



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MAGÍSTER
EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE MODELOS EDUCATIVOS**

TEMA:

DISEÑO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DIRIGIDO A
DOCENTES Y ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA
JOSE PEDRO VARELA DEL CANTÓN
LA LIBERTAD DURANTE EL
AÑO LECTIVO
2014-2015

AUTORES:

LIC. NORMA IVONNE CHILÁN FLORES
LIC. CLEMENTE ALBERTO TUMBACO GONZALEZ.

DIRECTORA DE TESIS :

LIC. ALEXANDRA ARANA PALACIOS, MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

AGOSTO – 2014

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta tesis le corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

Lcda. Norma Ivonne Chilán Flores

Lcdo. Clemente Tumbaco González

DEDICATORIA

Dedicamos a Dios Padre Creador la realización de esta tesis de investigación por la vida que nos da, y el infinito amor que nos tiene y la fortaleza que nos ha dado a cada uno, para seguir a delante y terminar con éxito nuestra labor.

A cada uno de los maestros de la Universidad que contribuyeron con sus conocimientos y en especial a nuestra Tutora MSc. Alexandra Arana Palacios, quien nos guío durante la realización del presente trabajo investigativo.

A Nuestros Familiares que nos brindaron el apoyo anímico y moral, en especial a los más sacrificados nuestros hijos que a pesar de su edad nos comprendieron en el proceso de profesionalización.

Norma Ivonne Chilán Flores

Clemente Alberto Tumbaco González

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios Padre Creador por darnos la sabiduría y la fortaleza para seguir adelante y culminar nuestro trabajo de investigación.

A nuestra Tutora MSc. Alexandra Arana Palacios, que con sencillez, humildad y con su calidad y calidez humana nos orientó con sus conocimientos.

A Nuestros Padres y Familiares por el apoyo que nos brindaron, y

A Nuestros queridos hijos que con su ternura y cariño nos inspiraban a seguir nuestro trabajo.

Norma Ivonne Chilán Flores

Clemente Alberto Tumbaco González

INDICE GENERAL

Portada.....	i
Hoja de respeto.....	ii
Declaración Expresa.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice General.....	vi
Índice de tabla.....	ix
Índice de Gráfico.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Antecedente de la investigación.....	3
1.2. Problema de Investigación.....	4
1.2.1. Planteamiento de la situación problemática.....	4
1.2.2. Formulación del problema de investigación.....	6
1.2.3. Sistematización del problema de investigación.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo General:.....	7
1.3.2. Objetivo Específico:.....	7
1.4. Justificación de la investigación:.....	7
1.5 Marco de referencia de la investigación.....	9
1.5.1 Marco teórico.....	9
1.5.1.1 Estrategias Metodológica.....	9
1.5.1.2 Desarrollo del pensamiento.....	10
1.5.1.2.1 Teoría del desarrollo del Pensamiento.....	10
1.5.1.2.2 Desarrollo del aprendizaje.....	12
1.5.1.3 Pensamiento Lógico Matemático.....	14
1.5.1.3.1.1 Principios para conseguir el desarrollo del razonamiento Lógico Matemático. 14	
1.5.1.3.1.2 Características del pensamiento lógico matemático.....	15
1.5.1.3.1.3 Características de la inteligencia Lógica matemáticas Según Gardner.....	16
1.5.1.4 Otros tipos de pensamiento.....	17
1.5.1.4.1 Pensamiento Crítico.....	17

1.5.1.4.2	Pensamiento Creativo o Lateral	18
1.5.1.4.3.1	Característica del Pensamiento Creativo.....	18
1.5.1.4.3	Pensamiento Inductivo.....	19
1.5.1.5	Habilidades básicas del pensamiento.....	20
1.5.1.5.1	Observación.....	20
1.5.1.5.2	Comparación.	20
1.5.1.5.3	Relación.....	21
1.5.1.5.4	Clasificación.....	21
1.5.1.5.5	Análisis	22
1.5.1.5.6	Síntesis.....	22
1.5.1.6	Rendimiento Académico	22
1.5.1.6.1	Factores que influyen en el rendimiento académico.....	22
1.5.1.6.1.1	Factores extra-educativos:	23
1.5.1.6.1.2	Factores intra-educativos.	23
1.5.1.6.2	Inteligencia.	24
1.5.1.6.3	Personalidad.	24
1.5.1.6.4	Ambiente Familiar.	24
1.5.1.6.5	Ambiente escolar.	25
1.5.1.7.	Matemáticas y la actualización y fortalecimiento curricular.	25
1.5.1.7.1	Eje integrador.....	25
1.5.1.7.2	Eje de aprendizaje:	25
1.5.1.7.3	Bloques curriculares de séptimo año.....	26
1.6	Formulación de la hipótesis y variable	36
1.6.1	Hipótesis general.....	36
1.6.2	Hipótesis particulares	36
1.6.3	Variables independiente y dependiente.	37
1.7	Aspecto metodológico de la investigación.....	39
1.7.1	Tipo de estudio.	39
1.7.2	Método de investigación	40
1.7.3	Fuentes y técnicas para la recolección de datos	41
1.7.4	Tratamiento de la información.....	43
1.8	Resultados e impacto esperados.....	43
CAPITULO 2.....		45
2	ANÁLISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO.	45

2.1	Análisis de la situación actual.....	45
2.2.	Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas.....	52
2.3	Presentación de resultados y diagnósticos.....	53
2.4	Verificación de hipótesis.....	77
CAPITULO No. 3		79
3.1	Antecedente	79
3.2.	Diagnóstico.....	79
3.3	Misión y visión de la propuesta	80
3.4	Objetivos	81
3.4.1	Objetivo General	81
3.5	Justificación e importancia.....	82
3.6	Fundamentación teórica de la propuesta.....	83
3.7	Descripción de la propuesta.....	84
3.8	Factibilidad de la propuesta	84
3.9	Beneficiarios	125
3.10	Ejecución de la propuesta.....	125
3.11	Evaluación de la propuesta.....	125
3.12	Validación de la propuesta.....	126
CONCLUSIONES:.....		127
RECOMENDACIONES.....		128
4	Bibliografía.....	129
4.1	Web grafía	131
Anexos		
Anexo 1 :Encuesta a Docentes		
Anexo 2 :Encuesta a Padres de Familia		
Anexo 3 :Fotografías tomadas en el desarrollo de la tesis		
Anexo 4: Test de Raven		
Anexo 5 : Validación		

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Determinación de las variables	37
Tabla 2: Operacionalización de la Variable	38
Tabla 3: Población y Muestra estudiada.....	42
Tabla 4 : Resultados de Diagnóstico Séptimo "A"	45
Tabla 5: Resultado de diagnóstico Séptimo año paralelo B	46
Tabla 6: Resultado de diagnóstico Séptimo año "C"	46
Tabla 7: Resultado de Evaluación del Primer y Segundo Parcial Séptimo A.....	46
Tabla 8: Resultado de evaluación del Primer y segundo Parcial del Séptimo "B"	47
Tabla 9: Resultado de evaluación del Primer y segundo Parcial Séptimo "C"	47
Tabla 10: Nivel razonamiento de Séptimo "A"	54
Tabla 11: Nivel razonamiento de Séptimo año "B"	55
Tabla 12: Nivel de razonamiento de Séptimo "C"	56
Tabla 13: Existencia de guía.....	57
Tabla 14: Aplicación de Guía.....	58
Tabla 15: Importancia de capacidad intelectual	59
Tabla 16: Habilidades del pensamiento	60
Tabla 17: Influencia del pensamiento en el aprendizaje.....	61
Tabla 18: Utilización de actividades o estrategias metodológicas.....	62
Tabla 19: Participación de padres de familia.	63
Tabla 20: Factores que intervienen en el aprendizaje.....	64
Tabla 21: Preparación pedagógica del maestro.....	65
Tabla 22: Guía metodológica.....	66
Tabla 23: Existencia de Guía a Padres	67
Tabla 24: Guía metodológica y rendimiento.....	68
Tabla 25: Capacidad intelectual	69
Tabla 26: Habilidades del pensamiento	70
Tabla 27: Pensamiento Lógico y aprendizaje	71
Tabla 28: Empleo de actividades metodológicas	72
Tabla 29: Ayuda de padres de familia.....	73
Tabla 30: Factores que influyen en el aprendizaje.....	74
Tabla 31: Capacitación pedagógica de docentes.....	75
Tabla 32: Guía de estrategias	76

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Módulo N°1	28
Gráfico 2: Módulo N°2	29
Gráfico 3: Módulo N°3	29
Gráfico 4: Módulo N°4	30
Gráfico 5: Módulo N°5	30
Gráfico 6: Módulo N°6	31
Gráfico 7: Nivel razonamiento de Séptimo "A"	54
Gráfico 8: Nivel de razonamiento de Séptimo "B"	55
Gráfico 9: Nivel de razonamiento de Séptimo "C"	56
Gráfico 10: Existencia de Guía	57
Gráfico 11: Aplicación de una Guía	58
Gráfico 12: Importancia de la capacidad	59
Gráfico 13: Habilidad del pensamiento	60
Gráfico 14: Influencia del pensamiento en el aprendizaje	61
Gráfico 15: Utilización de actividades o estrategias metodológicas	62
Gráfico 16: Participación de padres de familia	63
Gráfico 17: Factores que intervienen en el aprendizaje	64
Gráfico 18: Preparación pedagógica del maestro	65
Gráfico 19: Guía metodológica	66
Gráfico 20: Existencia de guía a Padres	67
Gráfico 21: Guía metodológica y rendimiento	68
Gráfico 22: Capacidad intelectual	69
Gráfico 23: Habilidad del pensamiento	70
Gráfico 24: Pensamiento lógico y aprendizaje	71
Gráfico 25: Empleo de actividades metodológicas	72
Gráfico 26: Participación de padres de familia	73
Gráfico 27: Factores que influyen en el aprendizaje	74
Gráfico 28: Preparación pedagógica de maestro	75
Gráfico 29: Guía de estrategias	76

INTRODUCCIÓN

En 1999 el Ecuador y otros países latinoamericanos participaron en las pruebas elaboradas por la UNESCO mediante El Laboratorio Latinoamericano de la evaluación de calidad de la educación (Llece) y con una muestra de cien escuelas se evaluaron estudiantes del tercer y cuarto grado, los resultados ubicaron al Ecuador en el último lugar en matemáticas.

En la actualidad la situación es preocupante, los resultados de las evaluaciones de desempeño del estudiante, que se han realizado a nivel nacional mediante el Ministerio de Educación en las que demuestra el bajo índice de desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas. En los años evaluados los estudiantes del séptimo año en la asignatura de matemáticas alcanzaron un 58,64 % con un promedio de regular e insuficiente.

Es importante ir desarrollando el pensamiento lógico en los estudiantes mediante las relaciones que éste haga con los objetos, partiendo de lo más sencillo a lo complejo, el pensamiento evoluciona a medida que el estudiante va ejercitando operaciones especiales como la observación, donde compara clasifica y relaciona, las mismas que siguen un orden secuencial y cada vez más compleja.

La inteligencia lógica matemática conlleva numerosos componentes tales como, cálculos matemáticos, resolución de problemas, razonamiento inductivo, deductivo.

Enfrentarse a los problemas e intentar superarlos buscando caminos que conduzcan a su solución, es una actividad típicamente humana. Resolver problema permite

desarrollar la capacidad de pensar, el proceso mental que ha de seguir el individuo para el descubrimiento de la relación que deberá aplicar para solucionarlo.

En el capítulo I, se detalla el diseño de la investigación de la Aplicación de una guía metodológica para el desarrollo de habilidades en el área de matemáticas para mejorar el rendimiento, se describe el pensamiento, teoría y sus tipos analizando el pensamiento lógico matemático, además enfoca el rendimiento académico y sus factores que influyen en el aprendizaje para ello se ha consultado en fuentes bibliográficas, internet.

En el capítulo II está el análisis, presentación de resultado y diagnóstico los mismo que son producto del test aplicado a los estudiantes y la encuesta a Directivos, profesores y padres de familia, luego de su tabulación de datos.

En el Capítulo III se encuentra la propuesta con la que vamos a dar solución a nuestro problema científico planteado, finalizando con las conclusiones y recomendaciones

El diseño de estrategias metodológica en el área de matemáticas en los estudiantes del séptimo año de educación básica tiene como finalidad desarrollar el pensamiento lógico por medio de actividades innovadoras y participativas relacionadas con las teorías del aprendizaje significativo de Bruner, Teoría de David Kolb y la teoría cognitiva de Jean Piaget. Para ello los componentes curriculares de la planificación deben estar sistemáticamente organizados, tomando en cuenta la realidad del estudiante con el fin de fomentar un aprendizaje significativo y funcional.

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedente de la investigación.

En los años 70 jóvenes universitarios tenían bajo desempeño universitario, desconociéndose las causas, por lo que se hizo un estudio sobre la dificultad para aprender, resolver problemas, lo que conllevó a estructurar nuevas estrategias de enseñanza que estimulen el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades.

En el año de 1983, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) se interesó por la metodología desarrollada en Venezuela como consecuencia se implantó el programa y se incorporó la asignatura “Desarrollo de habilidades de pensamiento” (DHP) ¹en los planes de estudio de la Preparatoria Superior. Años más tarde surgió una necesidad en el ITESM, como consecuencia de una investigación sobre las habilidades de los estudiantes de profesional para realizar lectura analítica, crítica y profunda (Sánchez, 2002, págs. 3-5)

En el estudio de tesis titulado “Elaboración de Guía Metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemático en niños y niñas de cinco años de edad de la escuela Juan Montalvo de la provincia de Pichincha cantón Rumiñahui durante el período lectivo 2009.2010, la autora Acosta de la Cueva Jessy Karina, en el marco teórico hace un enfoque de la inteligencia del ser humano en el proceso de enseñanza aprendizaje señalando el aspecto científico de las inteligencia múltiples de Howard Gardner, describiendo la inteligencia lógica matemática utilizando la técnica de la encuesta para recolección de datos e información a fin de proponer la elaboración de una guía.

¹ Sánchez 2002, págs.3-5 Desarrollo de Habilidades del Pensamiento.

1.2. Problema de Investigación.

1.2.1. Planteamiento de la situación problemática.

La educación es un problema complejo y multifactorial, ella requiere de una integración plena en el ramo educativo, para lograr y superar las barreras. El nivel de eficiencia escolar, constituyen un problema que preocupa los sistemas educativos de todos los países y principalmente al nuestro muchas son las causas y factores que influyen en los altos índices de deserción escolar y baja eficiencia al finalizar el año lectivo como se evidenció después de la aplicación de las pruebas Sistema de Evaluación y Rendimiento (SER) en los estudiantes.

El Ministerio de Educación oficializó a partir del 4 de junio de 2008, la implementación de las pruebas SER ECUADOR, para la evaluación del desempeño de los estudiantes, con la adopción de una nueva metodología: la Teoría de Respuesta en el desarrollo de las pruebas de Logros Académicos y los cuestionarios de Factores Asociados.

En el régimen costa fueron evaluados 135.600 estudiantes del séptimo año de educación básica en las cuatro áreas básicas y en el área de matemáticas a nivel nacional en séptimo año de educación básica obtuvieron el 3,23 % excelente, el 11,04% muy bueno, el 30,25% obtuvieron bueno, el 33,84% alcanzaron un promedio de regular y 21,6% insuficiente.

Los resultados de las evaluaciones internas y externas, en lo que respecta a la asignatura de matemáticas, revelan una gran deficiencia en el razonamiento lógico-matemático. El Ministerio de Educación contempla en la Reforma de la Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica varias concepciones teóricas y metodológicas destinadas al mejoramiento del desarrollo

lógico en los estudiantes del servicio educativo ecuatoriano (Ministerio de Educación, 2010)

La matemática es una de las asignaturas que a los estudiantes no le gusta, optan por rechazarla, ponen resistencia a su aprendizaje, le catalogan en forma general de difícil cuestionando a veces para que me sirve, debido a que no hay una sistematización entre los contenidos impartidos y la realidad. La investigación realizada por el Ministerio de Educación mediante las Pruebas Ser o desempeño de los estudiantes, da a conocer el poco o escaso desarrollo del pensamiento lógico.

La enseñanza de las matemáticas ayuda a comprender la realidad de manera lógica, coherente y sencilla. El desarrollo del pensamiento ayuda a la solución de problemas y a la toma de decisiones adecuadas y responsable.

En la Escuela Fiscal “José Pedro Varela”, se ha observado que los estudiantes del séptimo año de educación básica, tienen un bajo rendimiento escolar lo que quedado evidenciado en la autoevaluación institucional, a los estudiantes se le dificulta para analizar, razonar y formular pensamientos propios. Es decir, no han desarrollado adecuadamente el pensamiento. Al formularles preguntas que implica reflexión y análisis los estudiantes se confunden buscando respuestas exactas en el texto, más aún si hay que resolver un problema relacionado con la asignatura de matemáticas.

En igual sentido, las prácticas educativas de los docentes se sustentan en planeaciones deficientes, pues carecen de una sistematización o bien de una secuencia didáctica que favorezcan el desarrollo del razonamiento.

El poco razonamiento lógico matemático en los estudiantes afecta en su rendimiento académico, razón por la cual los procesos metodológicos utilizados en la enseñanza aprendizaje, son deficientes, encasillado en una estructura conductista lo que impide

que exista un nivel de razonamiento lógico, creativo por lo que es indispensable la utilización de espacios de desarrollo del pensamiento en la enseñanza de la matemática.

La problemática que se presenta , en la escuela de educación básica “José Pedro Varela” del cantón La libertad, provincia de Santa Elena es el escaso desarrollo del pensamiento lógico que incide en el bajo rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de los estudiantes del séptimo año, debido a que los docentes dentro de las aulas , continúan impartiendo paso por paso el Currículo oficial, sin alterar el orden, sin aportar innovaciones propias a las actividades propuestas, refuerzos académicos y actividades que estimulen el desarrollo del pensamiento , lo que lleva a trabajar de manera mecánica, como consecuencia, los niños que no van a ese ritmo, se van rezagando dentro del aula.

1.2.2. Formulación del problema de investigación

¿Cómo incide el diseño de estrategias metodológica para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico en el área de matemática dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la Escuela “José Pedro Varela” durante el período lectivo 2014-2015?

1.2.3. Sistematización del problema de investigación.

La sistematización de la información permitirá realizar estrategias metodológicas para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes para lo cual planteamos las siguientes preguntas:

- ¿Cómo conocer la capacidad intelectual de los estudiantes del séptimo año de la escuela José Pedro Varela?

- ¿Por qué los estudiantes presentan dificultades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
- ¿Cómo el docente puede realizar actividades que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General:

- Diseñar estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemática dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la Escuela “José Pedro Varela” durante el período lectivo 2014-2015?

1.3.2. Objetivo Específico:

- Aplicar test de Raven para conocer las habilidades del pensamiento de los estudiantes del séptimo año.
- Utilizar estrategias de aprendizaje en matemáticas para mejorar el rendimiento en los estudiantes.
- Elaborar estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático que favorezcan el aprendizaje en los estudiantes del séptimo año de educación básica.

1.4. Justificación de la investigación:

El tema de investigación que se investiga es estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico en el área de matemáticas se justifica debido a

que los Docentes necesitan desarrollar actividades que orienten en la práctica educativa el desarrollo del pensamiento matemático que se consolida en el “saber hacer”, enfocando su accionar en el desarrollo de competencias básicas y fundamentales donde el estudiante sea reflexivo, piense, razone , argumentar y comunique sus resultados.

“La educación de la matemáticas debe proveer a los educandos conceptos matemáticos básicos, estructuras y habilidades del pensamiento, así como métodos y principio de trabajo matemático que estimulen el pensamiento e integren los conocimientos con espíritu reflexivo, crítico y creativo” (Cofré & Tapia, 2003) es instrumentos curriculares que orientan la enseñanza y el aprendizaje de los actores principales del proceso educativo.

El profesor como mediador del aprendizaje debe favorecer la adquisición de habilidades de pensamiento, estructurar y planificar estrategias de tipo cognitivo y metacognitivo, facilitar la motivación intrínseca, y comprobar si se han alcanzado los objetivos de aprendizaje, despertando en el estudiante el gusto por aprender y descubrir la novedad científica de las matemáticas.

Las estrategias de aprendizaje operan conjuntos de funciones y recursos generadores de esquemas de acción, que se utilizan para enfrentarse de manera más eficaz y económica a situaciones globales o específicas de aprendizaje, y que facilitan la incorporación selectiva de nuevos datos, su organización y la solución de problemas de diferente índole. El conocimiento y el dominio de estas estrategias permiten al alumnado organizar y dirigir su propio proceso de aprendizaje.

El presente trabajo diseñará estrategia para desarrollar el pensamiento lógico en el área de matemáticas y mejorar el desempeño académico beneficiando a los estudiantes debido a que la mayoría no tienen adecuadas habilidades de pensamiento, por consiguiente no desarrollan su pensamiento, lo que hace

evidente promover dicha habilidad, dada la importancia en el mundo actual. Se pretende lograr una educación de calidad y calidez en la institución Educativa “José Pedro Varela” con la redefinición de los parámetros educativos a fin de abarcar conocimientos funcionales para la vida práctica, valores, habilidades y comportamiento que permitan el desarrollo de todas las competencias necesarias para la vida.

1.5 Marco de referencia de la investigación

1.5.1 Marco teórico

1.5.1.1 Estrategias Metodológica

Las estrategias metodológicas de enseñanza son instrumentos de los que se sirve el docente para favorecer a la implementación y el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Son acciones que ejecuta el docente con la finalidad de facilitar al estudiante su formación y el aprendizaje de los contenidos de las disciplinas o asignaturas.

Principio metodológico en la que se basa el docente en el desarrollo del bloque curricular.

Motivación.- Es fundamental si se quiere conseguir aprendizaje significativo por lo que se debe crear interés a los estudiantes mediante actividades interactivas, proyección de diapositivas o visualización de videos.

Diversidad.- Utilización sistemática de diversas técnicas de trabajo en el aula para despertar el deseo o gusto por la asignatura en los estudiantes.

Interdisciplinario.- Los temas de estudios de los módulos o unidades curriculares deben estar relacionados con los conocimientos básicos de otras asignaturas para

que el conocimiento se lo conciba de una manera globalizada. (López & Pina, 2003, pág. 184)

1.5.1.2 Desarrollo del pensamiento.

Por naturaleza el ser humano posee la capacidad de pensar, la misma que se desarrolla de acuerdo a la edad dentro de su contexto natural y social utilizando la percepción, la memoria, atención; estos procesos mentales conducen a la comprensión y al aprendizaje mediante estrategias en el proceso educativo.

Para Kantor el pensamiento consiste en la manipulación manifiesta e implícita de cosas y situaciones como procesos preliminares frecuentemente dirigidos a prácticamente otras actividades inmediatas... son anticipatorias...o acciones instrumentales que hacen el camino o proveen los detalles para una actividad o ajuste que seguirá en un momento apropiado (Melgar, 2000)

El pensamiento indica siempre un fenómeno psíquico de orden cognoscitivo, y de alguna manera superior al conocimiento de los sentidos, los fenómenos psíquicos o de consciencia puede reducirse a tres grandes grupos que son: conocimiento, la tendencia y el efecto o sentimiento (Espasa, Enciclopedia Universal Ilustrada, 1925)

1.5.1.2.1 Teoría del desarrollo del Pensamiento

Los estadios del desarrollo.

El desarrollo cognitivo comienza cuando el infante va cumpliendo un equilibrio interno entre la acomodación, el entorno inmediato y la asimilación. Por lo que se hace necesario seguir el proceso que permita estructurar los constructos mentales del ser.

Estadio Sensorio-motriz.

El niño aprende desde que nace mediante sus experiencias vivenciales hasta el segundo año de haber nacido, luego empieza su proceso pre lingüístico en el que comienza explorar el medio que le rodea mediante los sentidos.

Estadio de las operaciones concretas.

Se subdividen en:

Subestación del pensamiento pre operacional.

En este lapso de tiempo entre 2 a 4 años de edad se caracteriza por la representación simbólica y el desarrollo del lenguaje. Entre los 4 a 6 años el infante niño aumenta sus capacidades y simboliza la realidad, es así como construye el pensamiento mediante el lenguaje e imágenes concretas.

Subestación del pensamiento operacional concreto.

En esta etapa el niño forma su propio conocimiento , resolviendo problemas utilizando sus vivencias y por lo que se afirma que el individuo logra la reversibilidad del pensamiento, porque está dentro de un proceso de socialización con la familia, escuela y localidad haciéndose más complejas sus relaciones esto sucede cuando tiene entre 7 a 11 años.

Estadio de las operaciones formales:

Abarca de los 11 años a los 15 años. En este periodo el adolescente ya se desenvuelve con operaciones de segundo grado, o sea sobre resultados de operaciones. En este nivel el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto, ya que se desarrollan sentimientos idealistas (Rodriguez & Cirilo, 2009)

1.5.1.2.2 Desarrollo del aprendizaje

El aprendizaje es un conjunto de procesos a través de los cuales se obtiene conocimiento y se transforma, el mismo que está determinado por factores internos y externos al sujeto que aprende.

Aprendizaje conocimiento en evolución

El conocimiento es la etapa interna que permite explicar las percepciones y tomar decisiones para actuar. El conocimiento es la representación de la realidad la misma que puede ser analógica o analítica.

Representaciones analógicas, guardan cierta semejanza con los objetos representados, se configuran con imágenes, mapas, modelos, gráficas. Representaciones analíticas son totalmente abstractas.

Factores del aprendizaje Según Gagné.

Internos son sucesos o eventos que acontecen en el interior del estudiante, la atención, la recuperación de información en memoria de trabajo, percepción selectiva, codificación, recuerdo y respuesta.

Externos son las dimensiones del entorno que sirven de activadores de los eventos internos, son eventos externos informar sobre el objetivo del aprendizaje, estimular el recuerdo de aprendizajes previos, guiar el aprendizaje, ejecutar la retroalimentación. (Montenegro, 2005)

Aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Para Bruner el aprendizaje es un proceso de conocimiento que tiene lugar de forma inductiva, es decir el sujeto aprende desde el conocimiento más específico extrayendo características comunes que poseen los objetos o las relaciones hasta llegar a de carácter general, es decir los estudiantes comienzan aprendiendo ideas o conceptos simples para ir descubriendo por si mismo o con la orientación del

docente conceptos más complejos con las relaciones entre ellos que conforman una estructura óptima

Ventajas del aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Ayuda al estudiante a aprender como aprender, y a transferir lo que a aprendido a nuevas situaciones.

Este tipo de aprendizaje produce en el estudiante la sensación de automotivación.

Aprenden de una manera que se adapta a sus capacidades

Fortalece el autoconcepto del estudiante.

Atribuye a sí mismo el resultado de los logros alcanzado.

Desarrollo de estrategias de aprendizaje.

El aprendizaje supone la adquisición de conocimiento como el desarrollo de estrategias de aprendizaje que faciliten aprender a estudiar y aprender a aprender cualquier contenido (Castejón & Leando, 2009)

Estrategias de organización. Facilita la comprensión y el recuerdo de la información que el estudiante recibe, Consiste en establecer relaciones las ideas o conceptos previamente seleccionados mediante nodos organizados en nuestra mente. Para desarrollar estas estrategias hay que aplicar técnicas como mapas conceptuales, redes semánticas.

Estrategias de Elaboración. Consiste en agregar algo al material o recurso se da por acumulación de nuevo material o mediante la reelaboración o reestructuración del conocimiento existente Se caracteriza por ser compleja y útil para fortalecer el aprendizaje

1.5.1.3 Pensamiento Lógico Matemático

“El pensamiento lineal o lógico es un proceso de reflexión mediante el cual se puede percibir regularidades y relaciones entre objetos conceptos y situaciones, así como construir argumentos válidos. También es fundamental para el conocimiento y resolución de problemas matemáticos” (Castañeda & Centeno, Aprendizaje y desarrollo, 2007, pág. 67)

El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento crítico, lógico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencia en el planteamiento de habilidades y conocimiento. En la que el currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problema de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para ayudar al estudiante a: Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de concepto, hechos y proceso de estudio (Ministerio de Educación, 2010, pág. 10)²

1.5.1.3.1.1 Principios para conseguir el desarrollo del razonamiento Lógico Matemático.

Constance Kami en su libro El número en la educación preescolar enuncia los siguientes principios para lograr el razonamiento lógico- matemático.

- Implementación toda clase de relación. Motivar al estudiante a la atención y crear todo tipo de relaciones con los objetos, hechos y acciones.
- La cuantificación de cosas: Alentar al niño a reflexionar sobre las cifras y las cantidades de objetos cuando más relevante sean tienen mayor significatividad para él. Incentivar al estudiante a contar objetos y a comparar con los conjuntos.

² Actualización y fortalecimiento Curricular (2010) página 10 Ministerio de Educación.

