudiantes, y así poder lograr los objetivos planteados.

### **1.1.11 ¿CÓMO APLICA EL DOCENTE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS?**

La dificultad de aplicar una estrategia y la efectividad de la misma se resolverá durante el propio proceso. Para ello, proponemos:

El cuestionamiento didáctico clásico.

El educador que lleva a cabo esta función deberá ser partícipe de la misma desde la autorreflexión y planificación previa.

La visión anticipadora de la acción (Medina, 2001) permite estructurar el proceso de intervención didáctica, y desde la visión de la evaluación de la intervención (Castillo y Cabrerizo, 2003) y la finalidad misma de la evaluación (Rodríguez, 2003) logrando así, la toma de decisiones durante el proceso.

Por lo tanto, proponemos al propio educador llevar su propio proceso de evaluación:

Seleccionar estrategias respecto a los sujetos con los que va a intervenir.

- Analizar su aplicación (inicio-proceso-final).
- Autoevaluar dicho proceso desde la efectividad del objetivo y logro que se pretende conseguir.
- Co-evaluación; hacer partícipe a otros profesionales de la evaluación de la misma.

- Heteroevaluación. Someter el procedimiento a una evaluación externa. Por ello, el procedimiento que podría plantear el propio educador social sería el cuestionamiento didáctico para guiar su propio proceso.

Mallart (2008: 46) “analiza las diferentes cuestiones a las que responde la didáctica desde el currículum, entre ellas, la más repetida es la pregunta ¿cómo? En esta referencia cita autores como Oliva (1996), quien respondía a este cuestionamiento de la aplicación de la didáctica a esta pregunta clave”. (Sánchez, 2013, p. 31).

“El docente de hoy necesita comprender la necesidad e importancia de la formación de habilidades y competencias en los estudiantes, a partir de métodos y técnicas de enseñanza activa y participativa en el proceso pedagógico de la escuela”. (Ocana, 2002, p. 7).

### **1.1.12. TIPOS DE ESTRATEGIAS**

#### **1.1.12.1 Estrategias metodológicas:**

**1.1.12.2. Estrategias didácticas:** formas de enseñanza, que encierran actividades del alumno, del docente y otros actores sociales. (Picado, 2011, pág. 131)

Estas comprenden una serie de actividades de aprendizaje destinadas a los estudiantes y adaptadas a los recursos disponibles a sus características y a los contenidos de las asignaturas que constituyen el plan de estudio de cada programa académico.

**1.1.12.3 Estrategias de comparación:** Está le permite al estudiante comparar clasificar, si es necesario hay que proporcionarle cuestiones y actividades que le conduzcan a encontrar:

Con qué se relaciona el asunto

Cuál es su equivalente

Cuáles son sus semejanzas y diferencias de resultados. (Arellano, 2006, pág. 85)

**1.1.12.4 Estrategias de enseñanza:** son las que median para que el estudiante logre su aprendizaje, por eso también son conocidas como estrategias de mediación pedagógica.

## **1.2. PENSAMIENTO ABSTRACTO.**

”El pensamiento abstracto es el medio para la construcción del conocimiento teórico a través del proceso de formación del concepto” (Rodríguez, 2011, pág. 198).

La mente de los alumnos se desarrolla mientras formulan demostraciones de distinto género, resuelven todo tipo de problemas, buscan explicación a los más variados fenómenos.

Desde hace varias décadas, “los pedagogos se han esforzado por aplicar métodos estrategias que propicien el desarrollo de estructuras del pensamiento, a fin de que el estudiante se capaz de reflexionar, generalizar, complejizar el conocimiento”. (Urquieta, 2010, p. 32)

Los métodos y estrategias didácticas que el docente aplique dentro del salón de clases, para la transmisión de sus saberes forman parte fundamental para la formación y adquisición del conocimiento y desarrollo del pensamiento abstracto.

### **1.2.1 Características del pensamiento abstracto.**

- El pensamiento es la capacidad del hombre para tomar conciencia de las cosas.
- Le permite elaborar conceptos y proposiciones de su realidad”.

“Es un reflejo generalizado de la realidad, lo que significa que el pensamiento resalta las características generales de los objetos, abstrae y generaliza aquellas propiedades que los objetos guardan y mantienen” (Arellano, 2006, p. 31).

El pensamiento abstracto hace referencia a aquellos que podemos elaborar sin necesidad de que se nos muestre lo que se necesita aprender ante nuestros

ojos. El pensamiento abstracto puede usarse en todas las asignaturas siendo su uso más común en Matemática. Despejar incógnitas por ejemplo, es un típico ejercicio de abstracción. Otro ejemplo sería construir en Lógica las tablas de verdad.

“Para Piaget el pensamiento abstracto recién se logra luego de haber pasado la etapa sensorio-motriz y el del pensamiento concreto, y esto ocurre aproximadamente a los 12 años, donde progresivamente se va desarrollando hasta alcanzar su consolidación cerca de los 15 años”. (Tapia, 2007, p. 68)

El desarrollo del pensamiento es progresivo, inicia en la etapa sensorio-motriz y se va desarrollando cada día, absorbiendo todo lo que está dentro de su entorno.

“El razonamiento es inductivo y el estudiante es capaz de clasificar y ordenar cosas rápida y fácilmente, agrupar, coordinar. La concreción de las operaciones depende de las operaciones efectuadas en la mente y sobre la base de un conocimiento previo, el estudiante es capaz de sustituir las actividades físicas por actividades mentales”. (Picado, 2011, pág. 65)

Aprovechar las habilidades que se pueden desarrollar con el pensamiento abstracto son de gran utilidad, el estudiante podrá realizar las actividades con mayor precisión y efectividad.

### **1.2.2 ¿Qué es el pensamiento abstracto?**

“Es una competencia del intelecto humano para captar con el rendimiento el significado o esencia de las cosas. Es la facultad del intelecto humano para abstraer”. (Urquieta, 2010, pág. 9)

La capacidad de abstracción está directamente relacionada con la capacidad de visualizar

La educación del pensamiento abstracto “es una tarea fundamental que debe desarrollarse paralelamente a las actividades matemáticas, ya que abarca desde la pura acción hasta la reflexión mediante el empleo de recursos cercanos al estudiante y haciendo aparecer los conceptos, lógicos, abstractos

ante sus ojos sin formalismo alguno ni posterior, ni formal, sino simplemente está presente en los ejercicios propuestos”. (Tapia, 2007, p. 20)

El pensamiento abstracto supone la capacidad de asumir un marco mental de forma voluntaria. Implica la posibilidad de cambiar, a voluntad, de una situación a otra, de descomponer el todo en partes y de analizar de manera simultánea distintos aspectos de una misma realidad.

