



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo
a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la
Educación, Mención Educación Básica.**

TEMA:

**“EFECTOS NEGATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO POR
ACCIONES CORRECTIVAS INOPORTUNAS EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA FISCAL “LEOPOLDO MERCADO”
DE NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE
LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE
PICHINCHA”.**

AUTORA: Gallegos Tipán Karina Victoria

TUTOR: Dr. Mg. Washington Wilfrido Montaña Correa.

AMBATO – ECUADOR

2014

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, Dr. Mg. Washington Wilfrido Montaña Correa C.C. 030066939-7 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **"EFECTOS NEGATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO POR ACCIONES CORRECTIVAS INOPORTUNAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA FISCAL "LEOPOLDO MERCADO" DE NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN RUMIÑAHUI, PARROQUIA SANGOLQUÍ"**, desarrollado por la egresada, Karina Victoria Gallegos Tipán considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

.....
Dr. Mg. Washington Wilfrido Montaña Correa
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, quién basada en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora.

26 de febrero del 2014

.....
Gallegos Tipán Karina Victoria

C.C: 1709244246

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **"EFECTOS NEGATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO POR ACCIONES CORRECTIVAS INOPORTUNAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA FISCAL "LEOPOLDO MERCADO" DE NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA"**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autora y no se utilice con fines de lucro.

26 de febrero del 2014

.....
Gallegos Tipán Karina Victoria

C.C: 1709244246

AUTORA

Al Consejo Directivo de la Facultad De Ciencias

Humanas y de la Educación:

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: "**EFFECTOS NEGATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO POR ACCIONES CORRECTIVAS INOPORTUNAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA FISCAL "LEOPOLDO MERCADO" DE NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA**", presentada por la Sra. Karina Victoria Gallegos Tipán egresada de la Carrera de Educación Básica promoción: 2008 - 2012, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

26 de febrero del 2014

LA COMISIÓN

.....
Lcda. Mg. Luzardo Urdaneta Nora Josefina

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

C.C. 180230831-0

.....
Dr. Mg. Reyes Reyes Carlos Manuel

C.C. 180171010-2

.....
Dra. Mg. Acurio Manzano Carmen

C.C. 180100216-1

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico: A Dios por darme ánimo, sabiduría para continuar mi carrera. A mi esposo e hijos por estar ahí y alentarme con tiernas palabras, apoyándome día a día y la por la fe que siempre tuvieron en mí.... Gracias con todo mi amor para ellos...Dios les bendiga.

KARINA

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a mis maestros, por todo el apoyo incondicional que me brindaron durante la etapa que compartí con ellos. Mi eterna gratitud a la Escuela Fiscal “Leopoldo Mercado” por brindarme la oportunidad de realizar la investigación del presente trabajo que servirá de apoyo en el conocimiento técnico pedagógico de los niños y por todas las experiencias vividas para que mi esfuerzo haya llegado a feliz término.

KARINA

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PRELIMINARES	Página
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DE LA INESTIGACIÓN	iii
CESIÓN DE DERECHOS	iv
AL CONSEJO DIRECTIVO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE GENERAL	viii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
INTRODUCCIÓN	1
B. TEXTO	
CONTENIDOS CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN	3
1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO	8
1.2.3 PROGNOSIS	9
1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES	10
1.2.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN	11
1.4 OBJETIVOS	13
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	13
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	14
2.2	FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	17
2.3	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	22
2.4	CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	25
2.4.1	CATEGORÍA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	28
2.4.2	CATEGORÍA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	44
2.5	HIPÓTESIS	51
2.6	SEÑALAMIENTO DE VARIABLES	51

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.2	MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.3	NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	54
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	55
3.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	57
3.7	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	58
3.8	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	58

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	ENCUESTA A PROFESORES.....	59
4.2	ENCUESTA A ESTUDIANTES DE SÉPTIMO DE BÁSICA.....	69
4.3	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	79

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
5.1 CONCLUSIONES	85
5.2 RECOMENDACIONES	86

CAPÍTULO VI
LA PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS	87
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	87
6.3 JUSTIFICACIÓN	88
6.4 OBJETIVOS	89
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	89
6.6 FUNDAMENTACIÓN	90
6.7 MODELO OPERATIVO.....	96
6.8 ADMINISTRACIÓN	97
6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	97
MANUAL	98

C.MATERIAL DE REFERENCIA

BILBLOGRAFÍA	118
WEBGRAFÍA	120
ANEXOS	121

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N. 1 : Población	54
CUADRO N. 2: Operacionalización de la Variable Independiente	55
CUADRO N. 3: Operacionalización de la Variable Dependiente	56
CUADRO N. 4: Plan para la recolección de la información	57
CUADRO N. 5: Recolección de datos.....	82
CUADRO N. 6: Análisis estadístico.....	82
CUADRO N. 7: Cálculo de Ji Cuadrado.....	83

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO N.1:	59
CUADRO N. 2:	60
CUADRO N. 3:	61
CUADRO N. 4:	62
CUADRO N. 5:	63
CUADRO N. 6:	64
CUADRO N. 7:	65
CUADRO N. 8:	66
CUADRO N. 9:	67
CUADRO N. 10:	68
CUADRO N. 11:	69
CUADRO N. 12:	70
CUADRO N. 13:	71
CUADRO N. 14:	72
CUADRO N. 15:	73
CUADRO N. 16:	74
CUADRO N. 17:	75
CUADRO N. 18:	76
CUADRO N. 19:	77
CUADRO N. 20:	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N. 1: Relación Causa – Efecto.....	7
GRÁFICO N. 2: Inclusión de redes conceptuales.....	25
GRÁFICO N. 3: Constelación de la Variable Independiente.....	26
GRÁFICO N. 4: Constelación de la Variable Dependiente.....	27

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

GRÁFICO N.1:	59
GRÁFICO N. 2:	60
GRÁFICO N. 3:	61
GRÁFICO N. 4:	62
GRÁFICO N. 5:	63
GRÁFICO N. 6:	64
GRÁFICO N. 7:	65
GRÁFICO N. 8:	66
GRÁFICO N. 9:	67
GRÁFICO N. 10:	68
GRÁFICO N. 11:	69
GRÁFICO N. 12:	70
GRÁFICO N. 13:	71
GRÁFICO N. 14:	72
GRÁFICO N. 15:	73
GRÁFICO N. 16:	74
GRÁFICO N. 17:	75
GRÁFICO N. 18:	76
GRÁFICO N. 19:	77
GRÁFICO N. 20:	78

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMI-PRESENCIAL

TEMA: " EFECTOS NEGATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO POR ACCIONES CORRECTICAS INOPORTUNAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LA ESCUELA FISCAL "LEOPOLDO MERCADO" DE NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN RUMIÑAHUI, CIUDAD DE SANGOLQUÍ."

RESUMEN EJECUTIVO

AUTOR: Karina Victoria Gallegos Tipán

TUTOR: Dr. Mg. Washington Wilfrido Montaña Correa

El presente proyecto de investigación habla sobre la incidencia de acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza de matemática a niños de séptimo de básica donde las dificultades de aprendizaje que manifiestan los estudiantes a lo largo de su proceso educativo son cada vez más evidentes y preocupantes ya que el problema que se presenta en la escuela Leopoldo Mercado de Sangolquí, es la realidad social, económica y cultural de los estudiantes donde se evidencia que un gran inconveniente es el aprestamiento de las matemáticas, ya sea por temor a la asignatura, al docente o por problemas de aprendizaje que los niños pueden presentar durante su vida escolar aunque si se analiza la mayor parte de estudiantes no presentan dificultad, simplemente su ritmo es más lento que el de sus compañeros, y lo que se recomienda es que el maestro utilice estrategias de enseñanza innovadoras, divertidas y sobre todo que logren que el aprendizaje de la materia sea significativo, pero si el docente no tiene en cuenta esta dificultad no puede involucrar nuevos conocimientos, si éste aun trabaja en forma tradicional, sin utilizar nuevas estrategias de enseñanza lo que hace es continuar con nuevos temas en lugar de consolidar los anteriores, por lo que los niños no aprenden, no razonan, lo único es que memorizan lo que pueden.

PALABRAS CLAVES: acciones correctivas inadecuadas, efectos negativos en el rendimiento, razonamiento, dificultades de aprendizaje, aprestamiento, estrategias de enseñanza innovadoras y divertidas, aprendizaje significativo, memorizar, realidad social, económica y cultural, ritmo lento de aprendizaje, temor, enseñanza en forma tradicional.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como tema: "Efectos negativos en el Rendimiento Académico por Acciones Correctivas Inoportunas en el área de Matemáticas de la escuela fiscal "Leopoldo Mercado" de niños de séptimo año de educación general básica de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha".

Este trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos y contenidos:

En el **CAPÍTULO I**, se trata EL PROBLEMA; se contextualiza el problema a nivel macro, meso y micro, a continuación se expone el árbol de problemas y el correspondiente Análisis Crítico, la prognosis, se plantea el problema, las interrogantes del problema, las delimitaciones, la justificación y los objetivos general y específicos.

Seguidamente el **CAPÍTULO II**, que se refiere al MARCO TEÓRICO; se señala los Antecedentes Investigativos, las Fundamentaciones correspondientes, la Red de Inclusiones, la Constelación de Ideas, el desarrollo de las Categorías de cada variable y finalmente se plantea la hipótesis y el señalamiento de variables.

Luego en el **CAPÍTULO III**, se observa LA METODOLOGÍA; donde se señalan el enfoque, las Modalidades de investigación, los Tipos de Investigación, la Población y Muestra, la Operacionalización de Variables y las Técnicas e Instrumentos para recolectar y procesar la información obtenida.

Continúa el **CAPÍTULO IV**, aquí se realiza el ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, se presentan los resultados del instrumento de investigación, se elabora las tablas y gráficos estadísticos mediante los cuales se procede al análisis de los datos para obtener resultados confiables de la investigación realizada.

Una vez realizado el análisis estadístico se continúa con el **CAPÍTULO V, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**, se describe las conclusiones y recomendaciones de acuerdo al análisis estadístico de los datos de la investigación.

Y por último el **CAPÍTULO VI, LA PROPUESTA**; se señala el Tema, los Datos informativos los Antecedentes, la Justificación, la Factibilidad, los Objetivos, la Fundamentación, el Modelo Operativo el Marco Administrativo y la Previsión de evaluación de la misma. Finalmente se hace constar la bibliografía que se ha utilizado como referencia en este trabajo de investigación, así como los anexos correspondientes

CAPÍTULO I

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Efectos negativos en el rendimiento académico por acciones correctivas inoportunas en el área de Matemática de la escuela fiscal “Leopoldo Mercado” de niños de séptimo año de educación general básica, de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Uno de los problemas que se presentan con más frecuencia en los estudiantes es la falta de estrategias para resolver problemas matemáticos. La complejidad de esta materia de estudio, junto a la monotonía que suele darse en la mayoría de las clases, es la responsable de que les resulte más difícil, pero, lamentablemente la mayoría de estudiantes que tienen problemas con las matemáticas tienen dificultades para pensar en abstracto. Esto significa que les cuesta representar el problema en su mente.

El problema está en el hecho de que en casi ningún centro educativo del mundo se adapta la metodología matemática al nivel de desarrollo evolutivo del estudiante y esto provoca que sea obligado a dar un salto evolutivo, con las lagunas implícitas que este hecho supone para responder a los requerimientos de la tarea.

Las dificultades de aprendizaje que manifiestan los estudiantes a lo largo de su proceso educativo, han sido estudiados desde múltiples perspectivas y han generado marcos conceptuales y modelos explicativos diversos. Desde la perspectiva de la psicología evolutiva, los niños menores de doce años necesitan

manipular los objetos que mencionan los problemas para poderlos entender porque no disponen de habilidades para pensar en abstracto de forma efectiva.

Los maestros deben permitir a los estudiantes ver, tocar y palpar las operaciones abstractas. Es lo que hacen en los países asiáticos, donde sus estudiantes, que son famosos por sus habilidades matemáticas, aprenden a sumar o multiplicar usando un ábaco: un cuadro de madera con diez cuerdas paralelas y otras tantas bolas móviles para hacer operaciones aritméticas sencillas.

Cuando se trabaja con matemáticas en el aula, casi siempre se le hace de manera tradicional y autoritaria, limitándole al estudiante a hacer muchas cosas que puede experimentar directamente, esto le resultará difícil de aprender debido a que no responde a sus intereses. Los estudiantes son el reflejo de lo que los maestros son en la clase, los niños tienen desconocimiento del número, sabe cómo se escribe en forma de signo, pero eso no da cuenta de lo que puede manejar en su contexto, porque le faltó pasar por un proceso para su adquisición; no solamente debe dársele de manera verbal y repetitiva.

El estudiante no tiene dificultades, sino que éstas se presentan cuando tiene que resolver situaciones que implican el uso de suma o resta, porque para resolverlas tiene que seguir pasos de forma sistemática, que le fueron enseñados de manera verbal, no permitiéndole hacer manipulaciones, aplicando su curiosidad; porque las matemáticas es saber hacer, resolviendo problemas. Tiene dificultad para aprender un contenido de manera superficial, donde el único apoyo del maestro es proponer actividades del libro, prohibiéndole trabajar con sus compañeros, que le permitan superar sus dificultades, perdiendo la oportunidad de relacionarlo con su contexto.

“Para Vigotski (2002), el niño no tiene dificultades, la dificultad se presenta, cuando queremos que él aprenda el lenguaje de nosotros, para esto debemos guiar y apoyar; más que imponer nuestros intereses.”

Dentro de las aulas los docentes, continúan impartiendo paso por paso el currículo oficial, sin alterar el orden, sin aportar innovaciones propias a las actividades

propuestas, dosifica los contenidos por mes, eso lo lleva a trabajar de manera sistemática, como consecuencia, los estudiantes que no van a ese ritmo, se van rezagando dentro del aula. Los múltiples cursos de actualización que se les brindan a los docentes, no han sido suficientes para lograr abatir este problema, debido a la información superficial que en éstos se da a conocer. Necesitan conocer realmente más teorías, porque en muchas ocasiones las conocen por el nombre, pero en realidad, no conocen su contenido y por lo tanto no las aplican en el proceso de enseñanza a sus estudiantes.

El problema que se presenta en la escuela es la realidad social, económica y cultural de los estudiantes donde se evidencia los grandes problemas que presentan en el aprestamiento de las matemáticas, un estudiante puede no tener ninguna dificultad, simplemente su ritmo es más lento que el de sus compañeros, pero si el docente no tiene en cuenta esta dificultad no puede involucrar nuevos conocimientos, pero como aun se trabaja en forma tradicional, sin utilizar nuevas estrategias de enseñanza lo que hace el docente es continuar con nuevos temas en lugar de consolidar los anteriores, por lo que los niños no aprenden ni unos ni otros.

No existe un perfil concreto de estudiantes con dificultades en matemáticas, los problemas pueden ser muy variados y estar unidos a dificultades en otras áreas, problemas socioculturales, socioemocionales, etc. En bastantes ocasiones estas dificultades vienen unidas a dificultades con el lenguaje, pero no siempre sucede así.

Algunos niños con problemas en lectura y escritura son muy buenos en matemáticas, pueden tener problemas con el cálculo escrito o algunos procedimientos, pero son bastante buenos en la resolución de problemas y ello les ayuda a avanzar.

Una lenta memorización y recuperación de la secuencia verbal dificulta el recuento y si a ello se le añade un ritmo lento, una baja velocidad del

procesamiento de la información, los estudiantes se enfrentan a las dificultades en matemáticas desde los primeros años de su escolaridad, ya que el recuento es la base de la memorización de las combinaciones de sumas y restas y la estrategia básica para resolver los primeros problemas de suma y resta. Se observa que una de las dificultades más comunes es la memorización de las tablas de multiplicar.

Los estudiantes con problemas en la memoria a largo plazo. Las sumas y restas básicas las calculan mediante el recuento y en la mayoría de las ocasiones utilizan sus dedos para llevar la cuenta.

Los aprendizajes se realizan dentro del contexto escolar, con sus reglas y sus prioridades, a través de docentes que tienen sus propias ideas sobre las matemáticas y la forma de enseñarla y, cuyo recurso principal suelen ser los libros de texto, es decir es totalmente mecanizada, no existe un cambio, donde los estudiantes puedan ver a las matemáticas como algo divertido e interesante, lamentablemente el hecho de que el aprendizaje de esta asignatura sea uno de los más grandes problemas que tienen los estudiantes es en su mayoría por las acciones que los docentes toman para enseñarla, no hay nuevas estrategias o metodologías, no se toman en cuenta las dificultades de aprendizaje que la mayoría de niños presenta, al contrario, se pretende enseñar a todos por igual, cuando la realidad es otra, cada niño aprende de acuerdo a sus propias capacidades y necesidades.

Árbol de Problemas

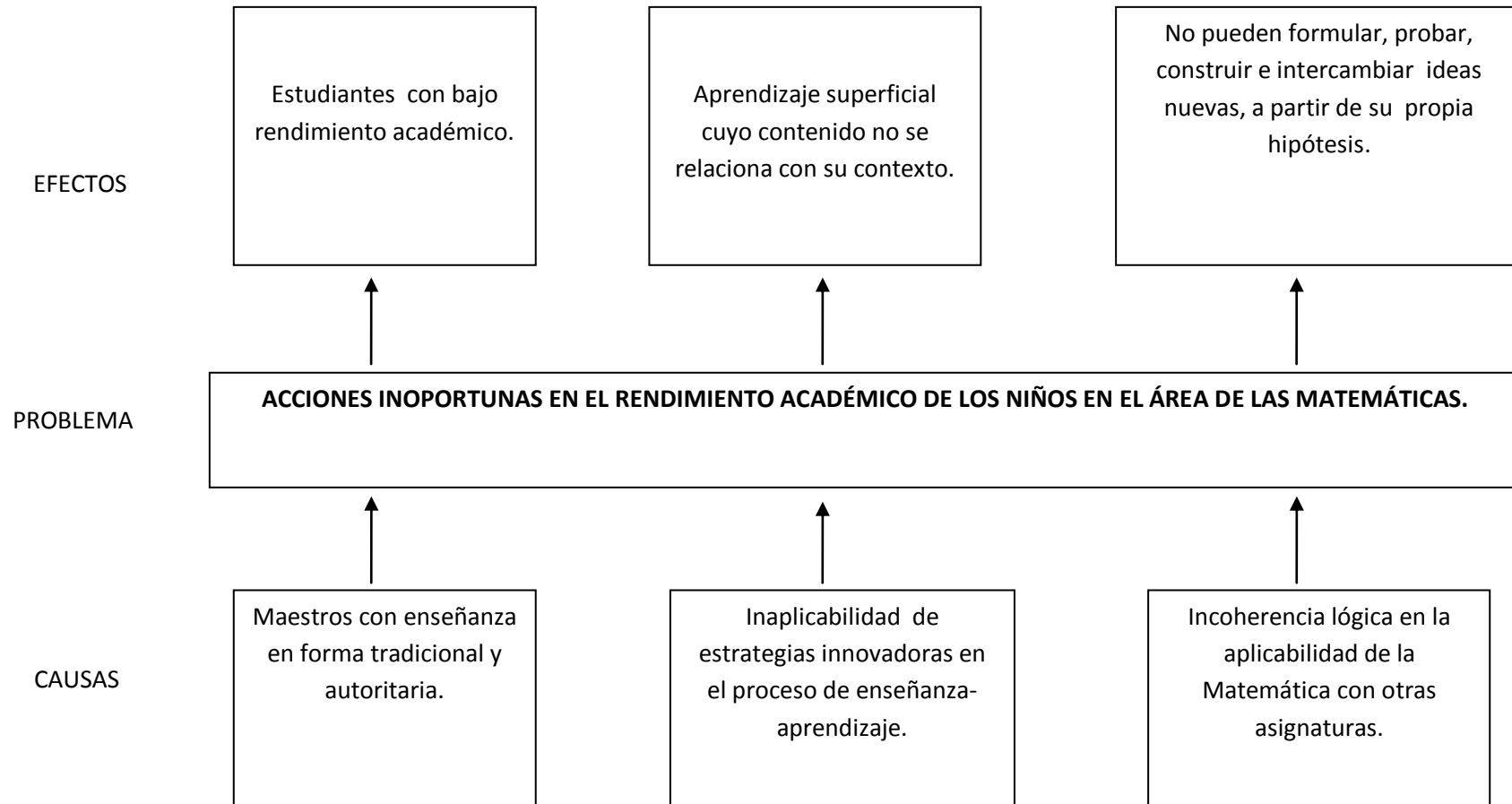


Gráfico 1 : Relación causa - efecto

Elaborado por : Gallegos Tipán Karina Victoria

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Es realmente preocupante comprobar que existen maestros que aun imparten sus conocimientos en forma tradicional y autoritaria limitándole al niño a hacer muchas cosas que puede experimentar directamente, por lo que le resultará difícil de aprender debido a que no responde a sus intereses. Los niños son el reflejo de lo que los maestros son en el aula, el estudiante presenta bajo rendimiento académico porque tiene desconocimiento del número, sabe cómo se escribe en forma de signo, pero eso no da cuenta de lo que realmente significa, porque le faltó pasar por un proceso para su adquisición; ya que solamente le fue enseñado de manera verbal y repetitiva.

Los maestros que no aplican estrategias innovadoras dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje conllevan a que sus estudiantes aprendan un contenido de manera superficial y no pueden relacionarlo con la realidad en la que viven, es decir no pueden entender para que les va a servir en el futuro. El estudiante no tiene dificultades, sino que éstas se presenta cuando tiene que resolver situaciones que implica el uso de suma o resta, porque para resolverlas tiene que seguir pasos de forma sistemática, que les son enseñados de manera verbal, no permitiéndole hacer manipulaciones, aplicando su curiosidad; porque las matemáticas es saber hacer, resolviendo problemas. Tiene dificultad para aprender un contenido de manera superficial, donde el único apoyo del maestro es proponer actividades del libro, prohibiéndole trabajar con sus compañeros, que le permitan superar sus dificultades, perdiendo la oportunidad de relacionarlo con su contexto.

Los maestros enseñan en forma aislada, no correlacionan la Matemática con otras asignaturas lo que hace que los estudiantes pierdan el interés, impidiéndosele buscar otras alternativas. Además no pueden formular, probar, construir e intercambiar sus ideas o adoptar nuevas, a partir de sus propias hipótesis. Lamentablemente los maestros continúan impartiendo paso por paso el currículo oficial, sin alterar el orden, sin aportar con estrategias propias a las actividades propuestas, dosifican los contenidos por mes.