- Interacción social con compañeros y maestros: Incentivar al estudiante a intercambiar ideas respetando el criterio de sus compañeros. Entender cómo piensa el niño e intervenir y corregir cuando actúa en forma incorrecta con sus compañeros.
- Siendo la escuela un medio apropiado para realizar actividades de la vida cotidiana donde se desarrollan habilidades básicas del pensamiento como observar, clasificar, comparar, establecer relaciones que satisfagan la vitalidad de los niños con juegos de construcción, los rompecabezas para concluir el conjunto de acciones involucradas. (Alegre, 2014, pág. 9)

1.5.1.3.1.2 Características del pensamiento lógico matemático.

Las múltiples vivencias que el niño experimenta de una manera consciente de su propia percepción sensorial, en relación con las demás personas y con las cosas del medio que lo rodea trasladan a su mente sucesos por la cual obtiene una sucesión de ideas que le permite relacionarse con exterior

La interpretación, análisis del conocimiento o saber matemático se va a lograr mediante las experiencias donde el proceso del acto intelectual se forma a través de un dinamismo de las relaciones, referente a la cantidad y la posición de las cosas u objetos en el tiempo y el espacio.

El pensamiento lógico matemático se le analiza básicamente mediante tres categorías.

- Capacidad para componer opiniones cuyo término e interpretación referente a lo que finaliza tenga premisas verdaderas o falsas para todos.
- Manejo del lenguaje matemático de la representación o conjunto de símbolos que hace referencia a ese criterio o idea.
- Por medio del estudio de los conceptos adquiridos se comprende el medio que nos rodea de una manera más profunda. (Fernandez, 2001, pág. 3)

1.5.1.3.1.3 Características de la inteligencia Lógica matemáticas Según Gardner

La inteligencia lógica matemática incluye numerosas clases de pensamiento. Una persona con inteligencia lógica matemática presenta algunas de las siguientes características:

- Distingue las cosas y su funcionalidad en el entorno.
- Emplea símbolos abstractos para construir objetos y definir conceptos.
- Participa activamente en la clase de matemáticas.
- Domina conocimiento de números, espacio y causa - efecto.
- Demuestra buenas destrezas para encontrar soluciones a los problemas de una manera lógica.
- Percibe modelos y relaciones
- Plantea y pone a prueba hipótesis.
- Utiliza diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo de algoritmos, interpretación de estadísticas y representación visual de información en forma gráfica. (Barba & Capella, 2010, págs. 85-86)

1.5.1.3.1.4 Fundamento didáctico del pensamiento lógico matemático

El desarrollo del pensamiento lógico - matemático se puede manifestar didácticamente:

Con los objetos del entorno inmediato o del medio se establece el proceso de relación y clasificación.

Con la noción tiempo – espacio, las formas de figuras, la idea de cantidad, estructuras lógicas son indispensables para que el niño desarrolle su inteligencia

Promueve a los niños a la investigación mediante la observación, experimentación donde interpreta hechos de una realidad, y el uso de sus habilidades cognitivas en nuevos contextos.

Estimular la curiosidad para alcanzar una nueva forma de expresión

Orientarles al descubrimiento de los aprendizajes a través de la investigación impulsando la creatividad en los educando. (Carlavilla, José; Marin Margarita, 2001, págs. 80-81)

“Aquellas habilidades exclusivamente humanas que incluyen el lenguaje las matemáticas, el recuerdo consciente de información pasada..., se procesa en el hemisferio izquierdo y en áreas prefrontales” (Dragdon & Gamon, 2005)

“El cerebro humano está constituido por dos hemisferio: El izquierdo y el derecho...en el hemisferio izquierdo se desarrolla la competencia...para el proceso cognitivo lógico matemático y el proceso cognitivo analítico” (Castañeda & Centeno, 2007)

1.5.1.4 Otros tipos de pensamiento

1.5.1.4.1 Pensamiento Crítico

Resolver un problema implica utilizar las destrezas del pensamiento “Resolver un problema es analizar la situación con las informaciones dadas, establecer relaciones en situaciones simples, esquematizarlas a fin de poner en evidencias las relaciones matemáticas que describen, utilizar estas relaciones y sus propiedades para deducir las soluciones que se buscan” (Cofré & Tapia, 2003)

Una definición que propone Facione quien caracteriza a la persona que posee pensamiento crítico como “aquella que posee habilidades mentales y destrezas cognitivas para interpretar, analizar y evaluar que sirve para mejorar los pensamientos o conocimientos previos de la persona (Facione, 2007).

Según Richard Paul y Elder Linda, desarrollar el pensamiento crítico es fundamental en un proceso enseñanza aprendizaje ya que permite al estudiante:

- Formular preguntas importantes referentes a un problema dentro del contexto, de manera clara, concisa y precisa.
- Interpretar la información recopilada y recibida para evaluarla mediante ideas con criterio de perspicacia y aplicándolas a su propia vida.
- Generar, formular e inferir conclusiones y soluciones para no quedarse con los conceptos mínimos; por el contrario, manejarlos, ampliarlos y aplicarlos.
- Ser capaz de adoptar un punto de vista categórico, explorando y valorando según sea preciso, sus conjeturas, oposiciones y resultados.
- Aprender a comunicarse de una forma lógica y fundamentada expresando sus ideas y entrando en diálogo con los demás para enriquecer su concepción de la realidad (Ricard Paul y Eder Linda, 2013)

1.5.1.4.2 Pensamiento Creativo o Lateral

El pensamiento lateral o creativo es fuente de nuevas representaciones mentales. Es la capacidad que nos permite crear o descubrir situaciones novedosas. El desarrollo del pensamiento creativo es muy importante porque nos permite mejorar, modificar perfeccionar, innovar, inventar o descubrir aspectos novedosos. (Castañeda & Centeno, Aprendizaje y desarrollo, 2007, pág. 73)

1.5.1.4.3.1 Característica del Pensamiento Creativo

- Facilidad de pensamiento. El individuo piensa con plena libertad, responsabilidad y naturalidad.
- Flexibilidad de pensamiento. El sujeto está apto de abordar sin problemas diferentes criterios, de esa forma abre su conocimiento a nuevas ideas.

- Originalidad. La persona expresa ideas de una manera novedosa que esta fuera de lo habitual.
- Sensibilidad o capacidad para identificar problemas. El individuo puede reconocer deficiencias en productos comunes o indicar si ha logrado las metas trazadas al inicio de una situación.
- Respuestas ingeniosas. La persona da respuestas asertivas fuera de lo común debido al sentido de astucia o perspicacia que posee.
- Redefinición. Renuncia a las interpretaciones habituales de los objetos familiares y los utiliza de formas nuevas
- Desarrollo. Puede agregar detalles a un esquema general. (Albuja, 2014, págs. 2-4)

1.5.1.4.3 Pensamiento Inductivo

“El pensamiento inductivo es el pensamiento que permite identificar patrones a partir de ejemplo específico de una situación para obtener una conclusión general. Por esta razón este tipo de pensamiento va de lo particular a lo general” (Escudero & Rojas, 2008, pág. 45)

El pensamiento inductivo es un pensamiento que acumula poderes particulares, ordenándoles por similitudes y dominios, clasificándoles lo real según los poderes naturales que pueden descubrir” (Simondon, 2007, pág. 221)

Test de Raven. Se emplea para conocer la capacidad intelectual de las personas a través de la comparación de formas y razonamiento analógico por lo que ofrece información sobre la capacidad y claridad del pensamiento, y ayuda a través de la observación al razonamiento visual espacial. El test de Raven permite encontrar y escoger una pieza que encaje perfectamente en una serie de figuras la misma que puede seguir una secuencia horizontal o vertical.

El test está estructurado con cinco series de secuencias gráficas A, B, C, D, E y cada una de ellas contiene doce problemas.

1.5.1.5 Habilidades básicas del pensamiento.

Los procesos básicos del pensamiento suponen la base sobre lo que se construyen la organización del conocimiento. Por su parte, los procesos de razonamiento suponen el pilar sobre el que se construyen los procesos superiores que requieren un alto nivel de abstracción. (Justo, 2009, pág. 43)

Las habilidades del pensamiento constituyen la base de la interacción y de las competencias, el término de habilidades del pensamiento se emplean para un conjunto de operaciones de carácter cognitivo y estas son: Observar, comparar, relacionar, clasificar, ordenar, analizar, elaborar síntesis y evaluar (González, 2003)

1.5.1.5.1 Observación.

“Proceso que consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características. La identificación ocurre en dos etapas : la primera, concreta y la segunda abstracta ”(De Sánchez, 1995)

1.5.1.5.2 Comparación.

Es un proceso básico que constituye el paso previo para establecer relaciones entre pares de características de objetos o situaciones .Como se sabe ,las relaciones por su naturaleza y estructura, representan enunciados abstractos alejado de la realidad tangible, que contribuyen a facilitar la conexión entre ideas y , por tanto a representación mental de éstos. (De Sánchez, 1995 p. 65)

Procedimiento para comparar

- Identificar el propósito.
- Identificar las variables que definen el propósito.
- Separar las variables en otras más específicas.
- Identificar las características semejanzas y diferencias correspondientes a cada variable.

- Revisar el proceso y el producto.

La comparación se establece la semejanza y la diferencia entre las características de dos objetos y situaciones en la que se realiza el procesamiento de la información, donde se consideran pares de características de los objetos porque pertenecen a una misma variable

1.5.1.5.3 Relación

Procedimiento para relacionar

Define el propósito

Identifica las variables que de

1.5.1.5.4 Clasificación

Es el proceso mediante el cual se organizan los objetos de un conjunto en clases de acuerdo con un criterio previamente definido.

Condiciones que debe cumplir toda clasificación.

- Cada elemento del conjunto que se clasifica debe pertenecer a una u otra clase, o sea, que las clases no se superponen, son mutuamente excluyente.
- Cada elemento del conjunto de debe ubicarse en algunas de las clases.

Procedimiento para clasificar.

Defina el propósito.

- Observe los objetos del conjunto e identifique sus características
- Identifique semejanzas y diferencias
- Establezca las relaciones entre las características de semejanza y diferencia.
- Defina los criterios de clasificación.
- Identifica los grupos y a que clase pertenece.

- Verifique el proceso y el producto.

1.5.1.5.5 Análisis

Proceso que permite separar un todo en sus partes

1.5.1.5.6 Síntesis

Composición de un todo por la reagrupación de sus partes, es decir un proceso por el cual se integran las propiedades, relaciones de un objeto para construir un todo significativo.

1.5.1.6 Rendimiento Académico

Cruz, S (2006) afirma que actúan en el rendimiento académico, el nivel intelectual de la persona, así como también variables como, personalidad, motivaciones cuya dependencia con el rendimiento no es lineal, y otras variables relacionadas con el ámbito socio-familiar y escolar de los estudiantes

Carrasco (1985): Andrade M., Miranda C. y Freixas I. (2000), afirman que el rendimiento académico se entiende en relación como un grupo social que consolidada niveles mínimos de aprendizaje aprobado ante un determinado conjunto de conocimientos y aptitudes.

1.5.1.6.1 Factores que influyen en el rendimiento académico.

Según (Torres, 1995, págs. 81-83) son múltiples los factores que intervienen en el rendimiento escolar.

1.5.1.6.1.1 Factores extra-educativos:

Nivel Socio-económico: Influyen cuestiones como ingreso del jefe de familia por persona, el número de piezas por persona, y el gasto de nutrición por persona.

Nutrición: Todos los estudios demuestran que es determinante en la educación.

Actitudes de las madres: Las creencias, las expectativas y aspiraciones de las madres influyen positivamente o negativamente en el desempeño escolar de los hijos.

Escolaridad de las madres: A mayor escolaridad de las madres, mayor es el tiempo de interacción directa que ésta tiene con sus hijos, lo que a su vez redundará en mejores rendimientos escolares.

1.5.1.6.1.2 Factores intra-educativos.

Tamaño de grupo de alumnos. El número de estudiantes por maestro no tiene incidencia determinante en el rendimiento escolar. Más importante que el tamaño del grupo es el manejo que el maestro hace a esta situación.

Capacitación Docente: Logran mejor aprovechamiento los maestros con formación pedagógica.

Experiencia Docente: Algunos estudios encuentran que la experiencia docente influye positivamente sobre el rendimiento escolar.

Relación Estudiante-Docente: La mayoría de los estudios coinciden en que éste es un factor que tiene gran incidencia en el rendimiento escolar. El mayor rendimiento está vinculado a maestros que tienen una buena relación afectiva con sus estudiantes, que tiene una apreciación positiva de los mismos y de sus capacidades para aprender.

Cambio de docente durante el año escolar: La ausencia o los cambios de profesor a lo largo del año lectivo afecta negativamente en el rendimiento escolar.

Equipamiento de las Escuelas: Las escuelas mejor dotadas están asociadas a mejores rendimientos.

En la investigación del adolescente ante el estudio se describen algunos factores que influyen en el rendimiento académico en la enseñanza secundaria en las que tenemos:

1.5.1.6.2 Inteligencia.

Las investigaciones de muestran que hay correlaciones positivas entre el factor intelectual y rendimiento, los de test de inteligencia o aptitudes indican las diferentes posibilidades de aprendizaje que tiene el estudiante.

1.5.1.6.3 Personalidad.

Durante la adolescencia acontecen notables transformaciones físicas y psicológicas que pueden afectar al rendimiento. Los maestros han de estar preparados para canalizar positivamente estos cambios.

La personalidad hace referencia al conjunto de rasgos individuales que poseen y diferencian a unas personas de otra. La personalidad explica nuestra forma habitual de comportarnos y engloba una estructura psicológica, es decir aspectos intelectuales como motivacionales y afectivos.

Relación de la Personalidad y el rendimiento académico.

La relación entre la personalidad y el rendimiento escolar, Cattell y Kline señalan que en las escuelas primarias la extraversión y la estabilidad favorecen el rendimiento académico, así mismo afirman que en el bachillerato suelen obtener mejores calificaciones los estudiantes introvertidos que los extrovertidos.

1.5.1.6.4. Ambiente Familiar.

Influjo ejercido por las personas que conviven habitualmente con el estudiante el mismo que puede ser.

- Directo. Ayuda o desánimo que los familiares infunden en el estudiante al hablarles de estudios.
- Indirecto. Ajuste o desequilibrio imperante en el hogar del estudiante, y que viene dado fundamentalmente por factores tales como el nivel económico de la familia, carácter de los padres y hermanos.

1.5.1.6.5 Ambiente escolar.

Es el constituido por los compañeros y profesores, entre los compañeros hay tres categorías:

- Estudiante expectativo-pasivo. No trabajan critican a los que lo hacen.
- Estudiante activo- perturbadores.- Se incluye el falso líder, el gracioso, el protestón y en general, todos aquellos cuya mala costumbre y finalidad es incomodar.
- Estudiante activo- constructivo. Son los estudiantes que trabajan, preguntan y desean aprender. (Martinez & Otero, 1997)

1.5.1.7. Matemáticas y la actualización y fortalecimiento curricular.

1.5.1.7.1 Eje integrador

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas para la vida.

1.5.1.7.2 Eje de aprendizaje:

El eje integrador se apoya en los siguientes ejes de aprendizaje:

Razonamiento: El razonamiento matemático se desarrolla a través del uso vinculado con la capacidad de deducir y pensar analíticamente donde busca

patrones o modelos, conjeturas, precisiones en distintos contextos reales o hipotéticos.

La **demostración** matemática es una forma de expresar tipos particulares de razonamiento, argumentos y justificaciones. Elegir un método apropiado para la demostración de un fundamento matemático ayuda a entender mejor un suceso matemático.

La **comunicación** es un medio para realizar conjeturas, aplicar la información, descubrir y comunicar ideas. Es esencial que los estudiantes desarrollen la habilidad de argumentar y exponer los procesos que emplean para solucionar problemas donde demuestra su razonamiento matemático de una manera lógica, y de describir fenómenos o sucesos y situaciones cotidianas, en definitiva una aprender a aprender.

Las **conexiones**, el estudiante debe conectar ideas matemáticas. Esta conexión o interacción debe analizársela desde los temas matemáticos en contextos que relacionen el área con otras disciplinas, entre los propios intereses y experiencias del estudiantado, y dentro de los conocimientos planteados en los bloques curriculares. Todo esto genera una comprensión más profunda y duradera.

La **representación** se efectúa a través de la selección, organización, registro, o comunicación de situaciones e ideas matemáticas, mediante el uso de recurso concreto, semi-concreto, de patrones matemáticos o virtuales.

1.5.1.7.3 Bloques curriculares de séptimo año

Bloque de relaciones y funciones. Este bloque inicia con sucesiones multiplicativas creciente en la que forman sucesiones según una razón, determinando el patrón de cambio; así mismo sucesiones decrecientes con división y Sucesiones creciente con fracciones. En el plano cartesiano ubica pares ordenados con números naturales, fracciones, números decimales en el plano.

Bloque numérico. En este bloque se realizan las operaciones básicas con números naturales, fracciones, decimales se analizan las formas de representar los números, las relaciones entre ellos, además se estudian las razones con sus propiedades básicas para resolver problemas con magnitudes directamente e inversamente proporcionales y finaliza con el cálculo de porcentaje de una cantidad y sus aplicaciones en la vida cotidiana.

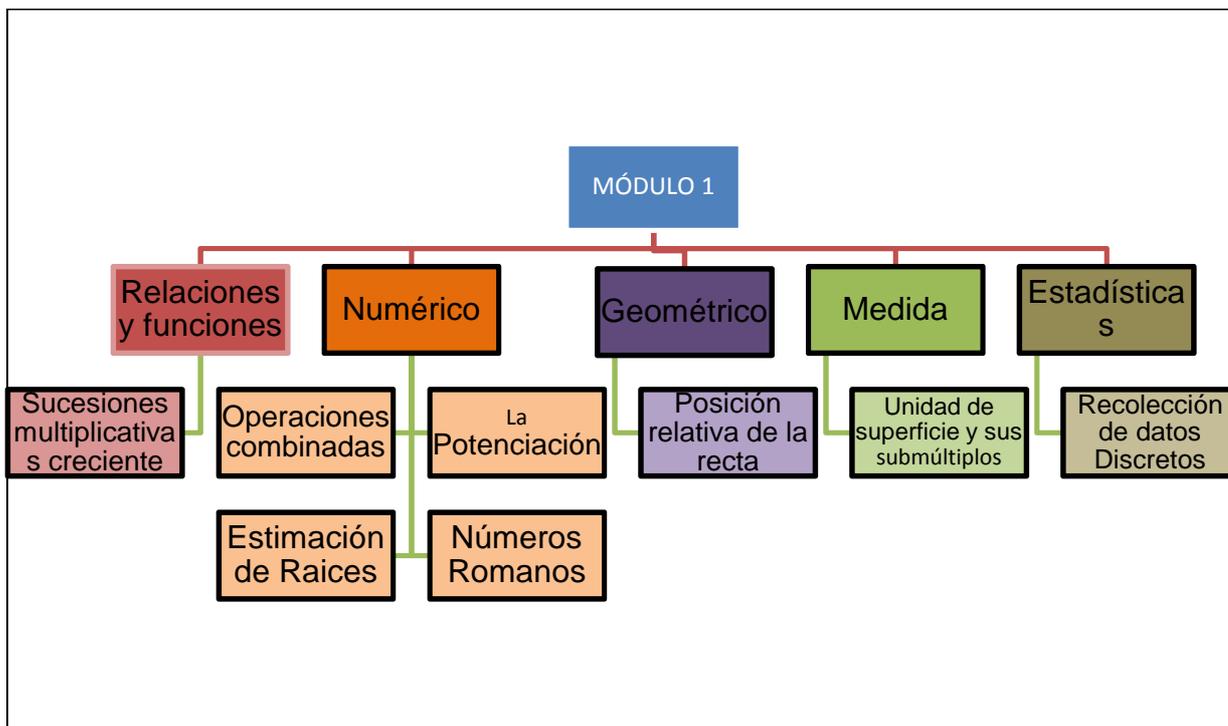
Bloque geométrico. Se estudia las particulares y propiedades de figuras bidimensionales y tridimensionales, se analiza la posición relativa entre rectas, también se desarrollan demostraciones sobre relaciones geométricas, se efectúan trazos de paralelogramos y trapecios, describe relaciones espaciales, aplicar transformaciones, encuentra el área de polígonos regulares y especifica localizaciones, forma poliedros cuya base son los polígonos regulares, potencia así un desarrollo de la visualización, mediante la fórmula de Euler encuentra el número de caras del poliedro y sus aristas, finalizando con el análisis y resolución de problemas con el círculo.

Bloque de medida. El bloque de medida utiliza las unidades de superficie con sus múltiplos y submúltiplos para entender las propiedades medibles de los objetos tales como longitud, capacidad y peso entender las unidades, sistemas y técnicas de medición y la aplicación de herramientas y fórmulas para determinar medidas y resolver problemas de su entorno.

Bloque de estadística y probabilidad. En este bloque los estudiantes recolectan y organizan la información o datos en tabla de frecuencia representándoles en diferentes diagramas como de barra, poligonales y circulares para que sean capaces de formular preguntas sobre el análisis e interpretación de dichos diagrama y mostrar los datos oportunos para responder a las cuestiones planteadas, analiza las medidas de tendencia central como la media, mediana y moda además de desarrollar y evaluar inferencias, aplica conceptos básicos de probabilidades de un evento en la resolución de problemas del entorno.

1.7.1.7.4 Bloques curriculares estructurados por módulos

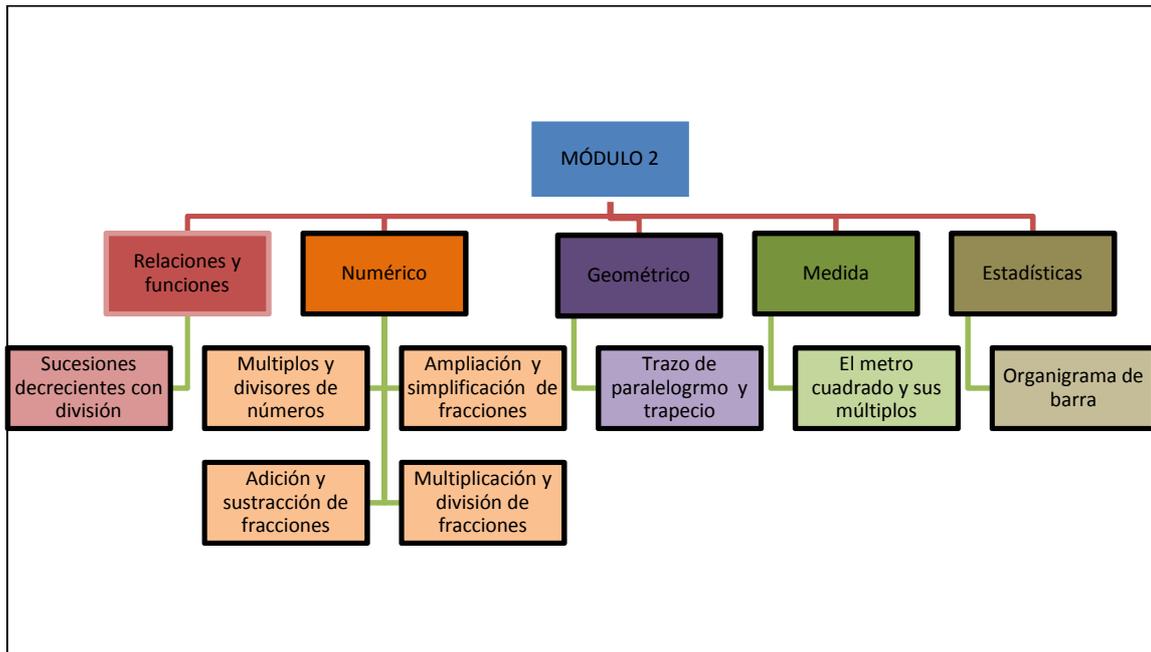
Gráfico 1: Módulo N°1



Fuente: Ministerio de Educación- Matemática 7

Elaborado por: Norma Chilán Flores- Clemente Tumbaco González

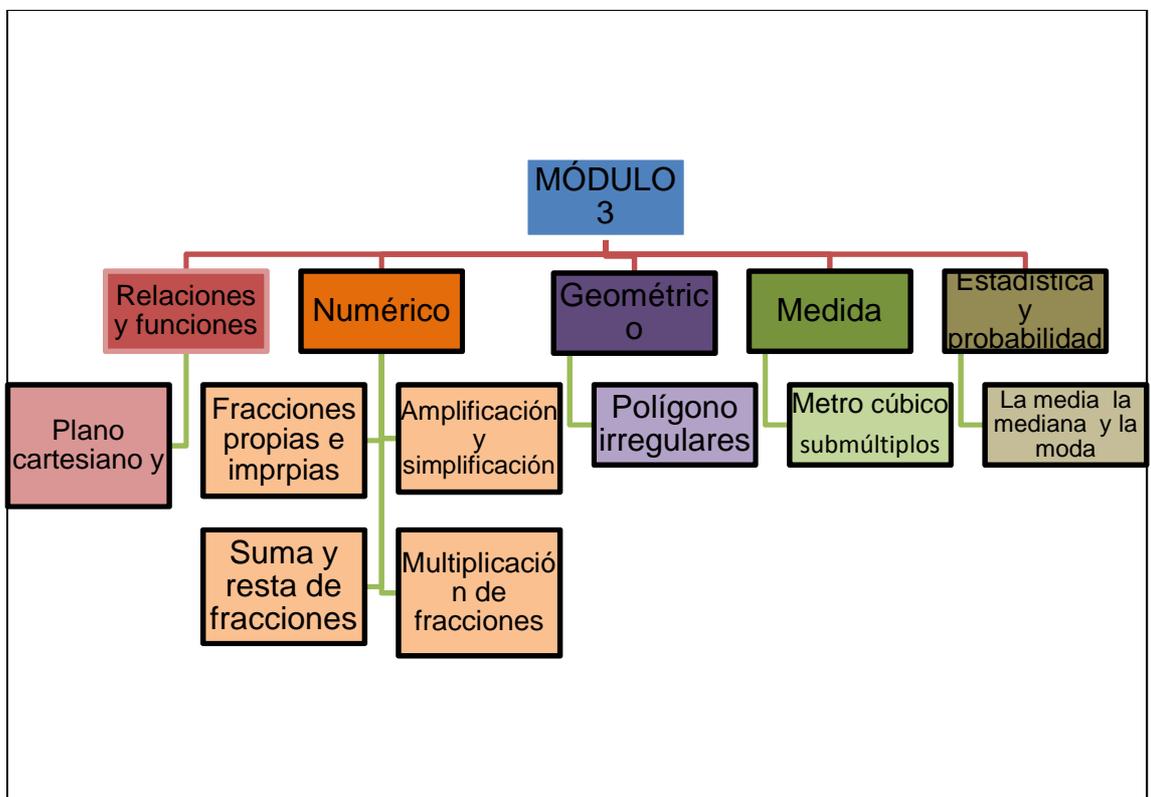
Gráfico 2: Módulo N°2 Ministerio de Educación- Matemática 7