### **1.2.3 LA ABSTRACCIÓN EN EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO**

“En el proceso de abstracción, el pensamiento no se limita a destacar y aislar alguna propiedad y relación del objeto asequibles a los sentidos. Se trata de descubrir el nexo oculto.

“La abstracción en el proceso del conocimiento juega un papel fundamental ya que gracias a su intervención el ser humano aborda la separación de sus componentes y análisis de los mismos, busca el ¿Por qué?, el ¿Cómo? El ¿Cuándo? Y ¿para qué? De las cosas, en esta operación mental aparecen distintos conceptos y categorías. Por tal razón el conocimiento se halla necesariamente unido a procesos de abstracción, sin ello no sería posible la esencia del objeto o problema” (Arellano, 2006, p. 13)

Mediante la abstracción se pueden descubrir, comparar y discernir, resolver dificultades, tanto matemáticas como de cualquier área, es un proceso que se va consolidando poco a poco.

### **1.2.4 LA ABSTRACCIÓN**

“La abstracción es una de las fases o formas del conocimiento y consiste en la separación mental de las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia, es así que la abstracción determina tanto el proceso de separación, como su resultado, en cuanto al proceso se toma en cuenta ciertos factores como, los objetivos que se pretende alcanzar, la naturaleza del objeto que se investiga, el análisis y la síntesis” (Tapia, 2007, p. 110)

Y en los resultados del proceso de abstracción aparecen conceptos y categorías (Arellano, 2006, p. 136)

“La facultad de abstraer exige el desarrollo del pensamiento, es una forma peculiar del conocimiento sensible y parte de la percepción o sensación, lo singular y lo universal” (Arellano, 2006, p. 136)

El pensamiento refleja la realidad en forma de abstracciones es decir todo conocimiento se halla necesariamente unido a procesos de abstracción.

### **1.2.5 DEFINICIÓN SEGÚN VARIOS AUTORES:**

“La abstracción se refiere a algo que solo existe en la mente: una idea, un concepto, una representación mental de algo” (Arellano, 2006, p. 68)

El proceso de abstracción que cada persona posee es único ya que todos manejan un criterio diferente de lo que observa o quiere resolver.

“El pensamiento abstracto implica, pensar, no en las cosas en sí mismos, sino en sus relaciones, en las formas en cómo están organizadas las cosas en pautas o sistemas”. (Honrubia Pérez, I López de Vergara, María Dolores Miguel, 2011, p. 23)

La abstracción es un proceso en el cual se analizan y detallan las cosas dentro de la resolución o análisis de problemas.

### **1.2.6 CARACTERÍSTICAS DE NIÑOS CON CAPACIDAD DE ABSTRACCIÓN**

- Realizan abstracciones en el ámbito matemático con facilidad.
- Muestran capacidad alta para desarrollar actividades propias del pensamiento abstracto y analítico.
- Necesitan menor número de acciones concretas para comprender los contenidos de los programas escolares (Martín, 2010, p. 234)

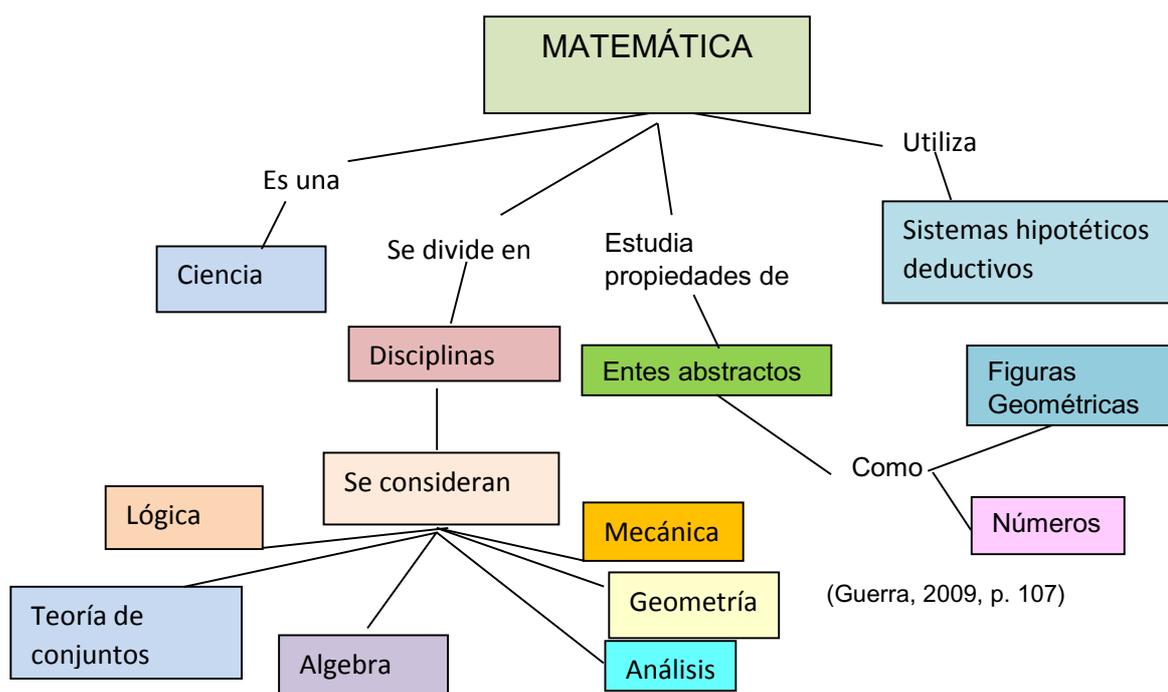
Es de vital importancia que el docente refuerce las habilidades en cada uno de sus estudiantes ya que son capaces de resolver los problemas complejos con mayor asertividad y agilidad.