1.2.3 PROGNOSIS

Mientras no se logre que los maestros correlacionen la Matemática con otras asignaturas de forma divertida, practica o inclusive lúdica, los estudiantes jamás estudiarán ésta con interés por aprender, sólo memorizarán con el único fin de pasar el año y lo que es peor aun es que el temor por las Matemáticas irá incrementando año tras año, esto es una causa para que la asignatura siempre sea estigmatizada como “la más difícil”. Por otro lado si no se cambia el esquema de enseñanza, los niños no podrán formular, probar, construir e intercambiar sus ideas o adoptar nuevas, a partir de sus propias hipótesis. En la actualidad el currículo puede ser modificado de acuerdo a las necesidades de cada uno de los niños para lograr un aprendizaje significativo, es decir la matemática no debe ser necesariamente impartida de la misma forma para todos, esta debe ir de acuerdo a las capacidades y habilidades que cada niño posea para aprender, pero muchos docentes no aplican esto en sus aulas, siguen siendo tradicionalistas donde “solo el maestro tiene la verdad absoluta”.

Pero si los maestros insisten en enseñar en forma tradicional y autoritaria donde la memorización es la base del conocimiento y se centran en que las instrucciones se deben seguir al pie de la letra, los estudiantes experimentaran serias dificultades en el aprendizaje, donde la asignatura será aburrida, asfixiante y totalmente mecanizada llevando a los niños a trabajar de manera sistemática, como consecuencia, quienes no van a ese ritmo, se van rezagando dentro del aula, quedando con grandes vacios que más tarde no podrán ser llenados ni comprendidos. La complejidad de esta materia de estudio, junto a la monotonía que suele darse en la mayoría de las clases, es la responsable de que les resulte más difícil, y peor aun si los maestros no la relacionan con otras asignaturas, donde los estudiantes podrían comprender mejor y por lo tanto aplicarla.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo inciden las acciones inoportunas en el rendimiento académico en el área de Matemática de la escuela fiscal “Leopoldo Mercado” en los niños de séptimo año de educación general básica?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿En qué medida las acciones inoportunas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemática repercuten en el rendimiento académico de los niños de de séptimo año de educación general básica?
- ¿Cuáles son los efectos negativos que presentan los niños en el área de Matemática por acciones correctivas inoportunas?
- ¿Es posible elaborar una propuesta de solución para evitar efectos negativos en el rendimiento académico de los niños por las acciones correctivas inoportunas en el proceso de enseñanza de Matemática?

1.2.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

CAMPO: Educación General Básica

ÁREA: Matemática

ASPECTO: Acciones correctivas inoportunas, bajo rendimiento escolar de los niños de séptimo año de educación general básica.

1.2.6.1 Delimitación Espacial

La Investigación se realizará en los espacios físicos de la escuela de fiscal “Leopoldo Mercado” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

1.2.6.2 Delimitación Temporal

El trabajo de investigación se desarrollará durante los meses de Septiembre del 2013 a Febrero del 2014.

1.2.6.3 Unidades de Observación

- Profesores
- Estudiantes

1.3 JUSTIFICACIÓN

El **interés** del presente proyecto de investigación fue escogido tomando en cuenta que la mayor parte de estudiantes presentan bajo rendimiento académico en Matemáticas, esta es una de las asignaturas en la que los docentes no aplican nuevas estrategias de enseñanza, se conforman con seguir siendo tradicionalistas al impartir su clase. No toman en cuenta que los estudiantes aprenden de diferentes formas que no todos son iguales, y que las matemáticas va más allá de números, sino que ésta se puede aplicar a la vida real, y que el enseñar aplicando técnicas adecuadas logrará que los estudiantes no fracasen en su rendimiento académico, al contrario que vean en una materia abstracta algo divertido e interesantes.

La **importancia** del trabajo de Investigación es comprobar que las acciones correctivas inoportunas en el área de matemática repercute en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de educación general básica brindan.

La **utilidad** del proyecto es beneficiar al investigador y a los estudiantes, el presente trabajo implica una serie de estrategias que permiten la integración entre las matemáticas y las diferentes áreas educativas. Por un lado, permite que los maestros adapten nuevas e innovadoras metodologías y estrategias de trabajo para hacer eficaz su intervención, y por otro, estudiantes con bajo rendimiento

académico mejorar sus calificaciones y entender el verdadero sentido de aprender matemáticas.

Lo **interesante** es aplicar el presente proyecto a través de nuevas estrategias de enseñanza de matemática a estudiantes con bajo rendimiento académico por causa de acciones correctivas inoportunas y poder establecer relación entre las diferentes asignaturas y aplicar los conocimientos matemáticos en la vida real y así lograr un mayor desenvolvimiento de los estudiantes en su entorno.

La Investigación tiene como **impacto** dar cumplimiento a la misión de la Escuela Fiscal “Leopoldo Mercado” que es “Estar responsable y profundamente comprometida con el cambio social, basada en la ética profesional y orgullosa de su identidad con una educación integral y formación de valores, encaminados hacia la excelencia educativa” y su visión que es “Impartir educación integral a la niñez y adolescencia, en el nivel de Educación General Básica Elemental, Media y Superior, para que su formación contribuya al desarrollo de la sociedad con ejercicio de su derecho, cumpliendo sus obligaciones y practicando una cultura de paz para una convivencia social, democrática y solidaria con ellos y la naturaleza, a través del modelo pedagógico holístico, disciplina consciente y práctica permanente de valores”

La Investigación es **factible** porque se cuenta con los elementos humanos: estudiantes, personal docente y su entorno social, natural y familiar.

A más de **beneficiar** a la investigadora y a los estudiantes, el presente trabajo involucra una serie de estrategias que permiten la integración entre las diferentes áreas educativas y del currículo regular. Por un lado, permite que los maestros apliquen nuevas estrategias de trabajo de manera que la enseñanza de matemáticas sea eficaz, divertida y sobre todo se logre que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Establecer la incidencia en el rendimiento académico por acciones correctivas inoportunas en el área de Matemática de la escuela fiscal “Leopoldo Mercado” en los niños de séptimo año de educación general básica de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la incidencia de las acciones inoportunas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, su repercusión en el rendimiento académico de los niños de de séptimo año de educación general básica.
- Identificar los efectos negativos con que se presentan los niños en el área de Matemática por acciones correctivas inoportunas.
- Elaborar una Guía Didáctica y Lúdica como propuesta de solución para Reducir los efectos negativos en el rendimiento académico de los niños por las acciones correctivas inoportunas en el proceso de enseñanza de Matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÒRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Luego de realizar un recorrido por las principales bibliotecas de las Universidades de la ciudad de Quito, que ofertan carreras en Ciencias de la Educación, se encontró las siguientes investigaciones:

Universidad Central

Tema: Actividades Lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la Pre – Matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del Centro de Desarrollo Infantil “Mario Benedetti”, Cotocollao - Quito, Período 2010 - 2011

Tutor: Mayra Oviedo Msc.

Autora: Gabriela Cristina Rodríguez Flores

Objetivo General:

- Determinar de qué manera las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de la pre-matemática de niñas y niños de cuatro a seis años, del Centro de Desarrollo Infantil “Mario Benedetti”, Cotocollao-Quito, período 2010-2011.

Conclusiones:

- Es indispensable que tanto autoridades, como maestras hagan el compromiso de utilizar de forma continua un método de enseñanza mediante la ejecución de actividades lúdicas, y por sobre todo deben sentirse a gusto al realizar estas actividades, entendiendo que el único

- fin es lograr que las niñas y los niños adquieran conocimientos en forma divertida.
- También se comprueba que las viejas prácticas mecánicas, memorísticas y tediosas ya no son importantes para interiorizar el conocimiento de las nociones matemáticas, en la actualidad la escuela nueva pone en práctica la utilización de actividades lúdicas para interiorizar estos conocimientos, pues mediante los juegos el aprendizaje se hace más flexible y las niñas y niños evidencian su creatividad generando su propio conocimiento.

Recomendaciones:

- A la Sra. Directora se le sugiere poner énfasis en la realización de talleres para maestras acerca de actividades lúdicas como la metodología más importante para generar el aprendizaje de la pre-matemática de niñas y niños.
- A las docentes se les recomienda tomar conciencia en cuanto a la capacitación que deben tener para realizar una buena planificación de 109 sus horas clase de pre-matemática ya que no basta sólo con los conocimientos adquiridos en una universidad, sino buscar la manera de solventar las dificultades, afianzando la práctica pedagógica hacia el constructivismo, más que hacia el conductismo, para ello se les propone que se reúnan periódicamente para intercambiar estrategias que han resultado efectivas en la práctica pedagógica.

Otra investigación encontrada:

Universidad Tecnológica Equinoccial

Tema: Estrategias Didácticas que utilizan los profesores en el PEA en la asignatura de Matemáticas para la adquisición de aprendizaje significativos en la especialidad de Bachillerato Técnico del Colegio Nacional 5 de Junio de la ciudad de Manta en el año lectivo 2006-2007.

Tutor: Dr. Gonzalo Cartagenova Msc.

Autora: Abg. Edison Aroldo Gracia Panta

Objetivo General:

- Mejorar el rendimiento académico de la asignatura de Matemáticas mediante el uso de nuevas técnicas y estrategias de enseñanza, para lograr un aprendizaje significativo

Conclusiones:

- Las Estrategias Didácticas se aplican de manera continua y permanente
- Los maestros encuestados enfatizan en las exposiciones grupales e individuales, lo que resulta satisfactorio para los estudiantes.
- Los maestros investigados toman en consideración todos los procesos de las estrategias didácticas al momento del proceso aprendizaje.

Recomendaciones:

- Que se utilicen mayor número y variedad de técnicas y estrategias de evaluación.
- Que se establezcan nuevas formas de aplicar estrategias didácticas con el fin de llegar a la alternabilidad

De lo investigado en las diferentes universidades, internet y el Ministerio de Educación se determina que para enseñar Matemática se debe buscar estrategias adecuadas para que la asignatura sea de fácil entendimiento para los estudiantes, ya que siempre se la ha considerado como difícil y ha sido causante de muchos fracasos escolares, no por la matemática en sí, sino por la metodología que algunos docentes utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje. A través de diversas acciones, el proceso de enseñanza debe propiciar aprendizajes significativos que favorezcan el desarrollo cognitivo y afectivo de los niños, reconociendo y estimulando las capacidades individuales de cada uno de ellos.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Se denomina filosofía a la reflexión metódica que refleja la articulación del conocimiento y los límites de la existencia y de los modos de ser, además es un término derivado del griego, que significa ‘amor por la sabiduría’. Esta definición clásica convierte a la filosofía en una tensión que nunca concluye, en una búsqueda sin término del verdadero conocimiento de la realidad.

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

Las matemáticas se relacionan con disciplinas filosóficas como epistemología-metafísica-lógica-ciencias cognitivas. Ambas disciplinas fueron algunos de los primeros intentos intelectuales por entender el mundo y tuvieron un gran desarrollo en Grecia, las matemáticas son un importante caso de estudio para el filósofo en cuestiones epistémicas, ontológicas, semánticas y lógicas. Por ejemplo, en problemas de referencia y cuestiones de normatividad estas han ocupado un papel central en casi todos los esfuerzos científicos por entender el mundo material. Esto conduce al problema filosófico de si las matemáticas son en sí mismas una actividad de conocimiento o si son sólo una herramienta y también se desarrollan de manera completamente independiente de consideraciones filosóficas.

“.....Es importante hacer crítica a la educación si se quiere que ésta no degenera en una manera de socializar efectivamente a los

estudiantes en una sociedad tecnológica y, al mismo tiempo, aniquilar la posibilidad de que desarrollen una actitud crítica hacia, justamente, esa misma sociedad. Hemos confundido el término modernidad, hablando de él como si se tratara de un momento indudable de conquista. En cierto modo lo es, hemos conquistado el progreso y sus ventajas...”. Tomado del texto “Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education”, escrito por Ole Skovsmose, 1999.

Las matemáticas a veces se equivocan y algunos errores pueden ser mostrados por los filósofos. Algunos matemáticos se interesan por la filosofía y ésta puede marcar una guía o dirección para el trabajo de los matemáticos. Por su parte, el filósofo busca dar una explicación de las matemáticas y el lugar que tiene en la vida de cada ser humano.

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN ONTOLÓGICA

La Ontología es la ciencia o saber relativo al ente en tanto que ente, tiene o participa de alguna modalidad de ser. En este sentido, la Ontología es la ciencia más universal de todas, puesto que se refiere a la totalidad de las cosas y no hay nada que no caiga bajo su consideración. Es una disciplina que se suele identificar con la Metafísica general o bien indica una de las ramas de ésta que estudia lo que es en tanto que es y existe. Por ello es llamada la teoría del ser, es decir, el estudio de todo lo que es: qué es, cómo es y cómo es posible. La ontología se ocupa de la definición del ser y de establecer las categorías fundamentales o modos generales de ser de las cosas a partir del estudio de sus propiedades.

“El pensamiento matemático es el proceso cognoscitivo que está dirigido a la búsqueda de lo esencialmente nuevo en la solución del problemas matemáticos y que constituye el reflejo mediato y generalizado de la realidad, lo que conlleva a prepararse y estar en condiciones de recibir muchos desafíos para los estudiantes, tanto los previsibles como imprevisibles en materia de oportunidades perfectamente articuladas”. Tomado del texto de Hershkowitz, R. y Schwarz, B. Reflective processes in a mathematics classroom with a rich learning environment. Cognition & Instruction.

La ontología permite evidenciar lo aparente de lo que es auténticamente real. Así pues, los objetos matemáticos pertenecen al estudio de lo inteligible y por tanto

cuanto más conocimiento se tiene sobre estas, se aproxima a un mayor grado de realidad.

2.2.2 FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

La epistemología se ocupa de los enunciados de la ciencia y de sus relaciones lógicas. Es decir que no sólo la validez es un tema de la epistemología, sino también la coherencia y la lógica de los enunciados en los que se expresa el conocimiento. Por eso la epistemología debe ocuparse también de la coherencia lógica del conocimiento pedagógico que es el conocimiento que se ocupa de la educación. La epistemología se ocupa también de los procedimientos y de los caminos por los cuales se produce el conocimiento. Los métodos son la manera correcta de producir el conocimiento y la epistemología debe decir cuáles son los métodos correctos. En la educación, por ejemplo, la epistemología debe de decir cuáles son los métodos educativos más pertinentes o validos.

“...durante mucho tiempo la gente de la universidad se preocupaba exclusivamente de sus ciencias, sin conceder atención alguna a las necesidades de las escuelas, sin cuidarse en absoluto de establecer conexión alguna con la matemática de la escuela. ¿Cuál era el resultado de esta práctica? El joven estudiante de la universidad se encontraba a sí mismo, al principio, enfrentado con problemas que no le recordaban en absoluto las cosas que le habían ocupado en la escuela. Naturalmente olvidaba estas cosas rápida y totalmente. Cuando, después de acabar su carrera, se convertía en profesor de enseñanza media se encontraba de repente en una situación en la que se suponía que debía enseñar las matemáticas elementales tradicionales en el viejo modo pedante; y puesto que, sin ayuda, apenas era capaz de percibir conexión alguna entre su tarea y sus matemáticas universitarias, pronto recurría a la forma de enseñanza garantizada por el tiempo y sus estudios universitarios quedaban solamente como una memoria más o menos placentera que no tenía influencia alguna sobre su enseñanza.....”. Tomado del texto “Matemática elemental desde un punto de vista superior” escrito por Félix Klein en 1908.

En la escuela el acto de la enseñanza presupone unos conocimientos específicos que pueden ser pedagógicos. La epistemología debe permitir reflexionar sobre la validez de esos conocimientos para que la educación sea científica o pertinente.

Crear un tipo de sabiduría y conocimiento para lograr que el ser humano logre surgir como persona con principios es el acto principal de la educación y la pedagogía; y para eso la epistemología ayuda para que se forjen personas para que en su vida conlleven siempre la presencia del respeto, que se distingan por sus virtudes y lograr lo que se propongan.

2.2.3 FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

La Axiología también es llamada teoría de los Valores, por su traducción del término griego, es una rama filosófica, nacida entre los siglos XIX y XX, cuyo objeto de estudio son los valores, ocupándose de su naturaleza y jerarquía. Trata de los juicios de valor, investigando los valores positivos y negativos o disvalores, siendo junto a la Deontología (teoría del deber) fundamentación de la Ética. Como objeto de estudio de la Axiología, los valores representan cualidades de los objetos, que el sujeto les atribuye por su propia convicción o por imposición o gestación social.

La Axiología no sólo trata de los valores, sino también de los anti valores, analizando los principios que permiten considerar que algo es o no valioso, y considerando los fundamentos de tal juicio. La investigación de una teoría de los valores ha encontrado una aplicación especial en la ética y en la estética, ámbitos donde el concepto de valor posee una relevancia específica.

Darío Elgueta, señala que: “La Axiología o Filosofía de los valores, es la rama de la Filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos, La Axiología es el sistema formal para identificar y medir los valores. Es la estructura de valores de una persona la que le brinda su personalidad, sus percepciones y decisiones. Cita tomada de página web del internet <http://www.axiologia.com>

Las personas son diferentes, todos piensan de manera distinta el uno del otro. La Axiología es la ciencia que estudia cómo piensa el ser humano. En lo esencial, estudia como las personas determinan el valor de las cosas y lo aplican dentro de su sociedad.

2.2.4 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

Psicología, estudio científico de la conducta y la experiencia, de cómo los seres humanos y los animales sienten, piensan, aprenden y conocen para adaptarse al medio que les rodea. La psicología moderna se ha dedicado a recoger hechos sobre la conducta y la experiencia, y a organizarlos sistemáticamente, elaborando teorías para su comprensión. Estas teorías ayudan a conocer y explicar el comportamiento de los seres humanos y en alguna ocasión incluso a predecir sus acciones futuras, pudiendo intervenir sobre ellas. El ser humano es un ente individual con sus propias ideas, pensamientos, sentimientos que son reflejados en su conducta, mismos que le sirven para adaptarse al medio por ello es indispensable en el proceso de enseñanza aprendizaje respetar las individualidades de los niños y niñas y adolescentes por lo que el conjunto de conocimientos sobre las características psicológicas de los sujetos que presentan algún tipo de necesidad educativa especial permiten dar respuesta educativa adecuada para optimizar sus posibilidades de desarrollo y aprendizaje.

Más allá de las diferentes perspectivas, teorías, modelos y metodologías que se ofrecen en los diversos planteamientos del aprendizaje humano, los autores han considerado la necesidad de sistematizar los conceptos que se fundamentan y generan todas esas perspectivas, aunándolas en su origen. Entorno de la diversificación de métodos, estrategias y técnicas de aprendizaje como respuesta a una de las preguntas claves de cómo aprender, los autores buscan el origen en dos actitudes y tareas fundamentales: aprender a procesar y estructurar información, y a desarrollar actitudes de apertura a la interacción y retroalimentación. Tomado de la página web del internet <http://dialnet.unirioja.es/seervlet/articulo>

Los estudios sobre el desarrollo cognoscitivo han demostrado en muchas oportunidades que los niños elaboran por sí mismo las operaciones matemáticas. Las teorías de Jean Piaget se han aplicado ampliamente en la educación del niño. Estas teorías ofrecen métodos para determinar cuándo un niño está listo para adquirir determinado aprendizaje y cuáles son los procedimientos más idóneos para cierta edad. A medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia y pensamiento.

Piaget reconoce tres tipos de conocimiento como son el conocimiento físico, el lógico-matemático y el social. "El conocimiento físico es el conocimiento que se adquiere a través de la interacción con los objetos". Tomado del texto Maldonado y Francia, 1996. (p. 5).

Este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. El conocimiento lógico-matemática es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Los autores sostienen que el conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva" ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La Investigación se basa en la Constitución Política del Ecuador, Ley General de Educación, Código de la niñez y la adolescencia y Reglamento interno de la escuela "Leopoldo Mercado".

Los documentos que acreditan el funcionamiento de la institución, artículos constan en los anexos. Para sustentar las bases legales del presente proyecto es necesario mencionar los artículos de ley donde se mencionan lo siguiente:

A. Constitución política del Ecuador

Sección quinta: Educación

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

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

B. Código de la niñez y la adolescencia:

Art.37: Derecho a la educación.- los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda un sistema educativo que: garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y goce de un ámbito favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollaran programas y proyectos flexibles y abiertos adecuados a las necesidades culturales de los educandos.

Art.38 Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media aseguran los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

- a) Desarrollar la personalidad.
- b) Las aptitudes y la capacidad mental.

C. Reglamento LOEI:

Que la Constitución de la República, en su artículo 26, determina que la educación es un derecho fundamental de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, que constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir;

Que el Sistema Nacional de Educación, según lo prescribe el artículo 343 de este mismo ordenamiento, tiene como finalidad el desarrollo de las capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje y la generación y utilización de los conocimientos, las técnicas, los saberes, las artes y la cultura;

Que esta Ley, en correspondencia con su propósito, también define los principios y fines que orientan la educación en el marco del Buen Vivir, de la interculturalidad y de la plurinacionalidad, y contiene la regulación esencial sobre la estructura, los niveles, las modalidades y el modelo de gestión del Sistema Nacional de Educación, así como la participación de sus actores;

Que es una obligación primordial del Estado garantizar el funcionamiento dinámico, incluyente, eficaz y eficiente del sistema educativo, que conlleve la prestación de un servicio educativo en procura del interés público; y

Que, para cumplir este deber y precautelar el efectivo goce del derecho a la educación de las personas, es imprescindible complementar, con la debida fundamentación técnica educativa, los preceptos de la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Todos los artículos de ley que están tomados en cuenta en el desarrollo de esta investigación son fundamentales por lo que todo lo contienen sobre los derechos y obligaciones tanto de los docentes como de los estudiantes, es de suma importancia tener el conocimiento claro de ellos, para que el proceso de enseñanza sea adecuado y esté dentro de los parámetros establecidos y así lograr un aprendizaje significativo, con los cambios que se han venido dando dentro la reglamentación educativa es obligación de los centros educativos fomentar y comprobar que sus maestros estén capacitados para lograr un correcto desempeño docente donde la ley no sea pasada por alto.