Fuente: Ministerio de Educación- Matemática 7

Elaborado por: Ivonne Chilan Flores-Clemente Tumbaco González

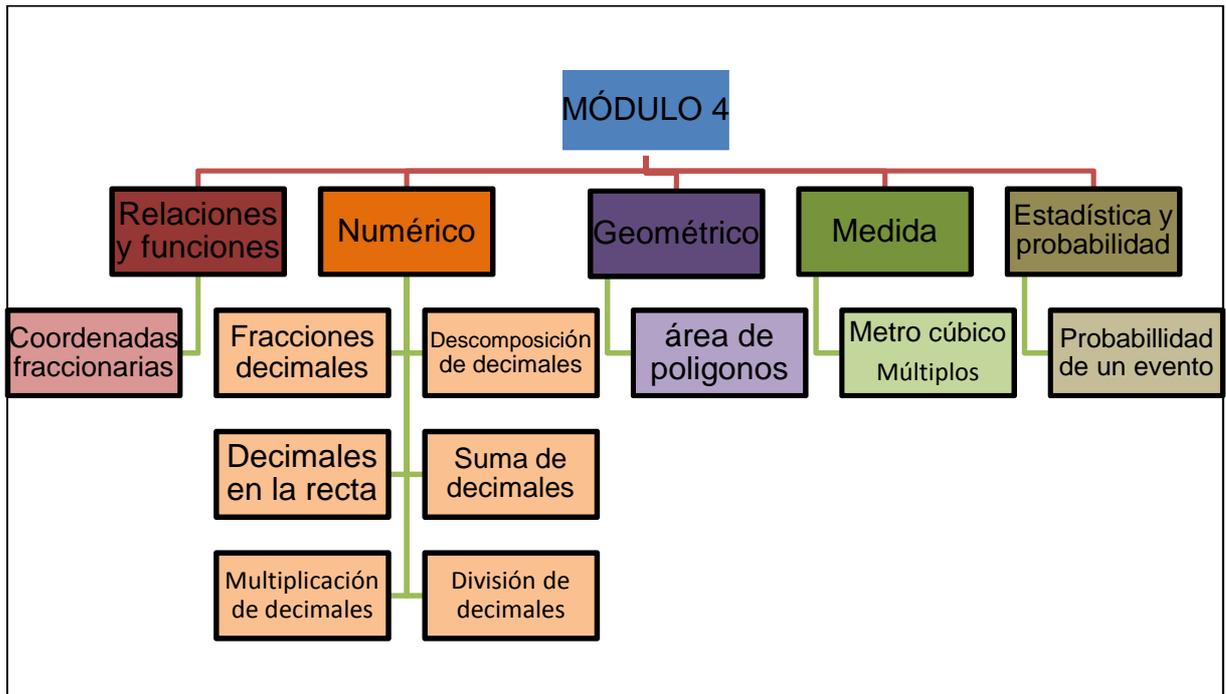
Gráfico 3: Módulo N°3



Fuente: Ministerio de Educación- Matemática 7

Elaborado por: Ivonne Chilan Flores-Clemente Tumbaco González

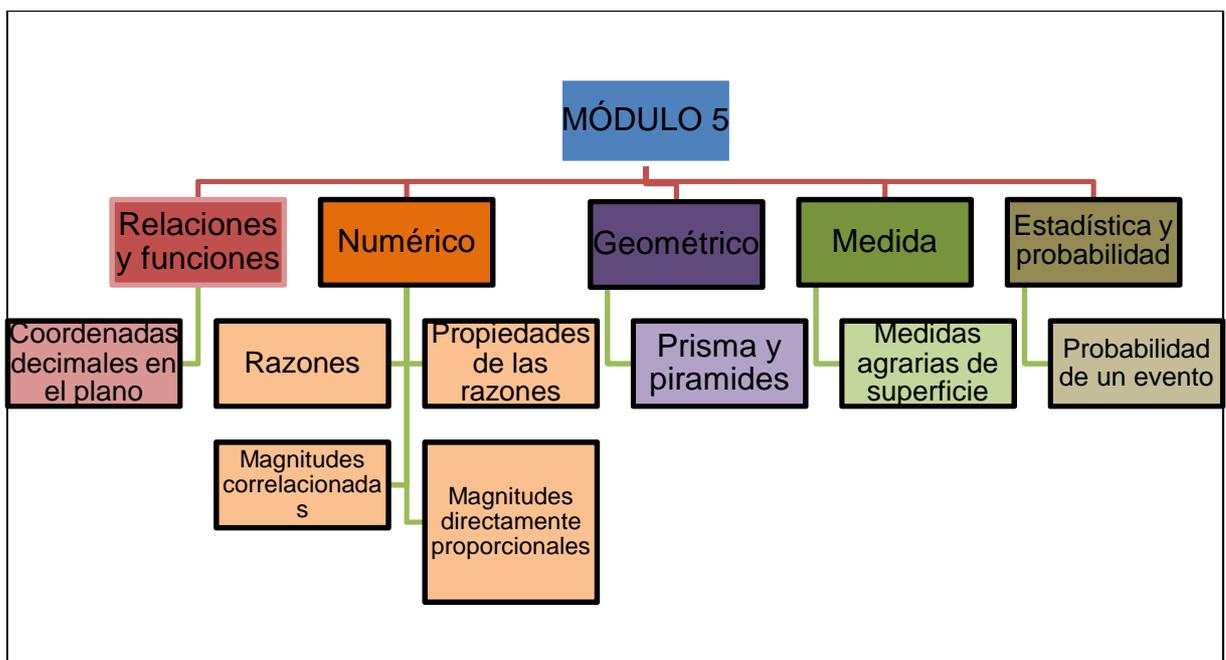
Gráfico 4: Módulo N°4



Fuente: Ministerio de Educación- Matemática 7

Elaborado por: Ivonne Chilan Flores-Clemente Tumbaco González

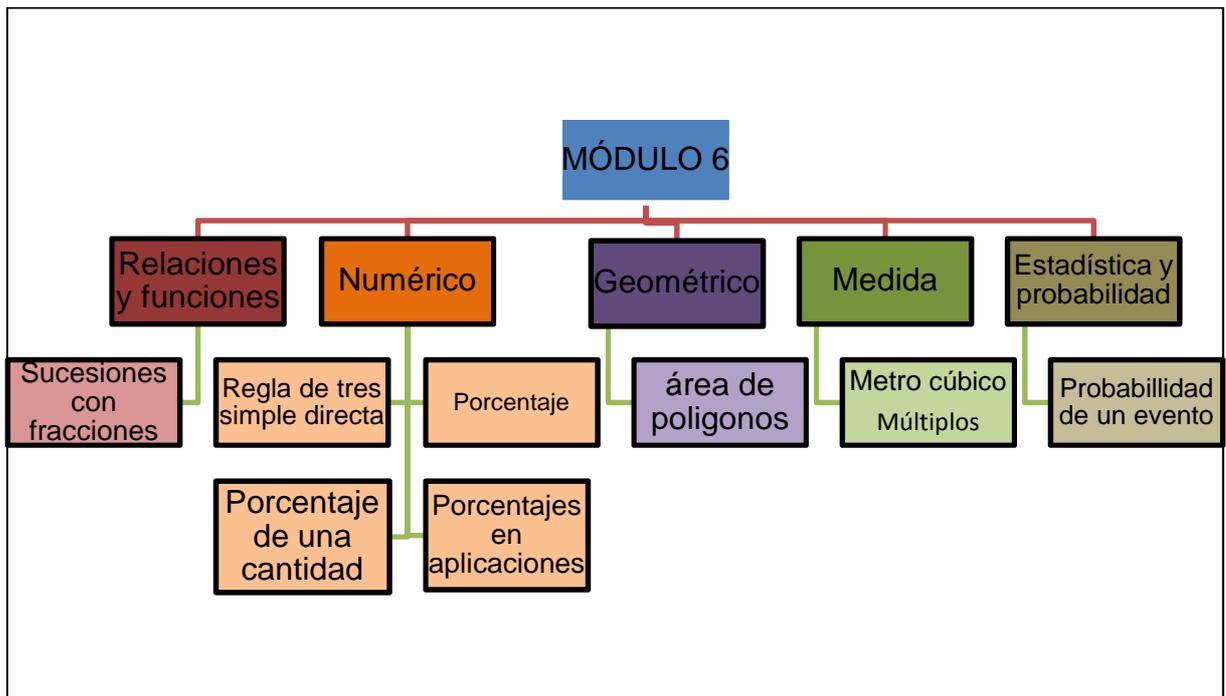
Gráfico 5: Módulo N°5



Fuente: Ministerio de Educación- Matemática 7

Elaborado por: Ivonne Chilan Flores-Clemente Tumbaco González

Gráfico 6: Módulo N°6



Fuente: Ministerio de Educación- Matemática 7

Elaborado por: Ivonne Chilan Flores-Clemente Tumbaco González

1.5.2 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Guía metodológica. Es un instrumento del currículo que orienta la actividad pedagógica del docente cuya función es mejorar el desempeño de estudiantes.

Pensamiento lógico. Es un proceso de reflexión por el cual se puede realizar relaciones entre objetos conceptos y situaciones, así como construir argumentos válidos.

Pensamiento Creativo o lateral.- Es aquel que se relaciona con los procesos mentales de la astucia, la creatividad y el ingenio, este tipo de pensamiento permite una investigación del concepto primario original, así como una comprobación de la conclusión, independientemente del grado de certeza que se posea a causa de su elaboración lógica.

Pensamiento deductivo.- Es el proceso de usar información general para sacar conclusiones acerca de información o situación específica

Pensamiento Inductivo.- Es el proceso de usar partes específicas de la información para sacar conclusiones generales.

Pensamiento crítico .Proceso mental disciplinado que implica pensar claro y racional que favorece al desarrollo del pensamiento mediante uso de estrategias reflexivas permitiendo a la persona evaluar proposiciones tomar decisiones y aprender cosa nuevas.

Estrategias son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, los objetivos que se buscan y la naturaleza de los conocimientos, con la finalidad de hacer efectivo el proceso de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son las acciones y pensamientos de los estudiantes que ocurren durante el aprendizaje, que tienen gran influencia en el grado de motivación e incluyen aspectos como la adquisición, retención y transferencia, en otras palabras se realiza el ciclo de aprendizaje en el aula.

Solución de problemas es un proceso mental que supone la conclusión de un proceso más amplio que tiene como pasos previos la identificación del problema y su modelado. Por problema se entiende un asunto del que se espera una solución que dista de ser obvia a partir del planteamiento inicial.

Aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia.

Aprendizaje significativo.- Proceso de modificación del aprendizaje donde el estudiante descubre el conocimiento mediante los conocimientos o experiencias previas que posee.

Habilidades. Es la aptitud o talento que tiene la persona para ejecutar una tarea específica.

Habilidades del pensamiento. Proceso básico para el desarrollo del pensamiento del individuo.

Observación.- Proceso mental que consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características.

Descripción. Explicar de una manera detallada como son las cosas, personas u objeto.

Inteligencia. Facultad de la mente de cada individuo que le facilita el conocimiento a la vez le permite elegir o tomar decisiones.

Personalidad. Características propias de cada persona que le hacen diferentes a los demás

Bloques curriculares. Conjunto de conocimiento o temas a desarrollar de cierta asignatura que presenta el currículo para los diversos años de escolaridad.

Rendimiento académico. Logros alcanzados por los estudiantes durante un lapso de tiempo.

Ambiente escolar. Entorno donde se desarrollan las actividades escolares con los estudiantes para su aprendizaje.

1.5.3 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

TEORÍA GENÉTICA Piaget (1896-1976): Biólogo, pedagogo y psicólogo suizo, afirmaba que la construcción del conocimiento se lo hace en distintos períodos desde el nacimiento hasta la adquisición del conocimiento abstracto, mediante la

asimilación, acomodación, adaptación y equilibrio. Es decir el pensamiento se construye a lo largo de un camino, que no está predeterminado, sino que el acceso al pensamiento lógico a través de diferentes etapas.

El conocimiento es un proceso activo y dialéctico entre el sujeto que conoce y el objeto a conocer, un proceso de interacción.

Los resultados del desarrollo psíquico están predeterminados genéticamente. Las estructuras iniciales condicionan el aprendizaje. El aprendizaje modifica y transforma las estructuras, y así permiten la realización de nuevos aprendizajes de mayor complejidad.

El aprendizaje es un proceso de adquisición en un intercambio con el medio, mediatizado por las estructuras.

Todo proceso de construcción genética consta de:

Asimilación: Es el proceso de integración de las cosas y los conocimientos nuevos, a las estructuras construidas anteriormente por el individuo.

Acomodación: Consiste en la reformulación y elaboración de estructuras nuevas debido a la incorporación precedente. (Fau, 2010)

1.5.4 Fundamentación pedagógica

Teoría del aprendizaje

“Esta teoría es sustentada por David Kolb se basa en un proceso de cuatro etapas consecutivas denominada ciclo del aprendizaje.

- Experiencia concreta (experimentar)
- Observación Reflexiva (reflexionar)
- Conceptualización abstracta (conceptualizar)
- Experimentación activa (actuar) ” (Villanueva, 2011, pág. 129)

Aprendizaje significativo

David Ausubel elaboró la teoría del aprendizaje significativo como una forma de aprendizaje contraria al aprendizaje memorístico. El niño aprende cuando es capaz

de darle sentido y significado a su aprendizaje .El niño da significado al aprendizaje cuando establece relaciones entre lo que sabe y lo que está aprendiendo, es decir entre sus conocimientos previos y los nuevos:

Condiciones para que sea posible el aprendizaje significativo:

Desde el punto de vista de los nuevos contenidos:

Tener significatividad, es decir ser coherentes, ordenados y estar bien contruidos.

Ser funcionales, es decir tener alguna posibilidad de aplicación práctica.

Desde el punto de vista del niño:

Tener un nivel de información suficiente para poder comprender el nuevo aprendizaje, es decir, tener significatividad psicológica.

Mostrar una actitud favorable para el aprendizaje (Requema & Paloma, 2009, pág. 101)

1.5.5 Marco Legal

La constitución de la República del Ecuador en su art. 27 manifiesta: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico....será participativa, obligatoria, ... impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico,... , 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.” (Constitución, 1998)

En el art. 44 La constitución del Ecuador indica: “El estado, la sociedad y la familia promoverán el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes,...entendiéndose como un proceso de crecimiento, maduración

y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar y social.” (Constitución, 1998)

La Ley Orgánica de Educación Intercultural en el capítulo único de los principios literal f manifiesta: Los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico...

La Ley Orgánica de Educación Intercultural Art. 3 de los fines de la educación literal b y g manifiesta: “El fortalecimiento y la potenciación de la educación para contribuir al cuidado y preservación de las identidades conforme a la diversidad cultural y las particularidades metodológicas de enseñanza, desde el nivel inicial hasta el nivel superior, bajo criterios de calidad.

La contribución al desarrollo integral, autónomo, sostenible e independiente de las personas para garantizar la plena realización individual, y la realización colectiva que permita en el marco del Buen Vivir o Sumak Kawsay” (Ley Orgánica de Educación, 2008)

1.6 Formulación de la hipótesis y variable

1.6.1 Hipótesis general

El diseño de estrategias metodológicas incide en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los Docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del Cantón La Libertad durante el periodo lectivo 2014-2015

1.6.2 Hipótesis particulares

Al identificar el nivel de razonamiento mediante el test de Raven en los estudiantes se mejora las habilidades del pensamiento

El uso de estrategias de aprendizaje en matemáticas permitirá mejorar el rendimiento en los estudiantes

La elaboración de una guía de estrategias metodológica con actividades innovadora ayudará al desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

1.6.3 Variables independiente y dependiente.

Variable independiente: Estrategias metodológica.

Variable dependiente: Desarrollo del pensamiento lógico.

Tabla 1: Determinación de las variables

HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
<p>GENERAL: El diseño de estrategias metodológicas incide en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los Docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del Cantón La Libertad durante el periodo lectivo 2014-2015</p>	Diseño de estrategias metodológicas	Desarrollo del pensamiento lógico matemático
<p>Particular 1 Al identificar el nivel de razonamiento mediante el test de Raven en los estudiantes se mejora las habilidades del pensamiento</p>	Al identificar el nivel de razonamiento mediante el test de Raven en los estudiantes	Mejora las habilidades del pensamiento
<p>Particular 2</p>		

Variable Dependiente: Desarrollo del pensamiento lógico

V. D	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Desarrollo del pensamiento lógico	Proceso de reflexión mediante el cual se puede percibir regularidades y relaciones entre objetos o construir argumentos válidos	<p>Teoría del conocimiento</p> <p>Tipos de pensamiento</p> <p>Habilidades del pensamiento.</p> <p>Rendimiento académico</p>	<p>Personalidad</p> <p>Inteligencia</p> <p>Motivación</p>

Fuente: Variables Dimensiones e indicadores

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

1.7 Aspecto metodológico de la investigación.

1.7.1 Tipo de estudio.

Para la realización del trabajo de investigación se ejecutó el siguiente estudio.:

Investigación descriptiva:

Consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes sobre el tema del desarrollo pensamiento lógico a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, además identifica la relación que existe entre las variables.

Investigación explicativa

Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto, mediante la prueba de hipótesis. Los estudios explicativos de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos, en explicar por qué ocurre un fenómeno.

La investigación explicativa permite dar un criterio sobre los aspectos de la realidad, explicando su significatividad del trabajo investigativo del desarrollo del pensamiento de los estudiantes dentro de una teoría de referencia permitiendo obtener las generalizaciones de hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones.

Investigación de campo

Se aplica encuestas en el lugar motivo de la investigación del pensamiento lógico en la Escuela Fiscal “José Pedro Varela.”

El enfoque investigativo que se empleará en el siguiente trabajo investigativo es el mixto debido a que se recolectarán, procesarán y vincularán datos cualitativos y cuantitativos.

1.7.2 Método de investigación

Método Científico.

Mediante éste método nos permite plantear el problema, formular, verificar y comprobar la hipótesis, construcción del marco teórico como también la interpretación de los resultados.

Método inductivo

El método inductivo va de lo particular a lo general

1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de datos

“La técnica de recolección de información alude a los procedimientos mediante los cuales se genera la información válida y confiable, para ser utilizados como datos científico” (Yuni & Urbano, 2006)

Las fuentes para el trabajo de investigación se realizarán mediante consulta de textos para sacar cita bibliográfica referente a las estrategias metodológicas, al desarrollo del pensamiento lógico, rendimiento académico Así como también enciclopedias y artículos científicos en direcciones de páginas web.

Se aplicó el test de Raven a los estudiantes del séptimo año de educación básica de la Escuela “José Pedro Varela”, del Cantón La Libertad, para identificar el rango intelectual, mediante la comparación de formas y el razonamiento mediante la utilización de figuras abstractas incompletas para conocer el pensamiento lógico a través de la observación.

Al Personal Docente y a los padres de familia o representante legal se aplicó encuesta para conocer la existencia y aplicación de estrategias metodológicas que orienten la labor educativa para mejorar el pensamiento lógico en el área de matemáticas y por consiguiente mejorar el desempeño académico de los estudiantes.

Población y muestra.

Población. Es el conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea estudiar. Cuando se conoce su número de individuos que la componen, se habla de población finita, caso contrario es infinita. Esta diferencia es importante cuando se estudia una parte y no toda la población, pues la fórmula para calcular el número de individuos de la muestra con la que se

trabaja variará en función de estos dos tipos de población (Iscart & Fuentelsaz, 2006, pág. 55)

Tabla 3: Población y Muestra estudiada.

Escuela "José Pedro Varela"	Población	Muestra
Profesores	42	24
Estudiantes	126	71
Padres de familia	126	71

Fuente: Datos investigativo Institucional

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Muestra. El tamaño de la muestra está relacionado con los objetivos de estudio y las características de la población, además de los recursos y del tiempo que se dispone (Rodríguez, 2005, págs. 84-85)

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2(N-1) + z^2 pq}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

e = error de estimación (5 %)

Z = Valor de tablas de la distribución normal estándar (95%= 1,96)

N= tamaño de la población

p = Probabilidad de éxito (50% =0,5)

q = Probabilidad de fracaso (50% =0,5)

$$n = \frac{(1,96)^2(295)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(295 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{283,318}{0,735 + 0,9604} = \frac{283,318}{1,6954}$$

$$n = 167$$

Encuesta

Recopilación de opiniones por medio de cuestionario para saber datos referentes al desarrollo del pensamiento y sobre los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes.

Test

El test de razonamiento instrumento diseñado para conocer el nivel que alcanza el estudiante en el desarrollo del pensamiento.

1.7.4 Tratamiento de la información

Los datos se obtendrán a través de la aplicación del instrumento, se ordenarán, y tabularán determinando las frecuencias y porcentajes de las respuestas obtenidas de la comunidad educativa que formaron parte de la investigación. Para el análisis se aplicará la estadística descriptiva.

1.8 Resultados e impacto esperados

El resultado que se espera con la investigación es:

- Desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes del séptimo año de educación básica, mediante estrategias prácticas que le ayuden fomentar las habilidades básicas del pensamiento.
- Establecer los niveles de desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes, permitirá fomentar las habilidades del pensamiento lo que permitirá al estudiante ser crítico, reflexivo y creativo.
- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo año de educación básica.
- Socializar los resultados con la comunidad educativa a fin de ayudar a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela.”

CAPITULO 2

2 ANALISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO.

2.1 Análisis de la situación actual.

La Escuela de educación básica “José Pedro Varela”, se encuentra ubicada en el Barrio de 6 Diciembre en calle 27 entre las Av. 13 y 15 del cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena. La Institución oferta educación inicial de 3 y 4 años, Básica elemental comprendido del Primer año al séptimo año en jornada matutina y Básica superior del octavo al Décimo año de educación básica con jornada vespertina.

La matemática es una de las asignaturas del currículo que tiene poca aceptación o resistencia en los estudiantes de la Institución debido a que hay que resolver problemas lo que implica tener que pensar, razonar, de ahí es fundamental que los profesores a parte de la motivación, desarrollen procedimiento o estrategias que ayuden en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados de las evaluaciones diagnósticas de los estudiantes del séptimo año se detallan mediante la escala valorativa emitida por el Ministerio de Educación las cuales son:

SEPTIMO A

Tabla 4 : Resultados de Diagnóstico Séptimo "A"

CALIFICACIONES	PUNTOS	N° DE ALUMNOS	PORCENTAJE
SUPERA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	10.	4	9,30
DOMINA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	9.	12	27,91
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUER.	7 8	14	32,56
ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJE	5 6	9	20,93
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJE	4-	4	9,30
TOTAL		43	100,00

Fuente: Secretaría del plantel

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

SEPTIMO B

Tabla 5: Resultado de diagnóstico Séptimo año paralelo B

CALIFICACIONES	PUNTOS	N° DE ALUMNOS	PORCENTAJE
SUPERA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	10.	6	13,64
DOMINA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	9.	13	29,55
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUER.	7 8	18	40,91
ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJE	5 6	7	15,91
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJE	4-	0	0,00
TOTAL		44	100,00

Fuente: Secretaría del plantel

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

SEPTIMO C

Tabla 6: Resultado de diagnóstico Séptimo año "C"

CALIFICACIONES	PUNTOS	N° DE ALUMNOS	PORCENTAJE
SUPERA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	10.	19	43,18
DOMINA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	9.	7	15,91
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUER.	7 8	12	27,27
ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJE	5 6	4	9,09
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJE	4-	2	4,55
TOTAL		44	100,00

Fuente: Secretaría del plantel

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Así mismo tenemos los resultados promedio de las evaluaciones correspondientes al primer y segundo parcial del Primer Quimestre en la Asignatura de matemáticas en los séptimos años de educación básica de toda la población estudiantil.

Tabla 7: Resultado de Evaluación del Primer y Segundo Parcial Séptimo A

CALIFICACIONES	PUNTOS	N° DE ALUMNOS	PORCENTAJE
SUPERA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	10.	0	0,00
DOMINA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	9.	19	44,19
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUER.	7 8	24	55,81
ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJE	5 6	0	0,00
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJE	4-	0	0,00
TOTAL		43	100,00

Fuente: Secretaría del plantel

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

SEPTIMO B

Tabla 8: Resultado de evaluación del Primer y segundo Parcial del Séptimo "B"

CALIFICACIONES	PUNTOS	N° DE ALUMNOS	PORCENTAJE
SUPERA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	10.	0	0,00
DOMINA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	9.	14	31,11
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUER.	7 8	31	68,89
ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJE	5 6	0	0,00
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJE	4-	0	0,00
TOTAL		45	100,00

Fuente: Secretaría del plantel

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

SEPTIMO "C"

Tabla 9: Resultado de evaluación del Primer y segundo Parcial Séptimo "C"

CALIFICACIONES	PUNTOS	N° DE ALUMNOS	PORCENTAJE
SUPERA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	10.	2	4,55
DOMINA LOS APRENDIZAJE REQUERIDOS	9.	19	43,18
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUER.	7 8	22	50,00
ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJE	5 6	1	2,27
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJE	4-	0	0,00
TOTAL		44	100,00

Fuente: Secretaría del plantel

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Misión institucional

Nuestro Centro de Educación Básica, integrada por estudiantes de primer a décimo año, con proyectos educativos institucionales acordes con los fines de la educación, cumple su función en base a valores éticos y morales en cada una de las áreas, con metodologías acordes con los avances de la tecnología.

Visión institucional

Procurar que nuestra institución mantenga la expectativa, en estudiantes que eleven su rendimiento escolar, su autoestima y desarrollen su capacidad creativa y

talentosa; un excelente clima organizacional dentro de la calidad educativa, apoyando el mejoramiento de la calidad en el proceso educacional y lograr el desarrollo interpersonal de los estudiantes, preservar de manera colaborativa el proyecto inclusivo y del buen vivir.

Perfil del profesorado

El perfil del docente de la Escuela de Educación Básica “JOSÉ PEDRO VARELA”, permite guiar y llevar a la práctica el proyecto educativo de nuestra institución. Así mismo proporciona y aplica con coherencia todo lo necesario para mantener el buen nombre y la referencia institucional, que a través de los años va adquiriendo alrededor nuestra comunidad. Junto a las autoridades, serán concededores, respetuosos y cumplidores de las leyes vigentes y normas institucionales.

La formación del docente y profesional da muestra de la excelencia académica existente en nuestra institución, por ende ellos y ellas participan activamente como facilitador del conocimiento colaborando con la formación integral de los educandos. La participación del docente se constituye en un agente hacedor de oportunidades, propósitos y conocimientos en los estudiantes, los mismos que aplicarán con visión y proyección en la sociedad.

Con respecto a la pedagogía a aplicar, este debe ser actualizado y proponer en el aula de clases el conocimiento en el mejor ambiente. El desenvolvimiento debe ser en base a la aplicación de modelos y paradigmas evolucionados al siglo XXI; entre estos paradigmas está el modelo constructivista – cognitivo y social y el paradigma de la complejidad.

El docente tiene que poseer un sinnúmero de cualidades indispensables para su colaboración en la Institución:

- Valores
- Democrático
- Investigador

- Capacidad de adaptación
- Equilibrio emocional
- Sentido del deber
- Capacidad de conducción
- Sinceridad
- Interés científico
- Humanístico
- Estético
- Disposición
- Empatía

Además, con todas estas referencias, el perfil del docente debe involucrarse en los siguientes campos de habilidades y actitudes:

- Creatividad, para utilizar recursos pedagógicos de acuerdo al entorno del estudiante y de la institución.
- Colaborador y organizado en la aplicación del PEI.
- Sensible a las necesidades del factor humano perteneciente a la institución, teniendo un sentido de pertenencia a la misma.
- Fomentar los valores del conocimiento científico y su aplicación en la resolución de problemas educativos.
- Ingenioso en la comunicación.
- Generar la acción entre padres y maestro.

Así mismo, el docente debe mantener intrínsecamente las virtudes humanas como: Honestidad, responsabilidad, tolerancia, solidaridad, respeto, cooperativo, disciplina, etc., que junto a su buena imagen presencial, será sinónimo de excelencia académica.

Perfil del estudiante.

El educando de nuestra institución, debe poseer perfiles autónomos y característicos requeridos por el PEI de nuestra institución. Bajo estos parámetros, establecemos que nuestros educandos deben poseer los siguientes perfiles:

Debe ser consciente de practicar valores humanos como: la solidaridad, la honestidad, el respeto, responsabilidad, tolerancia, y todos aquellos valores éticos, morales sociales y culturales que se enmarcan según la dependencia de nuestra institución.

Además de esto, nuestros educandos, deben poseer y/o desarrollar la capacidad de liderazgo y fomentar el ánimo de conocer los aspectos científicos en la búsqueda de soluciones para el medio en que se desenvuelve, con equidad y bajo los parámetros de las leyes de educación, así como respaldado en los derechos de la niñez y adolescencia.

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- Conocimientos sobre el área de estudio y la especialidad.
- Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
- Habilidades en el uso de las Tics.
- Capacidad de investigación.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- Habilidades para la búsqueda, el proceso y análisis de información proviene diversas fuentes.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad para actuar ante nuevas situaciones
- Capacidad creativa
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Capacidad de tomar decisiones.

- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
- Comprometido con la conservación del entorno natural.
- Compromiso con su medio socio-cultural
- Valorar y respetar la diversidad y la multiculturalidad.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- Compromiso ético
- Compromiso con la calidad.
- Habilidades deportivas y recreativas
- Habilidades estéticas.

Perfil de los representantes legales.

El padre y madre de familia y/o representante, en la educación de los estudiantes de nuestra institución deben mantener el siguiente perfil:

Requerimos de los padres, madres de familia y/o representantes que asuman sus responsabilidades específicas, transmitiendo y fortaleciendo el desarrollo integral de sus hijos e hijas y que les acompañen en actividades escolares y extraescolares donde se promueven y viven valores de diálogo, democracia, participación, respeto, búsqueda de la verdad y el bien común.

- Que fomenten un ambiente de afectividad, estabilidad emocional en la familia.
- Que sean integradores en la formación humana y que exista una línea horizontal de comunicación con autoridades, personal docente, administrativo y de servicios.
- Que respeten la individualidad de sus hijos, así como su interdependencia social.
- Optimizar el uso eficiente del tiempo libre para actividades extraescolares del estudiante.