- Facilitar la toma de decisiones
- Ser capaz de asumir una postura ante lo inesperado
- Resolver problemas de manera adecuada (Boisvert, 2004, p. 28)

### 1.2.7 LAS MATEMÁTICAS Y EL PENSAMIENTO ABSTRACTO

“Las matemáticas es una ciencia formal que partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entes abstractos” (Tapia, 2007, p. 10)

La educación matemática constituye una disciplina que tiene como campo de estudio la/ problemática específica de transmitir y adquirir contenidos, conceptos, teorías y operaciones matemáticas.



“La enseñanza y el aprendizaje de matemática adquieren gran importancia en la formación de individuos porque como ciencia deductiva agiliza el razonamiento y forma la base estructural en que se apoyan las demás ciencias y, además, porque su naturaleza proporciona los procedimientos adecuados para el estudio y comprensión de la naturaleza y el eficaz comportamiento en la vida de relación”.

Es una de las materia principal tanto en el campo educativo como en la vida diaria, ya que de ella se desprenden todas las operaciones matemáticas en la que el individuo desarrolla todas sus habilidades tanto lógicas y abstracción.

### **1.2.8 IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO ABSTRACTO**

“Es muy importante ya que permite favorecer la capacidad de adaptación de los estudiantes a una sociedad en sociedad, es recomendable que se estimule el pensamiento abstracto, de modo que permita que los individuos tomen decisiones reales y contribuyan al progreso de su sociedad” (Boisvert, 2004, p. 24)

Como hace referencia Beyer en (Boisvert, 2004, p. 26), “indica que el pensamiento abstracto no se limitará a una de las operaciones del pensamiento, como la toma de decisiones, o a las habilidades propias de clasificación. El cual sostiene, en efecto, que el pensamiento abstracto implica el análisis objetivo de cualquier información, resultado, fuente o creencia para evaluar su precisión, validez o valor”.

Este pensamiento permite ir más allá de lo que se analiza a simple vista, es un cuestionamiento exhaustivo por descubrir los resultados y precisar de una manera clara la información.

### **1.2.9 ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO ABSTRACTO**

**1.2.9.1 El juego didáctico matemático:** es diversión y fuente de aprendizaje, estimula al sujeto y facilita actitudes socializadoras, con el juego se intenta desarrollar en los alumnos y alumnas capacidades de conocimiento, actitudes y habilidades cognitivas y sociales (Batllori, 2011, p. 110)

Este tipo de juego empleado con asertividad con el tema, año básico, adecuado dará como resultado una enseñanza significativa y emotiva, por la que cambiarían los parámetros tradicionales de enseñanza de la matemáticas.

**1.2.9.2. Las analogías:** “Este tipo de actividad consiste en la relación de semejanzas entre cosas distintas. Diferenciar y enumerar todos y cada uno de los datos iniciales que se dan en un problema”. (Batllori, 2011, pág. 59)

Esta estrategia permite desarrollar de una manera indirecta el pensamiento abstracto, ya que los estudiantes aprenden a enumerar y diferenciar resultados.

**1.2.9.3 Talleres de resolución de problemas:** “Un problema debe representar un reto adecuado a las capacidades de quien intenta resolverlo, además debe tener interés en sí mismo y el deseo de proponerlo a los demás”. (Arellano, 2006, pág. 95)

Aunque parezca rutinario la aplicación de estos talleres permita al docente reforzar la clase dada y al estudiante reforzar sus conocimientos.

**1.2.9.4 Debates matemáticos:** Este tipo de actividad permite la participación de todos los estudiantes de una manera dinámica ya que todos darán a conocer el resultado obtenido y poder debatir sus respuestas.

## **1.2.10 CLASES DE PENSAMIENTO LÓGICO**

Existe una amplia taxonomía sobre el pensamiento, pero como forma de aprender lo podemos clasificar en: Pensamiento analítico, crítico, creativo y sistémico.

**1.2.10.1 El Pensamiento Analítico:** “Es aquel que permite al estudiante manipular la información obtenida con la finalidad de comprenderla claramente, para lo cual deberá aplicar en el proceso las siguientes destrezas del pensamiento analítico” (Urquieta, 2010, pág. 99)

Hacer distinciones entre datos relevantes y detalles secundarios, esta destreza es de suma importancia para que la lectura pase a ser de una destreza “mecánica” a ser una fuente de información; sin ella el estudiante se pierde un montón de detalles así como destrezas de observación, de clasificación, de identificación de patrones, de comparación, de ordenamiento y de predicción.

**1.2.10.2 El pensamiento crítico;** es aquel que implica pensar sobre uno mismo y no aceptar ciegamente lo que otros dicen, sin analizarlo por su propia cuenta. Esto no significa ir al otro extremo y rechazar todo lo que otros digan. Más bien promueve una actitud de cuestionamiento. Afirma que vale la pena preguntar y

seguir preguntando hasta que uno llegue a respuestas que realmente le satisfagan.

**1.2.10.3 El pensamiento sistémico;** el pensamiento sistémico comprende las capacidades y actitudes que desempeñan un papel principal en el proyecto de analizar y dominar las innumerables informaciones que caracterizan el contexto social y actual. Por otra parte el pensamiento sistémico ocupa un lugar importante en la vida adulta, pues facilita la elecciones personales al hacerlas más claras, ya que toda decisión es adoptada en el contexto de un sistema. (Boisvert, 2004, pág. 26)

**1.2.10.4 El pensamiento creativo,** es el que permite al estudiante jugar con el conocimiento, experimentando con diferentes formas de relacionarlo y aplicarlo.

Es el mejor antídoto contra el aprendizaje mecánico. “Cuanto más creativo es un estudiante, más ideas nuevas tendrá y más formas innovadoras encontrará para integrar el nuevo conocimiento que adquiere”. (Hernande. Juanita, 1999.p 66)

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje están trabajando todos los tipos de pensamiento, en el desarrollo matemático ya que con ellos se puede generalizar, analizar observar, y descubrir el resultado requerido.

### **1.2.11 CONSIDERACIONES QUE HAY QUE TOMAR EN CUENTA EL PROCESO DE ABSTRACCIÓN**

- Respetar los modelos de razonar del niño, aceptando su forma de resolver un problema.
- Los contenidos que se consideran en el planteamiento del problema deben estar programados de acuerdo a la evolución del pensamiento.
- Aplicar a la formulación de problemas el principio de reversibilidad tanto como sea posible.
- Hacer comprender al niño el valor del raciocinio, sea este con apoyo de materiales concretos o gráficos.
- Emplear, especialmente en el nivel de iniciación, una metodología dinámica.