2.4 Categorías Fundamentales

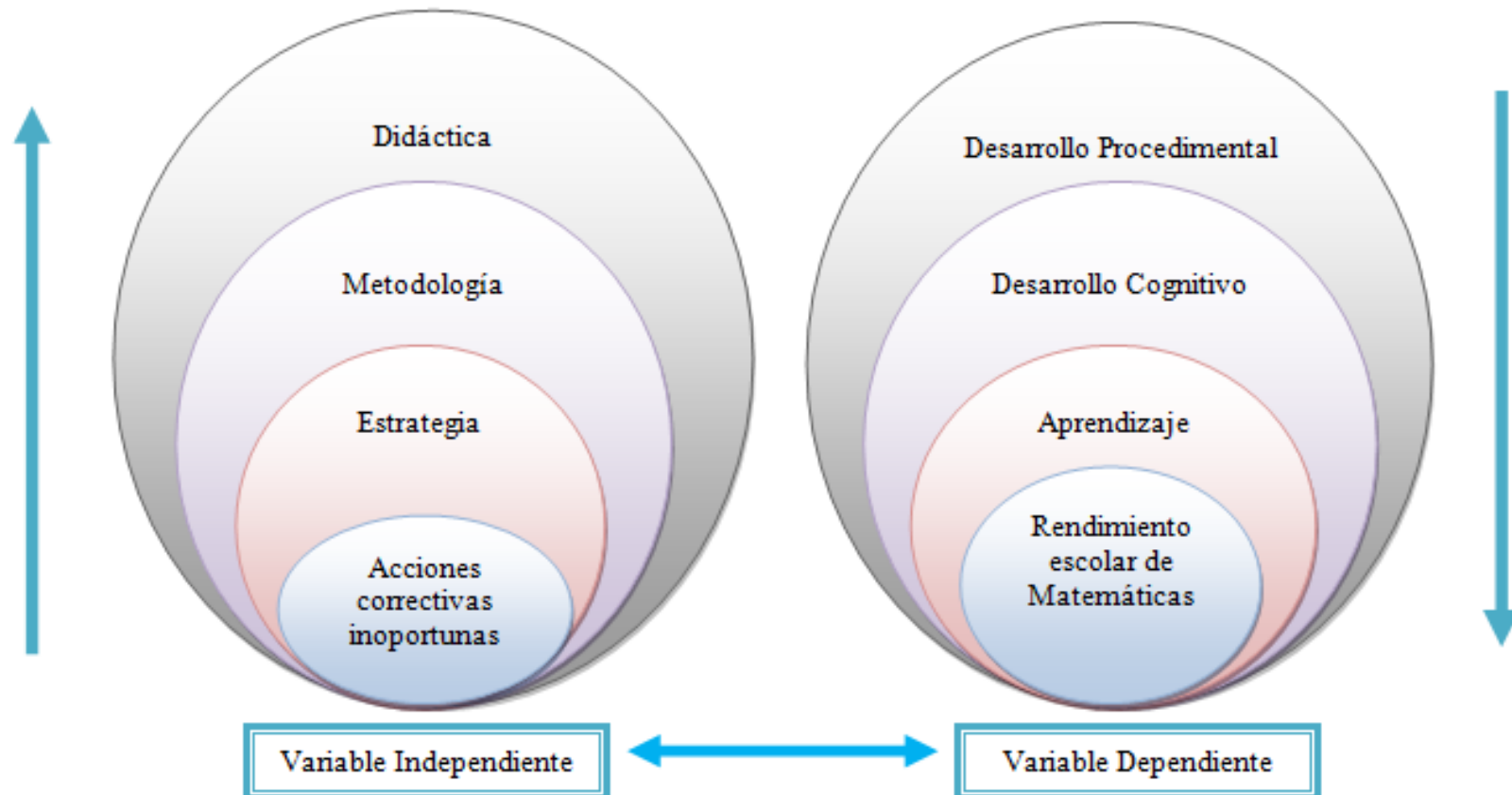


Gráfico N. 2.: Inclusiones Conceptuales

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Red de inclusión de la Variable Independiente

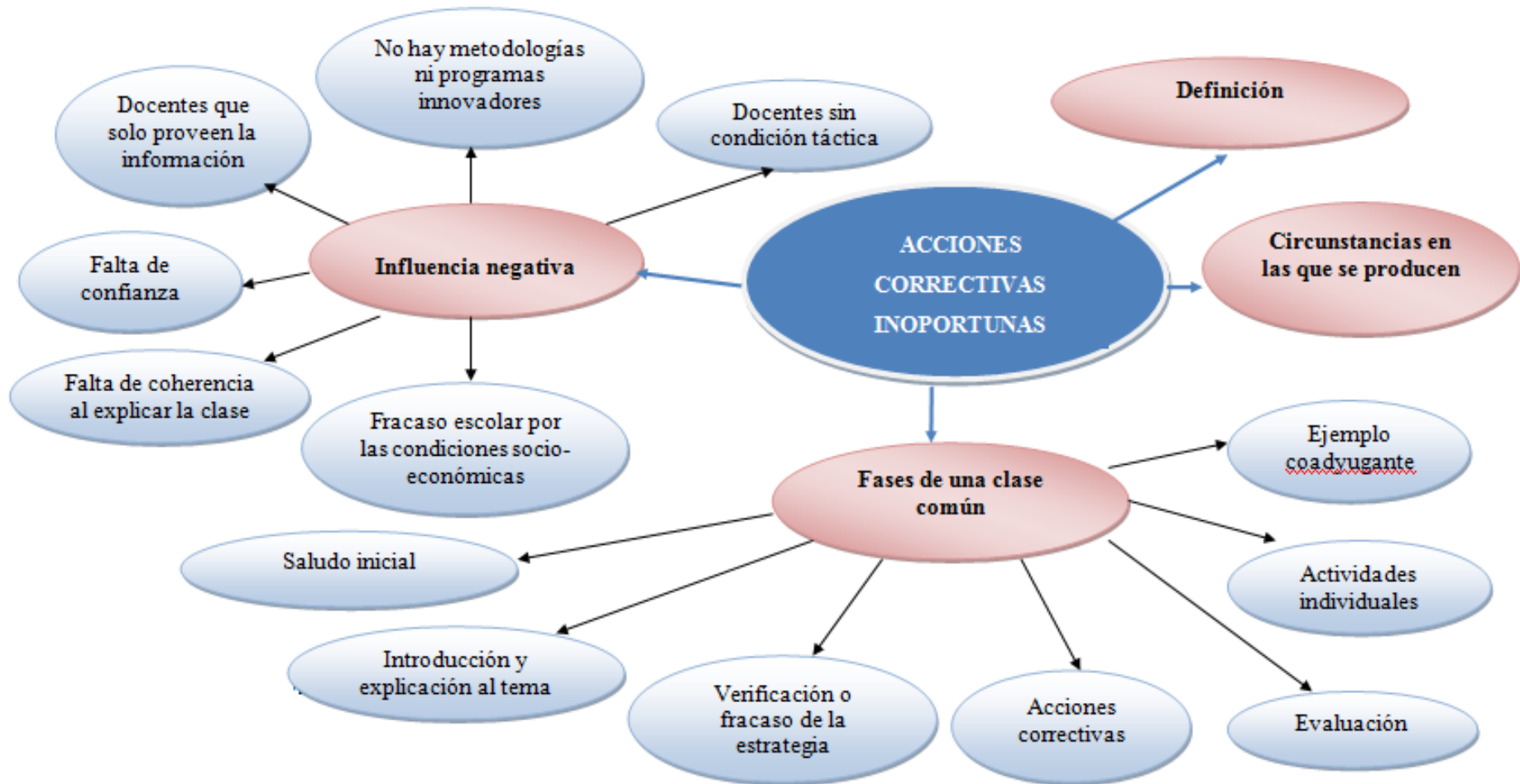


Gráfico N. 3.: Constelación de ideas de la variable Independiente

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Red de inclusión de la Variable Dependiente



Gráfico N. 4.: Constelación de ideas de la variable dependiente

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

2.4.1 Categorías de la Variable Independiente

2.4.1.1 ACCIONES CORRECTIVAS INOPORTUNAS

A. Definición

La definición de "acción correctiva" es la "acción para eliminar la causa de la no conformidad detectada". La acción correctiva no puede ser tomada sin primero hacer una determinación de la causa de la no conformidad. Existen muchos métodos y herramientas disponibles en una organización, para determinar la causa de una no conformidad desde una simple tormenta de ideas hasta técnicas más complejas de resolución sistemática de problemas (por ejemplo, análisis de causa raíz, diagramas de pescado, "los cinco porqué", diagramas de árbol, etc.). La extensión y eficacia de la acción correctiva depende de la identificación de la verdadera causa raíz. Se debe destacar que tanto la corrección como la acción correctiva no son siempre apropiadas y que por sí solas pudieran ser suficientes. La acción correctiva eficaz debe prevenir que la no conformidad vuelva a ocurrir eliminando la causa que la generó. Sin embargo, la acción correctiva no debe confundirse con la acción preventiva.

B. Circunstancias en la que se producen

En el quehacer educativo se producen una serie de circunstancias que hacen que los docentes se vean obligados, en algunos casos, a realizar acciones correctivas dirigidas a cambiar los comportamientos de los estudiantes. Sin embargo, en la mayor parte de las ocasiones los maestros no toman acciones correctivas adecuadas o que busquen mejorar el rendimiento académico, al contrario tratar de mejorar parte actitudinal de los estudiantes.

Actitudes relativas a la enseñanza que tienen influencia negativa en el proceso de aprendizaje.

- 1. La falta de confianza de los profesores debido a los conocimientos conceptuales y fenomenológicos que son base insuficientes en la**

explicación de la asignatura: En muchos países, la cantidad de profesores de ciencias no profesionales es muy elevada, y buen número de aquellos que no han pasado por el sistema tradicional de la educación no han sido preparados para ejercer ese oficio.

2. **El hecho de que la mayor parte de los profesores actúan en general como proveedores de información** (Brown. 1992): En el presente caso, el modelo base de la enseñanza es:

- a. La espontaneidad;
- b. La convicción que todos los alumnos son idénticos y listos para seguir el mismo tipo de instrucción;
- c. La aceptación de los modelos enseñados por los profesores; y
- d. La falta de disponibilidad en cuanto a las formas de aprender y de pensar de los alumnos

3. **Los profesores que no tienen la convicción tácita, fuertemente compartida por los alumnos, que los aspectos importantes de la asignatura tienen una vinculación con la manipulación de los símbolos matemáticos:** A nivel escolar, esto es realizado a costa de tomar en cuenta la fenomenología y la intuición, raramente tratada (cuando es apropiada y posible) por lo sesgado de una teoría formal existe una separación epistemológica entre la teoría, la práctica y la prestación de los profesores en la enseñanza de las ciencias y de las matemáticas, resultante de su formación universitaria.

4. **Los profesores no ponen en ejecución las innovaciones de los nuevos programas ni de las metodologías:** Esto se debe parcialmente a la convicción profunda que enseñar las ciencias, es hacer las ciencias, y no un proceso, una forma de pensar. Las buenas prácticas de la enseñanza de la física son desarrollar el pensamiento crítico (Arons,1990), capacidad para resolver los problemas y preparar la interpretación de los resultados así como adquirir los buenos conocimientos en comunicación. Por las formas de acciones no explícitas, las actitudes de los profesores presentan una falta de confianza en la

realización de nuevos proyectos y se oponen de manera pasiva a los nuevos métodos y tecnologías. Raey (1975) dice que una de las razones de ésta actitud podría ser el poco tiempo de preparación del cual disponen los profesores durante su jornada de trabajo Otra explicación podría ser el estilo personal del profesor en la interpretación de los programas, contenidos y pedagogía (Sacristan, 1989); Gallard y Gallagher, 1994).

5. **La falta de coherencia entre las actitudes de los profesores en clase y su convicción expresada a través de los métodos activos de interacción:** Black (1989), rinde cuenta de un estudio efectuado en una clase de física donde el profesor estaba convencido de su capacidad para impartir cursos interactivos de ciencia. Después del estudio. Reconoció que hablaba a su clase en un 90% del tiempo y que los métodos pedagógicos de los profesores de ciencias son eminentemente tradicionales, porque le dan una gran importancia a la presentación de los conocimientos y a la capacidad de los alumnos para pensar en términos abstractos.
6. **Los profesores consideran en general el fracaso escolar como el resultado de una carencia socio-psicológica dada a las condiciones sociales del niño y de su familia:** Se espera poco de esos niños, y eso genera malas prácticas de enseñanza. Los profesores tienen, en consecuencia, la tendencia a rebotar la responsabilidad de su propia ineficacia en los alumnos
7. **En fin, las condiciones de trabajo de los profesores:** El status profesional y social, las infraestructuras escolares, las bibliotecas poco provistas, los laboratorios mal equipados , las pésimas condiciones de seguridad, etc., crean las nuevas variables que influyen en las actitudes de los profesores más abnegados y mejor preparados.

Fases de la clase común

Se puede observar que una clase típica de matemáticas, contendrá esta secuencia básica con algunas pequeñas variantes:

1. Saludo formal para dar inicio a la actividad
2. Introducción o explicación del tema a tratar
3. Explicación del tema
4. Ejemplo presentado por el docente o solicitud aleatoria de ejemplos
5. Pregunta de confirmación de comprensión
6. Verificación de éxito o fracaso de la estrategia
7. Ejemplo coadyuvante
8. Actividades individuales o grupales para fijar el concepto con ejercicios o tareas
9. Verificación o evaluación del aprendizaje
10. Algunas acciones correctivas

2.4.1.2 ESTRATEGIA

Se entiende por estrategias educativas las formas de trabajo que tienen una clara intencionalidad de movilizar recursos de los niños (emocionales, sociales, afectivos, cognitivos) para promover el desarrollo de sus competencias. El agente educativo tiene el reto de acompañar, guiar y orientar a los niños y las niñas promoviendo, a través de sus acciones, un cambio cultural que abandone modelos tradicionales de educación donde el aprendizaje se entendía como una acumulación de conocimientos y la enseñanza, como la instrucción para memorizar o repetir ciertas cosas que se le debían dar al niño.

Las estrategias constituyen formas con las que el sujeto cuenta para controlar los procesos de aprendizaje. Según Dansereau (1985), de la técnica empleada depende el tipo de aprendizaje que se produzca: memorístico o significativo. Sin embargo, ambos tipos representan un continuo, de acuerdo con la teoría de Ausubel, en la cual la memorización o repetición se incorpora en las primeras fases del aprendizaje significativo. Cualquiera que sea el tipo de aprendizaje que finalmente se produzca, las estrategias ayudan al estudiante a adquirir el conocimiento con mayor facilidad, a retenerlo y recuperarlo en el momento necesario, lo cual ayuda a mejorar el rendimiento escolar.

A. Clasificación de las estrategias

Existen diferentes clasificaciones de las estrategias, una de ellas es la que proponen Weinstein y Mayer (1985). Para estos investigadores, las estrategias cognitivas de aprendizaje se pueden clasificar en ocho categorías generales: seis de ellas dependen de la complejidad de la tarea, además de las estrategias meta cognitivas y las denominadas estrategias afectivas.

1. Estrategias de ensayo para tareas básicas de aprendizaje:

Existe un número de tareas educativas diferentes que requieren de un recuerdo simple. Un ejemplo de estrategia en esta categoría lo constituye la repetición de cada nombre de los colores del espectro, en un orden serial correcto. Estas tareas simples ocurren particularmente en un nivel educacional menor o en cursos introductorios. Una diferencia importante entre expertos (quienes utilizan la información de manera efectiva) y novatos (quienes aún no dominan las estrategias efectivas para recuperar y utilizar la información), parece estar relacionada con la base de conocimientos que poseen. La estructura, la organización y la integración de esta base de conocimientos es importante para la experta toma de decisiones, aun para los alumnos más inteligentes, con formas profundas de procesamiento de la información.

2. Estrategias de ensayo para tareas complejas de aprendizaje : Las estrategias de aprendizaje en esta categoría son más complejas y tienden a involucrar el conocimiento que se extiende más allá del aprendizaje superficial de listas de palabras o segmentos aislados de información. Las estrategias en esta categoría incluyen copiado y subrayado del material de lectura. Generalmente involucran la repetición dirigida hacia la reproducción literal. Estas actividades parecen ser particularmente efectivas cuando se ejercitan conjuntamente con otras estrategias que conducen a un procesamiento significativo de la información, tales como el uso de la elaboración, la organización o el monitoreo de la comprensión.

3. Estrategias de elaboración para tareas básicas de aprendizaje

La elaboración involucra el aumento de algún tipo de construcción simbólica a lo que uno está tratando de aprender, de manera que sea más significativo. Esto se puede lograr utilizando construcciones verbales o imaginables.

4. Estrategias de elaboración para tareas complejas de aprendizaje

Las actividades de esta categoría incluyen la creación de analogías, parafraseo, la utilización de conocimientos previos, experiencias, actitudes y creencias, que ayudan a hacer la nueva información más significativa. Una vez más, la meta principal de cada una de estas actividades es hacer que el estudiante esté activamente involucrado en la construcción de puentes entre lo que ya conoce y lo que está tratando de aprender. Las diferentes maneras de elaborar incluyen el tratar de aplicar un principio a la experiencia cotidiana, relacionar el contenido de un curso al contenido de otro, relacionar lo que se presentó anteriormente en una lectura a la discusión actual, tratar de utilizar una estrategia de solución de problemas a una situación nueva y resumir un argumento.

5. Estrategias organizacionales para tareas básicas de aprendizaje

Las estrategias en esta categoría se enfocan a métodos utilizados para traducir información en otra forma que la hará más fácil de entender. En este tipo de estrategias, un esquema existente o creado se usa para imponer organización en un conjunto desordenado de elementos. Nótese que las estrategias organizacionales, como las de elaboración, requieren un rol más activo por parte del estudiante que las simples estrategias de ensayo.

6. Estrategias organizacionales para tareas complejas de aprendizaje

Las estrategias organizacionales pueden ser también muy útiles para tareas más complejas. Parecen contribuir a la efectividad de este método tanto el proceso como el producto.

7. Estrategias de monitoreo de comprensión:

La meta cognición se refiere tanto al conocimiento del individuo acerca de sus propios procesos

cognoscitivos, como también a sus habilidades para controlar estos procesos mediante su organización, monitoreo y modificación, como una función de los resultados del aprendizaje y la realimentación.

8. **Estrategias afectivas:** Las estrategias afectivas ayudan a crear y mantener climas internos y externos adecuados para el aprendizaje. Aunque estas estrategias pueden no ser directamente responsables de conocimientos o actividades, ayudan a crear un contexto en el cual el aprendizaje efectivo puede llevarse a cabo. Ejemplos de estrategias afectivas incluyen ejercicios de relajación y auto-comunicación o auto-hablado positivo para reducir la ansiedad de ejecución; encontrar un lugar silencioso para estudiar para así reducir distracciones externas; establecer prioridades, y programar un horario de estudio. Cada uno de estos métodos está diseñado para ayudar a enfocar la capacidad (generalmente limitada) del procesamiento humano sobre la meta a aprender. Eliminando las distracciones internas y externas se contribuye a mejorar la atención y lograr la concentración.

B. La problemática de las estrategias

La enseñanza de las estrategias de aprendizaje se ha enfrentado con un problema básico, que tiene que ver con su propia validez: la transferencia de los aprendizajes a la situación escolar. La asimilación de estrategias en un contexto de laboratorio, con finalidades de investigación, tiene pocas probabilidades de ser generalizables a una situación real, si los contenidos de la tarea son sensiblemente diferentes a los que el alumno debe aprender de manera cotidiana. La transferencia se ha definido como la posibilidad de aplicar las habilidades entrenadas en otras situaciones a diferentes tareas y materiales. Además, existe un problema aún más difícil de resolver, que tiene que ver con la adaptación de la estrategia recién aprendida a los propios estilos y formas de aprendizaje que el estudiante utiliza regularmente, con los cuales se siente seguro.

2.4.1.3 METODOLOGÍA

El concepto hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia. Cabe resaltar que la metodología también puede ser aplicada en el ámbito artístico, cuando se lleva a cabo una observación rigurosa. Por lo tanto, puede entenderse a la metodología como el conjunto de procedimientos que determinan una investigación de tipo científico o marcan el rumbo de una exposición doctrinal. Es importante la distinción entre el método (nombre que recibe cada plan seleccionado para alcanzar un objetivo) y la metodología (rama que estudia el método). El metodólogo no se dedica a analizar ni a verificar conocimiento ya obtenido y aceptado por la ciencia: su tarea es rastrear y adoptar estrategias válidas para incrementar dicho conocimiento.

La metodología es una pieza esencial de toda investigación (método científico) que sigue a la propedéutica ya que permite sistematizar los procedimientos y técnicas que se requieren para concretar el desafío. Cabe aclarar que la propedéutica da nombre a la acumulación de conocimientos y disciplinas que son necesarios para abordar y entender cualquier materia.

En otras palabras, la metodología es un recurso concreto que deriva de una posición teórica y epistemológica, para la selección de técnicas específicas de investigación. La metodología, entonces, depende de los postulados que el investigador crea que son válidos, ya que la acción metodológica será su herramienta para analizar la realidad estudiada. La metodología para ser eficiente debe ser disciplinada y sistemática y permitir un enfoque que permite analizar un problema en su totalidad. Dentro de una investigación pueden desarrollarse muchas metodologías, pero todas ellas pueden encasillarse en dos grandes grupos, la metodología de investigación cualitativa y cuantitativa.

- a. Cualitativa:** es la que permite acceder a la información a través de la recolección de datos sobre variables, llegando a determinadas conclusiones al comparar estadísticas.

- b. Cuantitativa:** realiza registros narrativos sobre fenómenos investigados, dejando a un lado la cuantificación de datos y obteniéndolos a través de entrevistas o técnicas no-numéricas, estudiando la relación entre las variables que se obtuvieron a partir de la observación, teniendo en cuenta por sobre todo los contextos y las situaciones que giran en torno al problema estudiado.

Por otro lado, la metodología también puede ser comparativa (analiza), descriptiva (expone) o normativa (valora).

Importancia de la metodología en la educación

El planear didácticamente es prever una clase, para alcanzar un aprendizaje significativo, el cual ayudara al docente a alcanzar con eficiencia el objetivo. Planeación didáctica es organizar a través de métodos y técnicas los conocimientos, habilidades y hábitos que queremos transmitir de una generación a otra, buscando que sean aprehendidos y puestos en práctica. Planeación didáctica es organizar a través de métodos y técnicas los conocimientos, habilidades y hábitos que queremos transmitir de una generación a otra, buscando que sean aprendidos y puestos en práctica. En este sentido la planeación didáctica orienta los procesos para el desarrollo exitoso de la enseñanza y el aprendizaje. Es muy importante realizar la planeación didáctica, ya que en gran medida nos sirve: para guiar el proceso, para evitar la improvisación, para motivar a los estudiantes, para optimizar el tiempo y lograr así abarcar los tres momentos (apertura, desarrollo y cierre), para proveer los materiales a utilizar, etc.