- Respetar y hacer cumplir los deberes y derechos humanos establecidos en la Constitución Política de la República del Ecuador para la proyección del estudiante con responsabilidad
- Preocuparse por asistir perennemente a en horario de atención a padres de familia para hacer un seguimiento del aprovechamiento y disciplina de su representado.
- Asumir el proyecto educativo del que se concreta en asistencia a reunión de sub-centro, centro general, contacto con profesores de áreas y de asignaturas.
- Formador de hábitos, actitudes y valores.
- Aceptar, comprender y apoyar la labor educativa subsidiaria que desarrolla el Centro Educativo.
- Estimular autonomía.
- Estimular el respeto a los intereses y aptitudes del joven.
- Reforzar toda conducta positiva.
- Asumir la orientación de desarrollo afectivo y la Educación sexual.
- Demostrar una actitud positiva frente a las distintas actividades que se desarrollan en el Centro educativo.
- Expresar su solidaridad ante situaciones difíciles en la comunidad.
- Incrementar el diálogo en función del desarrollo de la comunicación, la confianza y el respeto al interior de ella.
- Estimular la autonomía para decidir y comprometerse en un proyecto de vida personal.

2.2. Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas.

Análisis comparativo.

El ministerio de educación en junio del 2008 implemento las pruebas ser para evaluar el desempeño de los estudiantes y comparando los resultados de desempeño en el área de matemáticas el régimen sierra alcanza 502 puntos y el régimen costa 479 puntos. La diferencia en séptimo año básica es de 23 puntos. Para comprender mejor el bajo nivel desempeñó es necesario determinar las causas del bajo rendimiento en el aprendizaje.

Mediante estudios comparativos con otras instituciones del sector hay conocer que alternativas de solución han dado para mejorar el desarrollo de competencias matemáticas y por ende el desarrollo del pensamiento lógico a fin de elevar el nivel académico de los estudiantes.

En algunas Instituciones particulares dentro del pensum de matemáticas imparten desarrollo del pensamiento como parte complementaria de las matemáticas, o talentos que son actividades de las diversas asignaturas básicas que facilitan la capacidad de pensar, reflexionar y deducir para resolver temáticas diferente.

Evolución.

Debemos ir desarrollando el pensamiento lógico matemático en los estudiantes paulatinamente respetando sus edad, y sus diferencia individuales en toda la Institución para coadyuvar a una educación con calidad y calidez como lo estipula La Ley Orgánica de educación.

Tendencia.

La educación es un proceso que implica cambio de actitud de los estudiantes para ello se utiliza, métodos, estrategia y técnicas innovadoras a pesar de esto continuamente en las instituciones en general, se observa el bajo rendimientos en la asignatura de matemáticas, de ahí que el maestro ante esta problemática asuma un compromiso de dar lo mejor de sí, agotar todos los recursos metodológico a fin de desarrollar en el estudiantes las habilidades del pensamiento haciéndole un ente crítico, reflexivo.

Perspectivas.

Mediante este trabajo investigativo se plantea aplicar estrategias metodológicas en el área de matemáticas para potenciar el nivel del desarrollo del pensamiento lógico donde los estudiantes podrán resolver con otra visión los problemas y los docentes tendrán una herramienta de apoyo para el ejercicio de sus actividades académicas.

2.3 Presentación de resultados y diagnósticos.

Para efecto de la investigación se aplicó el test de Raven a los estudiantes del Séptimo Año paralelo A, B, C

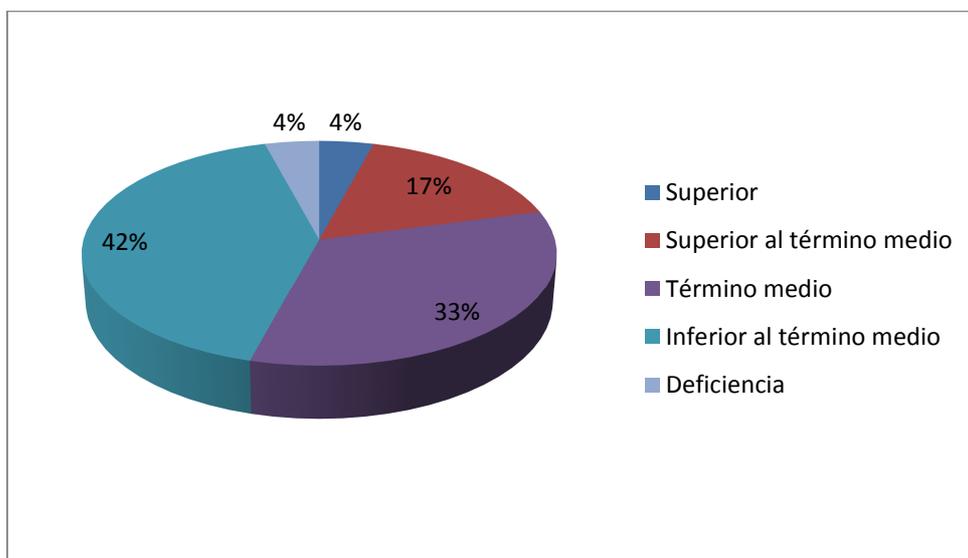
Tabla 10: Nivel razonamiento de Séptimo "A"

Rango Inteligencia	Frecuencia	Porcentaje
Superior	1	4
Superior al término medio	4	17
Término medio	8	33
Inferior al término medio	10	42
Deficiencia	1	4
Total	24	100

Fuente: Estudiantes del Séptimo año paralelo A

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 7: Nivel razonamiento de Séptimo "A"



Fuente: Estudiantes del Séptimo año paralelo A

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González.

El 4 % de que corresponden a un estudiante se encuentra en el nivel superior esperando que este estudiante no tenga dificultad en el aprendizaje. El 17 % correspondiente a 4 estudiantes se encuentra en nivel superior al término medio, es probable que estos estudiantes no tengan dificultad en su rendimiento. El 33 % corresponden a 8 estudiantes están ubicado en el nivel término medio y que con dedicación y ayuda del maestro es posible que no presenten problema en el aprendizaje. 10 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio equivalente al 42 % es más probable que presenten dificultad en su rendimiento académico. 1 estudiantes están en el nivel deficiente equivalente al 4 % de la muestra es probable que los estudiantes presenten problema en su aprendizaje.

SEPTIMO AÑO PARALELO "B"

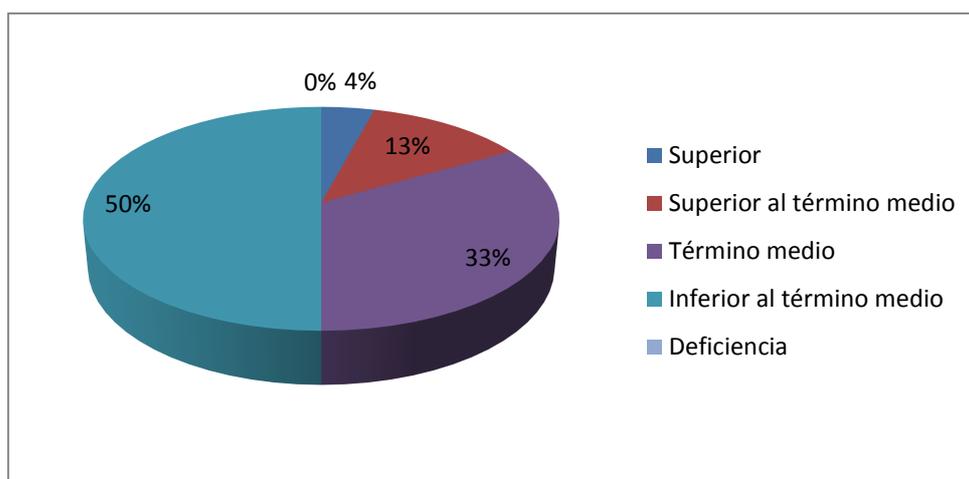
Tabla 11: Nivel razonamiento de Séptimo año "B"

Rango Inteligencia	Frecuencia	Porcentaje
Superior	1	4
Superior al término medio	3	13
Término medio	8	33
Inferior al término medio	12	50
Deficiencia	0	0
Total	24	100

Fuente: Estudiantes del Séptimo año paralelo B

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 8: Nivel de razonamiento de Séptimo "B"



Fuente: Estudiantes del Séptimo año paralelo B

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González.

El 4 % de que corresponden a dos estudiantes se encuentra en el nivel superior esperando que este estudiante no tenga dificultad en el aprendizaje. El 13 % correspondiente a 3 estudiantes se encuentra en nivel superior al término medio, es probable que estos estudiantes no tengan dificultad en su rendimiento. Él 33 % corresponden al 8 estudiantes están ubicado en el nivel término medio y que con dedicación y ayuda del maestro es posible que no presenten problema en el aprendizaje. 12 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio equivalente al 50 % es más probable que presenten dificultad en su rendimiento académico.

SEPTIMO AÑO PARALELO "C"

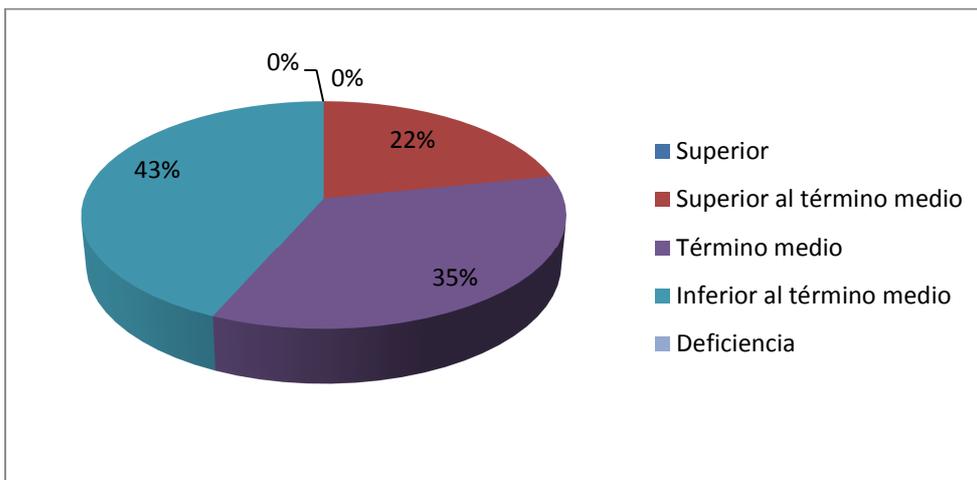
Tabla 12: Nivel de razonamiento de Séptimo "C"

Rango Inteligencia	Frecuencia	Porcentaje
Superior	0	0
Superior al término medio	5	22
Término medio	8	35
Inferior al término medio	10	43
Deficiencia	0	0
Total	23	100

Fuente: Estudiantes del Séptimo año paralelo C

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 9: Nivel de razonamiento de Séptimo "C"



Fuente: Estudiantes del Séptimo año paralelo C

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González.

El 22 % correspondiente a 5 estudiantes se encuentra en nivel superior al término medio, es probable que estos estudiantes no tengan dificultad en su rendimiento. El 35 % corresponden al 8 estudiantes están ubicado en el nivel término medio y que con dedicación y ayuda del maestro es posible que no presenten problema en el aprendizaje. 10 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio equivalente al 43 % es más probable que presenten dificultad en su rendimiento académico.

ENCUESTA REALIZADA A PROFESORES

Pregunta N°1 ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía de estrategia metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico?

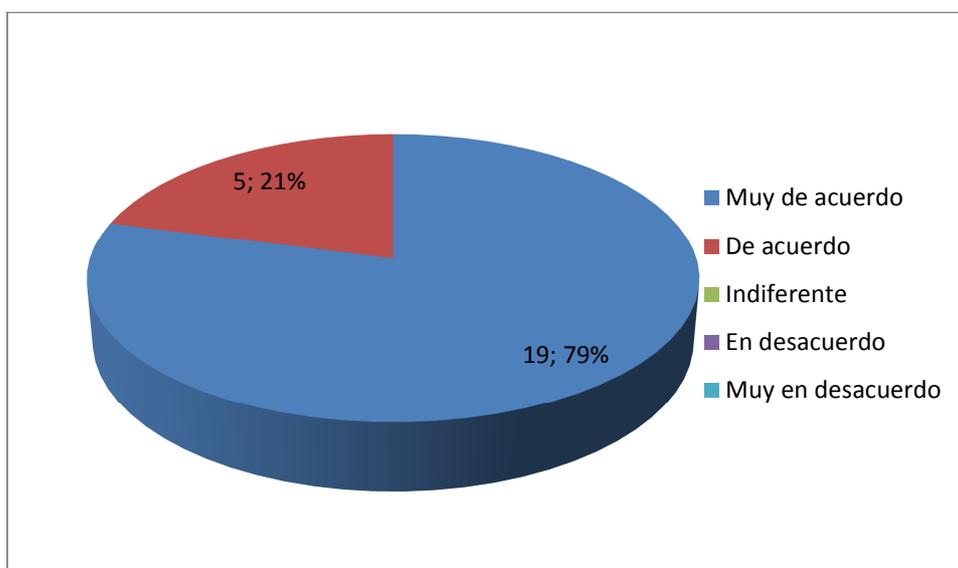
Tabla 13: Existencia de guía

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	19	75
De acuerdo	5	17
Indiferente	0	0
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González.

Gráfico 10: Existencia de Guía



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 79% de docentes encuestado correspondiente a 19 están muy de acuerdo que en la institución exista una guía metodológica que oriente el proceso de aprendizaje en matemáticas y el 5 maestros correspondiente al 21% están de acuerdo.

Pregunta 2: ¿Cree Ud., que con la aplicación de estrategias metodológica se logrará a mejorar el rendimiento en matemáticas?

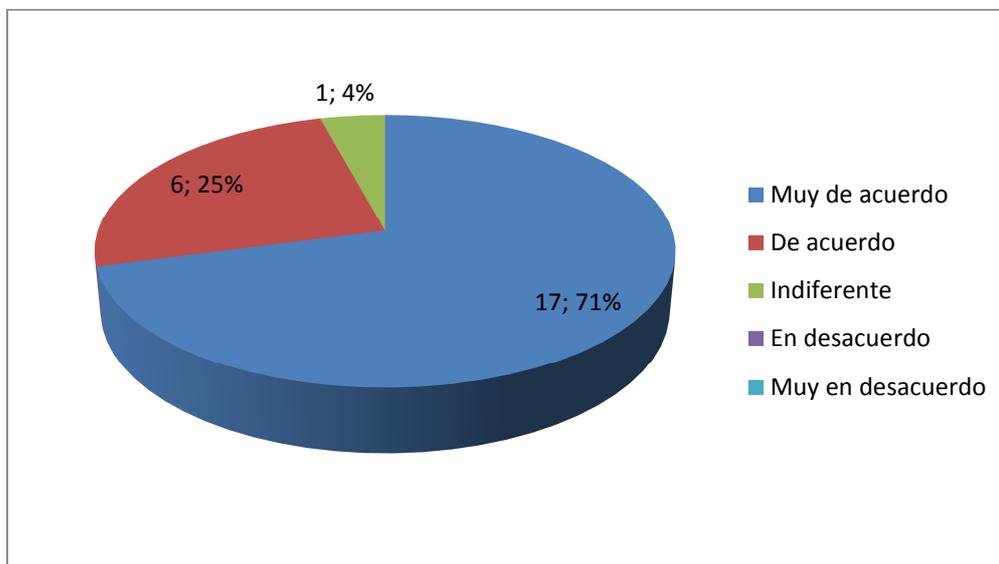
Tabla 14: Aplicación de Guía

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	17	71
De acuerdo	6	25
Indiferente	1	4
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 11: Aplicación de una Guía



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 71 % de los maestros en la encuesta indican que están muy de acuerdo que con la aplicación de una guía de estrategias metodológica mejorará el rendimiento en matemáticas, el 25 % está de acuerdo y un 4 % es indiferente, por lo que hay que motivar a esos maestros.

Pregunta 3: ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de los estudiantes para brindar un mejor servicio educativo?

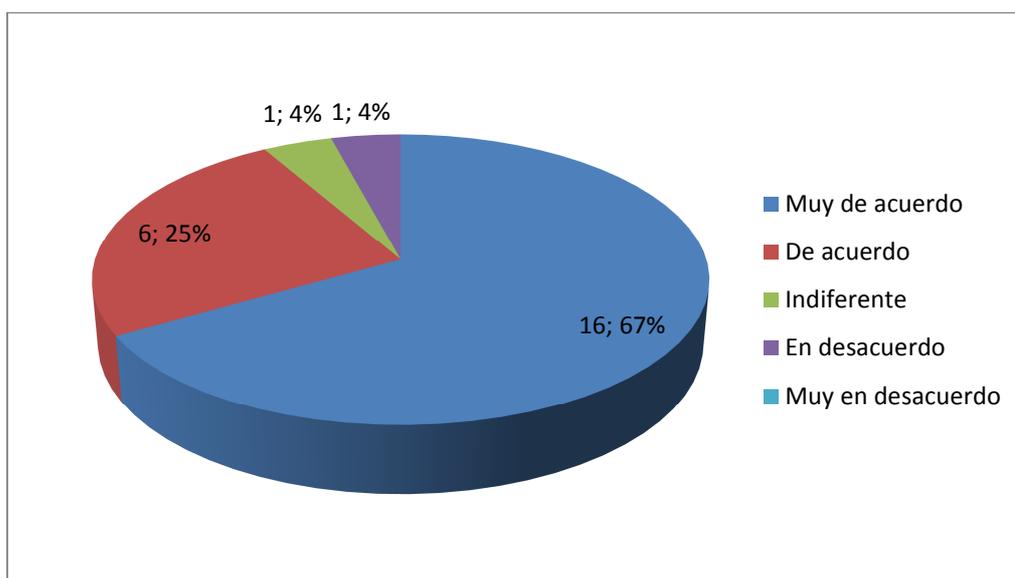
Tabla 15: Importancia de capacidad intelectual

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	16	67
De acuerdo	6	25
Indiferente	1	4
En desacuerdo	1	4
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 12: Importancia de la capacidad



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Los 16 maestros encuestados correspondientes al 67%, están muy de acuerdo que es importante conocer la capacidad intelectual de los estudiantes para brindar un mejor servicio educativo; el 25 % consideran que están muy de acuerdo y el 4 % de maestros indican que es indiferente o están en desacuerdo.

Pregunta 4: ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento el estudiante mejorará su capacidad de reflexionar?

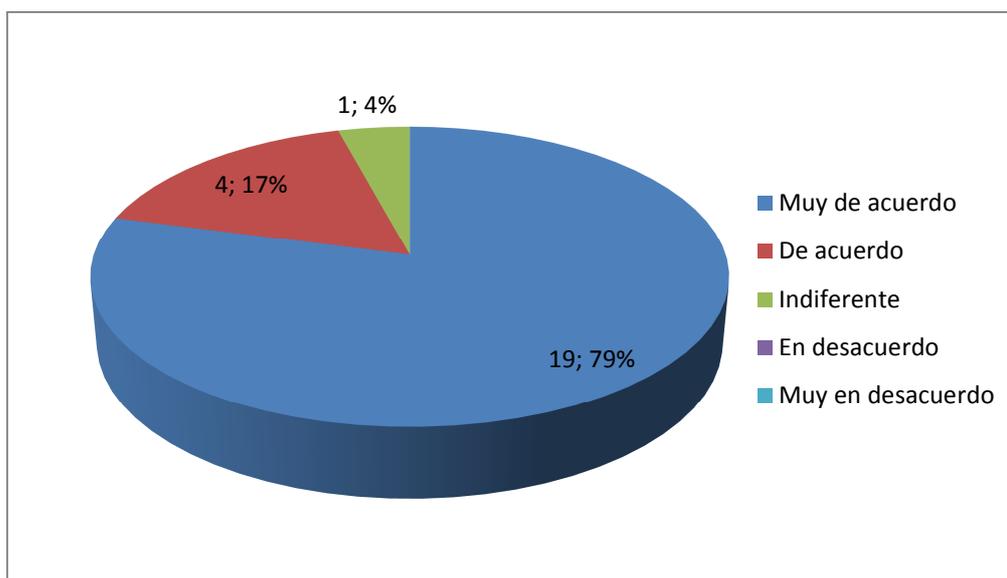
Tabla 16: Habilidades del pensamiento

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	19	79
De acuerdo	4	17
Indiferente	1	4
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 13: Habilidad del pensamiento



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 79 % de los maestros encuestados están muy de acuerdo que los estudiantes reflexionan adecuadamente si desarrollan las habilidades del pensamiento ; El 16 % están de acuerdo y el 4 % es indiferente.

Pregunta 5: ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?

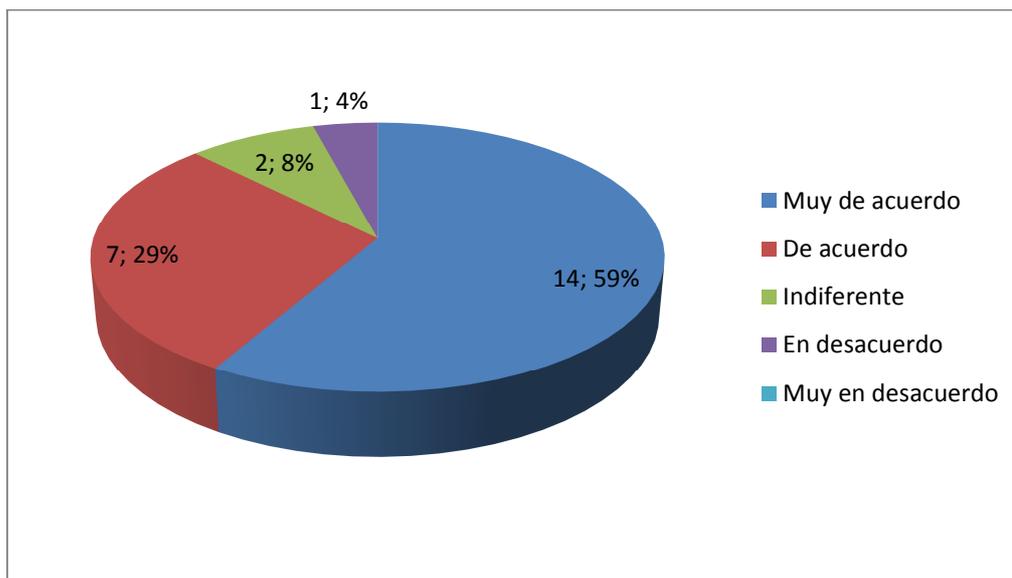
Tabla 17: Influencia del pensamiento en el aprendizaje

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	14	58
De acuerdo	7	29
Indiferente	2	8
En desacuerdo	1	4
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 14: Influencia del pensamiento en el aprendizaje



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

14 maestros de los encuestados que representa al 59% está muy de acuerdo que el pensamiento lógico influye en el interaprendizaje de los estudiantes; De acuerdo el 29%; el 8 % es indiferente y 4% en desacuerdo.

Pregunta 6: ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?

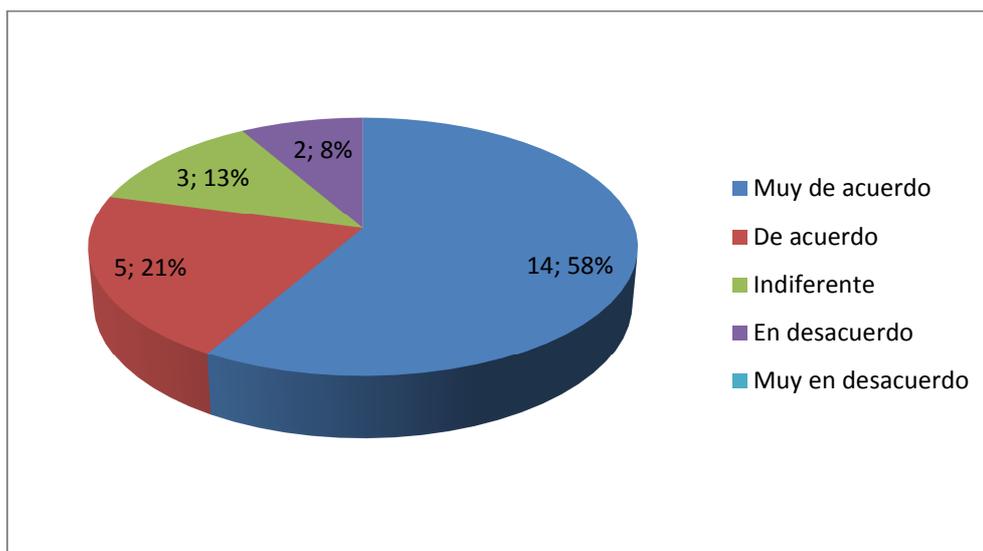
Tabla 18: Utilización de actividades o estrategias metodológicas

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	14	58
De acuerdo	5	21
Indiferente	3	13
En desacuerdo	2	8
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 15: Utilización de actividades o estrategias metodológicas



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 58 % de maestros están muy de acuerdo que la poca utilización de actividades o estrategias metodológica inciden en el rendimiento escolar; el 21 % está de acuerdo y el 13 % es indiferente y el 8 % en desacuerdo.

Pregunta 7: ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos ayudará a mejorar su rendimiento?

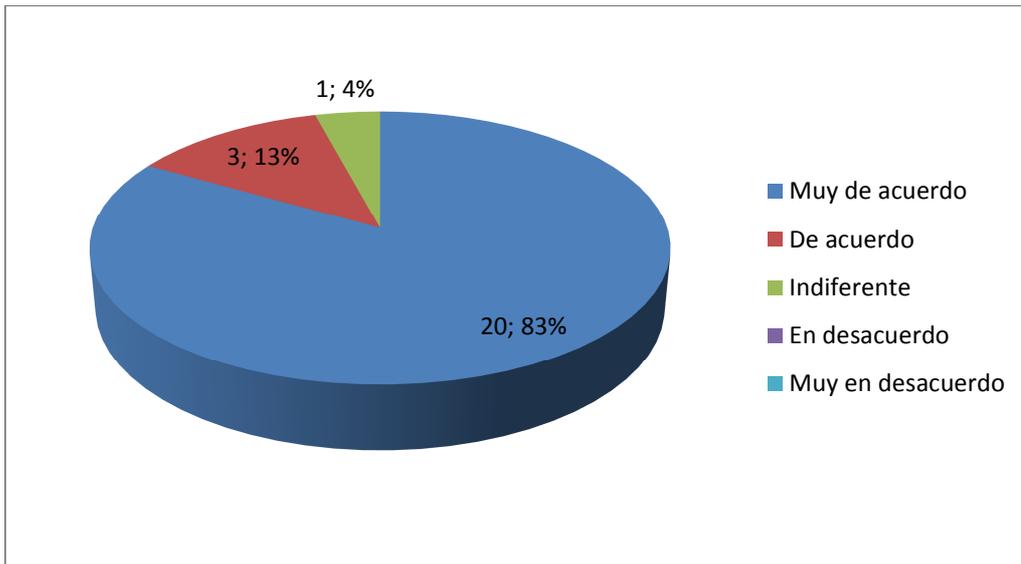
Tabla 19: Participación de padres de familia.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	20	83
De acuerdo	3	13
Indiferente	1	4
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 16: Participación de padres de familia



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 83 % de los maestros encuestados están muy de acuerdo que la intervención de los padres de familia ayuda en el desempeño académico de los estudiantes; el 13 % están de acuerdo y el 4 % es indiferente.

Pregunta 8: ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de los estudiantes?

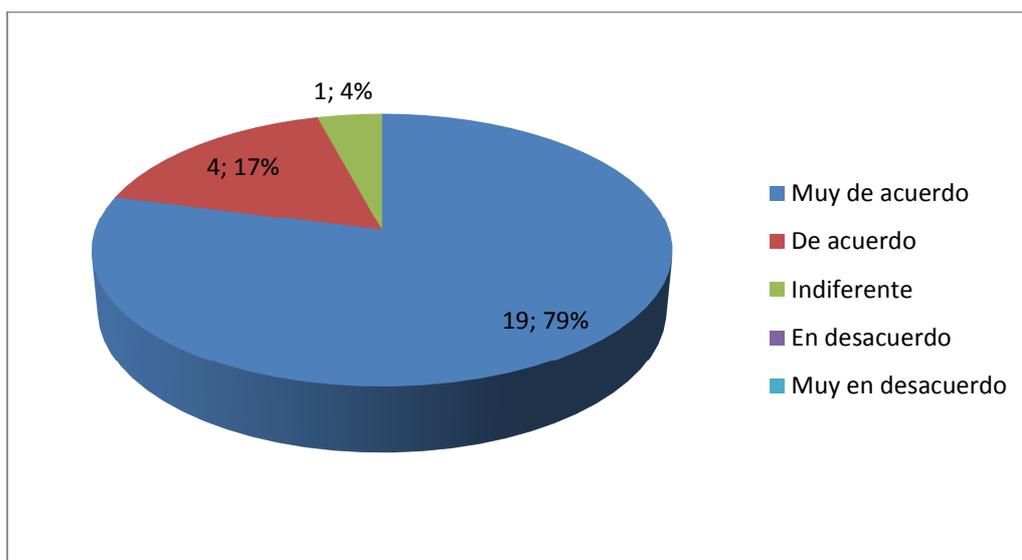
Tabla 20: Factores que intervienen en el aprendizaje.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	19	79
De acuerdo	4	17
Indiferente	1	4
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 17: Factores que intervienen en el aprendizaje



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 79 % de los encuestados que representan a 19 maestros están muy de acuerdo que la situación económica, el ambiente familiar, escolar afecta el rendimiento escolar, 4 profesores que representa el 17 % está de acuerdo y el 4 % es indiferente.