- Utilizar métodos alternativos tanto como sea posible, practicar una variedad de procedimientos, así el alumno podrá comparar caminos y, cuando es necesario, abandonar los métodos inapropiados. (Urquieta, 2010, p. 88)

### **1.2.12 EL PENSAMIENTO ABSTRACTO ES AUTO CORRECTIVO.**

“Este tipo de pensamiento permite elaborar juicios basados en criterios, sin perder de vista el contexto con la capacidad de autocorregirse”. (Boisvert, 2004, p. 38)

Ser capaz de corregir la forma de pensar, al detectar las incorrecciones y rectificarlas, permitiendo ampliar el conocimiento, razonar permite descubrir las cosas suplementarias que se pueden añadir.

### **1.2.13. HABILIDADES QUE DESARROLLA CON EL PENSAMIENTO ABSTRACTO.**

**1.2.13.1: Atención y Comprensión:** La atención se explora observando si focaliza y dirige los procesos cognoscitivos. La comprensión se reconoce tras indicar los problemas planteados.

**1.2.13.2: Deducción:** este procede lo particular a lo general se desprende de la lógica de los juicios antecedentes.

**1.2.13.3. Análisis:** En el proceso de abstracción el análisis implica ir de lo concreto a lo abstracto, por medio de él se desarticula el todo. (Ruiz, 2006, pág. 109)

**1.2.13.4 Síntesis:** Permite reconstruir en el pensamiento el todo de acuerdo con ciertas elaboraciones mentales a fin de comprender mejor los nexos característicos del proceso. (Ruiz, 2006, pág. 109). Estas habilidades y destrezas las tienen todos los estudiantes solo que unos desarrollan más el pensamiento abstracto y manejan de mejor manera cada una de ellas.

### **1.2.14 RELACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CON EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ABSTRACO.**

La educación del pensamiento abstracto “es una tarea fundamental que debe desarrollarse paralelamente a las actividades matemáticas, ya que abarca desde

la pura acción hasta la reflexión mediante el empleo de recursos cercanos al estudiante y haciendo aparecer los conceptos, lógicos, abstractos ante sus ojos sin formalismo alguno ni posterior, ni formal, sino simplemente está presente en los ejercicios propuestos". (Tapia, 2007, p. 20)

En estos últimos años, para desarrollar el pensamiento abstracto de los estudiantes se ha formulado y difundido la aplicación de estrategias didácticas, que permiten presentar de una forma distinta los conocimientos, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas, los mismos que pueden ser utilizados en las actividades de iniciación, en la elaboración del conocimiento y también en la transferencia del mismo, y de una manera activa se estaría desarrollando el pensamiento abstracto en cada uno de los educandos.

Con la adecuada y asertiva aplicación de las estrategias didácticas, se le permite al estudiante jugar con el nuevo conocimiento para ver las relaciones que se establecen con los conocimientos previos, el estudiante los asimila y puede utilizarla en sus propias construcciones mentales, la construcción de gráficos y diagramas, ayuda a desarrollar el pensamiento abstracto cerca de los temas que estudian, al graficar las relaciones, el maestro y los estudiantes pueden presentar de una manera distinta los aprendizajes.

Cabe recalcar que los estudiantes al desarrollar el pensamiento abstracto podrán analizar, sintetizar, deducir y comprender de manera más rápida el problema presentado, y mucho mejor si está ligado con cada una de las estrategias didácticas que el docente emplea hacen que su proceso valla de mano, para así llegar al logro del éxito académico, obteniendo una educación de calidad y calidez.

## CAPÍTULO II

### 2. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

#### 2.1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE 9no AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN”

##### 1. ¿Qué estrategias utiliza el docente para la enseñanza de matemáticas?

TABLA # 1

ALTERNATIVAS		F	%
a.	Estrategias metodológicas	50	20,83
b.	Estrategias didácticas	140	58,33
c.	Estrategias meta cognitivas	50	20,83
TOTAL		240	100,00

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “El Carmen”. Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez

Según la pregunta # 1: Se evidenció que el 58,33% (140) de los estudiantes respondió que los docentes emplean las estrategias didácticas para la enseñanza de matemáticas, la menos aplicada es la estrategia metodológica; y, las estrategias meta cognitivas con el 20,83%.

“Las estrategias didácticas facilitan, permiten, y posibilitan que el alumnado sea cada vez más competente en la regulación de sus propios aprendizajes” (Rodríguez, 2006, p. 10).

Dentro del proceso de enseñanza el docente utiliza diferentes estrategias que permitan facilitar los conocimientos que imparte las estrategias didácticas es considerada como la más activa y dinámica en donde los chicos/as captan de una manera divertida los conocimientos matemáticos.

**2. ¿Considera Ud., que las estrategias didácticas de matemáticas aportan al desarrollo del pensamiento abstracto?**

**TABLA # 2**

<b>ALTERNATIVAS</b>		<b>F</b>	<b>%</b>
<b>a.-</b>	Mucho	180	75,00
<b>b.-</b>	Poco	40	16,67
<b>c.-</b>	Nada	20	8,33
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa "El Carmen". Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez

De acuerdo con la pregunta # 2, se obtuvo los siguientes resultados: el 75,00% (180) de los estudiantes sustenta que su aporte es mucho; el 16,67% (40) poco; y, el 8,33% (20) nada.

“Los pedagogos se han esforzado por aplicar métodos estrategias que propicien el desarrollo de estructuras del pensamiento, a fin de que el estudiante se capaz de reflexionar, generalizar, complejizar el conocimiento”. (Urquieta, 2010, p. 32)

Es necesario aplicar las estrategias didácticas, dentro de la construcción del conocimiento es un aliado efectivo para poder desarrollar y fortalecer el pensamiento abstracto, aporta de manera significativa al mismo ya que permite al estudiante enriquecer fortalecer y complejizar su conocimiento.

**3. ¿De las siguientes estrategias didácticas cuál aplica su docente para desarrollar el pensamiento abstracto?**

**TABLA # 3**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>a.-</b> Taller de resolución de problemas	70	29,17
<b>b.-</b> Trabajo cooperativo	50	20,83
<b>c.-</b> Modulaci3n matemática	20	8,33
<b>d.-</b> Juegos de estrategias	90	37,50
<b>e.-</b> Debates	10	4,17
<b>TOTAL</b>	240	100,00

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa "El Carmen". Período Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez

Con respecto a la pregunta # 3, correspondiente a la tabla 3, se alcanzaron los siguientes resultados: el 37,50% (90) de los encuestados que corresponde respondió que las estrategias más aplicada por el docente son juegos de estrategias; el 29,17% (70) de los estudiantes sostiene que se aplica el taller de resolución de problemas; el 20,83% (50) trabajo cooperativo; el 8,33% (20) modulaci3n matemáticas; y, el 4,17% (10) debates.