Clasificación de los Métodos de Enseñanza

Cuando se realiza una clasificación de métodos suele hacerse de manera muy personal, de acuerdo a experiencias e investigaciones propias.

A. Los Métodos en Cuanto a la Forma de Razonamiento

- a. Método Deductivo:** Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos, principios o definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas. Los métodos deductivos son los que tradicionalmente más se utilizan en la enseñanza. Sin embargo, no se debe olvidar que para el aprendizaje de estrategias cognoscitivas, creación o síntesis conceptual, son los menos adecuados. Recordemos que en el aprendizaje propuesto desde el comienzo de este texto, se aboga por métodos experimentales y participativos. El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el alumno, pues a partir de ellos se generan las ‘deducciones’. Evita trabajo y ahorra tiempo.
- b. Método Inductivo:** Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método, activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado. El método inductivo es el ideal para lograr principios, y a partir de ellos utilizar el método deductivo. Normalmente en las aulas se hace al revés. Si seguimos con el ejemplo iniciado más arriba del principio de Arquímedes, en este caso, de los ejemplos pasamos a la ‘inducción’ del principio, es decir, de lo particular a lo general. De hecho, fue la forma de razonar de Arquímedes cuando descubrió su principio.
- c. Método Analógico o Comparativo:** Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza hemos procedido por analogía. El pensamiento va de lo particular a lo particular. Es fundamentalmente la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidar su importancia en todas las edades. El método

científico necesita siempre de la analogía para razonar. De hecho, así llegó Arquímedes, por comparación, a la inducción de su famoso principio. Los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

B. Los Métodos en Cuanto a la Organización de la Materia

a. Método basado en la lógica de la tradición o de la disciplina científica:

Cuando los datos o los hechos se presentan en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo menos a lo más complejo o desde el origen hasta la actualidad o siguiendo simplemente la costumbre de la ciencia o asignatura. Estructura los elementos según la forma de razonar del adulto. Es normal que así se estructuren los libros de texto. El profesor es el responsable, en caso necesario, de cambiar la estructura tradicional con el fin de adaptarse a la lógica del aprendizaje de los estudiantes.

b. Método Basado en la Psicología del Alumno: Cuando el orden seguido responde más bien a los intereses y experiencias del alumno. Se ciñe a la motivación del momento y va de lo conocido por el alumno a lo desconocido por él.

C. Los Métodos en Cuanto a su Relación con la Realidad

a. Método Simbólico o Verbalístico: Cuando el lenguaje oral o escrito es casi el único medio de realización de la clase. Para la mayor parte de los profesores es el método más usado. Dale, lo critica cuando se usa como único método, ya que desatiende los intereses del estudiante, dificulta la buena motivación y olvida otras formas diferentes de presentación de los contenidos.

b. Método Intuitivo: Cuando se intenta acercar a la realidad inmediata del estudiante más posible. Parte de actividades experimentales, o de sustitutos. El principio de intuición es su fundamento y no rechaza ninguna

forma o actividad en la que predomine la actividad y experiencia real de los estudiantes.

D. Los Métodos en Cuanto a las Actividades Externas del Estudiante

- a. Método Pasivo:** Cuando se acentúa la actividad del profesor permaneciendo los alumnos en forma pasiva. Exposiciones, preguntas, dictados.
- b. Método Activo:** Cuando se cuenta con la participación del alumno y el mismo método y sus actividades son las que logran la motivación del alumno. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje. (Renzo Titone e Imideo Nérici,1996)

E. Los Métodos en Cuanto a Sistematización de Conocimientos

- a. Método Globalizado:** Cuando a partir de un centro de interés, las clases se desarrollan abarcando un grupo de áreas, asignaturas o temas de acuerdo con las necesidades. Lo importante no son las asignaturas sino el tema que se trata. Cuando son varios los profesores que rotan o apoyan en su especialidad se denomina Interdisciplinar.
- b. Método Especializado:** Cuando las áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente. (Renzo Titone e Imideo Nérici,1996)

F. Los Métodos en Cuanto a la Aceptación de lo Enseñado

- a. Dogmático:** Impone al alumno sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad. Es aprender antes que comprender.
- b. Heurístico o de Descubrimiento (del griego heurisko: enseñar):** Antes comprender que fijar de memoria, antes descubrir que aceptar como verdad. El profesor presenta los elementos del aprendizaje para que el alumno descubra.

2.4.1.4 DIDÁCTICA

La didáctica es el arte de saber transmitir los conocimientos de la forma más adecuada para su asimilación, es el campo disciplinar de la pedagogía que se ocupa de la sistematización e integración de los aspectos teóricos metodológicos del proceso de comunicación que tiene como propósito el enriquecimiento en la evolución del sujeto implicado en este proceso, además es el arte de enseñar o dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje. Los componentes que actúan en el acto didáctico son:

- El docente o profesor
- El discente o estudiante
- El contexto social del aprendizaje
- El currículo

El currículo escolar es un sistema de vertebración institucional de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y tiene fundamentalmente cuatro elementos constitutivos: objetivos, contenidos, metodología y evaluación. La didáctica se puede entender como pura técnica o ciencia aplicada y como teoría o ciencia básica de la instrucción, educación o formación. Los diferentes modelos didácticos pueden ser modelos teóricos (descriptivos, explicativos, predictivos) o modelos tecnológicos (prescriptivos, normativos). La historia de la educación muestra la enorme variedad de modelos didácticos que han existido. La mayoría de los modelos tradicionales se centraban en el profesorado y en los contenidos (modelo proceso-producto). Los aspectos metodológicos, el contexto y, especialmente, el alumnado, quedaban en un segundo plano. Como respuesta al verbalismo y al abuso de la memorización típica de los modelos tradicionales, los

modelos activos (característicos de la escuela nueva) buscan la comprensión y la creatividad, mediante el descubrimiento y la experimentación. Estos modelos suelen tener un planteamiento más científico y democrático y pretenden desarrollar las capacidades de autoformación (modelo mediacional). Actualmente, la aplicación de las ciencias cognitivas a la didáctica ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles y abiertos, y muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (modelo ecológico). Cabe distinguir:

- Didáctica general, aplicable a cualquier individuo. Sin importar el ámbito o materia.
- Didáctica diferencial, que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.
- Didáctica especial o específica, que estudia los métodos específicos de cada materia.

Una de las principales características de la educación corporativa, que la distingue de la educación tradicional, es la posibilidad de adoptar una didáctica diferencial. Las características del público discente pueden ser conocidas al detalle. Una situación de enseñanza puede ser observada a través de las relaciones que se “juegan” entre tres polos: maestro, alumno, saber, por que se analiza:

- La distribución de los roles de cada uno.
- El proyecto de cada uno.
- Las reglas de juego: ¿qué está permitido?, qué es lo que realmente se demanda, qué se espera, qué hay que hacer o decir para demostrar que se sabe.

Se describen tres modelos de referencia:

- **El modelo llamado “normativo”, “reproductivo” o “pasivo”** (centrado en el contenido). Donde la enseñanza consiste en transmitir un saber a los alumnos.

Por lo que, la pedagogía es, entonces, el arte de comunicar, de “hacer pasar un saber”. El maestro muestra las nociones, las introduce, provee los ejemplos. El estudiante, en primer lugar, aprende, escucha, debe estar atento; luego imita, se entrena, se ejercita y al final, aplica. El saber ya está acabado, ya está construido.

- **El modelo llamado “incitativo, o germinal”** (centrado en el estudiante).
El maestro escucha al alumno, suscita su curiosidad, le ayuda a utilizar fuentes de información, responde a sus demandas, busca una mejor motivación. El estudiante busca, organiza, luego estudia, aprende (a menudo de manera próxima a lo que es la enseñanza programada). El saber está ligado a las necesidades de la vida, del entorno (la estructura propia de ese saber pasa a un segundo plano).
- **El modelo llamado “aproximativo” o “constructivo”** (centrado en la construcción del saber por el estudiante). Se propone partir de modelos, de concepciones existentes en el estudiante y ponerlas a prueba para mejorarlas, modificarlas, o construir unas nuevas. El maestro propone y organiza una serie de situaciones con distintos obstáculos (variables didácticas dentro de estas situaciones), organiza las diferentes fases (acción, formulación, validación, institucionalización), organiza la comunicación de la clase, propone en el momento adecuado los elementos convencionales del saber (notaciones, terminología). El estudiante ensaya, busca, propone soluciones, las confronta con las de sus compañeros, las defiende o las discute. El saber es considerado en lógica propia.

2.4.1.4.1 La didáctica contempla seis elementos fundamentales.

1. **El alumno:** la escuela existe porque hay alumnos y así recíprocamente, por ello es necesario que debe existir una adaptación de ambos no deben considerarse como elementos opuestos.
2. **Objetivos:** que son la meta a lograr.
3. **Profesor:** orientador de la enseñanza. Por consiguiente el docente debe de estimular y entender a sus alumnos.

4. **Materia:** Contenido de la enseñanza
5. **Métodos** y técnicas de enseñanza: son elementos esenciales para una buena enseñanza.
6. **Medio Geográfico**, económico, cultural y social.

2.4.1.4.2 La importancia de la didáctica en el quehacer docente

La didáctica te da las estrategias para facilitar el aprendizaje de los y las estudiantes. Todo comienza con el proceso de conocer el contexto, el aula, el entorno del estudiante, los saberes previos de cada uno de ellos. Estos elementos sirven para elaborar un diagnóstico de la situación inicial de los nuevos discípulos. Luego viene la planificación de las clases: objetivos o propósitos, contenidos o competencias, actividades y/o estrategias, recursos y evaluación. Entonces entra en acción la ejecución de ese plan en el aula con entusiasmo, amor y disciplina. Después viene el proceso de evaluar los aprendizajes.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática ha demostrado tener, desde hace ya bastante tiempo, gran dificultad tanto para los estudiantes como para los futuros docentes (limitado entre otros aspectos por la motivación del aprendizaje) lo cual se ve reflejado en el elevado número de fracasos que pueden verse en el estudio de la matemática, lo cual da cuenta de la magnitud del problema. La gran interrogante es como lograr cambiar estas cifras, si aún los profesores de Matemática en su mayoría, que están actualmente en el sistema educativo, ven su tarea sólo como la transmisión de un conocimiento acabado y abstracto.

2.4.2 Categoría de la Variable Dependiente

2.4.2.1 RENDIMIENTO ACADÉMICO

2.4.2.1.1 Definición

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del estudiante para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

2.4.2.1.2 Factores que inciden en el rendimiento académico

Existen distintos factores que inciden en el rendimiento académico. Desde la dificultad propia de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un estudiante a mostrar un pobre rendimiento académico. Los especialistas recomiendan la adopción de hábitos de estudio saludables para mejorar el rendimiento escolar; por ejemplo, no estudiar muchas horas seguidas en la noche previa al examen, sino repartir el tiempo dedicado al estudio.

2.4.2.1.3 Bajo rendimiento no es sinónimo de poca capacidad

Se ha comprobado muchas veces que la mente humana es muy compleja y que las reacciones y conductas no deben ser analizadas superficialmente. Es de público conocimiento que Albert Einstein tenía un pobre desempeño escolar y que se llegó a dudar de su capacidad intelectual. Pero casos como el suyo se dan constantemente en todas partes del mundo, al menos en cuanto a la incomprensión

por parte de los docentes de una conducta académica reprochable. Basarse en el rendimiento académico para evaluar las capacidades intelectuales de una persona es absolutamente incorrecto. Si la educación se adaptara a las necesidades de cada individuo, si no se forzara el conocimiento sino que se incentivara a aprender e investigar, es muy probable que nadie prefiriera el ocio al estudio. Desde una perspectiva propia del estudiante, se define el rendimiento como la capacidad de responder satisfactoriamente frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado grupo de conocimientos o aptitudes.

2.4.2.1.4 Características del rendimiento académico: Hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que encierran al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento académico es caracterizado del siguiente modo:

- a. El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- b. En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- c. El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración
- d. El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo
- e. El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

2.4.2.3 APRENDIZAJE

Aprendizaje es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través del estudio, la experiencia o la enseñanza. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de las cuales analiza desde una mirada particular este proceso.

2.4.2.3.1 Se pueden mencionar:

- El aprendizaje según la(s) teoría(s) constructivista(s)
- El aprendizaje en la teoría de Jean Piaget
- La visión de la psicología conductista
- El aprendizaje según Vygotsky
- Tipos de aprendizaje descriptos por Ausubel

El aprendizaje permite adaptar a las exigencias del ambiente, estos reajustes son tan importantes como cualquier otro proceso fisiológico. Entendiendo al aprendizaje como la adquisición de una nueva conducta, pero también implica la pérdida de una conducta que no es adecuada, es decir tan importante es dar respuestas adecuadas como inhibir la que no es tan adecuada. Aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia y que puede incluir el estudio, la observación y la práctica. Es necesario que distingamos aprendizaje y actuación.

2.4.2.3.2 Características del aprendizaje: el aprendizaje se caracteriza por:

- Ser un proceso de naturaleza compleja
- Ser la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad
- Ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro
- Contribuir a la solución de situaciones concretas
- Ser un producto, ya que comprueba de forma concreta el proceso de aprender
- Ser producto o fruto de la interacción social
- Significativo, porque lo que se va a aprender adquiere para el aprendiz un significado y sentido personal
- Formativo, ya que el estudiante a través del aprendizaje se apropia de los valores principales acumulados por la sociedad

- Activo, debido a que el estudiante tiene una búsqueda activa de conocimiento; y a que posee una posición activa y protagónica en las diferentes etapas de su aprendizaje.

2.4.2.3.3 Tipos de Aprendizaje

- **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.

2.4.2.3 DESARROLLO COGNITIVO

Lo cognitivo es aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia. La corriente de la psicología encargada de la cognición es la psicología cognitiva, que analiza los procedimientos de la mente que tienen que ver con el conocimiento. Su finalidad es el estudio de los mecanismos que están involucrados en la creación de conocimiento, desde los más simples hasta los más complejos. El desarrollo cognitivo (también conocido como desarrollo cognoscitivo), por su parte, se enfoca en los procedimientos

intelectuales y en las conductas que emanan de estos procesos. Este desarrollo es una consecuencia de la voluntad de las personas por entender la realidad y desempeñarse en sociedad, por lo que está vinculado a la capacidad natural que tienen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente. La modalidad más frecuente de analizar los datos y de emplear los recursos cognitivos es conocido como estilo cognitivo. Cabe destacar que esto no está vinculado a la inteligencia ni al coeficiente intelectual, sino que es un factor propio de la personalidad. Otro concepto relacionado es el de prejuicio cognitivo, una distorsión que afecta al modo en que una persona capta lo real. A nivel general, se habla de distorsiones cognitivas cuando se advierten errores o fallos en el procesamiento de información. La terapia cognitiva o terapia cognitivo-conductual, por último, es una forma de intervención de la psicoterapia que se centra en la reestructuración cognitiva, ya que considera que las distorsiones mencionadas anteriormente producen consecuencias negativas sobre las conductas y las emociones.

2.4.2.3.1 Aprendizaje cognitivo

Sobre el aprendizaje cognitivo han hablado múltiples autores, entre los que se encuentran Piaget, Tolman, Gestalt y Bandura. Todos coinciden en que es el proceso en el que la información entra al sistema cognitivo, es decir de razonamiento, es procesada y causa una determinada reacción en dicha persona. Según lo describe Piaget el desarrollo de la inteligencia se encuentra dividido en varias partes, estas son:

- a. Período sensomotriz:** Abarca desde el nacimiento del individuo hasta los 2 años de edad. Es el aprendizaje que se lleva a cabo a través de los sentidos y las posibles representaciones que la memoria haga de los objetos y situaciones a las que el individuo se enfrenta. En esta etapa la imitación es la respuesta al aprendizaje.
- b. Período preoperacional:** A partir de los 2 años y hasta llegar a los 7 el niño puede analizar las cosas mediante los símbolos, de ahí la importancia

de los cuentos infantiles llenos de metáforas prácticas que permiten que el pequeño tome conciencia de su entorno la limitación que existe en esta etapa se encuentra ligada a la lógica, y es la imitación diferida y el lenguaje las formas en las que la persona reacciona frente a lo que aprende.

c. Período de acciones concretas: Esta etapa abarca desde los 7 años hasta los 11, se caracteriza por el desarrollo de la capacidad de razonamiento a través de la lógica pero sobre situaciones presentes y concretas, no es posible aún, de acuerdo a la edad del CI, que el individuo realice abstracciones para clasificar sus conocimientos. De todas formas, la persona es capaz de comprender conceptos como el tiempo y el espacio, discerniendo qué cosas pertenecen a la realidad y cuales a la fantasía. Se da también en esta etapa el primer acercamiento al entendimiento de la moral. La reacción frente a los conocimientos es la lógica en el instante que ocurren los hechos.

d. Período de operaciones formales: Desde los 11 años hasta los 15, el individuo comienza a desarrollar la capacidad de realizar tareas mentales para las cuales necesita el pensamiento para formular hipótesis y conseguir la resolución a los problemas. Comienza a manifestar interés en las relaciones humanas y la identidad personal.

2.4.2.4 DESARROLLO PROCEDIMENTAL

El aprendizaje y la memoria procedimental comprende la adquisición, almacenamiento y recuperación eficaz de la información concerniente a la ejecución de diversas habilidades y tareas motoras que van desde lo simple y cotidiano, hasta tareas trascendentales para la vida del sujeto como son la marcha y la escritura. El desarrollo del aprendizaje y la memoria procedimental ocurre de la mano con el desarrollo de los sistemas motores en el niño. En especial los procesos de mielinización del sistema nervioso y el desarrollo del sistema piramidal son dos componentes centrales en este proceso. En las etapas iniciales de cualquier tipo de aprendizaje motor se requiere de una gran retroalimentación sensorial, una de las fuentes ms importantes de esta información es sin duda la

visión. El aprendizaje visuo-motor asegura la recalibración motora basado en cambios en la percepción visuoespacial para mantener la precisión de los movimientos ejecutados y aprendidos. Cuanto mayor sea la capacidad de aprendizaje mayor va a ser la flexibilidad para adaptarse. Los ajustes al medio van a depender del nivel filogenético en el que nos situemos. Conforme avanzamos en el mismo, los mecanismos de aprendizaje van a ser más flexibles. los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza/aprendizaje: Capacidad, Esfuerzo, Tiempo, Calidad de recursos.

Es importante tener en cuenta que los contenidos procedimentales son secuencias o acciones dirigidas que conducen a los estudiantes a la consecución de una meta y por tanto son más difíciles de enseñar que los contenidos conceptuales ya que a diferencia de estos, la enseñanza de los contenidos procedimentales no parte de la forma tradicional de explicación, los diferentes tipos de procedimientos pueden ser situados a lo largo de un continuo de generalidad y complejidad que irían desde las más simple técnicas y destrezas hasta las estrategias de aprendizaje y razonamiento. Mientras que la técnica sería una rutina automatizada como consecuencia de la práctica repetida, las estrategias implican una planificación y una toma de decisiones sobre los pasos que se van a seguir. El desarrollo de los contenidos procedimentales debe lograrse paralelamente al desarrollo de los contenidos conceptuales y actitudinales. A través de estos contenidos no se tiene la intención de enseñar un único método científico; tampoco se pretende indicar una secuencia de pasos a seguir de modo unívoco en los procesos de investigación escolar. Por el contrario, a través de la enseñanza de estos procedimientos generales se intenta romper con la imagen escolarizada de un "único método científico", que circuló en las propuestas de enseñanza de las ciencias basadas en el aprendizaje por descubrimiento autónomo.

2.4.2.4.1 El aporte del constructivismo

El constructivismo, una teoría personal y social del conocimiento da explicaciones sobre la epistemología de la ciencia y su enseñanza. Ha permitido a los docentes

orientar sus actividades pedagógicas teniendo cierta claridad y respuesta frente a las condiciones sociales y económicas de los tiempos actuales que exigen la utilización de una combinación de métodos y estrategias. Sin embargo, equivocadamente, la propuesta o estrategia de enseñanza y aprendizaje muy difundido en la gran mayoría de los sistemas educativos, es el modelo de enseñanza de las ciencias a través del descubrimiento.

Este modelo asume que hacer y enseñar ciencia serían dos procesos más o menos idénticos y por ende simétricamente comparables. Bajo este enfoque la función del docente se basa en: que la enseñanza de la ciencia es hacer que sus estudiantes sigan rigurosamente los pasos del método científico para descubrir los principios y los fenómenos de la naturaleza. Que un aprendizaje efectivo sería que los estudiantes sigan como los hacen los científicos, los pasos del método científico.

Los defensores de éste modelo desconocen que hacer ciencia y enseñar ciencia se desarrollan en contextos y tienen objetivos muy diferentes. Las circunstancias educativas que, desde estos planteamientos, pueden favorecer el aprendizaje de contenidos procedimentales, que si bien, en cierta medida, son similares a las que habría considerar en el ámbito conceptual, presentan características específicas, como consecuencia de la naturaleza de estos contenidos.

2.5 HIPÓTESIS

Las acciones correctivas inoportunas afectan el rendimiento académico en los niños de séptimo año de educación general básica en el área de Matemática.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable Independiente: Acciones correctivas inoportunas

Variable Dependiente: Rendimiento académico

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es de carácter cuantitativo y cualitativo:

3.1.1 Cuantitativo porque se recabará información que será sometida a análisis estadístico, tomando en cuenta las respuestas de los encuestados, los docentes y los estudiantes.

3.1.2 Cualitativo porque estos resultados estadísticos, serán sometidos a análisis crítico e interpretación con el apoyo del Marco Teórico.

3.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 De Campo

Porque la investigadora acudirá al lugar en donde se producen los hechos la escuela "Leopoldo Mercado" Provincia Pichincha, Cantón Rumiñahui, Parroquia Sangolquí, para obtener información desde la fuente con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.

3.2.2 Bibliográfica - Documental

Esta investigación está basada en informaciones bibliográficas de fuentes secundarias encontradas en libros, revistas, publicaciones, Internet; así como información primaria de documentos válidos y confiables.