Pregunta 9: ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?

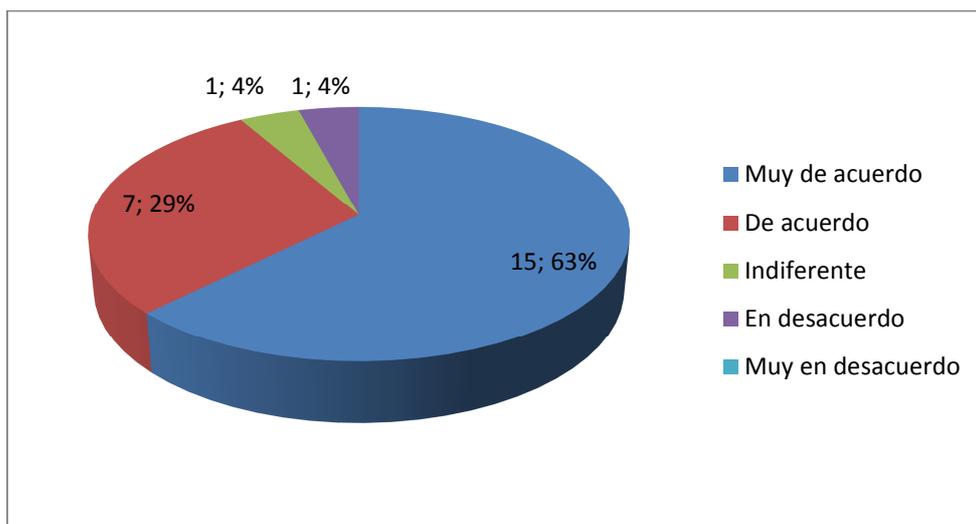
Tabla 21: Preparación pedagógica del maestro.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	15	63
De acuerdo	7	29
Indiferente	1	4
En desacuerdo	1	4
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 18: Preparación pedagógica del maestro



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 63% de los docentes están muy de acuerdo que a mejor preparación pedagógica mejores serán los logros alcanzados por los estudiantes en el aula, muy de acuerdo están el 29% y el 4 % es indiferente o está en desacuerdo.

Pregunta 10: ¿Le gustaría a usted contar con una Guía de estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico en sus estudiantes?

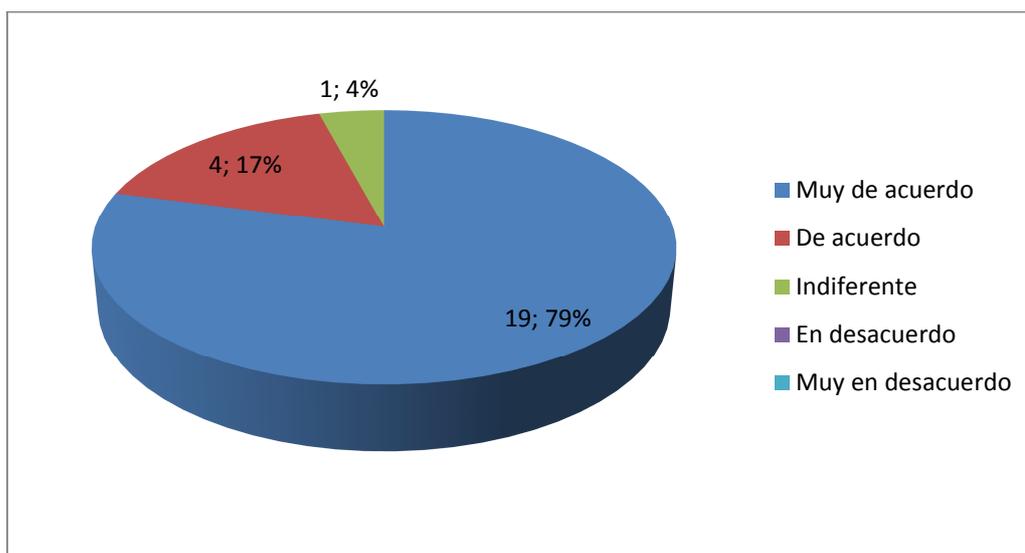
Tabla 22: Guía metodológica

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	19	79
De acuerdo	4	17
Indiferente	1	4
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	24	100

Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 19: Guía metodológica



Fuente: Profesores de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Los 19 docentes que representa el 19 % están muy de acuerdo de contar con una guía metodológica que ayuden a fortalecer el pensamiento lógico matemático, y el 17 % está muy de acuerdo y el 4% es indiferente.

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

Pregunta 1: ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía estrategias metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico de su hijo?

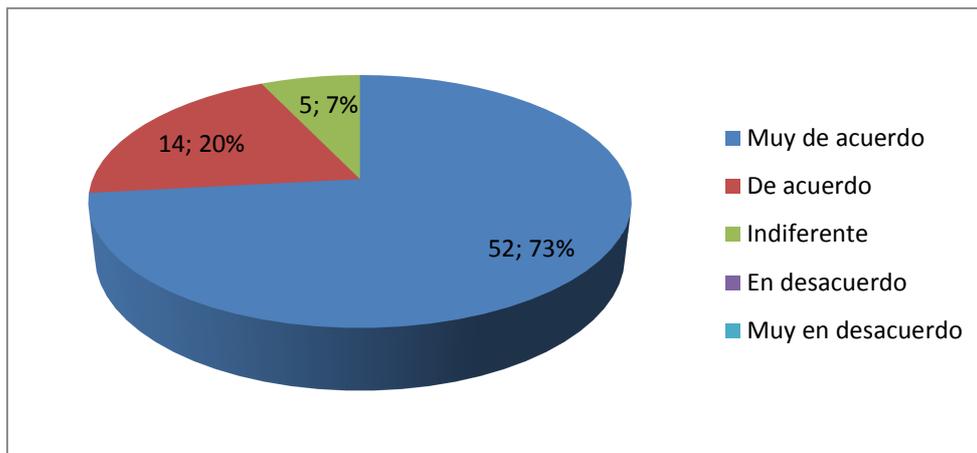
Tabla 23: Existencia de Guía a Padres

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	52	73
De acuerdo	14	20
Indiferente	5	7
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 20: Existencia de guía a Padres



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 73 % de padres de familia están muy de acuerdo con la existencia de una guía metodológica que oriente a razonamiento lógico matemático, el 20% están de acuerdo, y el 7 % es indiferente.

Pregunta 2: ¿Cree Ud., que con la aplicación de una guía de estrategias metodológica se mejorará el rendimiento en matemáticas?

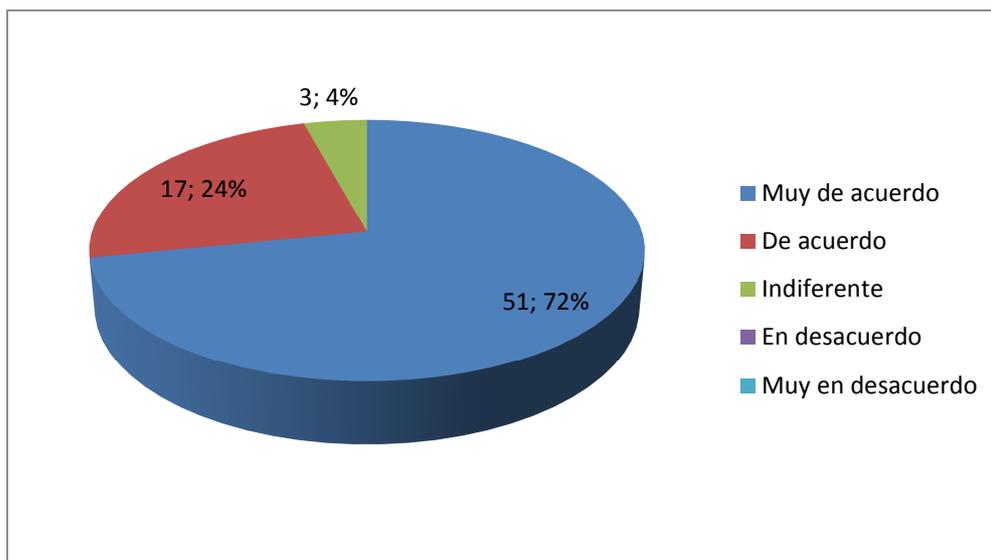
Tabla 24: Guía metodológica y rendimiento

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	51	72
De acuerdo	17	24
Indiferente	3	4
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 21: Guía metodológica y rendimiento



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 72 % de padres de familia están muy de acuerdo para que se aplique una guía metodológica que ayude a desarrollar las habilidades del pensamiento matemático, el 24 % están de acuerdo y el 4 % es indiferente

Pregunta 3: ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de su representado para brindar un mejor servicio educativo?

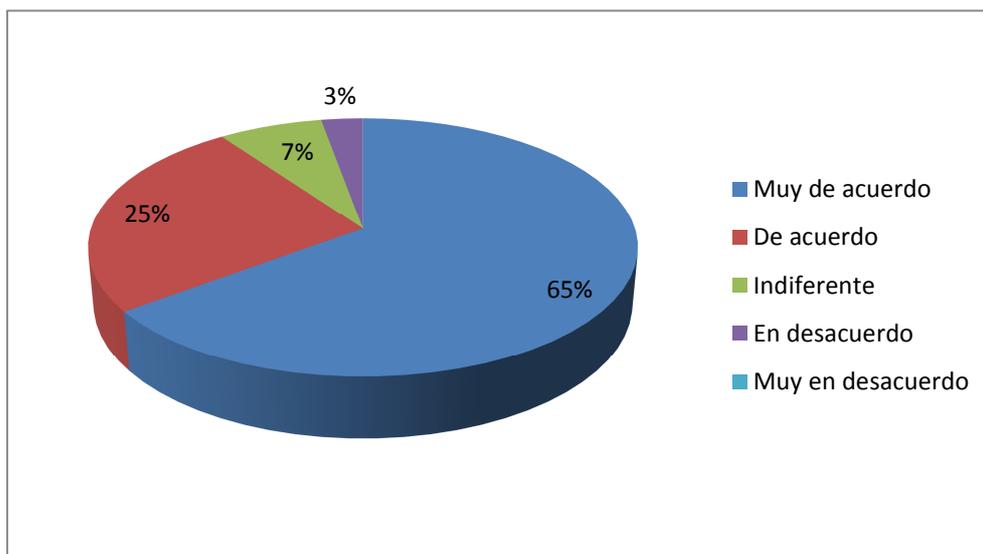
Tabla 25: Capacidad intelectual

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	46	65
De acuerdo	18	25
Indiferente	5	7
En desacuerdo	2	3
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 22: Capacidad intelectual



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 65 % de los padres de familia están muy de acuerdo que se conozca la capacidad intelectual de su representado a fin que se brinde un mejor servicio educativo, el 25 % está de acuerdo y un 7 % es diferente.

Pregunta 4: ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento su representado mejorará su capacidad de reflexionar?

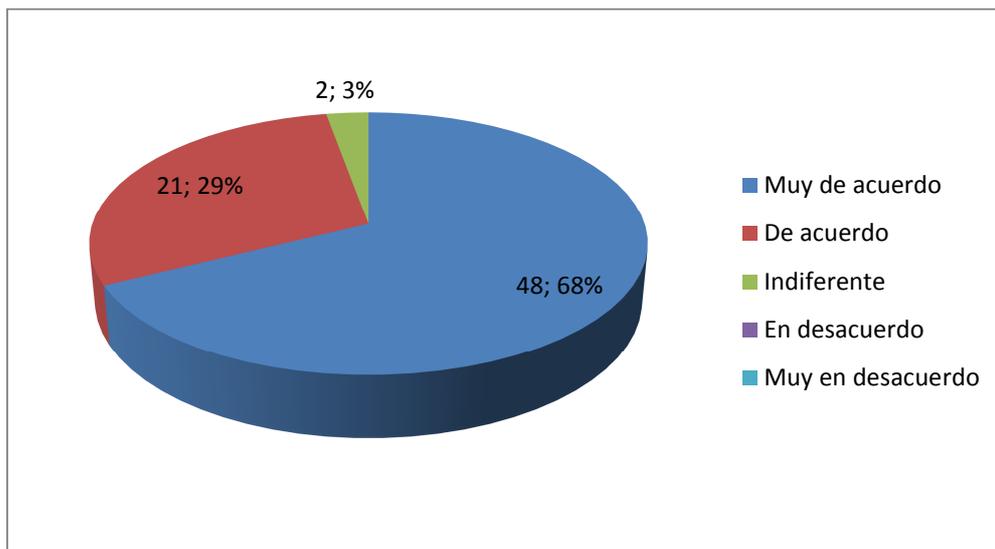
Tabla 26: Habilidades del pensamiento

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	48	68
De acuerdo	21	30
Indiferente	2	3
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 23: Habilidad del pensamiento



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 68 % de padres de familia están muy de acuerdo que al desarrollar las habilidades del pensamiento aumenta la capacidad de reflexionar, y el 29 % está de acuerdo y el 3 % es indiferente.

Pregunta 5: ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?

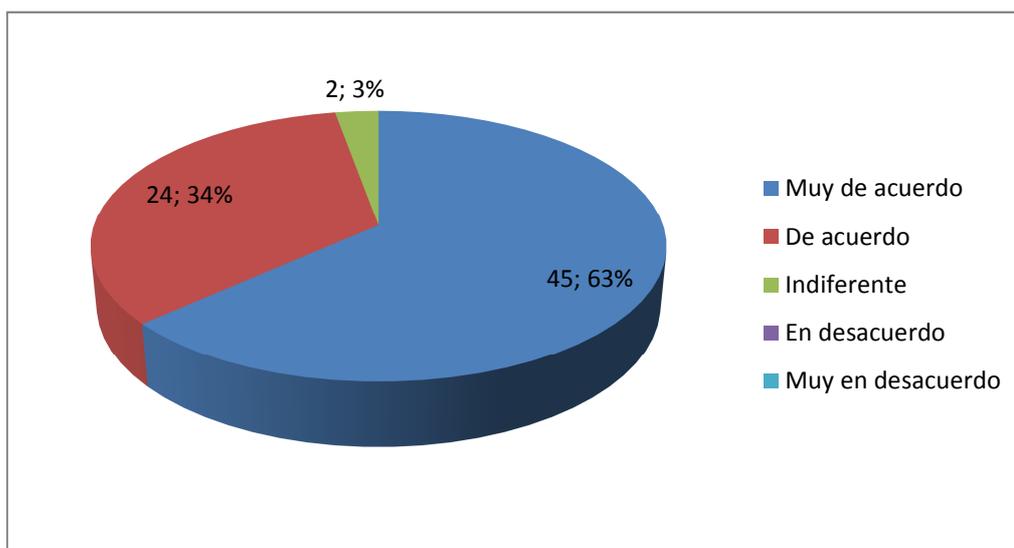
Tabla 27: Pensamiento Lógico y aprendizaje

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	45	63
De acuerdo	24	34
Indiferente	2	3
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 24: Pensamiento lógico y aprendizaje



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 63 % de padres de familia están muy de acuerdo que el desarrollo del pensamiento lógico influye en el rendimiento académico, el 34 % está de acuerdo y el 3 % es indiferente.

Pregunta 6: ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?

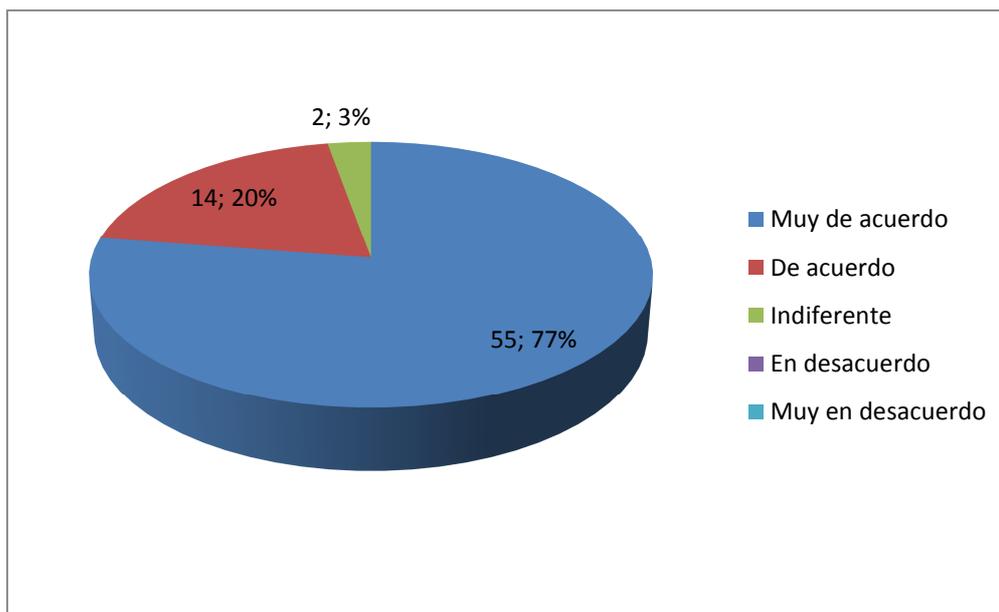
Tabla 28: Empleo de actividades metodológicas

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	55	77
De acuerdo	14	20
Indiferente	2	3
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 25: Empleo de actividades metodológicas



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 77 % de los padres de familia encuestados están muy de acuerdo en que la poca utilización de actividades o estrategias inciden en el rendimiento estudiantil , el 20 % está de acuerdo y 3% es indiferente.

Pregunta 7: ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos ayudará a mejorar su rendimiento?

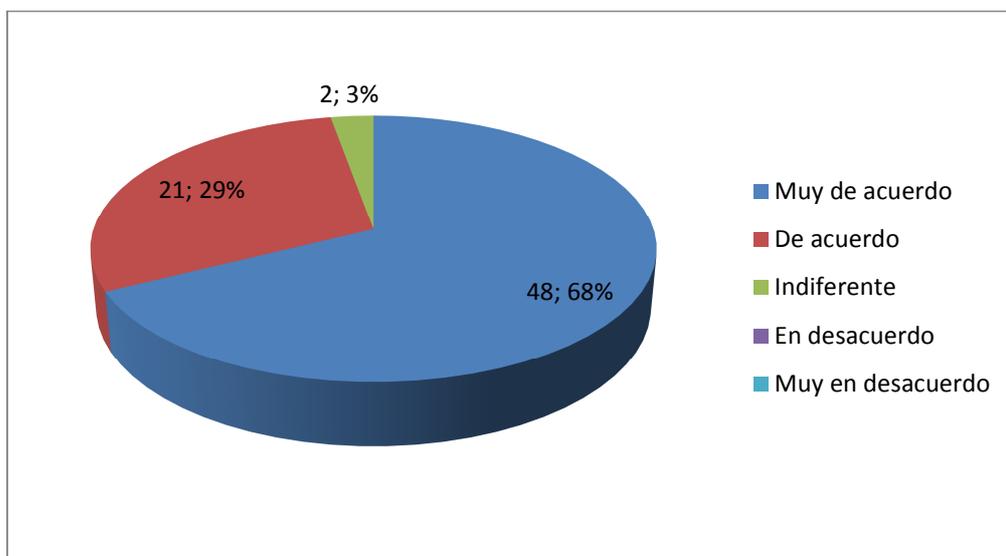
Tabla 29: Ayuda de padres de familia

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	48	68
De acuerdo	21	30
Indiferente	2	3
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 26: Participación de padres de familia



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 68% de padres de familia encuestados indican estar muy de acuerdo que la participación en el proceso de aprendizaje de su hijo ayuda a mejorar su rendimiento escolar 21 padres de familia que representan el 29% están de acuerdo y el 3 % son indiferente.

Pregunta 8: ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de su hijo?

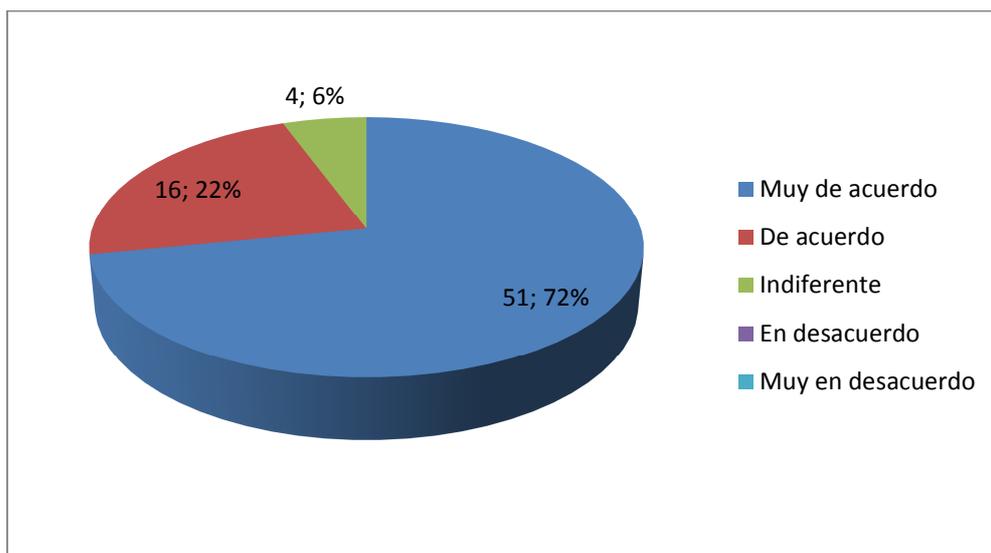
Tabla 30: Factores que influyen en el aprendizaje

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	51	72
De acuerdo	16	23
Indiferente	4	6
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 27: Factores que influyen en el aprendizaje



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

En la encuesta realizada 51 padres de familia que representan el 72% indican estar de acuerdo que la situación económica, ambiente familiar, escolar influyen en el rendimiento de los estudiantes.

Pregunta 9: ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?

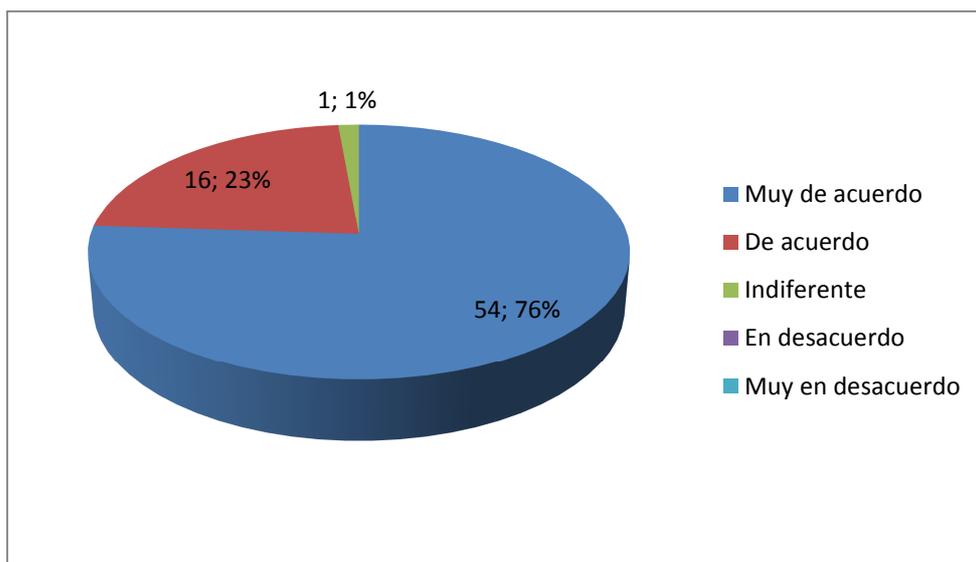
Tabla 31: Capacitación pedagógica de docentes

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	54	76
De acuerdo	16	23
Indiferente	1	1
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 28: Preparación pedagógica de maestro



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

El 76 % de padres de familia encuestados indican que están muy de acuerdo que a mayor preparación de los docentes mejor serán los logros académicos de sus estudiantes, 16 padres de familia que representa el 23 % esta de acuerdo y el 1% es indiferente.

Pregunta 10: ¿Le gustaría a usted contar con una Guía de estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico de su hijo?

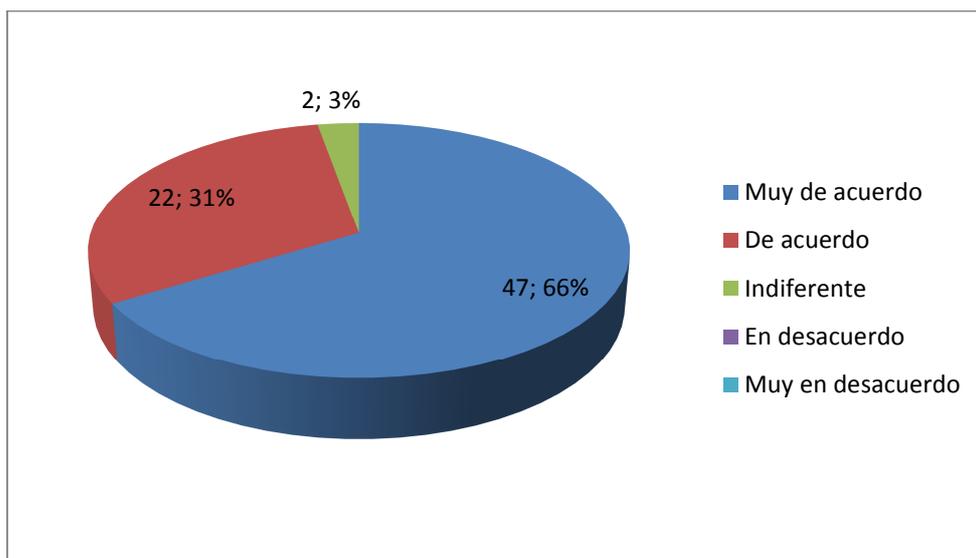
Tabla 32: Guía de estrategias

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	47	66
De acuerdo	22	31
Indiferente	2	3
En desacuerdo		0
Muy en desacuerdo		0
Total	71	100

Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

Gráfico 29: Guía metodológica



Fuente: Padres de familia de la Escuela “José Pedro Varela”

Elaborado por: Norma Chilán Flores – Clemente Tumbaco González

66 % de padres de familia encuestados están muy de acuerdo de contar con una guía metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico de su hijo, 31 % está de acuerdo y el 3 % es indiferente.

2.4 Verificación de hipótesis.

Hipótesis General

El diseño de estrategias metodológicas incide en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los Docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del Cantón La Libertad durante el periodo lectivo 2014-2015

El análisis de los resultados de la encuesta realizada al directivo y personal docente manifiestan estar muy de acuerdo en un 71% con el diseño de estrategias metodológica ayudará a mejorar el desempeño de los estudiantes, en matemáticas, con lo que respecta a los padres de familia , 51 padres que representan el 72% están muy de acuerdo y 17 que representa el 24 % están de acuerdo. En definitiva los docentes y padres de familia estiman que la aplicación del diseño de estrategias metodológica ayudará a desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes logrando mejores resultados en el desempeño de académico.

Al identificar el nivel de razonamiento mediante el test de Raven en los estudiantes se mejora las habilidades del pensamiento

Luego de la aplicación del test los resultados del séptimo "A" el 33 % están en el nivel término medio y 42% de estudiantes se encuentra en el nivel inferior al término medio, en el séptimo "B", 8 estudiantes están ubicado en el término medio y el 50 % están en inferior al término medio, y en séptimo "C" el 35 % en término medio y el 42% en el inferior al término medio.

El análisis de los resultados de los test de capacidad intelectual de Raven aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica de la Escuela José Pedro Varela se encuentran en término medio e inferior a término medio

lo que demuestra la poca habilidad de razonar que tienen debido a que no han desarrollado sus habilidades del pensamiento

El uso de estrategias de aprendizaje en matemáticas permitirá mejorar el rendimiento en los estudiantes

De acuerdo al análisis de la pregunta 4 realizada a los maestros en la que el 79% y los padres de familia en un 68% esta consiente que si se desarrollan las habilidades del pensamiento se logra mejorar la capacidad de pensar y reflexionar lo que implica mejora en el rendimiento académico.

La elaboración de una guía de estrategias metodológica con actividades innovadora ayudará al desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

El personal docente en un 71% y los padres de familia en 72 % con respecto a la pregunta N° 2, están muy de acuerdo con la elaboración de estrategias metodológica ayudará al desarrollo del pensamiento lógico. Con lo que respecta a poca utilización de actividades o estrategias metodológicas los maestros están muy de acuerdo en un 58 % que inciden en el rendimiento escolar por ende en el desarrollo de pensamiento lógico matemático y referente a mismo tema 55 padres que representa el 77 % están muy de acuerdo por que influye en los logros académicos de sus hijos.