"La conceptualizaci3n y clasificaci3n de estrategias didácticas permite al educador la posibilidad de seleccionar la herramienta adecuada para presentar, mejorar, el ámbito educativo". (Carrasco, 2010, p. 81)

Existen varias estrategias didácticas que favorecen el aprendizaje de matemáticas estas ayudan a que los estudiantes desarrollen de manera positiva los diferentes pensamientos como el abstracto.

**4. ¿Considera importante la aplicación de estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento abstracto?**

**TABLA # 4**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>a.- Mucho</b>	180	75,00
<b>b.- Poco</b>	40	16,67
<b>c.- Nada</b>	20	8,33
<b>TOTAL</b>	240	100,00

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa "El Carmen". Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez

Según la pregunta # 4, se alcanzaron los siguientes resultados: el 75,00% (180) de los estudiantes respalda que su importancia es mucho; el 16,67% (20) que es poco; y, el 8,33% (20) nada.

“Las estrategias didácticas son importantes ya que permiten la transformación de información en el conocimiento a través de una serie de relaciones cognitivas que, interiorizadas por el estudiante, le van a permitir organizar la información y, a partir de ella, hacer inferencias y establecer nuevas relaciones entre diferentes contenidos, facilitándoles su proceso de aprender a aprender”. (Carrasco, 2010, p. 88)

Las estrategias didácticas son importantes en todo proceso de enseñanza-aprendizaje y más aún cuando se trata de una asignatura considerada como compleja en donde el pensamiento abstracto es necesario, debe estar activo para ser aplicado y dar solución a la problemática del área requerida.

**5. ¿Cree Ud. que las estrategias didácticas de matemáticas se relacionan con el desarrollo del pensamiento abstracto?**

**TABLA # 5**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a.- Si	176	73,33
b.- No	64	26,67
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “El Carmen”. Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez

De acuerdo con la pregunta # 5, se evidenció que el 73,33% (176) de los estudiantes respondió que las estrategias didácticas sí se relaciona con el desarrollo del pensamiento abstracto, mientras que un grupo inferior respondió que no existe ninguna relación.

“Las estrategias didácticas estimulan el pensamiento abstracto, de modo que permita a los individuos tomar decisiones reales y contribuyan al progreso de su sociedad, la aplicación correcta de proceso técnicas y estrategias hace que este se vincule de manera directa” (Boisvert, 2004, p. 24)

Para desarrollar el pensamiento abstracto se necesita la aplicación de los diferentes procesos que poseen las estrategias didácticas, es por ello que las dos se relacionan entre sí, y a medida que avanza la enseñanza se pueden hacer rectificaciones, es una cualidad de este tipo de estrategias que son flexibles y cubren las necesidades de los estudiantes.

**6. ¿De qué manera considera Ud., que se relacionan las estrategias didácticas con el desarrollo del pensamiento abstracto?**

**TABLA # 6**

	<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
a.-	Directa	160	66,67
b.-	Indirecta	20	8,33
c.-	Superficial	60	25,00
	<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “El Carmen” Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez.

De acuerdo con la pregunta # 6, se alcanzaron los siguientes resultados: el 66,67% (160) de los estudiantes respalda que su relación es directa; el 8,33% (20) que es indirecta; y, el 25,00% (60) es superficial.

“La adecuada y asertiva aplicación de las estrategias didácticas permite al estudiante construir su conocimiento, fomenta el pensamiento abstracto el mismo que puede usarse en todas las asignaturas siendo su uso más común en Matemática. Despejar incógnitas por ejemplo, es un típico ejercicio de abstracción” (Hernández, 2010, pág. 44)

Las estrategias didácticas trabajan de manera directa en el desarrollo del pensamiento abstracto puesto que van inmediatos a la problemática; es decir el estudiante a través de un proceso minucioso llega al objetivo deseado.

**7. Se ha planteado alguna propuesta que permita mejorar el desarrollo del pensamiento abstracto a través de las estrategias didácticas.**

**TABLA # 7**

ALTERNATIVAS		F	%
a.-	Si	240	100,00
b.-	No	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		240	100,00

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa "El Carmen". Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez.

Con respecto a la pregunta # 7, se obtuvo los siguientes resultados: el 100,00% (240) de los estudiantes respalda que no se lo ha planteado ninguna propuesta que permita mejorar el pensamiento abstracto.

Cuando se presentan dificultades en el proceso de enseñanza del área de matemáticas en un determinado tema es necesario que se presenten propuestas que faciliten o ayuden a llegar a su solución, es decir que se ayude a los estudiantes a entender mejor y de una forma diferente.

**8. ¿Le gustaría a Ud., recibir una propuesta que le permita desarrollar su pensamiento abstracto a través de la aplicación de estrategias didácticas?**

**TABLA # 8**

ALTERNATIVAS		F	%
a.-	Sí	240	100,00
b.-	No	0	0,00
<b>TOTAL</b>		240	100,00

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “El Carmen”. Periodo Lectivo 2015-2016.

**Autora:** Paola Gabriela Cedeño Velásquez.

Según la pregunta # 8, se lograron los siguientes resultados: el 100,00% (240) de los estudiantes menciona que sí les gustaría recibir una alternativa que les permita tanto a docentes y estudiantes lograr un ambiente cálido e innovador en la aplicación de las estrategias didácticas para estimular el desarrollo del pensamiento abstracto.

Es el mejor antídoto contra el aprendizaje mecánico. Cuanto más creativo es un estudiante, más ideas nuevas tendrá y más formas innovadoras encontrará para integrar el nuevo conocimiento que adquiere, (Hernandez. Juanita, 1999, p 66)

Nunca está de más recibir información que aporte al beneficio de la enseñanza de los estudiantes, todo lo que es conocimiento es bueno para la formación profesional de los individuos.