3.2.3 De Intervención Social o Proyecto Factible.

Porque la investigadora no se conformará con la observación pasiva del problema investigativo sino que además presentará una propuesta de solución al problema.

3.3 NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 Exploratorio

La característica de este nivel es que posee una metodología más flexible, de mayor amplitud y dispersión, y su estudio es poco estructurado, cuyos objetivos son desarrollar nuevos métodos, generar hipótesis, reconocer variables de interés investigativo, sondear un problema poco investigativo o desconocido en un contexto particular. En esta investigación indagará las características del problema para poder contextualizarlo adecuadamente.

3.3.2 Descriptivo

La investigación tiene interés de acción social, requiere de conocimiento suficiente, de medición precisa para caracterizar una comunidad, compara entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras; clasifica elementos y estructura, modelos de comportamientos, según ciertos criterios. La investigación detallará el problema, sus causas y consecuencias.

3.3.3 Asociación de Variables.

La investigación se desarrollará estableciendo la relación de la variable independiente y dependiente lo que permite estructurar las predicciones, a través de las mediciones de relaciones entre variables encontradas y, desde este resultado, enfocar las tendencias de comportamiento mayoritarios que se estén suscitando

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Por la confiabilidad de la información se trabajará con el total de la población. Fueron encuestados los maestros que trabajan con los niños de séptimo año de educación general básica, lo padres de familia y por supuesto los estudiantes quienes son los protagonistas de esta investigación, siendo un total de encuestados 95 personas.

Cuadro n. 1: Población

Maestros	15
Niños / Niñas	80
Total	95

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Considerando que el total de la población es de 95, la investigación se ha utilizado la totalidad de la misma.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.5.1 Variable Independiente: Acciones Correctivas Inoportunas

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
La acción correctiva inoportuna, inadecuada es aquella que no es eficaz y por lo tanto aquella que no previene sino que ahonda más el problema no eliminando la causa que la generó.	Acción corrección inoportuna Eficaz Prevenir Inadecuada	Gestión Labor Adecuado Cierto Advertir Orientar Inoportuno	¿Es labor del docente buscar estrategias para mejorar el aprestamiento de la matemática? ¿Cuál es la metodología para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea adecuado? ¿Las estrategias metodológicas utilizadas para el aprestamiento del conocimiento son innovadoras? ¿Puede el docente advertir el bajo rendimiento académico de los estudiantes? ¿Puede un docente tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza?	Encuesta Cuestionario

Cuadro N° 2

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

3.5.2 Variable Dependiente: Rendimiento Académico

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>El rendimiento académico es la evaluación de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del estudiante para responder a los estímulos educativos.</p>	<p>Rendimiento</p> <p>Capacidad</p> <p>Proceso</p> <p>Estimulo</p>	<p>Productividad</p> <p>Facultad</p> <p>Potencial</p> <p>Desarrollo</p> <p>Incentivo</p>	<p>¿Se pueden medir la capacidad intelectual de los niños de acuerdo a su rendimiento académico?</p> <p>¿Los contenidos programáticos de la asignatura están acordes con el potencial intelectual de los niños?</p> <p>¿Están los maestros capacitados para desarrollar estrategias innovadoras para hacer de la matemática una asignatura fácil y divertida?</p> <p>¿El proceso de enseñanza que utiliza el docente es adecuado a cada necesidad?</p> <p>¿Se puede incentivar a un estudiante a mejorar su rendimiento académico?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Cuestionario</p>

Cuadro N° 3:

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1 Encuesta.- estará dirigida a profesores y niños de la escuela fiscal “Leopoldo Mercado”, con base a un cuestionario elaborado con preguntas cerradas, que permitan obtener información sobre las variables en estudio.

3.6.2 Entrevista.- los docentes deberán ser entrevistados como también las autoridades, a través de una encuesta, la misma que permitirá encaminar a un diálogo de opiniones.

3.6.3 Validez y Confiabilidad de los instrumentos

La **validez** de los instrumentos de investigación dependerá de la claridad con que se utilice la técnica llamada “Juicio de expertos”, es decir con que sinceridad y veracidad se expresan los encuestados al responder a las preguntas dadas. La **confiabilidad** se la hará a través de la aplicación de una prueba piloto a un grupo reducido de iguales características del universo a ser investigado, para detectar posibles errores y corregirlos a tiempo, antes de su aplicación definitiva.

Procedimiento de la investigación

Cuadro N° 4: Recolección de la Información

Preguntas Básicas	Explicación
1.- ¿Para qué?	Para mejorar el rendimiento académico
2.- ¿De qué personas u objetos?	Niños de séptimo año de educación básica
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Acciones correctivas inoportunas
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora
5.- ¿Cuándo?	Septiembre del 2013
6.- ¿Dónde?	Escuela “Leopoldo Mercado”
7.- ¿Cuántas veces?	Dos: prueba piloto y prueba definitiva
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas, entrevistas.
9.- Con qué?	Cuestionario
10.- ¿En qué situación?	En las aulas de la institución.

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

3.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajustes de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentadas de acuerdo con los objetivos y pregunta directriz.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación estadística de los objetivos específicos. Para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ENCUESTA A PROFESORES

Pregunta 1: Si usted observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, ¿cree que debe tomar acciones correctivas inmediatas?

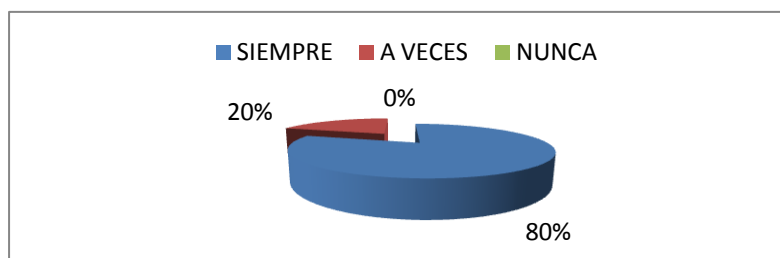
Cuadro N. 1

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	80%
A VECES	3	20%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.1



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 12 de ellos que corresponden al 80% dicen que siempre se deben tomar acciones correctivas inmediatas si se observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, mientras que los 3 restantes que son el 20% dice que a veces.

Los docentes encuestados concuerdan en su mayoría se deben tomar acciones correctivas inmediatas si se observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, en este caso matemática.

Pregunta 2: ¿Considera que hay metodologías para hacer eficaz el proceso de enseñanza aprendizaje?

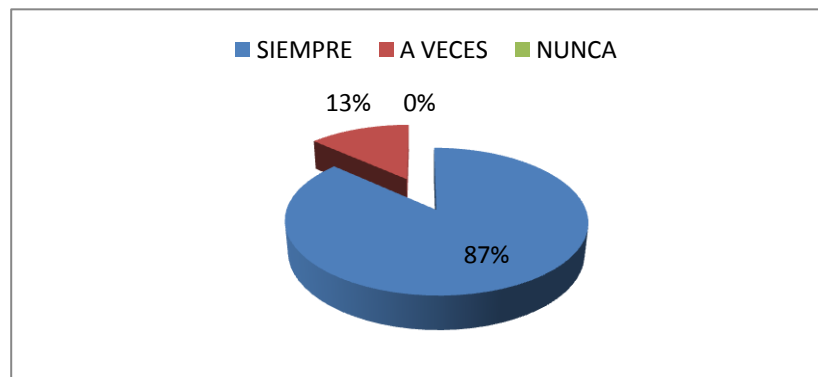
Cuadro N. 2

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	13	87%
A VECES	2	13%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.2



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 13 docentes que son el 87% dicen que siempre hay metodologías para hacer eficaz el proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que 2 de ellos, es decir el 13% manifiesta que a veces.

Los maestros están de acuerdo que si existen metodologías para hacer eficaz el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas en sus estudiantes.

Pregunta 3: ¿Puede el maestro prevenir el bajo rendimiento académico de los estudiantes?

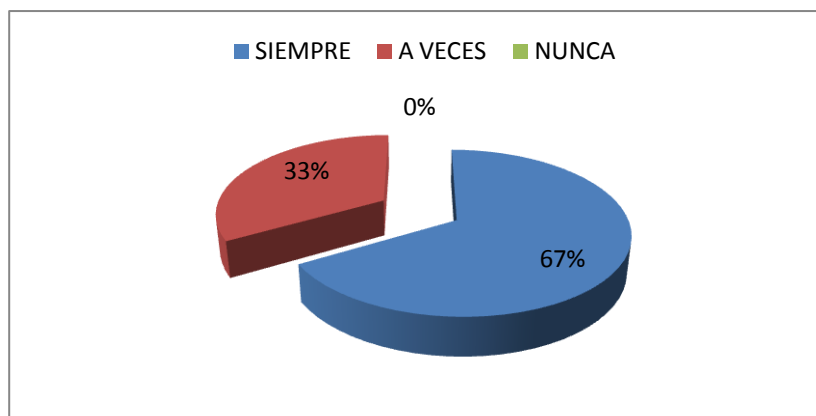
Cuadro N. 3

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	10	67%
A VECES	5	33%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N. 3



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 10 que son el 67% dicen que siempre el maestro puede prevenir el bajo rendimiento académico de los estudiantes; y 5 que son el 33% dicen que a veces.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje los docentes pueden prevenir el bajo rendimiento académico de sus estudiantes.

Pregunta 4: ¿Cree usted que un docente pueda tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje?

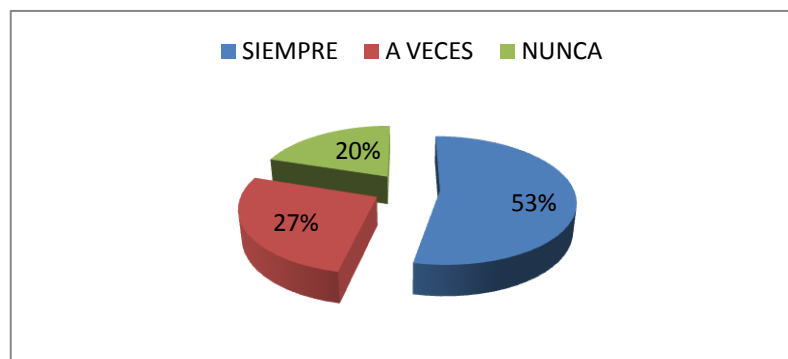
Cuadro N. 4

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	8	53%
A VECES	4	27%
NUNCA	3	20%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N. 4



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 8 corresponden al 53% manifiestan que siempre un docente puede tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje; 4 de ellos que son el 27% manifiestan que a veces y los restantes 3 es decir el 20% dicen que nunca.

Se puede observar que muchos docentes admiten que tienen acciones inadecuadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 5: ¿Es posible medir la capacidad intelectual de los niños de acuerdo a su rendimiento académico?

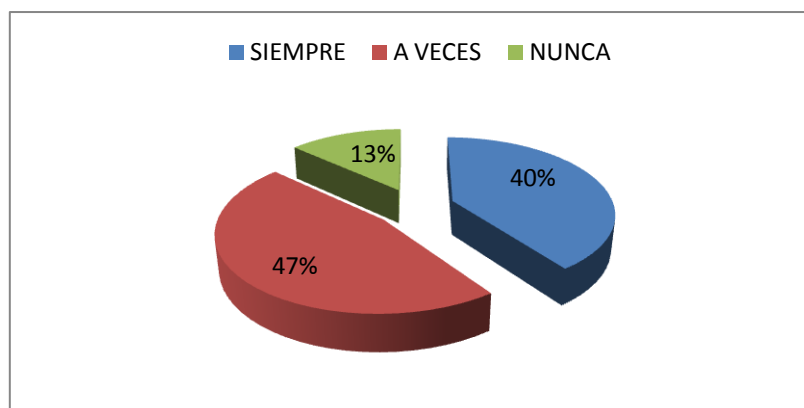
Cuadro N. 5

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	40%
A VECES	7	47%
NUNCA	2	13%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N. 5



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: el 40%, es decir 6 docentes dicen que siempre es posible medir la capacidad intelectual de los niños de acuerdo a su rendimiento académico; 7 que corresponden al 47% manifiestan que a veces y 2 de ellos que son el 13% dicen que nunca.

Los docentes casi en su totalidad concuerdan que las capacidades intelectuales de los niños si se puede medir de acuerdo su rendimiento académico.

Pregunta 6: ¿Cree que existan métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida?

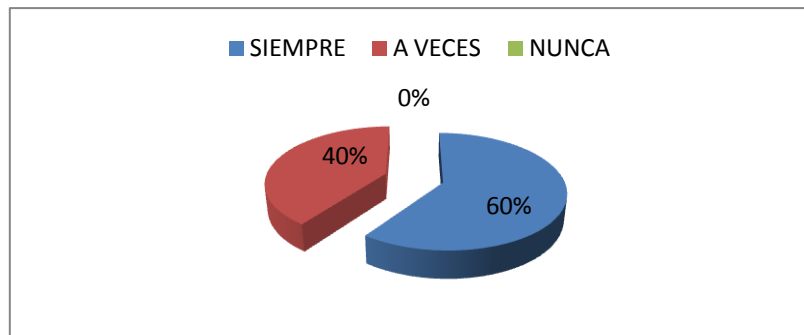
Cuadro N. 6

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	9	60%
A VECES	6	40%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N. 6



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 9 de ellos son el 60% y manifiestan que siempre existen métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida, mientras que el 40%, que corresponde a los 6 restantes dicen que a veces.

Se puede decir que los docentes encuestados manifiestan que si existen métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida.

Pregunta 7: ¿El proceso de enseñanza aprendizaje puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes?

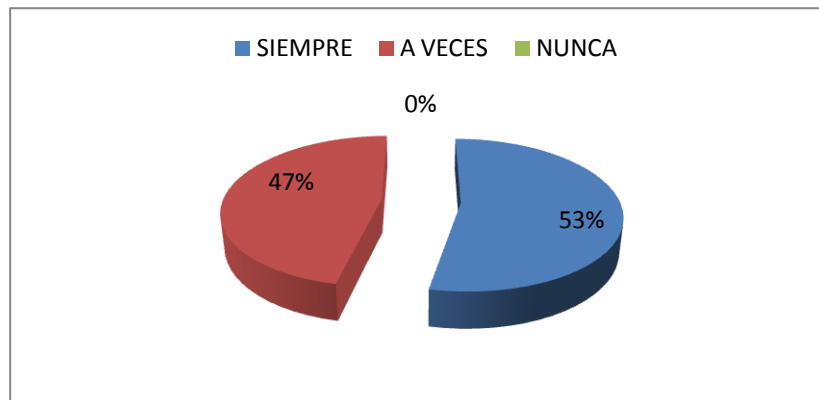
Cuadro N. 7

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	8	53%
A VECES	7	47%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.7



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 8 docentes, dicen que siempre el proceso de enseñanza aprendizaje puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, y 7 de ellos que corresponde al 47% manifiestan que a veces.

La mayor parte de los docentes encuestados consideran que el proceso de enseñanza aprendizaje puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes.

Pregunta 8: ¿Utiliza actividades lúdicas para transferir el conocimiento?

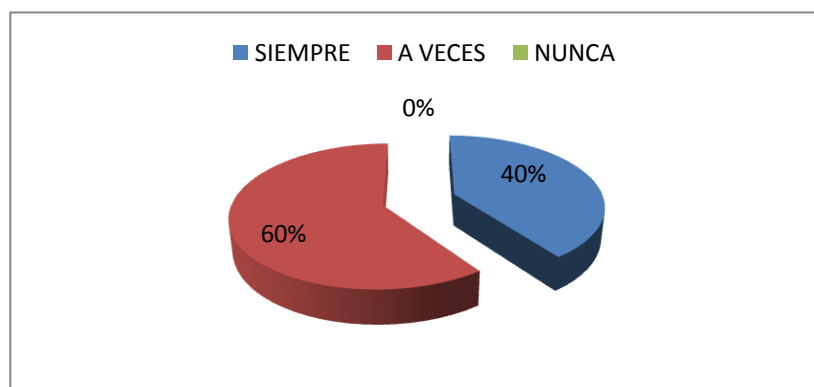
Cuadro N. 8

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	40%
A VECES	9	60%
NUNCA	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.8



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 6 maestros que son el 40% manifiestan que siempre utilizan actividades lúdicas para transferir el conocimiento mientras que 9 de ellos que son el 60% dicen que a veces.

Se puede decir que no todos los docentes utilizan actividades lúdicas para transferir el conocimiento, es decir para transmitir el conocimiento a sus estudiantes.

Pregunta 9: ¿El uso de material didáctico facilita la percepción y comprensión de los hechos y los conceptos?

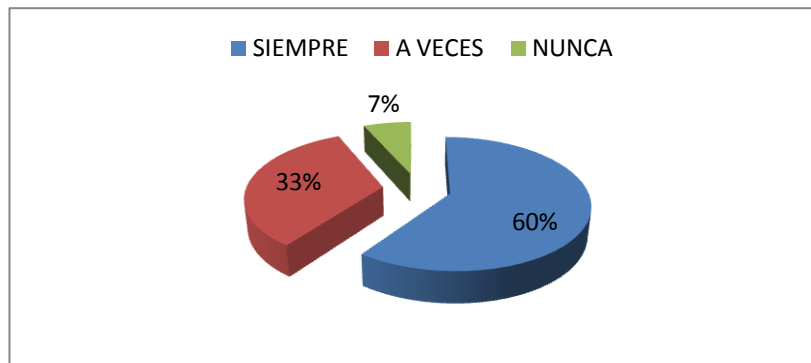
Cuadro N. 9

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	9	60%
A VECES	5	33%
NUNCA	1	7%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.9



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 9 docentes que son el 60% dicen que siempre el uso de material didáctico facilita la percepción y comprensión de los hechos y los conceptos, 5 de ellos que corresponden al 33% dicen que a veces sólo 1 que es el 7% nunca.

Es importante notar que los docentes si consideran que el uso del material didáctico ya que este les ayuda a comprender mejor los conceptos de la asignatura.

Pregunta 10: ¿Comunica a los estudiantes los objetivos planteados para cada unidad?

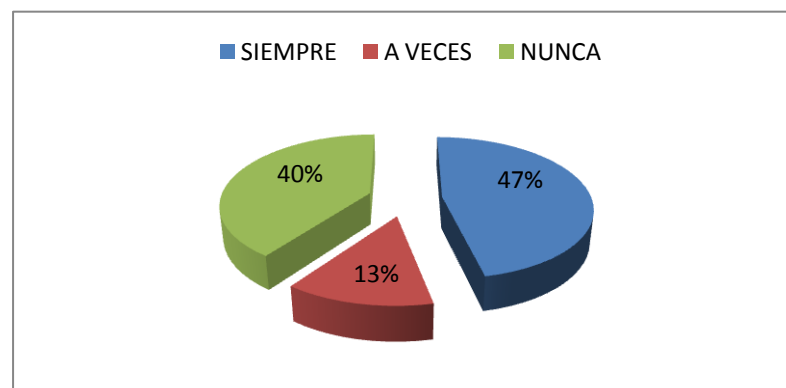
Cuadro N. 10

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	7	47%
A VECES	2	13%
NUNCA	6	40%
TOTAL	15	100%

Fuente: encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.10



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 7 maestros que son el 47% siempre comunican a los estudiantes los objetivos planteados para cada unidad, 2 que corresponden al 13% dicen que a veces y los 6 restantes, que son el 40% nunca.

Casi la mitad de los docentes comunican o explican los objetivos que están planteados al iniciar cada nueva unidad de trabajo.

4.2 ENCUESTA A ESTUDIANTES DE SÉPTIMO DE BÁSICA

Pregunta 1: ¿Sientes temor cuando llega la hora de clase de matemática?

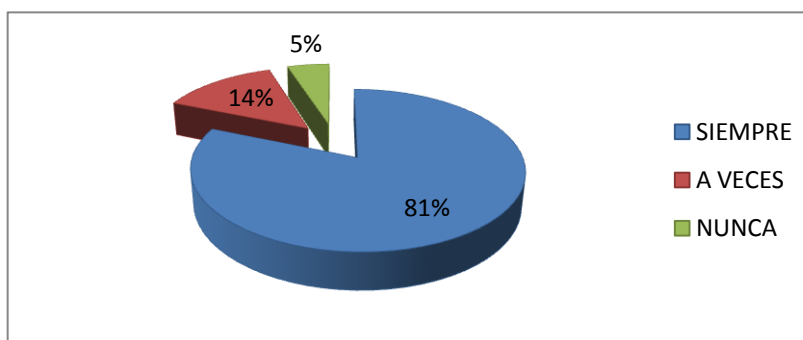
Cuadro N. 11

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	65	81%
A VECES	11	14%
NUNCA	4	5%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.11



Análisis e interpretación

De los 80 encuestados: 65 que corresponden al 81% dicen que siempre sienten temor cuando llega la hora de clase de matemática; mientras que 11 que son el 14% manifiestan que a veces y los 4 restantes es decir el 5% dicen que nunca.

Casi todos los niños encuestados sienten temor cuando llega la hora de clase de matemática.

Pregunta 2: ¿Utiliza tu maestro material didáctico para enseñarte matemática en forma divertida?

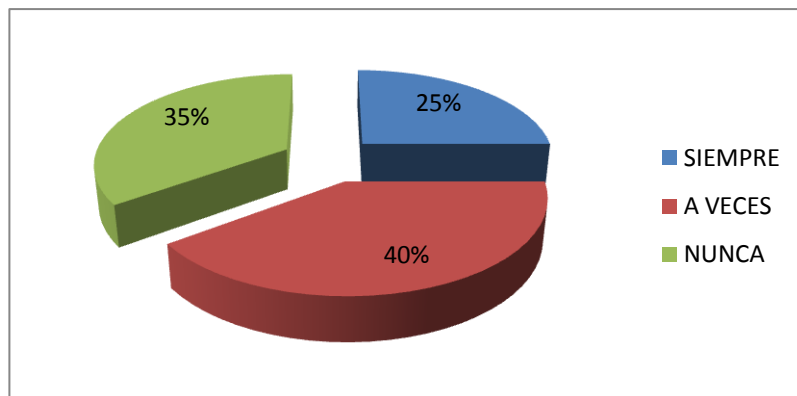
Cuadro N. 12

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	25%
A VECES	32	40%
NUNCA	28	35%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.12



Análisis e interpretación

De los 80 encuestados: 20 niños que son el 25% dicen que siempre sus maestros utilizan material didáctico para enseñar en forma divertida, 32 de ellos es decir el 40% manifiestan que a veces y 28 que corresponde al 35% dicen que nunca.