CAPITULO No. 3

PROPUESTA DE CREACIÓN

TÍTULO

Elaboración de estrategias metodológica mediante actividades innovadoras para promover las habilidades del pensamiento lógico - matemático en los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela “José Pedro Varela” durante el periodo lectivo 2014-2015

3.1 Antecedente

En la Escuela Fiscal “José Pedro Varela”, los estudiantes del séptimo año de educación básica, no han desarrollado las habilidades básicas del pensamiento, lo que dificulta el pensar y reflexionar en forma adecuada , el mismo que influye en el razonamiento lógico matemático y por ende en el bajo desempeño académico de los estudiantes .

La labor educativa de los docentes centrada en planificaciones con enfoques conductistas se evidencia pocas estrategias metodológicas, sin aportar innovaciones a las actividades planteadas que favorezcan el razonamiento lógico en los estudiantes del séptimo año

3.2. Diagnóstico.

La ejecución del test de Raven a los niños y niñas del séptimo año de educación de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad,

Provincia de Santa Elena en el periodo lectivo 2014-2015 dio los siguientes resultados:

En el séptimo año paralelo "A": 10 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio equivalente al 42 % es. 1 estudiantes están en el nivel deficiente equivalente al 4 % de la muestra es probable que los estudiantes presenten problema en su aprendizaje.

En el séptimo año paralelo "B" 12 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio equivalente al 50 % es más probable que presenten dificultad en su rendimiento académico.

El séptimo año paralelo "C" ,33 %. 10 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio equivalente al 43 % es más probable que presenten dificultad en su rendimiento académico.

Con los resultados expuestos en el antecedente los estudiantes del séptimo año de educación básica se ha diagnosticado que 32 estudiantes se encuentran en el nivel inferior al término medio que representa el 45 % de la muestra.

Ante esta realidad surge la necesidad de implementar, métodos y técnicas que ayuden a mejorar la capacidad de observar, pensar, razonar, reflexionar, deducir, abstraer para fortalecer el desarrollo de pensamiento lógico matemático.

3.3 Misión y visión de la propuesta

Proyectar el uso de estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico en los educandos él mismo que orientará la labor del

docente en el proceso académico y pedagógico del inter-aprendizaje en la asignatura de matemáticas.

Visión

Conseguir el desarrollo de habilidades matemáticas mediante actividades mejorando la gestión áulica donde los estudiantes participen de una manera colaborativa, eficiente y eficaz en el descubrimiento de sus aprendizajes.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo General

Elaborar una guía de Estrategias Metodológicas mediante actividades innovadoras que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico matemático para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes y docentes de la Escuela de Educación General Básica José Pedro Varela.

3.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Determinar estrategias de desarrollo del pensamiento lógico para fortalecer el pensamiento matemático de los educandos de la institución educativa.
- Ejecutar estrategias para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas y favorecer el pensamiento lógico en los educandos.
- Capacitar a los docentes en las nuevas herramientas innovadoras para facilitar y garantizar el aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Elaborar una guía de estrategias metodológicas que fortalezcan las habilidades del pensamiento lógico matemático, y el desempeño

académico de los educandos de la escuela de educación general básica “José Pedro Varela “del cantón La Libertad, provincia de Santa Elena.

3.5 Justificación e importancia.

La Labor del docente con estudiantes entre 10 y 11 años presenta un escenario difícil y complejo, para el desarrollo de la inteligencia la misma que deben ser impulsadas y promovidas a través del currículo.

El estado ecuatoriano, empeñado en el fortalecimiento del sector educativo, en el año 2007, aplica la evaluación del currículo de educación básica de 1996 determinando los logros obtenidos y las dificultades técnicas como didácticas, detectándose una serie de falencias, desarticulaciones, con estos resultados como referencia el Gobierno Nacional mediante el Ministerio de educación propone y oficializa la actualización y fortalecimiento curricular.

En 2006 mediante consulta popular, se aprueba la aplicación del Plan Decenal como política de Estado para el mejoramiento de la calidad de educación.

En 2010 se socializa la Actualización Y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica cuyo objetivo es desarrollar las condiciones humanas y preparar para la comprensión, considerando los principios de la pedagogía crítica, donde el estudiante es el protagonista principal del aprendizaje, mediante diversas estrategias metodológicas cognitivista y constructivista.

El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular es orientado al desarrollo del pensamiento lógico y crítico, a través del

cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencia en el planteamiento de habilidades y conocimientos.

El pensamiento lógico es indispensable para solucionar los problemas cotidianos y para el avance de la ciencia, pues significa sacar conclusiones de las premisas, contenidas en ellas, pero no observables en forma directa.

La Pedagogía enseña que los profesores deben propiciar vivencias, acciones lúdicas mediante el juego lo que permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades del pensamiento y su razonamiento lógico matemático por lo que debe observar, explorar, comparar y clasificar los objetos, o sucesos.

En este sentido el razonamiento lógico se caracteriza por su precisión, exactitud, fundamentándose en el análisis de datos y hechos siguiendo reglas y normas, además este tipo de pensamiento se utiliza para razonar, analizar, justificar razonamientos.

3.6 Fundamentación teórica de la propuesta

- **Curricular.**

La propuesta de este presente trabajo tiene los lineamientos del Fortalecimiento y Actualización Curricular, la misma que se basa en teoría de la Pedagogía Crítica en la que el estudiante es el protagonista de su aprendizaje.

- **Educativa.**

La Guía Metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico se basa en la corriente educativa que considera que las experiencias en el ámbito de las matemáticas favorecen el desarrollo cognitivo en la infancia, porque supone la

formación de estructuras del pensamiento y de funciones fundamentales, siempre y cuando se le permita a los infantes actuar sobre los objetos.

Se considera también, de acuerdo a las corrientes actuales, que el conocimiento está organizado como una estructura coherente, por lo que ningún concepto se aprende de manera aislada, sino que está construido sobre la base de conceptos anteriores, en forma sistémica.

3.7 Descripción de la propuesta.

La elaboración de la guía metodológica ayudará, beneficiará y fortalecerá la labor del docentes con los estudiante comprendidos entre 10 y 11 años del séptimo año de educación básica la misma que se desarrollará en la Escuela José Pedro Varela del Cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, como un recurso didáctico para ponerse en práctica en el aula con la finalidad que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje.

La presente guía en su interior contiene diversas actividades para desarrollar las habilidades del pensamiento fortaleciendo los procesos básico están incluidas diversas estrategias y actividades de aprendizaje que permiten mejorar y desarrollar el pensamiento lógico matemático estructurados conforme los módulos del pensum del séptimo año de educación básica.

3.8 Factibilidad de la propuesta

La propuesta elaboración de una guía metodológica mediante estrategias que promuevan las habilidades del pensamiento matemático en los estudiantes del séptimo año de la escuela “José Pedro Varela” durante el periodo lectivo 2014-2015 es factible de aplicarlo por que dispone del apoyo de las autoridades del plantel , del Personal Docente , ayuda de los Padres

de familia y el dinamismo de los estudiantes; por otra parte cuenta con los recursos necesarios tales como : financiero, legal y técnico. Además ayudará a fortalecer las otras asignaturas en la construcción del conocimiento.

Factibilidad Técnica

La Institución actualmente cuenta con la tecnología que permitirá la aplicación de manera clara, práctica, precisa los contenidos para que los capacitadores puedan ejecutar la guía para la actualización y formación docente, mejorar su nivel académico, para obtener una institución educativa de calidad y calidez que conlleva a mejorar los logros y el bienestar de los estudiantes.

Factibilidad de Recursos Humanos

La propuesta es viable porque existe la responsabilidad y compromiso de directivos, personal docente, padres de familia que conforman la Escuela de educación básica “José Pedro Varela” para la realización del proyecto que será el aporte para el desarrollo de las diversas actividades.

Factibilidad financiera:

La propuesta es factible porque se cuenta con recursos propios los mismos que se detallan a continuación:

INGRESOS

Medios propios	600
----------------	-----

Total de ingresos	600
-------------------	-----

EGRESOS**Gastos generales:**

Copias	70
--------	----

Suministros	90
-------------	----

Transportes	90
-------------	----

Materiales	100
------------	-----

Refrigerios	150
-------------	-----

Varios	100
--------	-----

TOTAL DE EGRESOS	600
-------------------------	------------

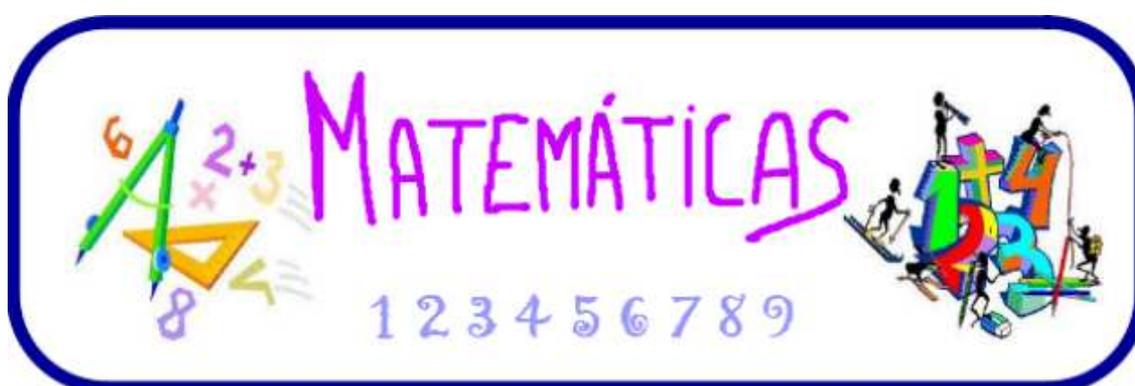
GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICA



**“Jugando con los
números aprendo yo”**

CONTENIDOS DE LA GUÍA DE ESTRATEGIAS

- 1.- Presentación
- 2.- Contenidos de la guía
- 3.- Planificación de actividades
- 4.- Contenidos a desarrollar
- 5.- Actividades



1.- Presentación

La Guía de estrategias metodológica “jugando con los números aprendo yo” es un recurso para el docente para ayudar al estudiante a desarrollar las habilidades del pensamiento así como también el razonamiento lógico matemático

La matemática es un instrumento que permite desarrollar el pensamiento lógico, permite plantear y resolver problemas matemáticos, conforme aumente sus habilidades para el cálculo mediante las operaciones básicas, por lo que es fundamental realizar representaciones, agrupar, ordenar, separar basándose también en las recolección de datos y en la formulación de conjeturas las mismas que pueden ser válidas o no.

La resolución de problema ha tenido gran importancia en el aprendizaje de las matemáticas implica la comprensión semántica del texto o enunciado, la cuantificación los elementos que intervienen en el problema aplicando estrategias metodológicas deductivas e inductivas.

El presente trabajo tiene doble funcionalidad estimula al estudiante que tiene dificultad con las matemáticas a mejorar su desempeño académico y al maestro le servirá como un material de apoyo para sus prácticas educativas

CONTENIDO DE LA GUIA

CONTENIDO	ACTIVIDADES
Habilidades del pensamiento Observación Directa e indirecta Descripción Comparación Diferencia Semejanza	Actividad N°1: Observación de objetos Actividad N°2: Observación directa e indirecta Actividad N°3: Descripción de objetos o sucesos Actividad N°4: Comparación de figuras Actividad N°5: Semejanzas
Bloque de Relaciones y funciones:	Actividad N°1: Secuencia gráfica Actividad N°2: Secuencia Numérica
Bloque Numérico	Actividad N°1: Pirámide numérica Actividad N°2: Número de Diana Actividad N°3: Número escondido Actividad N°4: Adivina el número Actividad N°5: Criptograma Actividad N°6: Cuadro Mágico Actividad N°7: Sudoku de figuras Actividad N°8: Suma de números
Bloque Geométrico	Actividad N°1: Visualización
Bloque de estadística y probabilidad	Actividad N°2: Interpretación de datos estadísticos

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

Planificación de actividades

Objetivo: Aplicar procesos elementales del pensamiento que faciliten la adquisición de habilidades para pensar de una manera lógica, crítica y reflexiva.

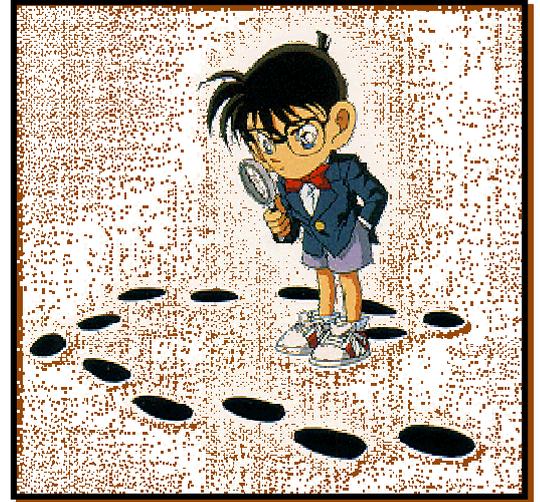
N° 1 taller	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos
	<p>Objetivo: Observar figuras u objetos para identificar las características de los mismo.</p> <p>Identificar si las características observadas son directas o indirectas para fomentar las habilidades del pensamiento.</p> <p>Describir situaciones o eventos de la vida diaria mediante preguntas</p>	<p>La observación</p> <p>Observación directa e indirecta.</p> <p>Descripción.</p>	<p>Observación de objetos y figuras</p> <p>Identificar características directas e indirectas de un evento.</p> <p>Describe característica</p> <p>Según el proceso descrito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos • Hoja • Lápiz • Láminas • Infocus • Computadora

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

La observación:

La observación es la base de todo proceso mental, permite identificar las características de los objetos, situaciones mediante los órganos de los sentidos, nos damos cuenta de los detalles del medio que nos rodea de la misma podemos obtener información valiosa y clave para la investigación o trabajo a realizar.

Se ejercitará los diferentes tipos de observación, directa o indirecta de manera consciente e intencionada.



Actividades N °1: Observación de objetos

Objetivo: Observar figuras u objetos para identificar las características de los mismo.

Materiales:

- Objetos
- Hoja
- Lápiz

Descripción de la actividad.

- Se presenta objetos en una hoja o con material concreto.
- Se anota varias características de la dibujo la imagen

Anota características según la imagen que se detalla.



Características

- _____

- _____

- _____

- _____

ACTIVIDAD N°2: Observación directa e indirecta.

Objetivo: Observar e identificar si las características observadas son directas o indirectas para fomentar las habilidades del pensamiento.

Materiales:

- Hoja con dibujo
- Lápiz

Descripción de la actividad.

- Se presenta una lámina con figura
- Se observa detenidamente.
- Leer las características
- Coloca una (X) en si es observación directa o indirecta



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=ingreso+del+restaurante&client=firefox-a&hs=Ghm&rls=org.mozilla>

Características

Observación directa

Observación indirecta

Hay 6 personas sentadas.

En el letrero exterior está el menú.

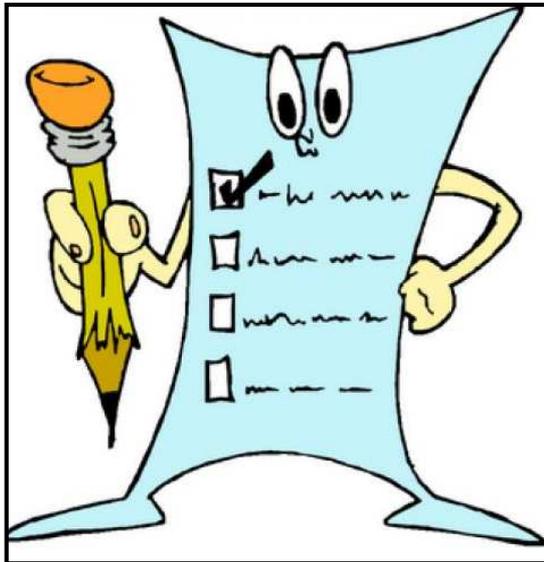
En el restaurante se sirven los platos del menú.

En tumbado están colgadas lámparas.

Descripción

Proceso por el cuál ordenamos características o datos de lo observado de manera clara y precisa.

Pasos para describir un objeto o suceso:



- Identificar la variables y características
- Elaborar las preguntas de acuerdo a las variables
- Describir el objeto o suceso
- Verificar

Preguntas para realizar una buena descripción

- ¿Qué es?
- ¿Qué tiene?
- ¿Qué característica Posee?
- ¿Cuál es la función?

Actividades N 3: Descripción de objetos o sucesos

Materiales:

- Objetos
- Hoja
- Lápiz

Descripción de la actividad.

- Se presenta objetos o sucesos en una hoja.
- Realiza preguntas referente a la imagen o figura
- Contesta dichas preguntas.
- Efectúa la descripción.

Observa y describe a los niños jugando en el parque



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=ni%C3%B1o+jugando+en+el+parque&client=firefox-a&hs=EmS&rls=org.mozilla:es-ES:official&channel>

Preguntas: _____

Descripción _____

Observa y describe la siguiente situación.



Fuente: Estudiantes de la Escuela José Pedro Varela

Elaborado por: Norma Chilán Flores y Clemente Tumbaco González

Preguntas _____

Descripción. _____

Comparación

Objetivos: Comparar objetos diversos para establecer semejanza y diferencia.

N° 2 taller	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos
	<p>Objetivo: Observar figuras u objetos para identificar las características de los mismo.</p> <p>Identificar si las características observadas son directas o indirectas para fomentar las habilidades del pensamiento.</p> <p>Describir situaciones o eventos de la vida diaria mediante preguntas</p>	<p>Comparación</p> <p>Semejanza</p> <p>Diferencia</p>	<p>Observación de objetos y figuras</p> <p>Identificar características directas e indirectas de un evento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos • Hoja • Lápiz • Láminas • Infocus • Computadora

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

Comparación

La comparación es un proceso básico que se deriva de la observación y constituye un paso previo para establecer la semejanza y diferencia de las características de objetos. La identificación de semejanza y diferencia entre situaciones, objetos o eventos es pilar fundamental para discriminación y de la generalización.



Diferencias

La diferencia consiste en identificar las características en que son distintos dos o más objetos o eventos, es la base de la discriminación

Procedimiento para identificar diferencias.

- Define la intención de lo observado
- Identifica las variables de interés
- Reconoce las diferencias de las características de las variables
- Elabora lista de situaciones diferentes
- Verifica el proceso.

Actividades N °4: Comparación de figuras

Objetivo: Comparar figuras para desarrollar habilidades intelectuales

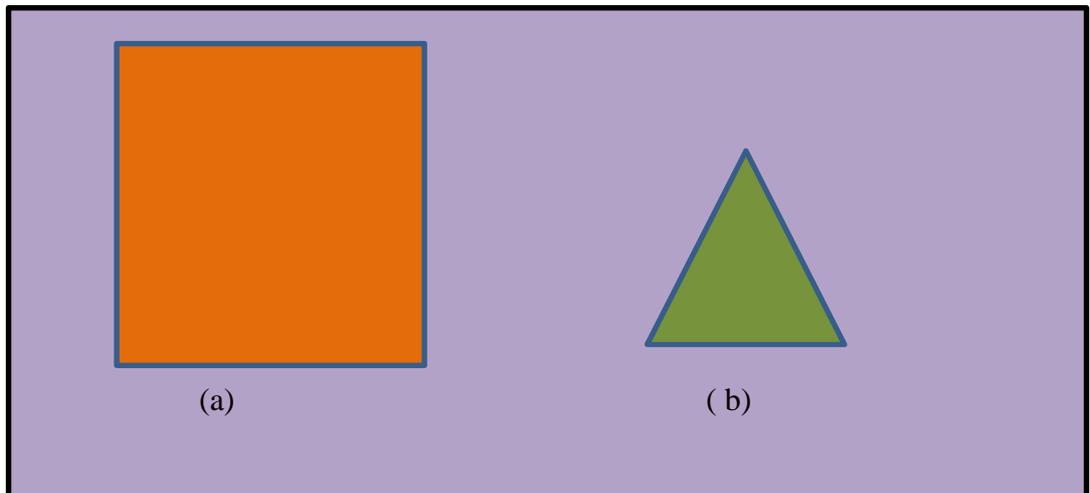
Materiales:

- Figuras diversas
- Hoja
- Lápiz
- Imágenes

Descripción de la actividad.

- Se presenta figuras u objetos.
- Observa las figuras o imágenes
- Lee las variables.
- Escribe características diferente según la variable

Nombra las características distintas de las figuras geométricas que se presentan, para cada una de las variables.



Variable	característica de (a)	característica de (b)
Forma de la figura	_____	_____
Tamaño de la figura	_____	_____
Color de la figura	_____	_____
Número de lados	_____	_____

Nombra las características distintas de las imágenes que se presentan, para cada una de las variables



(a)



(b)

Variables

Característica de a

Característica de b

Nombre del transporte

Número de ruedas

Velocidad que desarrolla

Tipo de energía que usa

Sistema de freno

Fuente de energía

Semejanza.

Hace referencia a las características comunes de objetos, mediante las variables, las semejanza pueden ser absolutas o relativas.



Procedimiento para reconocer semejanzas

- Especifica las variables de lo observado.
- Reconoce la variable a observar.
- Con los objetos o situaciones identifica características similares de cada variable.
- Enlista semejanza de los objetos parecidos.
- Confirma el proceso.

Actividades N 5: Semejanza

Objetivo: Reconocer la semejanza que encuentre en las figuras o expresiones.

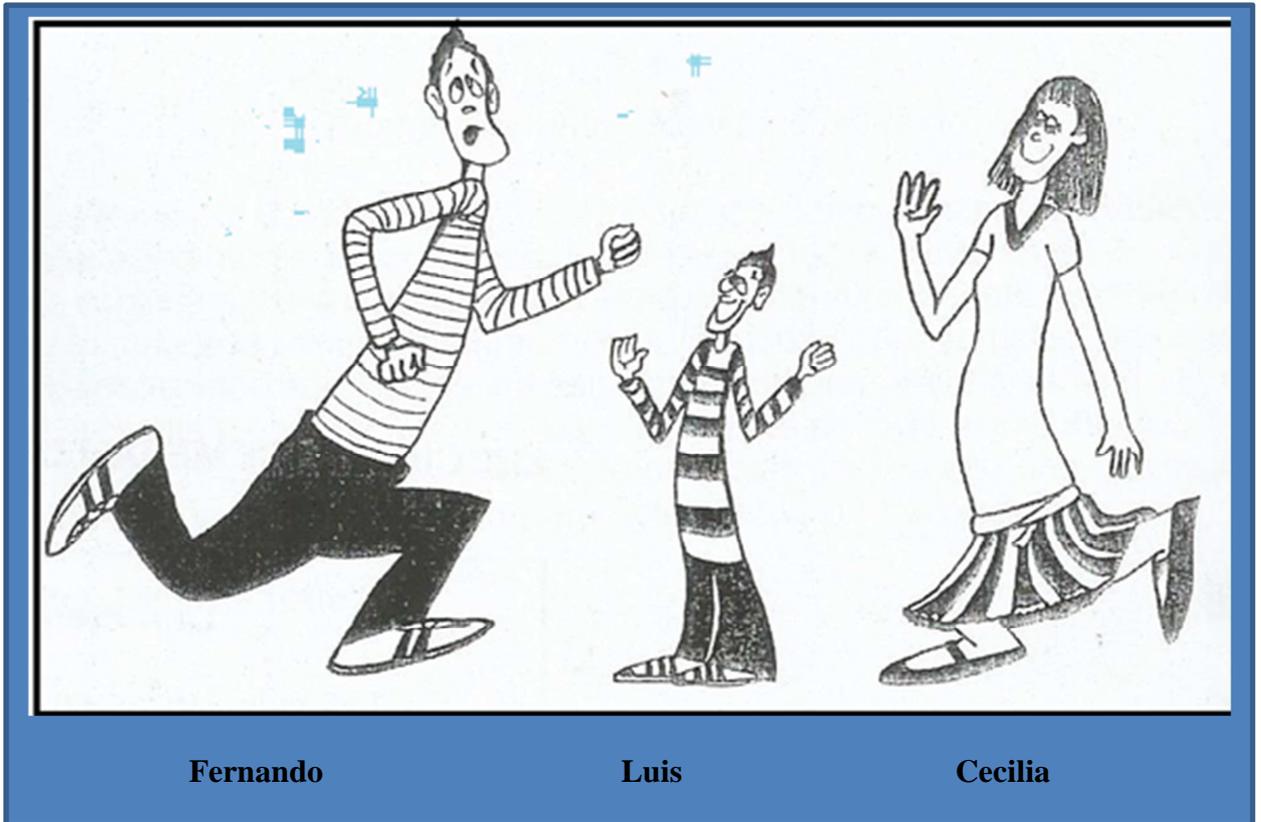
Materiales:

- Figuras diversas
- Hoja
- Lápiz
- Imágenes

Descripción de la actividad.

- Se presenta figuras u objetos.
- Observa las figuras o imágenes
- Lee las variables.
- Escribe el nombre de las personas del recuadro que tienen similares características.

Escribe el nombre de las Personas que están dentro del recuadro con similares características de acuerdo a la variable.



Variable

Personas con características similares

Sexo

Gesto de la cara

Estatura

Estilo de peinado

Contextura

Secuencias Gráficas y numéricas

Objetivos: Identificar secuencias gráficas y numéricas a través de imágenes para encontrar su característica o patrón de cambio.

N° 3 taller	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos
	<p>Ordenar las secuencias graficas con números del 1 al 4</p> <p>Completar la secuencia numérica creciente mediante la suma o multiplicación</p>	<p>Secuencia gráfica.</p> <p>Secuencia Numérica</p>	<p>Observa lámina</p> <p>Describe imágenes</p> <p>Ordena secuencia</p> <p>Escribe cantidad del 1 al 4 en figuras</p> <p>¿Cuál es la secuencia?</p> <p>¿Qué operación realizarías?</p> <p>Completa la secuencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos • Hoja • Lápiz • Láminas • Infocus • Computadora <p>Estudiantes.</p>

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

Bloque de relaciones y funciones

Secuencias gráficas y numéricas

La secuencia es un grupo de números o gráficos los mismo que se relacionan entre sí mediante un criterio o un patrón de cambio



Actividades N °1: Secuencia grafica

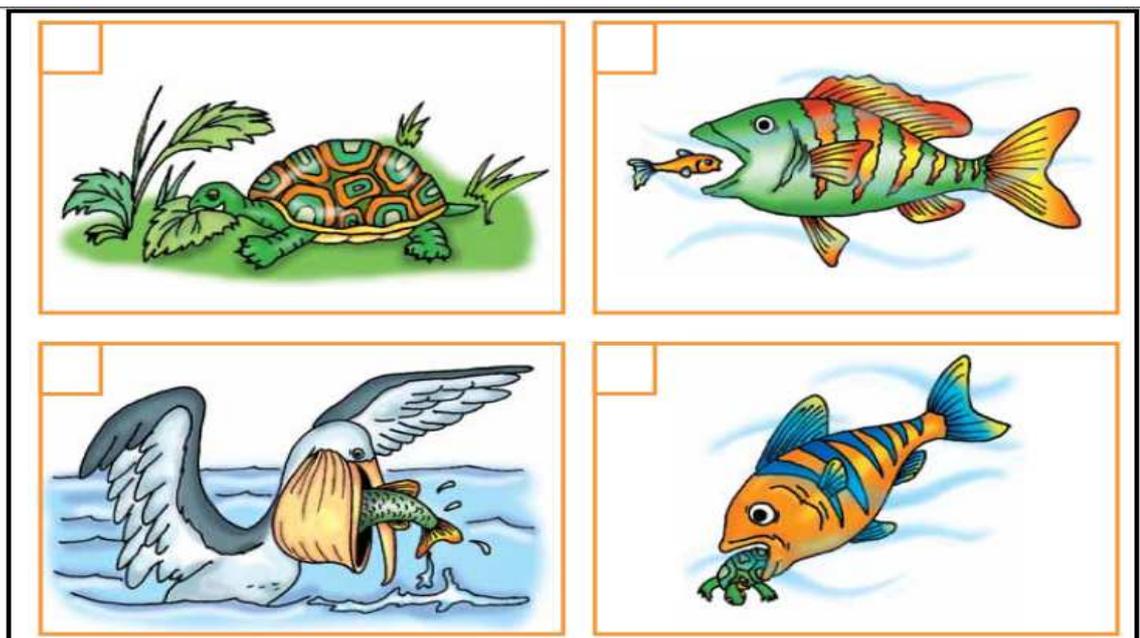
Objetivo: Ordena las secuencias graficas con números del 1 al 4

Materiales:

- Figuras diversas
- Hoja
- Lápiz
- Imágenes

Descripción de la actividad.