## **2.2. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS A LOS DOCENTES DEL AREA DE MATEMATICAS DEL NOVENO AÑO Y DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN”**

### **1. De las siguientes estrategias didácticas ¿Cuál de ellas emplea Ud. Para la enseñanza de matemáticas? Y por que**

En relación a la pregunta planteada y de manera generalizado los docentes y director entrevistados; concuerdan y consideran que las estrategias didáctica les permiten elaborar y aplicar estrategias que dinamizan el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas, hacen que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo

### **2. ¿Considera Ud. que las estrategias didácticas de matemáticas aportan al desarrollo del pensamiento abstracto?**

**R.D.1:** Claro que aportan y de manera positiva ya que me permiten profundizar y dinamizar cada uno de los temas, estamos en una etapa de transición en la que mientras más actúe el estudiante más aprende, y la aplicación correcta de las estrategias en el área de matemáticas fomentara el desarrollo del pensamiento abstracto.

**R.D.2:** El día a día como docente hace que seamos innovadores y formadores y transmisores de conocimientos, por ende es necesario que sepamos aprovechar cada uno de los elementos que tenemos para el proceso de enseñanza aprendizaje, y las estrategias didácticas nos dan esa pauta para crear y transmitir conocimientos, las mismas que aportan en gran medida al desarrollo del pensamiento abstracto.

**R.D.U.E:** Es de vital importancia que como docentes estar en constante capacitación, para de esta manera nutrir nuestros conocimientos y poder transmitir de mejor manera nuestras enseñanzas, sobre todo saber cuándo, como por que, aplicamos las técnicas y estrategias sabiendo que los resultados

dependen de como las apliquemos cada una de las estrategias y si aportan en cada una de las áreas que se las aplique.

Con la adecuada y asertiva aplicación de las estrategias didácticas, se le permite al estudiante jugar con el nuevo conocimiento para ver las relaciones que se establecen con los conocimientos previos, el estudiante los asimila y puede utilizarla en sus propias construcciones mentales, la construcción de gráficos y diagramas, ayuda a desarrollar el pensamiento abstracto cerca de los temas que estudian, al graficar las relaciones, el maestro y los estudiantes pueden presentar de una manera distinta los aprendizajes.

### **3 ¿Qué dificultades tiene Ud., al momento de elaborar estrategias didácticas de matemáticas?**

**R.D.1.** No es que exista algún tipo de dificultad en la elaboración, más bien es el poco tiempo que se dispone para su ejecución.

**R.D.2.** Creo que dependiendo el tiempo que se dispone para cada asignatura hace que la aplicación de cada estrategia que inconcluso perdiendo su secuencialidad de aplicación.

**R.D.U.E** Como docentes somos entes innovadores las dificultades las ponemos nosotros mismos, ya que hay que ajustar cada actividad al tiempo y cantidad de estudiantes con los que se dispone.

De manera general los docentes concuerdan que el tiempo disponible para la aplicación de estas estrategias hace que se torne compleja e inconclusa su ejecución,

### **4 ¿Qué tipo de estrategias didácticas aplica Ud. para desarrollar el pensamiento abstracto de sus estudiantes?**

**R.D.1.** Las que habitualmente se aplican son las de resolución de problemas más que nada porque hay que resolver los talleres descritos en el cuadernillo de trabajo.

**R.D.2.** Es importante destacar que los debates y juegos matemáticos mantienen activos a los estudiantes en clase, estas estrategias me permiten de forma directa trabajar en el desarrollo del pensamiento abstracto de cada estudiante.

**R.D.U.E.** Es importante estar en constante capacitación para conocer los nuevos métodos, técnicas, estrategias aplicables en el campo educativo, los talleres de resolución de problemas, juegos matemáticos, los debates son generadores, formadores y desarrolladores del pensamiento abstracto.

De acuerdo a las respuestas obtenidas los docentes hacen referencia que las estrategias que aplican son debates, juegos matemáticas, resolución de problemas, hacen que sus estudiantes estén activos y participativos, los cuales estarían desarrollando su pensamiento abstracto de una manera significativa.

**5 Considera Ud. necesario recibir una propuesta que permita mejorar el desarrollo del pensamiento abstracto a través de las estrategias didácticas.**

De manera general los docentes concuerdan que si es necesario recibir una propuesta que contribuya de manera directa el éxito académico, ya que las estrategias didácticas son generadoras, formadores de cambios educativos, sobre todo en el área de matemáticas ya que permitirá dar una clase dinámica y significativa para los educados.

**2.2.3 VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

Tomando en consideración los resultados de la pregunta # 4 ¿Considera importante la aplicación de estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento abstracto?, se consiguieron los siguientes resultados: el 75,00% (180) de los estudiantes respalda que su importancia es mucho; el 16,67% (20) que es poco; y, el 8,33% (20) nada. De acuerdo a los resultados obtenidos de cada uno de los instrumentos aplicados a los involucrados directos de esta investigación se afirma la hipótesis planteada en la misma. Las estrategias didácticas de matemáticas aportan al desarrollo del pensamiento abstracto de los estudiantes del 9 año de la “Unidad Educativa El Carmen”.

## CAPÍTULO III

### 3. PROPUESTA

**3.1.Tema:** ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES FORTALECIENDO EL PENSAMIENTO ABSTRACTO EN LOS ESTUDIANTES DE 9<sup>NO</sup> AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN”, CANTÓN EL CARMEN – MANABÍ, PERIODO 2015-2016

#### 3.2 DATOS INFORMATIVOS

**Nombre de la Institución:** “Unidad Educativa El Carmen”

**Provincia:** Manabí      **Cantón:** El Carmen      **Parroquia:** El Carmen

**Sector:** La Floresta      **Jornada:** Matutina      **Sostenimiento:** Fiscal

**Año de Básica:** noveno      **Paralelos:** “A, B, C, D, E, F”      **Número de estudiantes:** 210

**Número de maestros;** 14

#### 3.3 DIAGNÓSTICO:

En la actualidad la falta del uso de estrategias didácticas, métodos inmersos en el proceso enseñanza aprendizaje de matemáticas es notoria, además, de la ausencia del desempeño y creatividad del docente al impartir su clase. Esta investigación considero a la guía didáctica de estrategias como un instrumento que facilitará la comunicación entre docentes y los(as) estudiantes, además permite organizar las actividades de los estudiantes con el fin de integrar los recursos didácticos para potenciar el aprendizaje de los contenidos desarrollando el talento matemático, sobre todo fortaleciendo el desarrollo del pensamiento abstracto.