Los docentes casi no utilizan material didáctico para enseñar en forma divertida a sus estudiantes.

Pregunta 3: Si tienes dificultad en entender la clase de matemática ¿Tú maestro se acerca a ti y te vuelve a explicar?

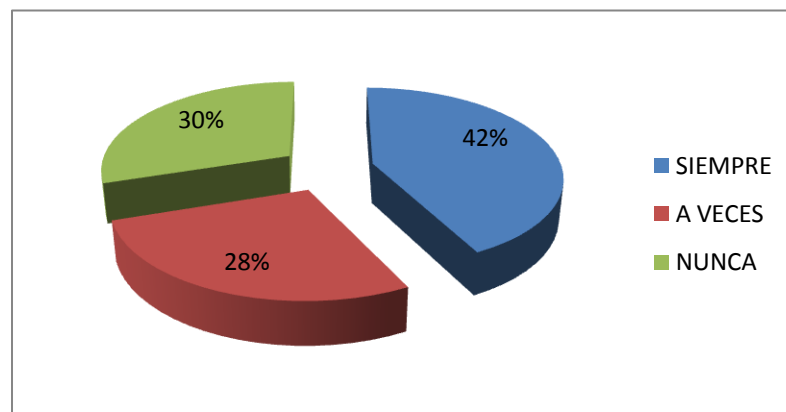
Cuadro N. 13

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	34	42%
A VECES	22	28%
NUNCA	24	30%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N. 13



Análisis e interpretación

De los 80 encuestados: 34 es decir el 42% dicen que siempre el maestro les vuelve a explicar, 22 de ellos que corresponde al 28% dicen que a veces; mientras que 24 niños que son el 30% dicen que nunca.

No todos los maestros repiten su clase para explicar los temas que algunos estudiantes no comprendieron.

Pregunta 4: ¿Recibes clases particulares de matemática?

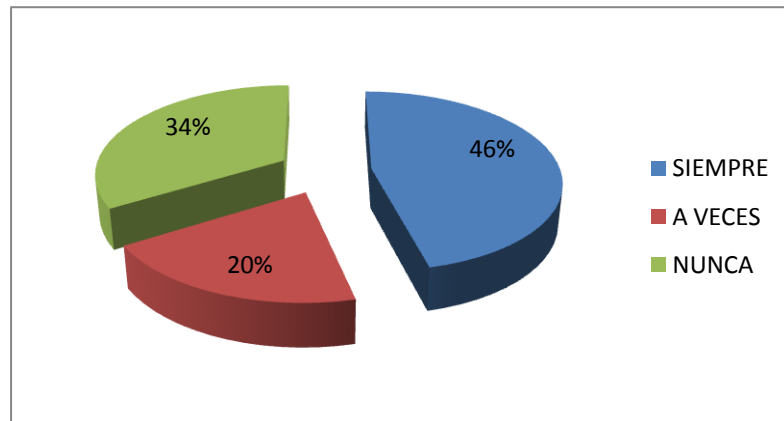
Cuadro N. 14

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	37	46%
A VECES	16	20%
NUNCA	27	34%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.14



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 37 niños conforman el 46% dicen que siempre reciben clases particulares de matemáticas; mientras que 16 de ellos que son el 20% dicen que a veces y 27 que corresponden al 34% manifiestan que nunca.

Se puede decir que la mayoría de los estudiantes encuestados manifiestan que siempre reciben clases particulares de matemáticas.

Pregunta 5: ¿Utiliza tú maestro juegos para enseñarte matemáticas?

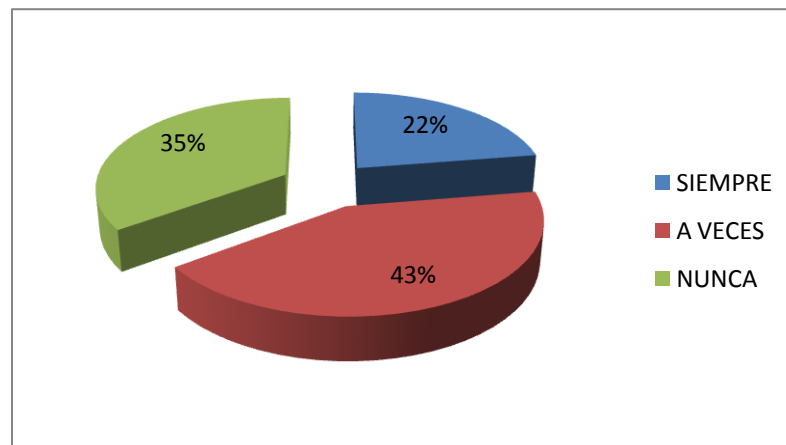
Cuadro N. 15

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	22%
A VECES	34	43%
NUNCA	28	35%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.15



Análisis e interpretación

De los 80 encuestados: 18 niños que son el 22% dicen que siempre el maestro utiliza juegos para enseñar matemáticas; 34 de ellos que corresponden al 43% manifiestan que a veces y 28 es decir el 35% dicen que nunca.

Son muy pocos los maestros que utilizan el juego como estrategia para enseñar matemáticas a sus estudiantes.

Pregunta 6: ¿Puedes memorizar fácilmente las tablas de multiplicar?

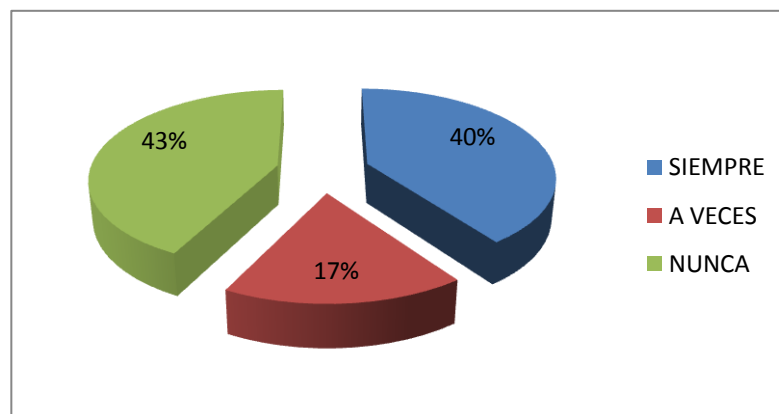
Cuadro N. 16

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	32	40%
A VECES	14	17%
NUNCA	34	43%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.16



Análisis e interpretación

De los 80 encuestados: 32 que son el 40% dicen que siempre puede memorizar fácilmente las tablas de multiplicar; 14 de ellos que corresponde al 17% manifiestan que a veces y 34 niños que son el 43% dicen que nunca.

Se puede observar que existe un gran número de estudiantes que no pueden memorizar las tablas de multiplicar, a pesar de que están ya en séptimo año.

Pregunta 7: ¿Es tú maestro demasiado estricto, y se molesta cuando le haces alguna pregunta?

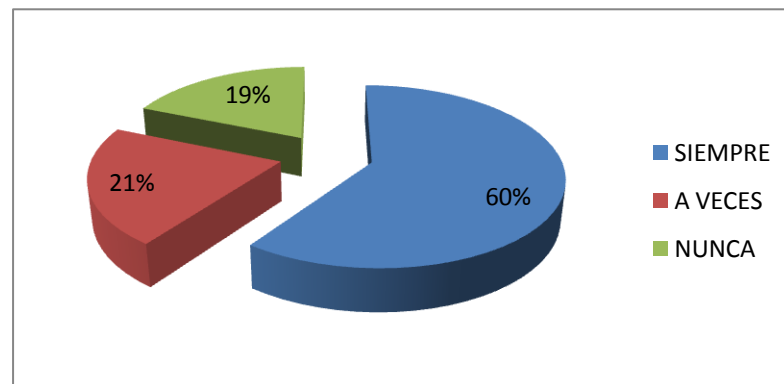
Cuadro N. 17

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	48	60%
A VECES	17	21%
NUNCA	15	19%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.17



Análisis e interpretación

De los 80 encuestados: 48 niños que son el 60% de los estudiantes encuestados dicen que siempre su maestro es demasiado estricto, y se molesta cuando le hacen alguna pregunta; 17 de ellos que corresponde al 21% dicen que a veces y 15 que son el 19% manifiestan que nunca.

La mayoría de los maestros son demasiado estrictos y se molestan cuando los estudiantes les hacen alguna pregunta.

Pregunta 8: ¿Tú maestro te envía demasiadas tareas de matemática a casa?

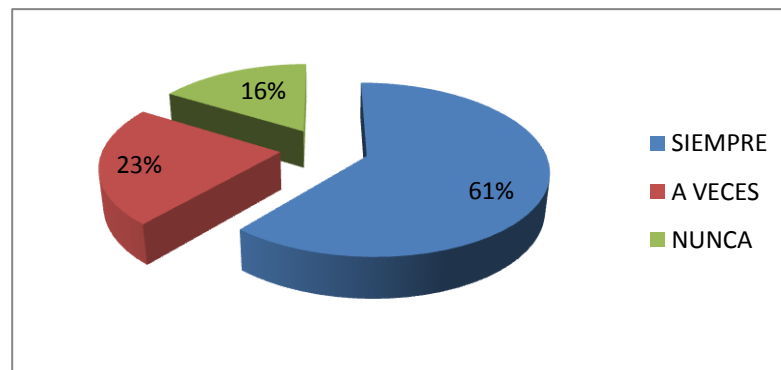
Cuadro N. 18

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	49	61%
A VECES	18	23%
NUNCA	13	16%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N. 18



Análisis e interpretación

Del 100% de los encuestados, 49 de ellos que son el 61% dicen que siempre les envían demasiadas tareas de matemática a casa; mientras que 18 niños, es decir el 23% dicen que a veces y los restantes 13 que son 16% manifiestan que nunca.

Se puede decir que la mayoría de los docentes, según sus estudiantes, no toman en cuenta la cantidad de tareas que envían a casa.

Pregunta 9: ¿Puedes resolver tus tareas por sí solo, o necesitas la ayuda de tus padres?

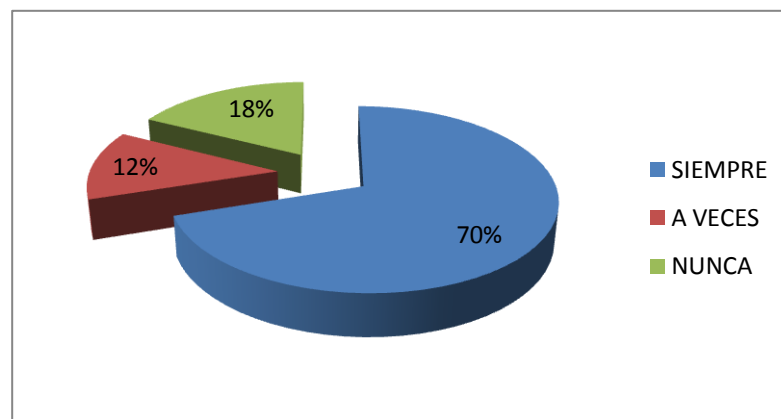
Cuadro N. 19

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	56	70%
A VECES	10	12%
NUNCA	14	18%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.19



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 56 de ellos el 70% dicen que siempre necesitan ayuda para resolver tus tareas; mientras 10 de ellos que son el 12% dicen que a veces y los 14 niños restantes que corresponden al 18% manifiestan que nunca.

Es notable la gran cantidad de estudiantes que necesitan ayuda para resolver sus tareas por sí solos muchos necesitan la ayuda de los padres.

Pregunta 10: ¿Te gustaría que tu maestro cambie su forma de enseñarte matemática?

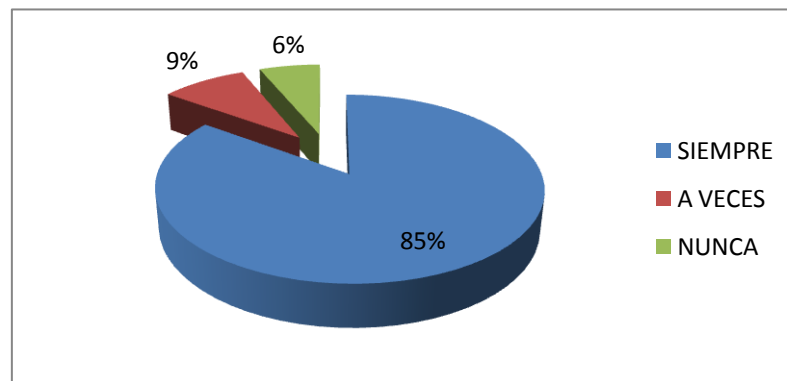
Cuadro N.20

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	68	85%
A VECES	7	9%
NUNCA	5	6%
TOTAL	80	100%

Fuente: encuesta aplicada estudiantes

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Gráfico N.20



Análisis e interpretación

De los 15 encuestados: 68 niños que son el 85% dicen que siempre les gustaría que su maestro cambie su forma de enseñar matemática; mientras que 7 de ellos que corresponde al 9% dicen que a veces y 5 es decir el 6% manifiestan que nunca.

La mayor parte de estudiantes manifiestan que les gustaría que sus maestros cambien su forma de enseñarles matemáticas.

4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la verificación de la hipótesis se utilizará el Ji cuadrado, el mismo que nos permitirá obtener la información pertinente para aceptar o rechazar la hipótesis.

4.3.1 COMBINACIÓN DE FRECUENCIAS

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió cuatro preguntas de las encuestas, dos por cada variable de estudio, lo que permitió efectuar el proceso de combinación

PREGUNTA N. 1: Si usted observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, ¿cree que debe tomar acciones correctivas inmediatas?

PREGUNTA N. 4: ¿Cree usted que un docente pueda tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje?

PREGUNTA N. 6: ¿Cree que existan métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida?

PREGUNTA N. 8: ¿Utiliza actividades lúdicas para transferir el conocimiento?

Se eligió dos preguntas por cada variable, independiente y dependiente:
Rendimiento académico y Acciones correctivas inoportunas

4.3.2 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

H₀: Las acciones correctivas inoportunas **no inciden** en el rendimiento académico en el área de Matemática en los niños de séptimo año de educación general básica.

H₁: Las acciones correctivas inoportunas **inciden** en el rendimiento académico en el área de Matemática en los niños de séptimo año de educación general básica.

4.3.3 SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05 = \%$$

95 % de confiabilidad

4.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Se trabajará con toda la muestra que es de 95 de la Escuela Fiscal “Leopoldo Mercado” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha, a quienes se les aplicó un cuestionario sobre la actividad que contiene dos categorías.

4.3.5 ESPECIFICACIONES DEL MODELO ESTADÍSTICO

De acuerdo a la tabla de contingencia se utiliza la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{FE} \right] \quad \text{Donde:}$$

x^2 = chi o ji cuadrado

Σ = sumatoria

O = Frecuencias observadas

E^2 = Frecuencias esperadas al cuadrado

4.3.6 ESPECIFICACIONES DE LAS REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para decidir sobre estas regiones, primero se determina los grados de libertad, conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 2 columnas.

$$Gl = (f-1) (c-1)$$

$$Gl = (4-1) (3-1)$$

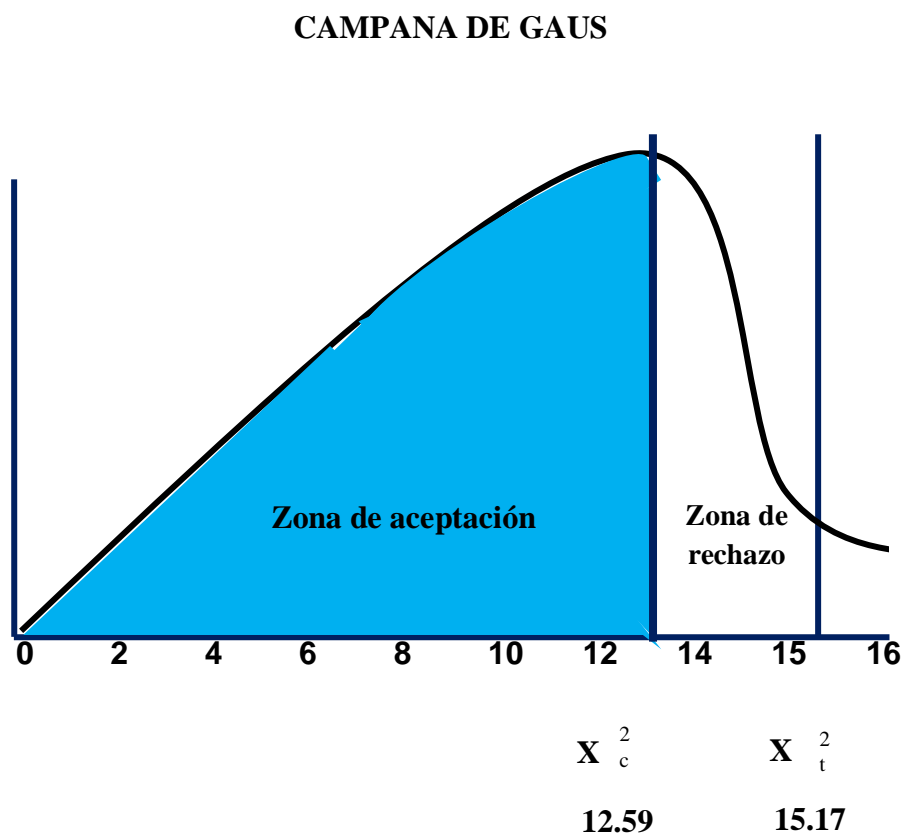
$$Gl = (3) (2)$$

$$Gl = 6$$

$$X^2 = 12,59$$

Entonces con los grados de libertad que tenga con un nivel de 0,05 se tiene en la tabla de X^2 que es CHI^2 de 12.59, por consiguiente se acepta la hipótesis alterna, todo el valor de CHI cuadrado que se encuentre hasta el valor de 12.59 y se rechaza la hipótesis nula, cuando los valores son mayores de 12.59.

La representación gráfica es.



4.3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULO DE DATOS ESTADÍSTICOS

FRECUENCIAS OBSERVADAS

Cuadro 5: Recolección de datos

PREGUNTAS	CATEGORÍAS			SUB TOTAL
	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
1. Si usted observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, ¿cree que debe tomar acciones correctivas inmediatas?	9	6	0	15
4. ¿Cree usted que un docente pueda tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje?	8	4	3	15
6. ¿Cree que existan métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida?	9	6	0	15
8. ¿Utiliza actividades lúdicas para transferir el conocimiento?	6	9	0	15
SUBTOTAL	32	25	3	60

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Fuente: Encuesta a docentes

FRECUENCIAS ESPERADAS

Cuadro 6: Análisis estadístico

1. Si usted observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, ¿cree que debe tomar acciones correctivas inmediatas?	8	6,25	0,75
4. ¿Cree usted que un docente pueda tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje?	8	6,25	0,75
6. ¿Cree que existan métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida?	8	6,25	0,75
8. ¿Utiliza actividades lúdicas para transferir el conocimiento?	8	6,25	0,75
SUBTOTAL	32	25	3

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Fuente: Encuesta a docentes

Cuadro 7: Cálculo del JI-CUADRADO

O	E	O - E	(O - E)²	(O - E)²/E
9	8	1	1	0,11
6	6,25	-0,25	0,06	0,36
0	0,75	-0,75	0,56	0,74
8	8	0	0	0
4	6,25	-2,25	5,06	0,63
3	0,75	0,75	0,56	0,74
9	8	1	1	0,11
6	6,25	-0,25	0,06	0,36
0	0,75	-0,75	0,56	0,74
6	8	-2	4	0,66
9	6,25	2,75	7,56	1,20
0	0,75	-0,75	0,56	0,74
χ^2_c				15,17

Elaborado por: Gallegos Tipán Karina Victoria

Fuente: Encuesta a docentes

4.3.8 DECISIÓN FINAL

Al nivel de 0,05 se obtiene en la tabla 12,59 y como el valor de Ji cuadrado es de 15.17 se encuentra en la zona de rechazo, por lo que se acepta la hipótesis afirmativa que es “Las acciones correctivas inoportunas inciden en el rendimiento académico en el área de Matemática en los niños de séptimo año de educación general básica”.

Grados libertad	Probabilidad de un valor superior - Alfa (α)				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1					
2					
3					
4					
5					
6		12.59			
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
40					
50					
60					
70					
80					
90					
100					

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los docentes están consientes que se deben tomar acciones correctivas inmediatas si se observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, ya que muchos de ellos admiten que tienen acciones inadecuadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje
- Los docentes no están lo suficientemente capacitados en el uso de metodologías para hacer eficaz el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas en sus estudiantes, por lo que el proceso de enseñanza aprendizaje no se puede adaptar a las necesidades individuales de los estudiantes.
- Los profesores del centro educativo consideran que si se puede medir las capacidades intelectuales de los niños de acuerdo su rendimiento académico.
- Los niños sienten temor cuando llega la hora de clase de matemática, por lo que el proceso de aprendizaje no es el adecuado y logran un aprendizaje significativo teniendo que tomar clases extras para entender lo que el maestro quiso enseñarles en el aula.
- Una gran cantidad de estudiantes no pueden memorizar las tablas de multiplicar, a pesar de que están ya en séptimo año.
- Se evidencia que una de las Asignaturas que más tareas envía a casa es Matemáticas, por lo que se hace necesario que los estudiantes pidan ayuda a sus padres.

5.2 Recomendaciones

- Los docentes deben mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura, Matemáticas, para que los estudiantes logren vencer las barreras que desde pequeños acarrear, creyendo que ésta es difícil, los docentes deben tomar acciones oportunas para corregir este concepto tan errado que tienen los niños.
- La institución educativa debe exigir que los maestros se preparen más en cuanto a estrategias de enseñanza se refiere y así puedan lograr un correcto aprestamiento de la materia haciendo eficaz y significativo el proceso de enseñanza ya que los docentes deben tomar en cuenta las necesidades individuales de cada uno de sus estudiantes
- Es sumamente importante que los profesores comprendan que no se puede medir las capacidades intelectuales de los niños de acuerdo a su rendimiento académico, una nota no refleja el conocimiento que un niño posee o no.
- Los docentes deben procurar un clima de tranquilidad para impartir sus clases, no deben infundir temor en los niños, ya que pueden crear complejos y traumas en los niños, los mismos que son muy difíciles de quitar si no se adoptan medidas inmediatas para mejorar la relación docente-estudiante.
- Es imprescindible que se motive a los niños a razonar, ya que por la “tecnología” han perdido el interés por hacerlo, hasta una simple suma es resuelta con una calculadora, el maestro debe buscar estrategias para que realicen cálculos mentales sin usar ningún aparato, sólo su capacidad intelectual.
- Los docentes deben planificar los trabajos de aula y dar la apertura necesaria para que los niños se pregunten lo que sea necesario para su entendimiento.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

Título: ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR MATEMÁTICAS CON LA UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO Y LÚDICO.