- Se presenta figuras u objetos.
- Observa las figuras o imágenes
- Describe las imágenes con sus respectivas acciones.
- Coloca en el recuadro



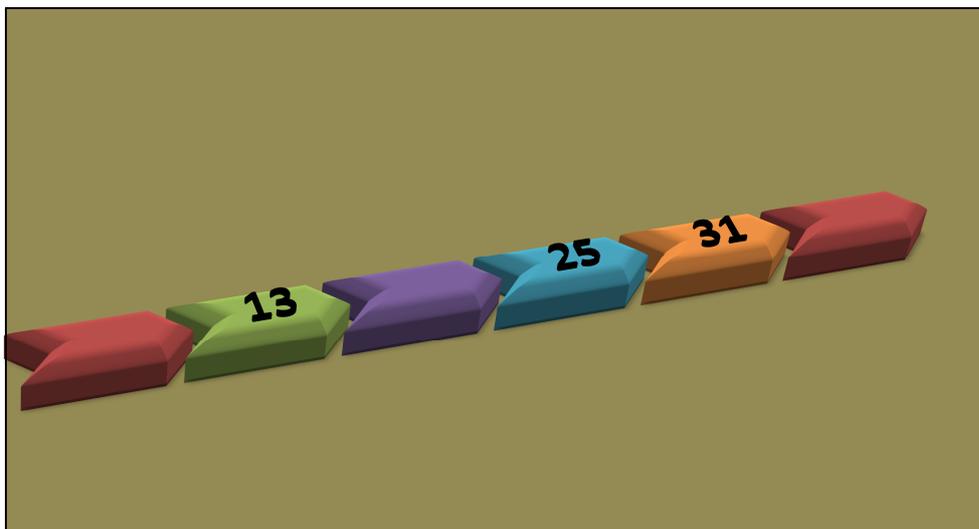
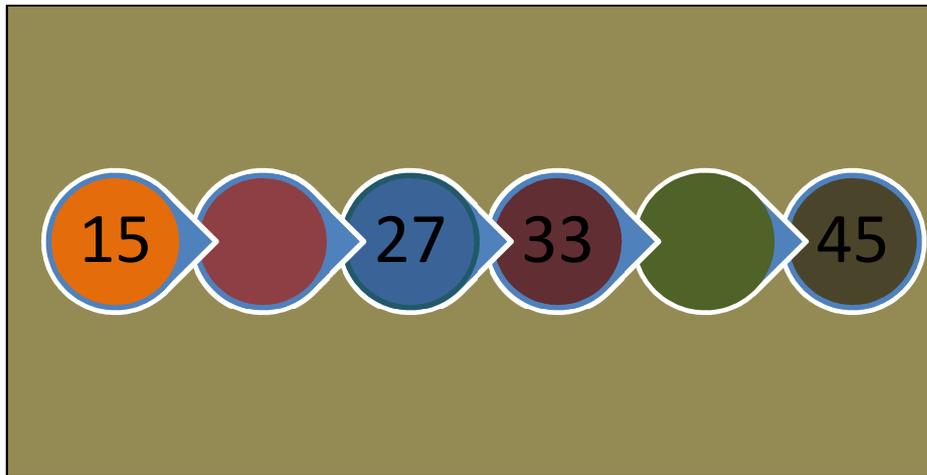
ACTIVIDAD N°2

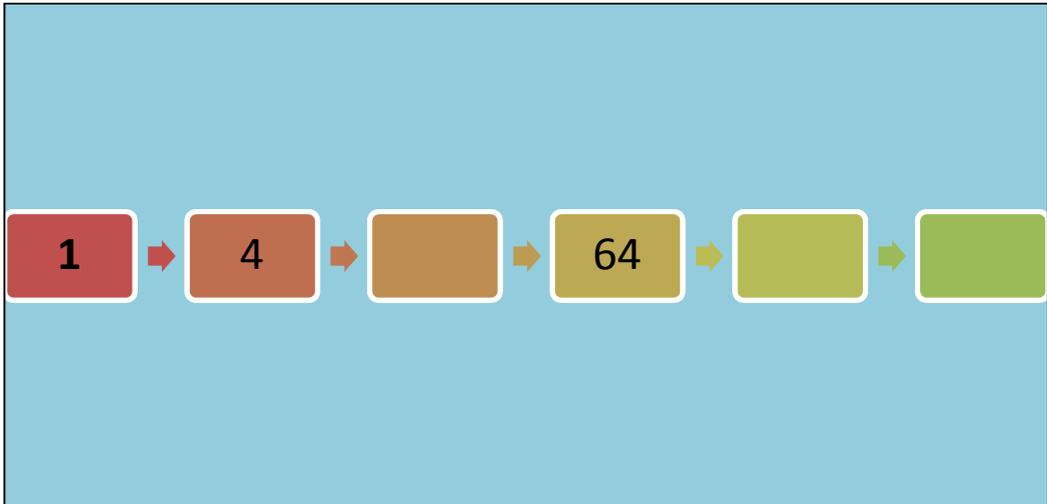
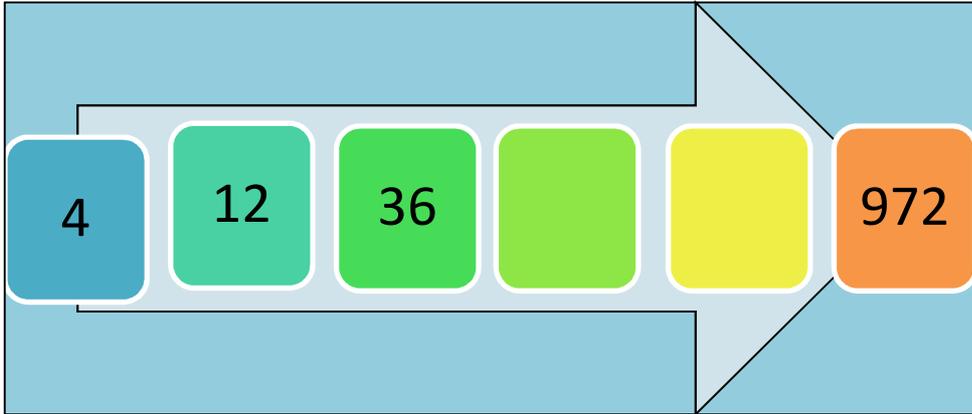
Secuencia numérica

Objetivo: Completar la secuencia numérica creciente mediante la suma o multiplicación

Proceso metodológico

- Se completa con números
- Define la relación que hay entre las cantidades
- Busca el patrón de cambio
- Realiza operaciones según el patrón
- Se completa los espacios vacíos





Bloque Numérico

Los números me entretienen

Objetivo: Realizar operaciones básicas estrategias metodológicas para fortalecer la habilidad del pensamiento lógico matemático.

N° 4 taller	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos
	<p>Desarrollar el pensamiento lógico matemático, mediante la suma.</p> <p>Obtener un número denomina Diana, realizando operaciones aritméticas con los números dados.</p> <p>Desarrollar la agilidad mental matemática acertando los números con los colores correspondientes.</p>	<p>Pirámide numérica</p> <p>Numero de Diana</p> <p>Número escondido</p> <p>Adivina el número</p>	<p>Ubicar un número en la pirámide.</p> <p>Sumar números que den la primera cantidad</p> <p>Seguir las instrucciones del juego</p> <p>Formar una cantidad con 4 números.</p> <p>Sume cantidad que el docente sugiera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos • Hoja • Lápiz • Láminas • Infocus • Computadora <p>Estudiantes.</p>

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

ACTIVIDAD N°1

PIRÁMIDE NUMÉRICA

Esta Actividad se realiza completando la pirámide con números necesarios formando la forma de ladrillos, se van sumando los dos ladrillos que tiene debajo. La actividad se realiza de la siguiente manera.

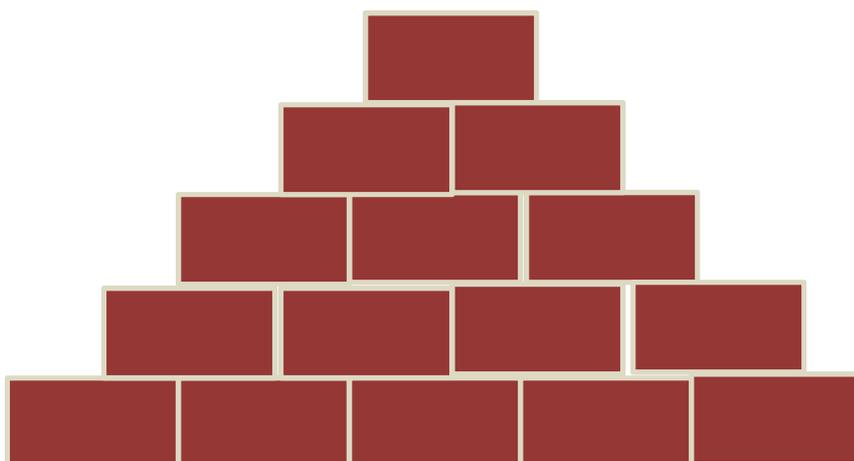
Objetivo: Desarrollar el pensamiento lógico matemático, mediante la suma.

Proceso metodológico:

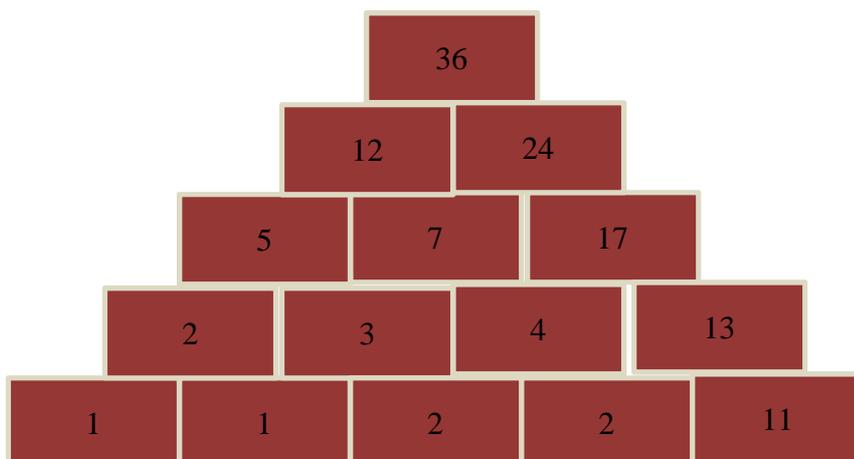
- Se coloca una cantidad en la cúspide de la pirámide.
- Se van colocando cantidades que sumen el número que está encima.
- De tal manera que se culmine con la fila inferior.
- Se da un total de minutos para completar la pirámide.

Se va dando menos minutos a medida que se practica el ejercicio y se agilita

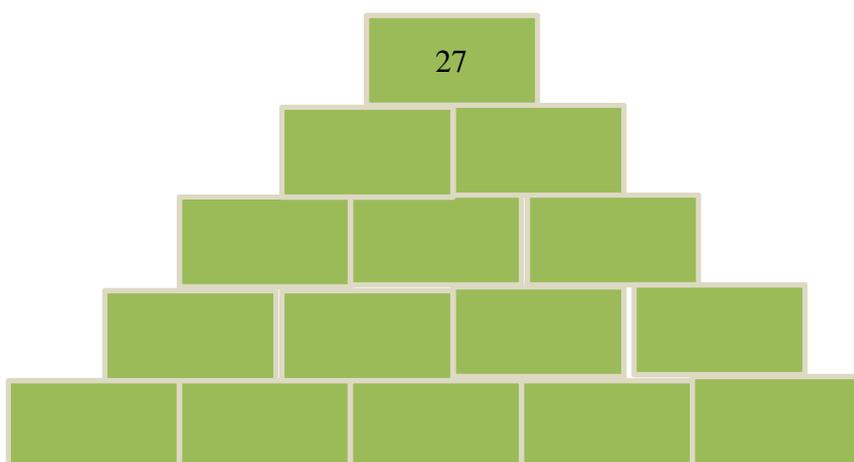
1	2	3
	5	6
4		
7	8	9
0		



Ejemplo



A practicar



Evaluación: Se evalúa considerando la agilidad del estudiante y el tiempo que se dedica para realizar.

ACTIVIDAD N° 2

NÚMERO DE DIANA

Este es un juego que se puede practicar de forma colectiva con todos los estudiantes de la clase o formando equipo de cuatro o cinco jugadores.

Este juego es muy adecuado para desarrollar la agilidad mental, aplicar las operaciones, obtener una mayor habilidad para el cálculo operativo, comprobar la jerarquía de las operaciones.

El objetivo : Obtener un número acordado que se denomina número de diana, realizando operaciones aritméticas como suma, resta, multiplicaciones ,o divisiones con los números dados.

Ejemplo

Número	Diana	operaciones
7, 2,4	5	
3,2,8	22	
4.7,3	40	
5,1,9	54	
6,3,9	9	

Regla del juego:

- El maestro coloca tres números cualquiera en la pizarra y el número diana.
- Los estudiantes realizan dos operaciones aritmética (suma, resta , multiplicación o división)
- Los estudiantes realizan en sus cuadernos las operaciones
- En cada jugada se puede utilizar los números propuesto una sola vez
- Cada operación bien realizada vale un punto

f) Ganará el grupo que más punto obtenga

RESOLUCIÓN

Número	Diana	operaciones
7, 2,4	5	$7+2-4$
3,2,8	22	$3 \times 8 - 2$
4,7,3	40	$4(7+3)$
5,1,9	54	$(5+1) \times 9$
6,3,9	9	$(9:3)+6$

A seguir practicando

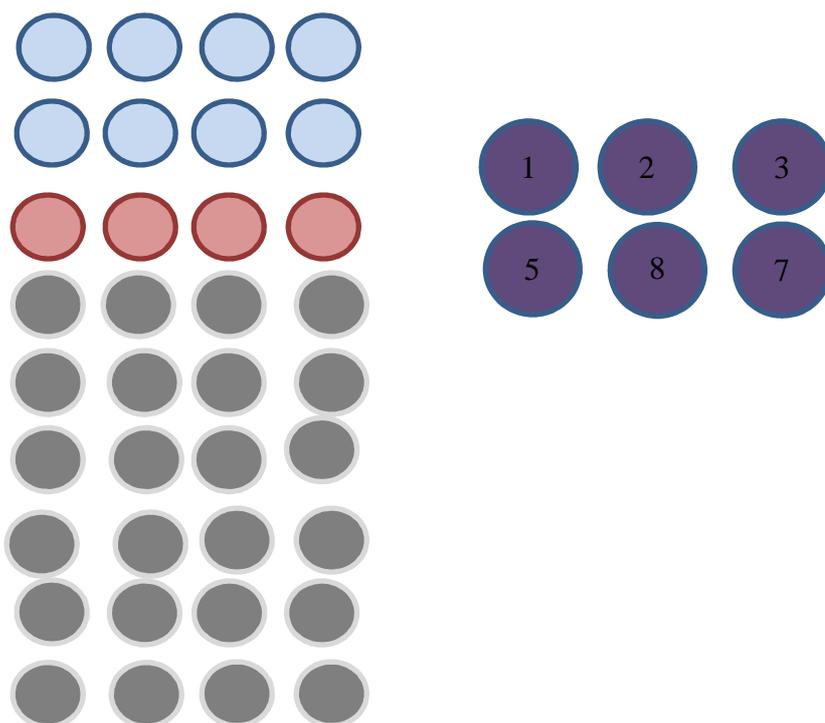
Número	Diana	operaciones
7, 2,4	30	
3,2,8	18	
4,7,3	49	
5,1,9	40	
6,3,9	9	

ACTIVIDAD N° 3. NÚMEROS ESCONDIDOS.

Objetivo: Desarrollar la agilidad mental matemática acertando los números con los colores correspondientes.

Proceso metodológico:

- Se debe formar una cantidad escogiendo cuatro números que se encuentran en la parte derecha y se los traslada a una fila del grupo que se encuentra en la parte izquierda.
- Se deben sumar alguna cantidad que el docente sugiera
- Se deducen indicando también el color que se requiera.
- La rapidez es necesaria.



Evaluación: Es necesario que el docente tenga en cuenta que la agilidad mental no se desarrolla inmediatamente, sino que se va mejorando a medida que se practica, en este ejercicio el docente debe practicar diariamente para que no se olviden y además para sumar las cantidades con rapidez, dando un tiempo estimado.

ACTIVIDAD N°4

ADIVINA EL NÚMERO

OBJETIVO. El objetivo es fomentar las cuatro operaciones básicas mediante el juego para encontrar un número que se ha pensado de una forma activa dinámica y divertida

- 1) Piensa un número
- 2) Súmale 5
- 3) Multiplica el resultado por 2
- 4) A la respuesta se le resta 4
- 5) Luego se le divide para 2
- 6) A lo que quedó réstale el número que pensaste

El resultado es 3

Hagamos una tabla con varios ejemplos

Número pensado	4	6	8	35
Súmale 5	9	11	13	40
Multiplica x 2	18	22	26	80
Resta 4	14	18	22	76
Dividir para 2	7	9	11	38
Restar la cantidad que pensaste	7-4	9-6	11 -8	38-5
El resultado es tres	3	3	3	3

A practicar a la adivinanza numérica.

Número pensado	3	5	9	15
Súmale 5				
Multiplica x 2				
Resta 4				
Dividir para 2				
Restar la cantidad que pensaste				
El resultado es tres				

Evaluación : Sorprende a tus padres o amigos del barrio adivinando el número, eres genial

Número pensado				
Súmale 5				
Multiplica x 2				
Resta 4				
Dividir para 2				
Restar la cantidad que pensaste				
El resultado es tres				

Los números me entretienen

Objetivo: Realizar operaciones básicas estrategias metodológicas para fortalecer la habilidad del pensamiento lógico matemático.

Nº taller	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos
	<p>Escoger números y completar la operación matemática.</p> <p>Elaborar estrategias para la resolución de problemas matemáticos sencillos.</p> <p>Elaborar estrategias personales para la resolución de problemas matemáticos sencillos,</p> <p>Desarrollar la agilidad mental tratando de no repetir las figuras en cada casillero.</p> <p>Sumar cantidades para resolver problemas</p>	<p>Criptograma</p> <p>Cuadro mágico</p> <p>Sudoku de figuras.</p> <p>Sumas de números</p>	<p>Observa los valores que se presentan.</p> <p>Efectúa operaciones</p> <p>Completa números de forma horizontal y vertical</p> <p>Realiza operaciones</p> <p>Presentación de tarjetas con diferentes figuras.</p> <p>Coloque en el cuadro.</p>	<p>Objetos</p> <p>Hoja</p> <p>Lápiz Láminas</p> <p>Infocus</p> <p>Criptograma</p> <p>Computadora</p> <p>Estudiantes.</p>

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

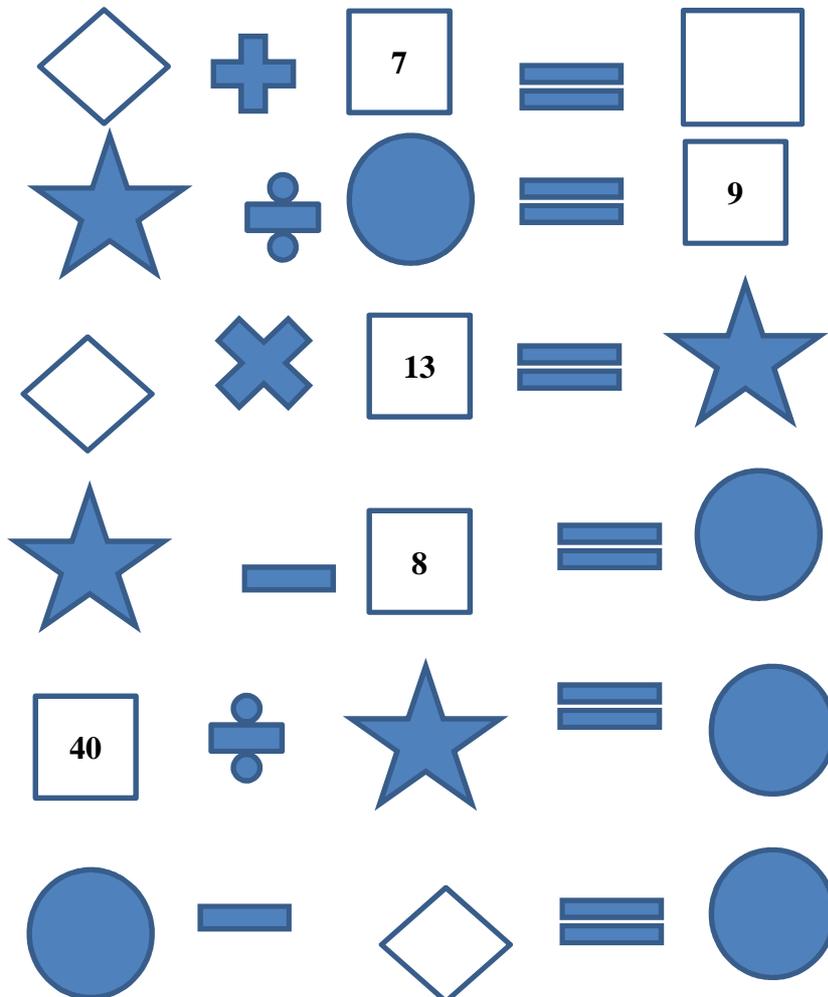
EJERCICIO N°5 CRIPTOGRAMAS

Esta actividad consiste en averiguar el número que está en cada figura, pues debe resolver la operación matemática.

Objetivo: La actividad consiste en escoger números y completar la operación matemática.

Proceso metodológico:

- Se deben apreciar los valores que se presentan
- Luego se procede a realizar la operación de una manera ágil.
- Se varían los números de acuerdo al gusto del docente



Evaluación: Se deben hacer criptogramas con las cuatro operaciones básicas, a medida que se avanza, se puede hacer con raíz cuadrada o con fracciones.

ACTIVIDAD 6

CUADRO MÁGICO

Un Cuadrado Mágico es una disposición de varios números distintos puestos en forma de cuadro, con igual número de filas que de columnas, de tal forma que al sumar los números situados en cualquier fila, columna o diagonal sea constante. El orden de un cuadrado mágico es el número de filas (o de columnas).

OBJETIVO

- Desarrollar la capacidad de descubrir los componentes estéticos de objetos y situaciones disfrutando con los aspectos creativos y utilitarios.
- Elaborar estrategias personales para la resolver problemas matemáticos, empleando varios recursos y analizando la relación de los resultados para mejorarlos si fuese preciso.
- Actuar con imaginación y creatividad, valorando la importancia no sólo de los resultados, sino del proceso que los produce.

Consiste en ubicar las cantidades del 1 al 9 en una tabla de orden 3x3 de tal forma al sumar de los números de cada fila, columna y diagonal dé siempre el mismo resultado.

EJEMPLO

El diagrama muestra un cuadrado mágico 3x3 con los números 2, 7, 6 en la primera fila; 9, 5, 1 en la segunda fila; y 4, 3, 8 en la tercera fila. Se muestran flechas que indican que la suma de cada fila, columna y diagonal es igual a 15.

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

COMPLETE EL SIGUIENTE CUADRO MÁGICO:

5		
	6	8
		7

8	13	6
	5	

16		
15	17	19

	27	
	19	
	11	21

SOLUCIÓN GENERAL:

El matemático Édouard Lucas consigue una fórmula con la que se puede construir cualquier cuadrado mágico de orden 3x3 García (2010)

$a+b$	$a-b-c$	$a+c$
$a-b+c$	A	$a+b-c$
$a-c$	$a+b+c$	$a-b$

ACTIVIDAD N°7.

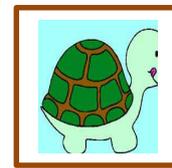
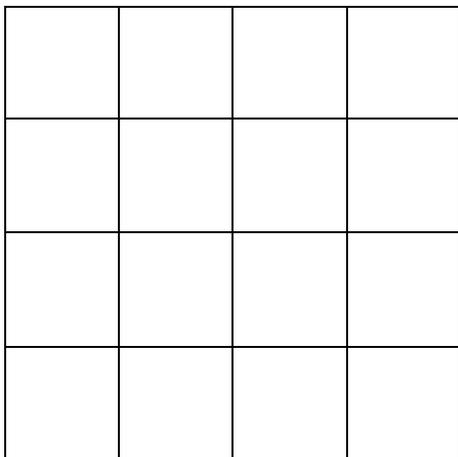
SUDOKU DE FIGURAS.

En esta actividad se deben completar los casilleros con los animales que se encuentran en el lado derecho.

Objetivo: Desarrollar la agilidad mental tratando de no repetir las figuras en cada casillero.

Proceso metodológico:

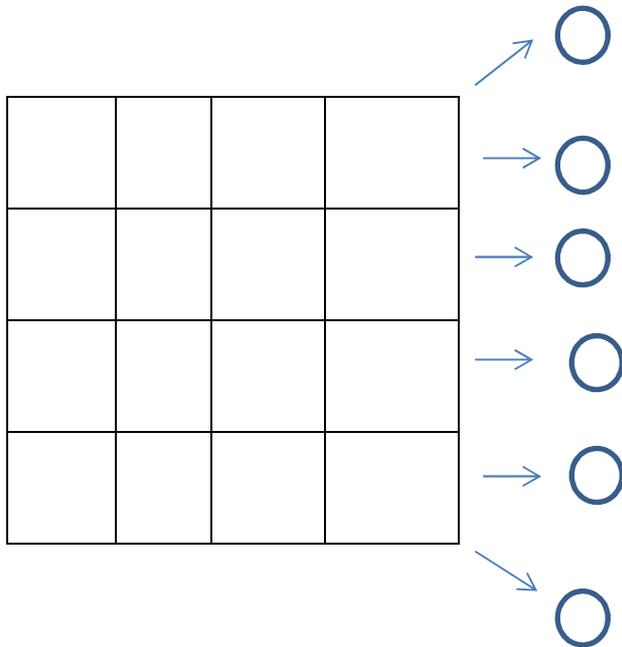
- Primeramente se debe presentar las tarjetas con diferentes figuras, puede variar dependiendo de las figuras que se desee. Son 16 tarjetas cuatro de cada figura.
- Las figuras deben tener un adhesivo para que se puedan sujetar y no se muevan.
- El niño debe tratar de no repetir las figuras.
- Esta actividad también se debe trabajar con tiempos.



Evaluación: El docente está en la libre decisión de cómo evaluar, pues está diseñado para niños desde 8 hasta 13 años.

ACTIVIDAD N°8

SUMA DE NÚMEROS



Objetivo: Consiste en sumar cantidades para que se sumen un número.

Proceso Metodológico:

- Primero se deben repartir fichas con números distintos.
- El tablero es general para todo el salón.
- El docente dice una cantidad cuatro estudiantes salen a dejar un número, de tal manera que sumen la cantidad que el docente ha manifestado.
- Se puede iniciar con un tiempo establecido de dos minutos por cada cantidad.

Evaluación: Se deben hacer en individual con ejercicios similares.

Bloque Geométrico, de Estadística y Probabilidad

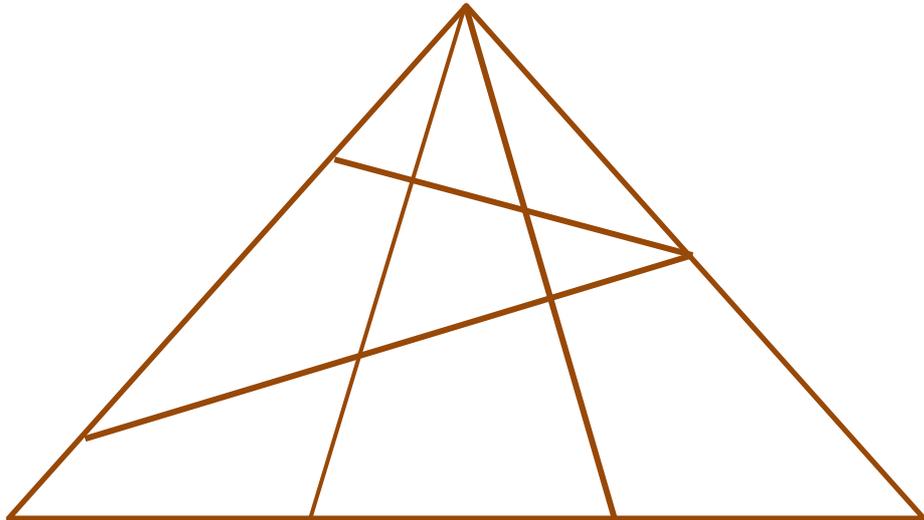
N° 6 taller	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos
	<p>Visualizar de manera rápida figuras geométricas</p> <p>Interpretar datos estadísticos mediante la observación de diagramas para resolver problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>Visualización</p> <p>Estadísticas y probabilidad</p>	<p>Observa varias figuras geométricas.</p> <p>Visualizar las figuras.</p> <p>Contar el total de figuras que están en el triángulo.</p> <p>Cuántos figuras triangulares hay</p> <p>Qué otra figura observas en figura.</p> <p>Visualiza diagramas</p> <p>Reconoce el tipo de diagrama</p> <p>Interpreta información</p> <p>Realiza tabla de datos a partir de los diagramas</p>	<p>Objetos</p> <p>Hoja</p> <p>Lápiz Láminas</p> <p>Infocus</p> <p>Criptograma</p> <p>Computadora</p> <p>Estudiantes.</p>

Elaborado por: Norma Chilan Flores – Clemente Tumbaco González

Bloque de Geometría

ACTIVIDAD N° 1: VISUALIZACIÓN

Este ejercicio consiste en visualizar figuras de la forma rápida.