### **3.4 ANTECEDENTES.**

Los docentes tienen una participación esencial en el desarrollo del aprendizaje de cada uno de los(as) estudiantes, los mismos que deben estar inmersos en cada una de las actividades que realicen, de este modo lograr un aprendizaje significativo haciendo que los (as) estudiantes desarrollen su talento en el área de matemáticas, y fortalezcan su pensamiento abstracto.

Esta propuesta será de utilidad ya que permitirá desarrollar las habilidades del pensamiento abstracto es un recurso que favorece las estrategias educativas permitiendo que el aprendizaje en los estudiantes sea más efectivo y significativo, mediante la continua práctica de actividades permitirán fortalecer estas habilidades tan importantes para el proceso de aprendizaje en el área de matemática. Esta propuesta pretende acercar a los estudiantes a situaciones de la vida real y dar soluciones a las mismas lo mejor posible. Permite que los estudiantes tengan impresiones más vivas sobre problemas de razonamiento abstracto en el área de matemática que se abordan en clase.

### **3.5 OBJETIVOS**

#### **3.5.1 Objetivo general.**

Elaborar una guía de estrategias didácticas para favorecer el desarrollo del pensamiento abstracto de los estudiantes del de los estudiantes de 9<sup>no</sup> año de la unidad educativa “El Carmen” cantón el Carmen – Manabí periodo 2015-2016”.

#### **3.5.2 Objetivos específicos.**

Promover el uso de la guía aplicando las actividades inmersas en la misma para fortalecer el del pensamiento abstracto.

Despertar el interés de los docentes por aprender y aplicar las Estrategias Didácticas mediante la aplicación de cada una de los ejercicios innovadoras aplicables para desarrollar el pensamiento abstracto.

### **3.6 DESARROLLO DE ACTIVIDADES**

**Objetivo:**

- Desarrollar la agilidad y cálculo mental promoviendo el pensamiento abstracto

(ALSINA, 2006, p. 19)

1. Un ganadero tiene 36 ovejas y alimento para ellas por término de 2 días, con 20 ovejas -más. ¿Cuántos días podrá alimentarlas?

Ovejas		días
36	→	28
56	→	x =

$$x = \frac{36 \cdot 28}{56} = 18 \text{ días}$$

A.20

B.10

**C.18**

D. 30

2. Enrique recorre 3km mientras Francisco únicamente 2km. ¿cuántos metros puede recorrer Enrique si Francisco recorre 3km?

Enrique Francisco

3000m 2km

X 3km

$$\frac{3000 \cdot 3}{2} = 4500 \text{ m}$$

A.4500

3. Si tres hermanos tienen cada uno de ellos cuatro hermanas. ¿Cuántas hermanas y hermanos son en total?

A. 12

B. 15

C. 17

**D. 7**

4. Juan es más alto que Enrique. Ricardo es más bajo que Juan ¿Quién es más alto?



A. Ricardo

**B. Juan**

C. Enrique

5. Se vende un artículo con una ganancia del 15% sobre el precio. Si ha comprado en \$80. Hallar el precio de venta.

A. \$95

B. \$90

C. \$92

D. \$91

6. Dos de cinco hermanos están conversando: Jaime dice: "tengo 9 años y soy el menor de todos"

-Rafael dice: "cada uno de nosotros es mayor en 2 años que el menor inmediato".

Da como respuestas la suma de las edades de los cinco hermanos.

- A. 65 años
- B. 64 años
- C. 66 años
- D. 62 años

7. Si hoy es miércoles, ¿Qué día de la semana será en 100 días mas, a partir de hoy?

- A. Viernes
- B. Lunes
- C. Miércoles
- D. Jueves

8. un inspector de calidad examino 200 focos y encontró 18 defectuosos. A esta razón, halle el número de focos defectuosos que se espera encontrar en un pote de 5000 focos.

- A. 540
- B. 450
- C. 400
- D. 300
- E. 250

9. El precio de un computador es de \$1200 sin IVA. ¿Cuánto hay que pagar por él si el IVA es del 16%?

- A. \$1329
- B. \$1390
- C. \$1395
- D. \$1391

10. Si en una tienda de electrodomésticos compramos un frigorífico de 500 dólares con un 10% de descuento y una lámpara de 60 dólares con un 20% de descuento. ¿Cuánto hemos gastado?

- A. \$498
- B. \$488
- C. \$448
- D. \$408

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación, una vez concluido el análisis e interpretación de los resultados, se plantean las siguientes conclusiones:

Los docentes y estudiantes del noveno año de la Unidad Educativa “El Carmen” coinciden en que las estrategias didácticas de matemáticas desarrollan el pensamiento abstracto. Reconocen su trascendencia para lograr aprendizajes significativos y funcionales, útiles tanto en contextos de la vida práctica cuanto en su futura formación profesional en la carrera que elijan.

Aunque los docentes consideran que es posible desarrollar el pensamiento abstracto en sus estudiantes a través de su trabajo en la disciplina de Matemáticas, reconocen que no siempre obtienen resultados satisfactorios, para desarrollar habilidades de síntesis, comprensión, deducción y análisis; aceptando también que no disponen del tiempo necesario para la aplicación de las estrategias didácticas de acuerdo con los bloques curriculares del curso.

Docentes y estudiantes del noveno año de esta institución educativa aceptan que estos últimos tiempos disfrutaron poco de las clases de Matemáticas, que no han alcanzado niveles adecuados de desarrollo de abstracción; que casi siempre tienen dificultades para reconocer un problema matemático en situaciones de la vida diaria; y que deben memorizar las fórmulas matemáticas; aunque por lo general, aplican el procedimiento adecuado para la solución de un problema y suelen buscar otras alternativas de solución.

Tanto docentes como estudiantes de noveno año básico de este plantel coinciden en que es necesario la aplicación de una guía didáctica que permita la pronta solución de problemas matemáticos los que son desarrolladores del pensamiento abstracto

## RECOMENDACIONES

Para darle el tratamiento adecuado a las conclusiones del estudio, se formulan las siguientes recomendaciones:

Establecer como un módulo del modelo pedagógico institucional, el desarrollo del pensamiento abstracto, orientado a promover aprendizajes significativos y funcionales en un proceso integral de formación y mejoramiento del perfil de egreso de los futuros bachilleres para los y las estudiantes de la Unidad Educativa “El Carmen” de la provincia de Manabí.