6.1 DATOS INFORMATIVOS

Institución Ejecutora: Escuela fiscal “Leopoldo Mercado”.
Beneficiarios: Niños/niñas de séptimo año de educación general básica.
Ubicación: Ciudad de Sangolquí, Cantón Rumiñahui, Provincia de Pichincha.
Responsable: Karina Victoria Gallegos Tipán

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Luego de haber analizado las encuestas realizadas a los docentes y estudiantes, se puede concluir que los problemas de aprendizaje afectan a 1 de cada 10 niños en edad escolar. Estos problemas pueden ser detectados en los niños a partir de los 5 años de edad y constituyen una gran preocupación para muchos padres, ya que afectan al rendimiento escolar, la dificultad está en captar, procesar y dominar las tareas e informaciones, y luego en desarrollarlas correctamente sin ayuda de nadie. Uno de los problemas evidenciados es el hecho de que en casi ningún centro educativo del mundo se adapta la metodología matemática al nivel de desarrollo evolutivo del niño y esto provoca que éste se vea obligado a dar un salto evolutivo, con las lagunas implícitas que este hecho supone para responder a los requerimientos de la tarea. Además la mayor parte de los maestros de

matemáticas, se han formado en escuelas o facultades de matemáticas en donde la interacción con otras disciplinas, inclusive tan cercanas como la física, es tradicionalmente escasa.

En nuestro sistema educativo, la enseñanza verbalista tiene una larga tradición y los estudiantes están acostumbrados a ella. Esta poderosa inercia ha impedido a los estudiantes percatarse que en las ciencias, en particular en las matemáticas, lo importante es entender.

Es preciso partir, en el análisis específico de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, del generalizado rechazo y temor hacia ellas existente en la sociedad (en particular entre los jóvenes).

6.3 JUSTIFICACIÓN

Uno de los problemas que presentan con más frecuencia los estudiantes es la falta de estrategias para resolver problemas matemáticos. La complejidad de esta materia de estudio, junto a la monotonía que suele darse en la mayoría de las clases, es la responsable de que les resulte más difícil, se ha llegado a comprender que los primeros años tienen una enorme importancia para el resto de la vida, y que los métodos tradicionales empleados no son en modo alguno, los mejores. En cierta forma se puede dividir las actividades emocionales en positivas y negativas; las emociones de odio, ira y temor son negativas, mientras las emociones de afecto, placer y experimentación son positivas. Cuanto más inteligente y racional es el estudiante, menos necesidad tiene de actitudes negativas.

Lamentablemente, con frecuencia el maestro, está acostumbrado a lo extenso de los programas, y decide cubrirlos en su totalidad y no se da tiempo para generar el diálogo, fomentar las intervenciones de los estudiantes y hacerles ver que es posible sacar más provecho a los tiempos de las clases, dando como consecuencia que el interés por las matemáticas surja de las matemáticas mismas y no de la

interacción con las otras ciencias ya que los profesores de las otras disciplinas que requieren de las matemáticas como herramienta que sitúe e interrelacione adecuadamente, las ideas y conceptos centrales, han recibido su formación en instituciones donde han aprendido a eludir el uso de las matemáticas; actitud que mantienen, a pesar de que en sus disciplinas, las matemáticas cada día cobran mayor relevancia.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Crear una guía de estrategias para enseñar matemáticas con material didáctico y lúdico donde se logre un aprendizaje significativo.

Objetivos Específicos

- Dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en los niños utilizando material didáctico adecuado y acorde a las necesidades individuales de los niños.
- Ejecutar estrategias de enseñanza, donde se cambie la forma tradicional de enseñar por la construcción del conocimiento.
- Evaluar la propuesta (creación de la guía)

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La aplicación de la presente guía es factible porque se cuenta con los elementos necesarios como: niños/niñas, personal docente, padres de familia, autoridades de la escuela, material didáctico y lúdico necesarios para lograr que el aprendizaje de las Matemáticas sea divertido, interesante, eficaz y sobre todo significativo.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO – TÉCNICA

6.6.1 La Enseñanza de la Matemática

Son muchos los autores que han definido a la matemática como una ciencia formal. Otros, señalan que más que eso, la matemática es una forma de actividad humana. La enseñanza de la matemática debiera partir de lo concreto para tomar las ideas generales y conducir al estudiante a la abstracción. En este sentido, el aprendizaje de la matemática que se genera dentro del aula, es un momento de interacción entre las matemáticas organizadas (saber matemático formal) y la matemática como actividad entre los sujetos, es decir cómo aprende el estudiante.

El niño de preescolar aprende conocimientos matemáticos a través de su interacción con sus compañeros y los objetos que le rodean. Las actividades del aula de preescolar, por más sencillas que parezcan ser, contribuyen en la formación de un pensamiento lógico-matemático en el cual el niño progresa en nociones de clasificación, seriación, concepto de número, representación, conocimiento del espacio y comprensión del tiempo.

La matemática como actividad humana, permiten al sujeto organizar los objetos y los acontecimientos de su mundo. A través de ellas se pueden establecer relaciones, clasificar, seriar, contar, medir, ordenar. Estos procesos los aplica diariamente el niño cuando selecciona sus juguetes, los cuenta, los organiza. A través de estas interacciones, el niño de preescolar aprende las operaciones lógico-matemáticas del pensamiento que el currículo establece como prioridad cognitiva del nivel. La concepción de Piaget para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática se deben tomar en cuenta las diferencias que existen en el pensamiento del niño a diferentes niveles de edad. Es indispensable que el docente conozca la naturaleza del desarrollo del pensamiento del niño, desde la actividad sensorio motora y operaciones concretas hasta el pensamiento abstracto. El docente necesita conocer, además, el nivel de pensamiento en el cual está funcionando cada niño. Para ello debe observar constantemente cada uno de ellos

cuando esté en situaciones en donde tenga que hacer uso de conceptos físicos y lógicos, por ejemplo clasificaciones, seriaciones, representaciones, etc. La enseñanza, de Piaget, considera que debe estar estrechamente ligada a la realidad del niño, partiendo de sus propios intereses, por cuanto su construcción de los conceptos no los realiza solo, sino en relación con el mundo que lo rodea.

6.1.2 Material Didáctico

Materiales didácticos también denominados auxiliares didácticos o medios didácticos, pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje. Los materiales son distintos elementos que pueden agruparse en un conjunto, reunidos de acuerdo a su utilización en algún fin específico. Los elementos del conjunto pueden ser reales (físicos), virtuales o abstractos.



El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Es importante tener en cuenta que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico.

6.1.3 Clasificación

Una clasificación de los materiales didácticos que conviene indistintamente a cualquier disciplina es la siguiente:

- **Material permanente de trabajo:** Tales como el tablero y los elementos para escribir en él, video-proyectores, cuadernos, reglas, compases, computadores personales.
- **Material informativo:** Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.
- **Material ilustrativo audiovisual:** Posters, videos, discos, etc.
- **Material experimental:** Aparatos y materiales variados, que se presten para la realización de pruebas o experimentos que deriven en aprendizajes.

6.1.4 Beneficios de los materiales didácticos

- Facilitan el logro de los objetivos propuestos en el curso.
- Consolidan los conocimientos previos.
- Favorecen la vinculación de conocimientos previamente adquiridos con nuevos conocimientos.
- Estimulan la transferencia de los conocimientos a situaciones diferentes.
- Despiertan el interés y atraen la atención de los estudiantes.
- Presentan la información adecuada, esclareciendo los conceptos complejos o ayudando a esclarecer los puntos más controvertidos.
- Presentan experiencias simuladas cercanas a la realidad, que vivifican la enseñanza influyendo favorablemente en la motivación, retención y comprensión por parte del alumno
- Permiten vencer las barreras del tiempo y el lugar, por ejemplo gracias a un video (documental) es posible presentar a los alumnos escenas reales ocurridas durante la Segunda Guerra Mundial.
- Proporcionan al estudiante una variedad de experiencias, que facilitan la aplicación de su aprendizaje a situaciones de la vida real.

- Evitan aquellas actividades y ejercicios que estimulan sólo la retención y la repetición.
- Propician la creatividad.

6.1.5 Lúdica

La lúdica o juego es una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz. La idea de aplicar el juego en la institución educativa no es una idea nueva, se tienen noticias de su utilización en diferentes países. La utilización de la actividad lúdica en la preparación de los futuros profesionales se aplicó, en sus inicios, en la esfera de la dirección y organización de la economía. El juego, como forma de actividad humana, posee un gran potencial emotivo y motivacional que puede y debe ser utilizado con fines docentes, fundamentalmente en la institución educativa.

6.1.5.1 El juego didáctico

Es una técnica participativa de la enseñanza encaminado a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además contribuye al logro de la motivación por las asignaturas; o sea, constituye una forma de trabajo docente que brinda una gran variedad de procedimientos para el entrenamiento de los estudiantes en la toma de decisiones para la solución de diversas problemáticas.

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica.

6.5.1.2 El intelectual-cognitivo: se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, etc.

6.5.1.3 El volitivo-conductual: se desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, estimula la emulación fraternal, etc.

6.5.1.4 El afectivo-motivacional: se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, etc.

6.5.2 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es, el tipo de aprendizaje en que la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y teoría están enmarcados en el marco de la psicología constructivista.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de anclaje a las primeras.

Es decir en conclusión el aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el pequeño mas los conocimientos nuevos estos dos se relacionan hacen una confección y es así como se forma el nuevo aprendizaje es decir el aprendizaje significativo.

Además el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del estudiante y a los tipos de experiencias que tenga cada niño y la forma en que las relacione.

6.5.3 Pasos para promover el aprendizaje significativo

- Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar al aprendiz e infundirle una motivación intrínseca.
- Proporcionar familiaridad.
- Explicar mediante ejemplos.
- Guiar el proceso cognitivo.
- Fomentar estrategias de aprendizaje; son mecanismos de control con los que el individuo cuenta para dirigir su forma de procesar información, promueven la adquisición, el almacenamiento y la recuperación de información e incluyen aspectos como la retención y transferencia.
- Crear un aprendizaje situado cognitivo.

El aprendizaje significativo contribuye al aprendizaje a larga distancia ya que mediante este proceso se pueden adquirir diversos conocimientos e incluso terminar una formación académica sin la necesidad de acudir presencialmente a un aula y tomar clases.

6.7 MODELO OPERATIVO

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Socialización de los resultados de la investigación.	Hasta marzo del 2013 se socializará el 100% de la propuesta a la comunidad educativa para conocer los resultados de la investigación.	Organización de la investigación. Reunión con las autoridades de la escuela. Observación y análisis de las destrezas motrices de los niños. Reunión con los profesores	Fotocopias Material bibliográfico Internet Computador Proyectores Documentos de apoyo	Al iniciar el año escolar
Planificación de la propuesta.	Hasta febrero del 2013 estará concluida la propuesta	Curso permanente Propuesta para la aplicación de los fundamentos. Análisis de factibilidad Test	Equipo de computación. Materiales de oficina. Bibliografía	Al iniciar el año escolar
Ejecución de la propuesta	Durante el año lectivo 2012 - 2013 se ejecutará la propuesta en el 100%	Propuesta en marcha de acuerdo a las fases programadas.	Material de reciclaje	Durante el año escolar
Evaluación de la propuesta	La propuesta será evaluada permanentemente	Capacitación al personal docente Autoevaluación de procesos Ficha de observación Informes del desempeño y toma de correctivos	Niños con un buen desarrollo integral	Durante el año escolar

6.8 ADMINISTRACIÓN

ORGANISMO	RESPONSABLES	FASES DE RESPONSABILIDAD
Equipo de gestión de la escuela. Jefes de área Equipo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades de la escuela • Comisión técnico pedagógica. • Personal Docente • Padres de familia. • Representantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización previa al proceso. • Diagnóstico situacional. • Direccionamiento estratégico participativo. • Discusión y aprobación. • Programación Operativa • Ejecución del proyecto

6.9. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	Interesados en la evaluación. Equipo de gestión de la institución. Equipo de trabajo (micro proyecto)
2. ¿Por qué evaluar?	Razones que justifican. Mejorar la enseñanza de la Matemática aplicando estrategias y técnicas adecuadas para lograr un aprendizaje significativo de los niños de la escuela fiscal “Leopoldo Mercado”
3. ¿Qué evaluar?	Aspectos a ser evaluados. Qué efecto ha tenido la aplicación estrategias para enseñar matemáticas con la utilización de material didáctico y lúdico para lograr un aprendizaje significativo
4. ¿Quién evalúa?	Personal encargado de evaluar: Autoridades de la escuela Docentes, Padres de familia
5. ¿Cuándo evaluar?	En periodos determinados de la propuesta. Al inicio en el proceso y al final en consideración a los periodos educativos.
6. ¿Cómo evaluar?	Proceso metodológico. Mediante observación, Test, Entrevistas, revisión de documentos.
7. ¿Con qué evaluar?	Recursos. Ficha de observación , cuestionarios, test, etc.

**ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR
MATEMÁTICAS CON LA
UTILIZACIÓN DE MATERIAL
DIDÁCTICO Y LÚDICO PARA
LOGRAR UN APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO**



ORDENACIÓN

OBJETIVOS:

- Organizar y clasificar objetos
- Saber que cada número es uno más que el anterior

BOLAS DE PLASTILINA

MATERIAL

- Plastilina



DESARROLLO

- Hacer por equipos bolas de plastilina de diferentes tamaños y que sean ordenadas de la más pequeña a la más grande y viceversa.



CÍRCULOS

MATERIAL

- Tapas de contenedores redondos de diferentes tamaños
- Goma

DESARROLLO

- Ordenar las tapas de mayor a menor y poner goma en cada una, y enumerarlas



LAS TORRES

MATERIAL

- Cubos de ensamblar o bloques lógicos



DESARROLLO

- Formar grupos de trabajo
- Proponer a cada grupo que formen torres
- Comparar entre ellas, altura, colores, número de cubos utilizados

EL CUADRADO MÁGICO

El cuadrado mágico es una invención oriental, concretamente de la India y de la China, y sus orígenes se remontan a hace más de 3000 años. Dicho cuadrado no es más que una tabla con el mismo número de casillas verticales (columnas) que horizontales (líneas), y son calificados mágicos por las extrañas características y propiedades que poseen. Naturalmente, no todos los cuadrados mágicos son igual de difíciles. Su dificultad reside en el número de casillas, así, cuantas más casillas tiene la figura, más complicada es. Aquí se presenta un cuadrado mágico chino

muy sencillo. Ya está resuelto. Como se ve, el resultado de la suma de las líneas es el mismo que la de las diagonales y la de las columnas

4	9	2	→ 15
3	5	7	→ 15
8	1	6	→ 15
↓ 15	↓ 15	↓ 15	

LOTERÍA

MATERIALES:

- Tarjetitas con mensajes que pueden ser: operaciones simples, combinadas, problema u otro similar.
- Cartillas de lotería.
- Semillas ó fichas para señalar las casillas.

PROCESO

- Preparar tarjetitas que contengan los siguientes mensajes como “ $3+2=...$ ”, “ $8-5=...$ ”, ó “ $4 \times 5=...$ ”, “ $12 \div 3=...$ ”, “El doble de 7 es...”, “La mitad de 18 es...”, etc.
- Elaborar las tarjetitas en función del nivel y grado de los niños y niñas, de tal forma que puedas incluir contenidos de operaciones, desde conceptos

de número y operaciones simples, hasta operaciones complejas, en cualquiera de los conjuntos a tratar en el nivel de Primaria.

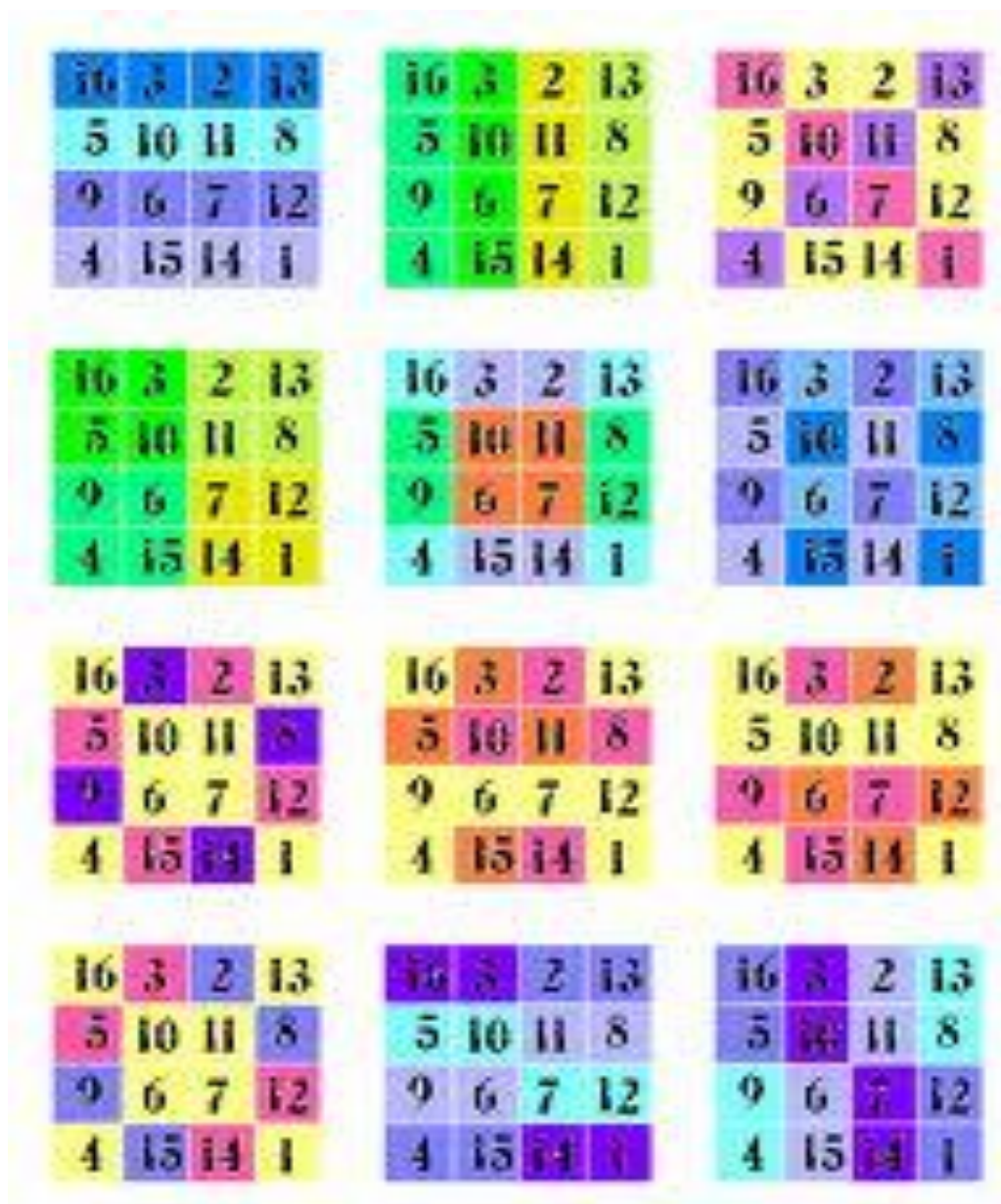
- Elaborar cartillas de lotería. Éstas pueden ser de 3x3 casillas. En cada uno de ellas se debe escribir un número que responda a las tarjetitas preparadas anteriormente.
- Explicar en forma clara y con ejemplos el procedimiento del juego.
- Indicar a cada grupo que elija un coordinador que sorteará las cartillas. Los demás integrantes resolverán las diferentes situaciones que se presenten en las tarjetas sorteadas.
- Dejar que a medida que se desarrolle el juego “Lotería”, los niños y niñas descubran por sí solos la forma de ganar. Es esto lo que les permitirá ir aprendiendo a construir estrategias y entender los contenidos relacionados con el juego.

Habilidades desarrolladas

- Interpretan la relación que existe entre las operaciones.
- Crean y aplican estrategias de cálculo rápido al resolver operaciones.
- Desarrollan habilidades de cálculo e indicadores de creatividad (flexibilidad, fluidez y originalidad) necesarios para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Realizan actividades recreativas relacionadas con las matemáticas de modo que se generen aprendizajes y actitudes positivas tanto en el nivel individual como grupal, superando el rechazo que algunos sienten hacia la matemática

LOTERÍA DE LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

Participan tres o cuatro niños y niñas. Sorteo para elegir quién será el moderador del juego. Cada niño o niña elige una cartilla. El moderador del juego “canta” los mensajes uno a uno. Anota el número respectivamente en cartillas similares a las de los niños o niñas. Cada mensaje leído corresponde a un único número que se registra en la cartilla. El niño o niña que complete primero su cartilla será el ganador.



MENSAJES DE LA LOTERÍA

El doble de 21	6 en 36
El cuádruple de 80	49 dividido por 7
Su doble es 38	La octava parte de 64
Multiplicado por 4 resulta 72	La tercera parte de 27
Multiplicado por 2 resulta 32	El cociente de 100 y 10
Multiplicado por 4 resulta 60	Uno dividido por uno
Multiplicado por una decena resulta 140	La mitad de cuatro
Su doble es 26	La tercera parte de 9
Su cuádruple es 48	La mitad de 8
Su doble es 24	6 en 30
13 veces 1	42 divide en 7
Doble de 7	63 dividido por 9
Triple de 5	24 dividido por 3
Cuádruple de 4	90 dividido por 9
Su doble es 34	La mitad de 22
Doble de 9	2 en 24
Cuádruple de 5	La décima parte de 170
Su doble es 38	69 dividido por 3
Triple de 11	La mitad de 48
Producto de 2,3 y 4	La mitad de 50
2 dividido por 2	El triple de 60
4 dividido por 2	48 dividido por 4
27 dividido por 9	Mitad de 24
12 en 60	La cuarta parte de 16
Cuarta parte de 36	Tercia de 38

LOTERÍA "VALE DIEZ"

Materiales

- Papel y lápiz
- Dos dados
- Un cartón de lotería con los números del 20 al 120 para cada estudiante.