Objetivo: Visualizar de manera rápida figuras geométricas.

Proceso metodológico:

- Considerar varias figuras geométricas
- Visualizar las figuras.
- Contar el total de figuras que están en el triángulo, cuadrado u otros.
- El tiempo estimado es de dos minutos por estudiante.
- Cuántos figuras triangulares hay
- Qué otra figura observas en figura.

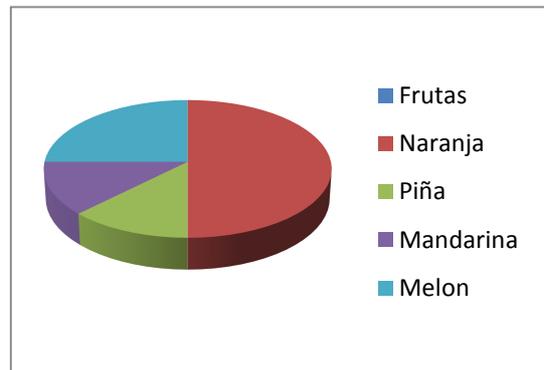
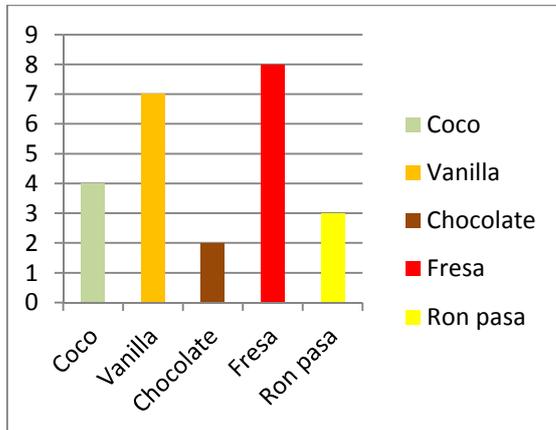
Evaluación:

Mantener el tiempo estimado para cada estudiante.

Bloque: Estadística y Probabilidad

ACTIVIDAD N°2 : INTERPRETACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

Objetivo: Interpretar datos estadístico mediante la observación de diagramas para resolver problemas de la vida cotidiana.



Proceso didáctico

Visualizar diagramas

Reconocer el tipo de diagrama

Interpretar información

Realizar tabla de datos a partir de los diagramas

Conteste:

¿Qué sabor de helado es el preferido? _____

¿Cuál es el menos preferido? _____

Complete la tabla.

Helados	Frecuencia
Coco	
Vainilla	7
Chocolate	
Fresa	
Ron pasa	3

3.9 IMPACTO

Social. Los estudiantes mejorarán su capacidad de razonar mediante la utilización de estrategias metodológicas la misma que son orientadas por los maestros del séptimo año creando un ambiente escolar participativo donde los estudiante se ayuden en la resolución de problemas matemáticos.

Beneficiarios

Los beneficiados de la propuesta son los estudiantes, quienes fortalecerán la construcción del aprendizaje mediante el desarrollo del pensamiento lógico matemático , además docentes, padres madres de familia y la comunidad educativa de la escuela de educación general básica “José Pedro Varela” del cantón La Libertad , provincia de Santa Elena.

3.10 Ejecución de la propuesta.

La ejecutabilidad de la propuesta consiste en la aplicación de la guía de estrategias metodológica con actividades prácticas e innovadoras que facilitará el desarrollo de las habilidades del pensamiento así como también el progreso del razonamiento lógico matemático al mismo tiempo que ayudará a lograr mejor desempeño en el estudiante.

3.11 Evaluación de la propuesta.

Se efectuó la verificación inicial de la realidad estudiantil. Se evaluó las diversas actividades programadas con los estudiantes a fin hacer un seguimiento y verificación de su avances académicos de una manera individual y grupal.

Los objetivos se cumplieron a medida que se desarrollaron las actividades para el desarrollo de habilidades matemáticas,

3.12 Validación de la propuesta.

La propuesta se valida mediante los resultados obtenidos en la investigación realizada en la tesis. Se considera también para la validación a la Msc. Rosa Ramírez Tigrero, quien analizó la propuesta de creación y emitió criterio positivo referente al impacto y factibilidad que tendrá el “Diseño de una guía de estrategias metodológicas para el desarrollo de las habilidades lógico-matemático” en los estudiantes del séptimo año de la escuela José Pedro Varela”, al mismo tiempo que indica que es una guía que orientará a los Docentes para lograr mejorar el desempeño de los estudiantes.

El Psicólogo Educativo Nicolás Cáceres Mendoza referente a la validación del trabajo indica “es confiable, será de utilidad para los docentes, el estudiante podrá mejorar conceptos lógicos, matemáticos sin dificultad, la utilización en las clases de matemáticas con las distintas estrategias crea un ambiente investigativo en el aula y una atmosfera muy positivas, las estrategias están clara y precisas ya que permitirá a los estudiantes desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos por lo que recomendable en el campo educativo”

CONCLUSIONES:

- Los estudiantes del séptimo año de Educación Básica de la escuela José Pedro Varela no han desarrollado adecuadamente las habilidades básicas del pensamiento debido a que en test que se le aplicó a los estudiantes del séptimo año paralelo A,B,C un 45% de estudiantes se encuentran en el nivel medio inferior
- En la Institución educativa no se emplean los procesos adecuados de estrategias metodológicas en el aula para el aprendizaje de las matemáticas.
- Los docentes deben de cambiar de actitud hacia los nuevos retos y cambios que se van realizando en la educación por lo que se sugiere la capacitación al maestro.
- Los padres de familia juegan un rol importante en el proceso de educación de sus hijos .
- Se necesita aplicar el diseño de estrategias metodológicas para desarrollar las habilidades del pensamiento lógico – matemático en los estudiantes del séptimo año.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar en los estudiantes las habilidades básicas del pensamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje a fin de que puedan mejorar su nivel de razonamiento lógico matemático.
- Mejorar los procesos metodológicos en la gestión áulica mediante estrategias innovadoras.
- Incentivar a los maestros a las capacitaciones a fin de dar un mejor servicio educativo
- Los Padres de familia deben ayudar controlando en casa que realicen sus tareas continuamente a fin de que sus hijos puedan mejorar su rendimiento escolar.
- A los directivos y profesores que apliquen el diseño de estrategias metodológica para estimular el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes

4 Bibliografía

- Barba, C., & Capella, S. (2010). *Ordenadores en el aula*. Barcelona: Grao.
- Carlavilla, José; Marin Margarita. (2001). *La matemáticas en el 2000*. Cuenca España: Universidad Castilla- La Mancha.
- Castañeda, J., & Centeno, S. (2007). *Aprendizaje y desarrollo*. México: Umbral Editorial S.A.
- Castejón, L., & Leando, N. (2009). *Aprendizaje, Desarrollo y disfunciones*. Cottolengo-San Vicente: Editorial Club Universitario.
- Catalina, A. (1994). *Estilo de aprendizaje*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Cofré, A., & Tapia, L. (2003). *Cómo desarrollar el pensamiento lógico matemático*. Santiago de Chile: Universitaria S.A.
- Cofré, A., & Tapia, L. (2003). *Cómo desarrollar el razonamiento lógico matemático*. Santiago de Chile: Universitaria.
- Constitución, d. l. (1998). *Constitución del Ecuador*. Quito.
- Cruz, S. (2006). El rendimiento académico: Desde la práctica de la orientación educativa. *Revista Mexicana de orientación educativa*.
- De Sánchez, M. (1995). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos básicos del pensamiento*. México: Trillas, S.A.
- Dragdon, A., & Gamon, D. (2005). *El poder del cerebro izquierdo cómo desarrollar el pensamiento lógico*. México: Selector S.A.
- Educación, M. d. (1998). *Constitución de la República*. Quito: Quito.
- Escudero, R., & Rojas, C. (2008). *Matemáticas básica*. Barranquilla: Ediciones uninorte.
- Espasa, C. (1925). *Enciclopedia Universal Ilustrada*. Madrid: Espasa Calpe S.A.
- Espasa, C. (1925). *Enciclopedia Universal Ilustrada* (Vol. XLIII). Madrid: Espasa-Calpe S.A.
- Fau, M. (2010). *Jean Piaget: Clásicos resumidos*. Argentina: La Bisagra.
- González, V. (2003). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Mexico: Pax México.
- Iscart, M., & Fuentelsaz, C. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad de Barcelona.
- Justo, M. (2009). *Juegos y Actividades para el desarrollo de las habilidades básicas del pensamiento*. México: Trillas.
- Ley Orgánica de Educación, I. (2008). *Ley Orgánica de Educación*. Quito: Sucre.
- Lopez, M. (2000). *Pensamiento Crítico*. (Trillas, Ed.) MEXICO: Parafraasis.
- López, V., & Pina, E. (2003). *Matemáticas temarios B*. Madrid: Mad. S.L.
- Martinez, V., & Otero. (1997). *Los adolescentes frente al estudio*. España: Omagraf.

- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y fortalecimiento curricular*. Quito: Martha Guitarra.
- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito: Martha Guitarra.
- Montenegro, I. (2005). *Aprendizaje y desarrollo de competencias*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Nacional, C. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural y Bilingüe*. Quito.
- Requema, M., & Paloma, S. (2009). *Didáctica de la Educación Infantil*. Editex.
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Rodríguez, M., & Cirilo, O. (2009). *El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piaget*. Argentina: El Cid.
- Sánchez, M. (2002). La Investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades del pensamiento. *Revista electrónica de la investigación educativa*, 3.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo libros.
- Torres, M. (1995). *Los Achaques de la Educación*. Ecuador: Libresa.
- Villanueva, P. (2011). *"Diversidad innovadora"*. La Coruña: Netbiblo.
- Yuni, J., & Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar 2*. Argentina: Brujas.

4.1 Web grafía

- Albuja, M. (5 de junio de 2014). Obtenido de http://www.planamanecer.com/recursos/docente/basica8_10/articulospedagogicos/inteligencia_creativa.pdf
- Alegre, J. (20 de Julio de 2014). <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/razonamiento%20l%F3gico-matematico.pdf>. Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/razonamiento%20l%F3gico-matematico.pdf>: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/razonamiento%20l%F3gico-matematico.pdf>
- Faciones. (2007). *pensamiento Crítico; Qué es y por que es importante?* Recuperado el 28 de MAYO de 2013, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>: <http://www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Fernandez, J. (20 de julio de 2001). <http://www.waece.org>. Obtenido de <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d194.pdf>
- Melgar, A. (3 de Julio de 2000). Recuperado el 1 de Julio de 2014, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n1/pdf/a02v3n1.pdf
- Melgar, A. (julio de 2000). http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n1/pdf/a02v3n1.pdf. Recuperado el 1 de julio de 2014, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n1/pdf/a02v3n1.pdf
- Ricard Paul y Eder Linda. (31 de mayo de 2013). *bolsillo para el edudiante sobre como estudiar y aprender*. Recuperado el 31 mayo del 2013 de MAYO de 2013, de <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Howtostudy.pdf>: <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Howtostudy.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

El objetivo del presente instrumento es conocer su criterio sobre las guías metodológicas para obtener información sobre el desarrollo del pensamiento lógico y el rendimiento en los estudiantes del grado siete de educación básica de la Escuela “José Pedro Varela” .La información que usted amablemente nos proporcione será tratada con la mayor confidencialidad.

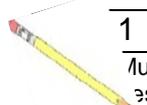
INSTRUCCIONES:

Lea con atención cada pregunta.

Seleccione una sola opción en cada pregunta.

Coloque número del 1 al 5 según la tabla de valoración.

TABLA DE



1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo

DIMENSIONES QUE SE EVALUAN	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
1.- ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía de estrategia metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico					
2.- ¿Cree Ud., que con la aplicación de estrategias metodológica se logrará a mejorar el rendimiento en matemáticas?					
3.- ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de los estudiantes para brindar un mejor servicio educativo?					
4.- ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento el estudiante mejorará su capacidad de reflexionar?					
5.- ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?					
6.- ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?					
7.- ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos ayudará a mejorar su rendimiento?					
8.- ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de los estudiantes?					
9.- ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?					
10.- ¿Le gustaría a usted contar con una Guía de estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico en sus estudiantes?					

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 2.- ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

El objetivo del presente instrumento es conocer su criterio sobre las guías metodológicas para obtener información sobre el desarrollo del pensamiento lógico y el rendimiento en los estudiantes del grado siete de educación básica de la Escuela “José Pedro Varela” .La información que usted amablemente nos proporcione será tratada con la mayor confidencialidad.

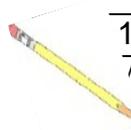
INSTRUCCIONES:

Lea con atención cada pregunta.

Seleccione una sola opción en cada pregunta.

Coloque número del 1 al 5 según la tabla de valoración.

TABLA DE



1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo

DIMENSIONES QUE SE EVALUAN	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
1.- ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico de su hijo?					
2.- ¿Cree Ud., que con la aplicación de una guía metodológica mejorará el rendimiento en matemáticas?					
3.- ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de su representado para brindar un mejor servicio educativo?					
4.- ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento de su representado mejorará su capacidad de reflexionar?					
5.- ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?					
6.- ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?					
7.- ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de su hijo ayudará a mejorar su rendimiento?					
8.- ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de su hijo?					
9.- ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?					
10.- ¿Le gustaría a usted contar con una Guía metodológica para desarrollar el pensamiento lógico de su hijo?					

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 3. FOTOGRAFÍA TOMADA EN EL DESARROLLO DE LA TESIS.











ANEXO 4 : TEST DE RAVEN



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
 "JOSÉ PEDRO VARELA"
 Fundado el 2 de octubre de 1950
 Teléfono: 2785065
 Correo electrónico: canitroeduc.varela@hotmail.com
 La Libertad - Ecuador



ANEXO 4
 NOMBRE _____

EDAD _____

GRADO _____

TEST DE RAVEN

Fecha de Hoy _____ Grado _____ EDAD AÑOS _____
 Fecha de Nacimiento _____ Hora Inicio _____ Hora de Fin _____
 Duración _____

A	B	C	D	E
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12

ACTITUD DEL SUJETO		DIAGNOSTICO			
REFLEXIVO(A)	INTUITIVO(a)	Edad Cron	Punt D		
RAPIDO(A)	LENTO(A)	T/Minut	Percent.		
INTELIGENTE	TORPE	Discrepancia	Rango		
CONCENTRADO(A)	DISTRAÍDO(A)	OBSERVACIONES			
DISPOSICION					
DISPUERTO(A)	FATIGADO(A)				
INTERESADO(A)	DESINTERESADO(A)				
TRANQUILO(A)	INTRANQUILO(A)				
SEGURO(A)	INSEGURO(A)				
PERSEVERANCIA					
UNIFORME	IRREGULAR				
				EXAMINADOR	

PSIC. EDUC. MIRNA ZAMORA CASTRO

UNIDAD EDUCATIVA "DR. LUÍS ELLERI VILES"

Tel. 0982025709

Test de Raven

Se trata de un test no verbal, un test lacunario, no cultural, no verbal, no manual, interesante y sencillo; resulta económico en personal, tiempo y material; ya que puede ser utilizado en varias aplicaciones, a excepción del protocolo de respuestas, donde el sujeto describe piezas faltantes de una serie de láminas pre-impresas. Se pretende que el sujeto utilice habilidades perceptuales, de observación y razonamiento analógico para deducir el faltante en la matriz.

Modo de Aplicación.

Se le pide al paciente que analice la serie que se le presenta y que siguiendo la secuencia horizontal y vertical, escoja uno de los ocho trazos: el que encaje perfectamente en ambos sentidos, tanto en el horizontal como en el vertical. Casi nunca se utiliza límite de tiempo, pero dura aproximadamente 60 minutos.

Lo que Mide

Mede inteligencia, capacidad intelectual, habilidad mental general. Por medio de la comparación de formas y el razonamiento por analogía.

Su tiempo de aplicación oscila entre 30 y 60 minutos (generalmente es contestado en 45 minutos). Por ser no verbal, se aplica a cualquier persona independientemente de su idioma, educación y capacidad verbal; incluso analfabetas y sordomudos.

Fundamentación Teórica

La estructura del método, se basa en la teoría Bifactorial de Charles Spearman, (1904, en su teoría del Análisis Factorial, identifica tres factores:

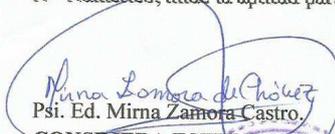
- El factor "G"= general, innato.
- El factor "E"= específico, adquirido.
- El factor de "grupo" o común.

Ejemplos:

V= Verbal (sinónimos y antónimos) mide capacidad de fluidez verbal.

M= Mecánico o especial, mide relaciones espaciales

N= Numérico, mide la aptitud para efectuar operaciones numéricas y manejar cifras.


Psí. Ed. Mirna Zamora Castro.
CONSEJERA ESTUDIANTIL



ANEXO 5: VALIDACIÓN



Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
Escuela de Postgrado



Fecha:

Institución:

Función:

Estimada Profesional:

Con el propósito de acordar la excelencia del aprendizaje significativo a través de la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, deseo conocer su opinión referida a algunas interrogantes que se plantean sobre este tema.

Se trata de Diseñar estrategias metodológicas para que los estudiantes y docentes puedan propiciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de actividades innovadoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje. . La Metodología se sustenta en las encuestas realizadas a los involucrados en la investigación.

Por las razones expuestas solicitamos responder al cuestionario adjunto.

Cordialmente,

Norma Chilán Flores
Maestrante

Clemente Tumbaco González
Maestrante

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

TITULO DEL TRABAJO	Diseño de estrategias metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del cantón La Libertad durante el año lectivo 2014-2015
---------------------------	--

INSTRUCTIVO

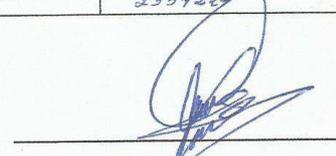
Ítem	CONGRUENCIA (Con el título del trabajo)		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD (Las preguntas están libres de otros factores que influyan en la respuesta)		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1) ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía de estrategia metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico de su hijo?	X		X		X		
2) ¿Cree Ud., que con la aplicación de estrategias metodológica se logrará a mejorar el rendimiento en matemáticas?	X		X		X		
3) ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de su representado para brindar un mejor servicio educativo?	X		X		X		
4) ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento su representado mejorará su capacidad de reflexionar?	X		X		X		
5) ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?	X		X		X		
6) ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?	X		X		X		
7) ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos ayudará a mejorar su rendimiento?	X		X		X		
8) ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de su hijo?	X		X				
9) ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?	X		X		X		
10) ¿Le gustaría a usted contar con una Guía de estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico de su hijo ?	X		X		X		
Total							
%	100%		100%		100%		

Evaluado por:	Apellido	Nombre	Cédula de Identidad	Fecha	Firma
		CAÇERES MENDOZA	NICOLÁS BIENVENIDO	0905313201	12/09/2014
	Profesión	Cargo	Teléfono		
	MAESTRO EN EDUCACION SUPERIOR	1034-11-729357	PSICOLOGO EDUCATIVO	0994103842	2334222

Agradecido por su colaboración.

Atte.


Norma Chilán Flores
Maestrante


Clemente Tumbaco González
Maestrante

**INFORME DE VALIDEZ DE LA GUIA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO**

TÍTULO DEL TRABAJO

Diseño de estrategias metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del cantón La Libertad durante el año lectivo 2014-2015

MAESTRATES Ivonne Chilán Flores - Clemente Tumbaco González

FECHA : 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2014

CONGRUENCIA.- La tesis es concordante entre sus diferentes elementos, sobre el desarrollo del pensamiento lógico que se requiere para los estudiantes de los diferentes niveles educativos en especial a los séptimo año básica.

Se basa en un marco teórico relacionado con la problemática y las alternativas pedagógicas.

RELEVANCIA. Es un aporte para la institución educativa. Refleja la verdadera situación analizada

PERTINENCIA Y VIGENCIA DE LA BASE TEORICA.- utiliza una base teórica relacionada con los avances sobre este tema y en concordancia con la temática planteada, cuenta con un sustento bibliográfico que la analiza

PERTINENCIA DE LA GUIA .Es confiable, y su aplicación será de utilidad para los docentes y estudiantes, el estudiante, podrá mejorar concepto lógicos, matemáticos sin dificultad. La aplicación en las clases de matemáticas de las distintas estrategias crea un ambiente investigativo en el aula y una atmosfera muy positivas, es fácil su manejo para el docente

Las estrategias están clara y precisas ya que permitirá a los estudiantes desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos. Es recomendable para su aplicación en el sistema educativo

Atte.


Psic. Educ. Nicolás Cáceres Mendoza. Msc



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

TÍTULO DEL TRABAJO	Diseño de estrategias metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del cantón La Libertad durante el año lectivo 2014-2015						
INSTRUCTIVO							
Ítem	CONGRUENCIA (Con el título del trabajo)		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD (Las preguntas están libres de otros factores que influyan en la respuesta)		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1) ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía de estrategia metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico?	X		X		X		
2) ¿Cree Ud., que con la aplicación de estrategias metodológica se logrará a mejorar el rendimiento en matemáticas?	X		X		X		
3) ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de los estudiantes para brindar un mejor servicio educativo?	X		X		X		
4) ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento el estudiante mejorará su capacidad de reflexionar?	X		X		X		
5) ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?	X		X		X		
6) ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?	X		X		X		
7) ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos ayudará a mejorar su rendimiento?	X		X		X		
8) ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de los estudiantes?	X		X		X		
9) ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?	X		X		X		
10) ¿Le gustaría a usted contar con una Guía de estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico en sus estudiantes?	X		X		X		
Total							
%	100%		100%		100%		

	Apellido	Nombre	Cédula de Identidad	Fecha	Firma
Evaluado por:	Ramirez Tigrevo	Rosa Martha	0916217896	12/09/2014	
	Profesión		Cargo	Teléfono	
	Magíster en Educación Superior	4050-13-86041248	Docente	042934715 - 0993582811	

Agradecido por su colaboración.

Atte.

Norma Chilán Flores
Maestrante

Clemente Tumbaco González
Maestrante



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN							
TÍTULO DEL TRABAJO		Diseño de estrategias metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del cantón La Libertad durante el año lectivo 2014-2015					
INSTRUCTIVO							
Ítem	CONGRUENCIA (Con el título del trabajo)		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD (Las preguntas están libres de otros factores que influyan en la respuesta)		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1) ¿Esta Ud. de acuerdo que en la Institución exista una guía de estrategia metodológica que oriente el desarrollo del pensamiento lógico de su hijo?	X		X		X		
2) ¿Cree Ud., que con la aplicación de estrategias metodológica se logrará a mejorar el rendimiento en matemáticas?	X		X		X		
3) ¿Considera Ud. importante conocer la capacidad intelectual de su representado para brindar un mejor servicio educativo?	X		X		X		
4) ¿Estima Ud. que al desarrollar habilidades del pensamiento su representado mejorará su capacidad de reflexionar?	X		X		X		
5) ¿Influye el pensamiento lógico en el inter-aprendizaje de los Estudiantes?	X		X		X		
6) ¿Cree Ud. que la poca utilización de actividades o estrategias metodológicas inciden en el rendimiento estudiantil?	X		X		X		
7) ¿La participación de los Padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos ayudará a mejorar su rendimiento?	X		X		X		
8) ¿Considera Ud. que la situación económica, el ambiente familiar y escolar afecta en el rendimiento de su hijo?	X		X		X		
9) ¿Cree Ud. que a mayor preparación pedagógica del maestro mejor serán los logros de los estudiantes?	X		X		X		
10) ¿Le gustaría a usted contar con una Guía de estrategias metodológica para desarrollar el pensamiento lógico de su hijo ?	X		X		X		
Total							
%		100 %		100 %		100 %	

Apellido	Nombre	Cédula de Identidad	Fecha	Firma
Ramirez Tigre	Rosa Martha	0916217896	12/09/2014	
Profesión		Cargo	Teléfono	
Magister en Educación Superior	1050-13-86041248	Docente	042934745 - 0993582811	

Agradecido por su colaboración.

Norma Chilán Flores
Maestrante

Atte.

Clemente Tumbaco González
Maestrante

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN							
TÍTULO DEL TRABAJO	Diseño de estrategias metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas dirigido a docentes y estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela José Pedro Varela del cantón La Libertad durante el año lectivo 2014-2015						
INSTRUCTIVO							
Ítem	CONGRUENCIA (Con el título del trabajo)		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD (Las preguntas están libres de otros factores que influyan en la respuesta)		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1) ¿Considera oportuno la aplicación de estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes?	X		X		X		
2) ¿Cree Ud. que el desarrollo del pensamiento lógico se debe fomentar desde temprana edad?	X		X		X		
3) ¿Estima Ud. que los maestros deben capacitarse en estrategias para desarrollar el pensamiento lógico matemático?	X		X		X		
4) ¿Cuál es su punto de vista sobre la guía de estrategias "jugando con los números aprendo yo"?	X		X		X		
5) ¿En la presente guía que actividades para su criterio desarrollan el pensamiento lógico en los estudiantes?	X		X		X		
6) ¿Las actividades están enunciadas de manera clara para estudiantes y profesores?	X		X		X		
7) ¿Qué actividad le llamó más la atención? ¿Por qué?	X		X		X		
8) ¿Cómo evaluarías a las guía de estrategias "jugando con los números aprendo Yo"?	X		X		X		
Total							
%	100 %		100 %		100 %		

Evaluado por:	Apellido	Nombre	Cédula de Identidad	Fecha	Firma
	FUENTES CRISTÓBAL	JENNY ELIZABETH	0909259053	12/09/2014	
	Profesión	Cargo	Teléfono		
Maestra en Ede. Superior	001-001 01-03	COORDINADORA BACHILLERATO EDUCACIONAL	0908682130		

Agradecido por su colaboración.

Atte.

Norma Chilán Flores

Clemente Tumbaco González

La Libertad, 9 Junio del 2014

Prof. Oswaldo Benavides Segovia

DIRECTOR (E) DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA

JOSÉ PEDRO VARELA

Presente.-

De mis consideraciones:

Reciba un fraterno y cordial saludo a la vez que expresamos lo siguiente:

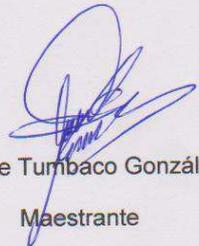
Nosotras(os) Norma Ivonne Chilán Flores portadora de la C.I. 0915054662 y Clemente Alberto Tumbaco González, portador de la C.I. 0913270187, ambos domiciliado en el Cantón La Libertad, maestrantes de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (U.T.EG.), con el fin de Obtener el Título De Magister en Diseño y Evaluación Educativa, realizaremos un trabajo de investigación, titulado "Diseño de Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento Lógico en el área de matemáticas durante el periodo lectivo 2014- 2015, por lo que solicitamos por su intermedio el permiso respectivo para realizar dicha investigación.

Por la deferencia que le dé a la presente quemamos de Ud. muy agradecidos deseándoles éxito en sus acertadas funciones administrativas.




Lic. Norma Chilán Flores

Maestrante


Lic. Clemente Tumbaco González

Maestrante



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"JOSÉ PEDRO VARELA"
Fundado el 8 de octubre de 1.950
Teléfono: 2785085
Correo electrónico: centroeduc.varela@hotmail.com
La Libertad - Ecuador



La Libertad, 12 Junio del 2014

Maestranes:

Norma Chilan Flores y

Clemente Tumbaco González

Presente.-

Reciba un fraterno y cordial saludo a la vez que expresamos lo siguiente:

Que el día 9 de junio del presente año, recibí en mi despacho una solicitud para realizar un trabajo de investigación titulado "Diseño de Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento Lógico en el área de matemáticas durante el periodo lectivo 2014- 2015", y una vez analizado los aspectos positivo y negativo **AUTORIZO**, a Uds. a realizar dicho trabajo por el bien de la calidad y calidez de la educación.



Atte

Oswaldo Benavides Segovia
Prof. Oswaldo Benavides Segovia

DIRECTOR (E)