Diseñar Estrategias Didácticas Alternativas que fortalezcan la habilidad de desarrollar el pensamiento abstracto en los estudiantes del noveno año del plantel educativo investigado.

Se recomienda dar mayor interés a la gran variedad de estrategias didácticas las cuales permiten desarrollar el pensamiento abstracto, considerando como principal aspecto pedagógico la motivación y el interés por alcanzar aprendizajes significativos y funcionales.

Potenciar las habilidades y destrezas mediante la aplicación de la guía didáctica expuesta como resultado de la investigación la cual permitirá desarrollar y fomentar el pensamiento abstracto de los estudiantes de una manera activa y significativa.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arellano, E. (2006). Desarrollo del pensamiento. Ecuador: Pixeles.
2. Batllori, A. J. (2011). Juegos para entrenar el cerebro: Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Barcelona: Narcea.
3. Boisvert, J. (2004). La formacion del Pensamiento. Mexico: ISBEN.
4. Brenes, O. E. (2011). Estrategias didacticas. Costa Rica: Udec.
5. Carrasco, J. B. (2010). Una didáctica para hoy: cómo enseñar mejor. Madrid: Rialp.
6. Hernandez, R. M. (2010). Mediacion en el aula, recursos, estrategias y tecnicas didacticos. Barcelona: UED.
7. Honrubia Pérez, I López de Vergara, María Dolores Miguel. (2011). Ciencias psicosociales aplicadas. Barcelona: Espanya.
8. Hernandez juanita. (2000). estrategias para el aprendizaje activo. quito-ecuador: ecuador ministerio de educacion y cultura.
9. Martín, L. M. (2010). Niños inteligentes: Guía para desarrollar sus talentos y altas capacidades. Madrid: Palabras S.A.
10. OCANA, J. A. (2005). mapas mentales y otros estilos del aprendizaje. san vicente, alicante: club universitario.
11. Picado, F. M. (2011). Didactica General. Costa Rica: EUNED.
12. Quesada. J. (2010). Didactica de las ciencias experimentales. Puerto Rico: EUNED.
13. Rodriguez, J. L. (2006). Aprender Atonomamente, Estrategias didacticas. Venezuela: GRAO.
14. Sánchez, R. C. (2013). Aplicación de estrategias didácticas en contextos desfavorecidos. Madrid: Uned.
15. Tapia, L. (2007). COMO DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO MATEMATICO. Chile: Univeristaria.
16. Urquieta, L. M. (2010). Aprendizaje y Desarrollo. Madrid: UMBRAL S.A.

**A**

**N**

**E**

**X**

**O**

## ANEXO 1



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**EXTENSIÓN EN EL CARMEN**  
 CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 ESPECIALIDAD FÍSICO MATEMÁTICO



FICHA DE ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN” DEL CANTÓN EL CARMEN PROVINCIA DE MANABÍ, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016.

**OBJETIVO**

Determinar el aporte de las estrategias didácticas de matemáticas en el desarrollo del pensamiento abstracto de la Unidad Educativa “El Carmen” del Cantón El Carmen Provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

**RECOMENDACIONES.**

- Marque con una “X” en los paréntesis la alternativa que Ud. considere adecuada.
- Esta encuesta es anónima y los resultados serán reservados, garantizándose la confidencialidad de esta información.
- Conteste de manera honesta, de su actitud responsable dependerá el éxito del presente trabajo de investigación (Gracias).

1. ¿Qué estrategias utiliza el docente para la enseñanza de matemáticas?

Estrategias metodológicas ( )

Estrategias didácticas ( )

Estrategias metacognitivas ( )

2. ¿Considera Ud., que las estrategias didácticas de matemáticas aportan al desarrollo del pensamiento abstracto?

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

3. ¿De las siguientes estrategias didácticas cuál de es ella aplica su docente para desarrollar el pensamiento abstracto?

Taller de resolución de problemas ( )

Trabajo cooperativo ( )

Modulación matemática ( )

Juegos de estrategias ( )

Debates ( )

4. ¿Considera importante la aplicación de estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento abstracto?

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

5. Crea Ud., que las estrategias didácticas de matemáticas se relacionan con el desarrollo del pensamiento abstracto

Si ( )

No ( )

6. De qué manera considera Ud., que se relacionan las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento abstracto

Directa ( )

Indirecta ( )

Superficial ( )

7. Se ha planteado alguna propuesta que permita mejorar el desarrollo del pensamiento abstracto a través de las estrategias didácticas.

Si ( )

No ( )

8. ¿Le gustaría a Ud., recibir una propuesta que le permita desarrollar su pensamiento abstracto a través de la aplicación de estrategias didácticas?

Si ( )

No ( )

Investigadora:

Fecha:.....

## ANEXO 2



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**EXTENSIÓN EN EL CARMEN**  
 CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 ESPECIALIDAD FÍSICO MATEMÁTICO



ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL NOVENO AÑO, Y DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EL CARMEN” DEL CANTÓN EL CARMEN PROVINCIA DE MANABÍ, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016.

### OBJETIVO

Determinar el aporte de las estrategias didácticas de matemáticas en el desarrollo del pensamiento abstracto de la Unidad Educativa “El Carmen” del Cantón El Carmen Provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

- Estimado docente favor leer detenidamente cada una de las interrogantes planteadas.
- Esta entrevista es relevante para la investigación.
- Conteste de manera honesta, de su actitud responsable dependerá el éxito del presente trabajo de investigación (Gracias).

**1. De las siguientes estrategias, metodológicas. Didácticas, aprendizaje, enseñanza, cuál de ellas emplea Ud. Para la enseñanza de matemáticas? Y por qué.**

---



---



---

**2. ¿Considera Ud. que las estrategias didácticas de matemáticas aportan al desarrollo del pensamiento abstracto?**

---



---



---

**3 Que dificultades tiene Ud. Al momento de elaborar estrategias didácticas de matemáticas.**

---

---

---

**4 ¿Qué tipo de estrategias didácticas aplica Ud. para desarrollar el pensamiento abstracto de sus estudiantes?**

---

---

---

**5 Considera Ud. necesario recibir una propuesta que permita mejorar el desarrollo del pensamiento abstracto a través de las estrategias didácticas.**

---

---

---

ENTREVISTADOR

---

ENTREVISTADO

---