Organización del grupo

- Organizar la clase en grupos de cuatro a seis estudiantes.
- Cada grupo recibe los materiales.

Reglas del juego

- Por turno, cada jugador tira los dados, registra lo que sale, suma los valores y dice la suma, teniendo en cuenta que cada punto del dado "vale diez".
- Los jugadores que tienen en su cartón el número correspondiente ponen una ficha. Gana el que cubre primero todos los números de su cartón

Consideraciones didácticas

El juego puede ser presentado con propósitos similares a los del primer juego, abordando estrategias de cálculo mental con decenas.

Si bien para un adulto no hay diferencia entre sumar $3 + 7$ ó $30 + 70$, esto no es así para el niño del Primer Ciclo. Es necesario re significar los conocimientos numéricos en un nuevo dominio construyendo nuevas reglas a partir de las conocidas. Por otra parte, este repertorio de cálculos con decenas posibilitará el uso de estrategias de cálculo aproximado al operar con números de varias cifras.

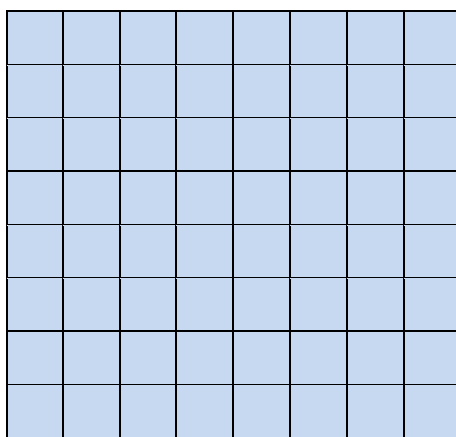
CUADROS DE NÚMEROS

Es frecuente que al comenzar el Primer Año se utilice la banda numérica para leer y escribir números e iniciar a los niños en el análisis de la organización de la serie escrita. Cuando un tramo de la serie conocida por los niños supera el 30 ó el 40, la banda puede cortarse en familias de diez números para organizar un cuadro que se irá completando hasta el cien. El cuadro completo estructurado alrededor de las decenas permite organizar múltiples situaciones para reflexionar sobre la organización del sistema de numeración.

Propósitos

Se busca que los estudiantes descubran y registren las regularidades presentes en la serie escrita.

Buscando al vecino



1	0	76	99
6	2	43	5
11	7	21	8

Materiales

- Una cuadrícula vacía para cada grupo
- Las piezas de tres números para armar el cuadro del 0 al 99

Organización del grupo

- La clase se organiza en grupos de cuatro estudiantes.

Reglas del juego

- Se ponen boca abajo todas las piezas de tres cuadraditos.
- La pieza rectangular se coloca en el cuadro vacío en el centro de la mesa.
- Cada jugador toma ocho piezas al azar, sin que las vean sus compañeros.
- Cada uno observa sus piezas y, por turnos, va colocándolas de a una en el cuadro como si fueran piezas de un rompecabezas.
- Para poder poner una pieza, ésta tiene que tocar por lo menos un lado o un vértice de alguna pieza ya puesta. Si no puede hacerlo, pierde el turno.
- Gana el primero que se queda sin piezas

Consideraciones didácticas

- Es posible avanzar desde Primer Año en el descubrimiento y el análisis de las regularidades presentes en la serie escrita.
- El juego permite utilizar descubrimientos realizados en actividades previas, de análisis del cuadro completo, como por ejemplo que un cuadradito con el 43 debe ubicarse en la fila que está debajo de la familia del 30 y en la columna del 3.
- En esta situación, los números se consideran como entidades globales, sin distinción entre decenas y unidades, ya que la ubicación en el cuadro no se da por análisis de la posición de las cifras, sino por las regularidades observadas en la serie.
- Cuando los estudiantes adquieren algo de experiencia en el juego, se puede comenzar el juego con cualquier pieza. En tal caso, deberán discutir entre todos dónde colocarla.

¿Dónde va?

Materiales

- Un tablero con 25 números entre 100 y 199 por estudiante
- Las piezas con números para completarlos

Organización del grupo

- La clase se organiza en grupos de cuatro estudiantes

Reglas del juego

Se ponen todas las piezas boca abajo en el centro de la mesa. Por turno, cada jugador da vuelta una pieza y trata de colocarla en su tablero. Si no puede hacerlo, la pasa a su derecha. Este jugador repite lo hecho por el anterior, y así hasta que la pieza quede en el tablero o resulte descartada (lo cual supone que alguno cometió un error). La finalización del juego la decidirá el docente de acuerdo con alguno de los siguientes criterios: cuando uno consigue completar una o más filas o columnas, cuando uno consigue completar todo su tablero. También se puede decidir jugar con menos piezas teniendo en cuenta la inclusión de la misma cantidad de cada tablero para que el juego resulte más corto.

Consideraciones didácticas

- Al enseñar sistema de numeración muchas veces se realizan ejercicios de escalas o de comparación de números que terminan mecanizándose, sin permitir una buena reflexión.
- El juego ofrece un problema cada vez que se levanta una pieza: se trata de identificar la posición de ese número en su cuadro.

- Si los estudiantes no dominaran las relaciones entre las filas y las columnas del cuadro, es posible que utilicen estrategias de conteo y partan de algún número ya identificado en su cuadro para llegar a otro. En ese caso resulta fundamental el tipo de discusión que se realice después del juego y que permita a los niños descubrir estrategias para avanzar más rápido en el cuadro como por ejemplo, “bajar uno aumenta diez”.
- Las mismas reglas del juego llevan a los niños a estar atentos para buscar mentalmente el número que sale en su cartón y hacerlo de manera rápida ya que pueden perder la oportunidad de colocar una pieza.

Actividades complementarias

La construcción de “distintos caminos” que unen dos números en el cuadro (del 0 al 99, o del 100 al 199) permite completar el análisis de las regularidades del cuadro y, a la vez, buscar descomposiciones aditivas. Por ejemplo, se pide a los niños que, en forma individual, dibujen –sobre una copia del cuadro completo– un “camino” para llegar desde el 14 al 35. Se comparan los distintos caminos y se plantea la posibilidad de encontrar nuevos (más cortos o más largos). La intención de comparar caminos “cortos” y “largos” es permitir el descubrimiento de la equivalencia de las descomposiciones del tipo “Voy uno para la derecha y bajo dos” o “Bajo dos y voy uno para la derecha”. En una etapa posterior, estos caminos podrán registrarse simbólicamente a partir de alguna convención establecida en el grupo (por ejemplo, flechas con distintas orientaciones) o directamente a través de cálculos, dependiendo del momento en el que se presenta el problema:

Con flechas $\longrightarrow \downarrow \downarrow$ (se entiende como $+ 1 + 10 + 10$)

Con números: $14 + 1 = 15$; $15 + 10 = 25$; $25 + 10 = 35$

Con flechas $\downarrow \downarrow \longrightarrow$ (se entiende como $+ 10 + 10 + 1$)

Con números: $14 + 10 = 24$; $24 + 10 = 34$; $34 + 1 = 35$

14	15
24	25
34	35

Este tipo de trabajo se complementa muy bien con actividades de cálculo mental que pongan énfasis en descomposiciones aditivas con decenas

ALGUNOS MATERIALES PARA ENSEÑAR MATEMÁTICA

1 Las regletas numéricas.

Este se considera un material favorito en el aula. Se puede utilizar para descomponer números y favorecer el cálculo mental, para sumar, restar, multiplicar, dividir, calcular raíces cuadradas, visualizar las propiedades conmutativa, asociativa, distributiva, para trabajar la superficie y el volumen y además para investigar cuestiones numéricas. Hay muchas regletas que se comercializan,



Hay tres cajas: numéricas, cuadradas y cúbicas, lo que permite trabajar las relaciones entre cuadrados y cubos y también trabajar el sistema decimal (unidades, decenas, centenas y millares).



Material base 10

Es fantástico para comprender el sistema decimal, las operaciones y hacer una aproximación a los algoritmos escritos así como facilitar estrategias de cálculo mental.



Panel numérico

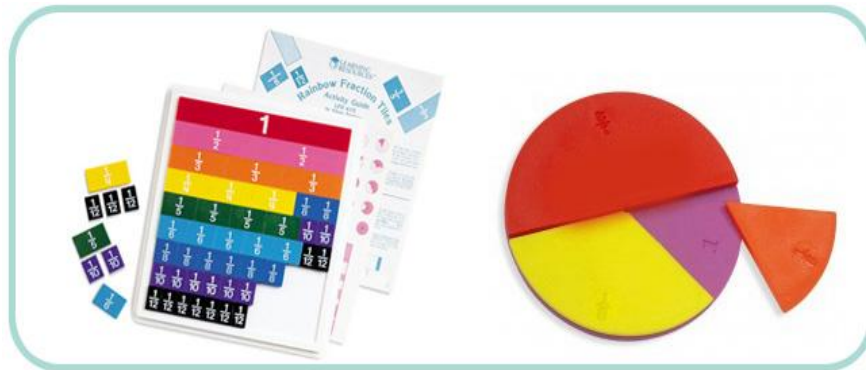
Un panel numérico es una fuente de actividades con números. Permite el estudio de regularidades numéricas, favorece la memorización de los números y estimula la búsqueda de estrategias.

A numerical panel grid showing numbers from 1 to 100. The numbers are arranged in a 10x10 grid. The numbers 5, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, and 95 are highlighted in red, representing the 5th column of the grid.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Fracciones

De gran utilidad para el estudio de las fracciones: la comprensión de fracciones equivalentes y las operaciones entre ellas. Se puede ver dos modelos diferentes: circulares y lineales, ambas tienen la misma utilidad.



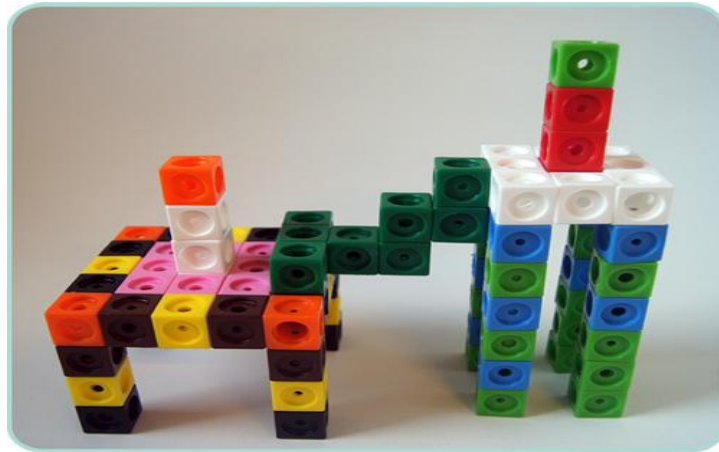
Bloques y etiquetas lógicas

Sería difícil describir en pocas líneas las actividades que se pueden realizar con los bloques lógicos: clasificaciones, definir piezas en base a sus cualidades, jugar a esconder una pieza e intentar descubrirla, hacer series, etc. Es un material realmente imprescindible para trabajar la lógica en primaria.



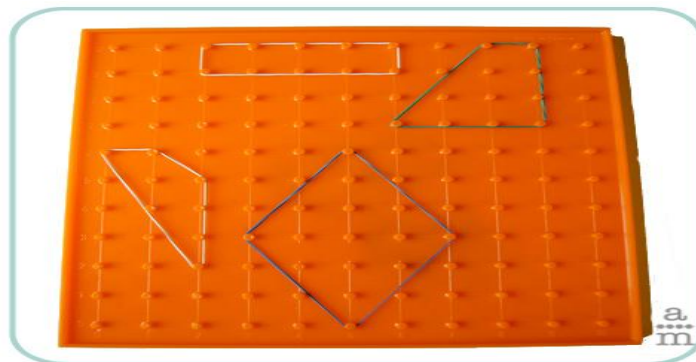
Policubos

Trabajar la combinatoria, la geometría, el cálculo de volúmenes o simplemente la construcción libre son algunas de las aplicaciones de los policubos. Lo difícil es no encontrar actividades para realizar con ellos.



Geoplano

El geoplano es uno de los clásicos. Hay tipos de geoplano: el ortométrico, el isométrico cuyos pivotes están colocados según una trama de triángulos equiláteros y por tanto cada par de pivotes consecutivos tanto en vertical como en horizontal como en diagonal están a la misma distancia y el circular. Los tres tipos son muy interesantes para que los niños y las niñas trabajen libremente y para representar figuras y elementos geométricos.

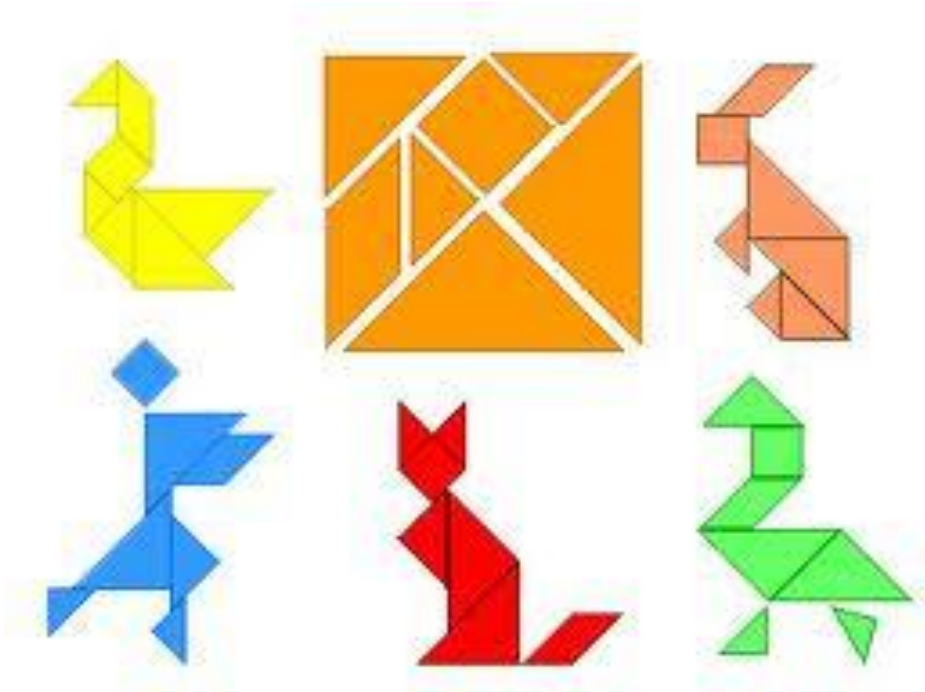


El tangrama

El tangrama no sólo es un puzle, sino que además se pueden hacer actividades de investigación de áreas, perímetros, simetrías, etc. El tangrama es un gran estímulo para la creatividad y se lo puede aprovechar en la enseñanza de la matemática para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

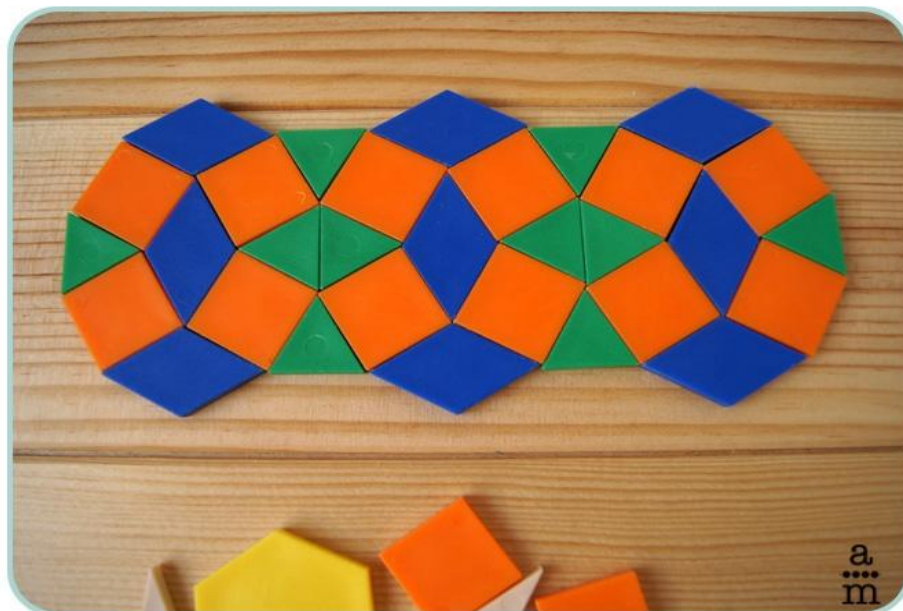
Además EL TANGRAMA se constituye en un material didáctico ideal para desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, comprender y operar la notación algebraica, deducir relaciones, fórmulas para área y perímetro de figuras planas... y un sinnúmero de conceptos que abarcan desde el nivel preescolar, hasta la primaria, secundaria e incluso la educación superior





Bloques geométricos

Permiten trabajar relaciones entre figuras planas, posiciones en el plano así como estimular y potenciar el razonamiento geométrico.



Cuerpos geométricos rellenables

Y si se compara capacidades? ¿Existe alguna relación entre los volúmenes de diferentes cuerpos geométricos? ¿Quiere ver las secciones? Con un set como éste se puede responder estas preguntas y muchas más.



**“Sé que puedo,
creo que puedo
y lo lograré”**

reflexionesparaotiparami.blogspot.com

BIBLIOGRAFÍA.

- BEYER, B. "Enseñar a pensar". Editorial Troquel. Edición Buenos Aires (1998)
- BOLÍVAR, A "El conocimiento de la enseñanza". Edición (1995)
- CARRETERO, M. "Constructivismo y Educación". Editorial: Aique. Edición Buenos Aires. (1996)
- CASTORINA, A. y otros. "Piaget-Vigotsky. Contribuciones para el debate". Editorial Ateneo. Edición Buenos Aires. (1996)
- COLL, C. "Psicología y curriculum". Editorial Paidós. Edición Barcelona. (1989)
- COLL, C., POZO, J. y otros. "Los contenidos de la Reforma". Editorial Santillana. Edición Buenos Aires. (1994)
- FÉLIX Klein "Matemática elemental desde un punto de vista superior", 1908.
- GODINO, Juan D. Y Batanero Carmen. "Relaciones Dialécticas entre teoría, desarrollo y práctica en educación Matemáticas". Edición. 1996.
- HERSHKOWITZ, R. y Schwarz, B. "Reflective processes in a mathematics classroom with a rich learning environment. Cognition & Instruction." (1999).
- HERMANZ, C. "Programa para la estimulación de las habilidades para la inteligencia". (1993)

- JOYCE, B. y Well, M. “Modelos de enseñanza”. Editorial: Anaya. Edición: Madrid, 1985.
- KLEIN Félix “Matemática elemental desde un punto de vista superior”. Edición.1908
- KLUWER “ Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education”., Traducido y editado por UNA EMPRESA DOCENTE, Edición Colombia 1994
- MALDONADO Y FRANCIA, 1996
- MEGIA FERNANDEZ, M.”Proyecto de Inteligencia Harvard".(1993)
- MONEREO, C. y Otro.” Estrategias de enseñanza y aprendizaje” .Edición Buenos Aires. (1994)
- OLE Skovsmose “Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education”, 1999.
- ROGOFF, Barbara. “Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social”. Editorial Paidos. Edición: Barcelona, Buenos Aires, México. (1993)
- VALLE Arias. “Aprendizaje significativo y enfoques de aprendizaje: el papel del alumno en el proceso de construcción de conocimientos”. Revista de Ciencias de la educación nº 156. (1993)

WEBGRAFÍA

- <http://definicion.de/metodologia/>
- <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/axiologia>
- <http://www.ministeriodeeducacion.gov.ec>
- <http://www.educacionenvalores.org>
- <http://www.educarecuador.com>
- <http://www.inafocam.edu.do/biblioteca/res/vol1>
- <http://www.problemasdeaprendizaje/problemasdeaprendizaje/com>
- <http://www.centro-psicologia.com/>
- <http://dialnet.unirioja.es/seervlet/articulo>
- <http://www.axiologia.com>
- <http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA PARA MAESTROS

La encuesta es confidencial, sus resultados servirán para verificar los efectos negativos en el rendimiento escolar por acciones correctivas inoportunas en el área de Matemática de niños de séptimo año de educación general básica.

INSTRUCTIVO: Ponga una X en el casillero que considere es la respuesta adecuada

N.	ITEMS	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	Si usted observa que no existe un correcto aprestamiento de la asignatura, ¿cree que debe tomar acciones correctivas inmediatas?			
2	¿Considera que hay metodologías para hacer eficaz el proceso de enseñanza aprendizaje?			
3	¿Puede el maestro prevenir el bajo rendimiento académico de los estudiantes?			
4	¿Cree usted que un docente pueda tener acciones inadecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje?			
5	¿Es posible medir la capacidad intelectual de los niños de acuerdo a su rendimiento académico?			
6	¿Cree que existan métodos innovadores para enseñar Matemáticas en forma fácil y divertida?			
7	¿El proceso de enseñanza aprendizaje puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes?			
8	¿Utiliza actividades lúdicas para transferir el conocimiento?			
9	¿El uso de material didáctico facilita la percepción y comprensión de los hechos y los conceptos?			
10	¿Comunica a los estudiantes los objetivos planteados para cada unidad?			

Gracias por su colaboración

Elaborado por: Karina Gallegos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

**ENCUESTA DIRIGIDA A NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA**

La encuesta es confidencial, sus resultados servirán para verificar los efectos negativos en el rendimiento escolar por acciones correctivas inoportunas en el área de Matemática de niños de séptimo año de educación general básica.

INSTRUCTIVO: Ponga una X en el casillero que considere es la respuesta adecuada

N.	ITEMS	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	¿Sientes temor cuando llega la hora de clase de matemática?			
2	¿Utiliza tu maestro material didáctico para enseñarte matemática en forma divertida?			
3	Si tienes dificultad en entender la clase de matemática ¿Tú maestro se acerca a ti y te vuelve a explicar?			
4	¿Recibes clases particulares de matemática?			
5	¿Utiliza tú maestro juegos para enseñarte matemáticas?			
6	¿Puedes memorizar fácilmente las tablas de multiplicar?			
7	¿Es tú maestro demasiado estricto, y se molesta cuando le haces alguna pregunta?			
8	¿Tú maestro te envía demasiadas tareas de matemática a casa?			
9	¿Puedes resolver tus tareas por sí solo, o necesitas la ayuda de tus padres?			
10	¿Te gustaría que tu maestro cambie su forma de enseñarte matemática?			

Gracias por su colaboración

Elaborado por: Karina Gallegos