



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GERENCIA EDUCATIVA

TEMA

LOS FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, CANTÓN GUARANDA, PARROQUIA GUANUJO, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PRIMER QUIMESTRE DEL PERÍODO LECTIVO 2012-2013.

AUTORA

LIC. CULQUI VILLALVA ANITA CECILIA

GUARANDA, NOVIEMBRE DEL 2013



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GERENCIA EDUCATIVA

TEMA

LOS FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, CANTÓN GUARANDA, PARROQUIA GUANUJO, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PRIMER QUIMESTRE DEL PERÍODO LECTIVO 2012-2013.

AUTORA
LIC. CULQUI VILLALVA ANITA CECILIA

DIRECTOR

Mg.Sc PEDRO PABLO LUCIO GAIBOR.

GUARANDA, NOVIEMBRE DEL 2013

I. DEDICATORIA

A mi Dios, por haberme bendecido en la vida, quien me dio fortaleza, fe salud y esperanza para alcanzar este anhelo que se vuelve una realidad tangible tan importante en mi vida profesional. A mi querido esposo e hijos por su apoyo moral e incondicional durante todo el tiempo que duró mis estudios hasta lograr el objetivo tan anhelado y ser ejemplo de superación para ellos.

Anita.

II. AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento al Departamento de Postgrado de la Universidad Estatal de Bolívar por permitirme compartir con docentes llenos de conocimiento, y gran sentido humano. Mi imperecedera gratitud al Mg.Sc. Pedro Pablo Lucio Gaibor, Director de tesis por su esfuerzo y dedicación, quien con sus sapiencias, su experiencia, su paciencia y motivación ha logrado en mí que pueda culminar con éxito el presente informe.

Anita.

III. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Mg.Sc. PEDRO PABLO LUCIO GAIBOR, Director de tesis de la estudiante de la Maestría en Gerencia Educativa: Lic. Culqui Villalva Anita Cecilia

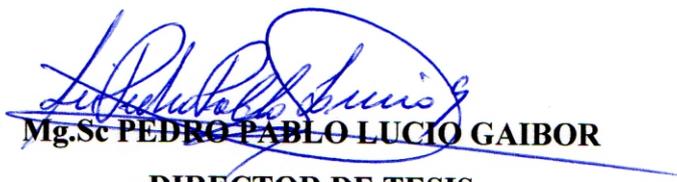
CERTIFICA

Luego de haber cumplido con todas las asesorías de acuerdo al cronograma previsto para el efecto, el trabajo de investigación titulado:

LOS FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, CANTÓN GUARANDA, PARROQUIA GUANUJO, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PRIMER QUIMESTRE DEL PERÍODO LECTIVO 2012-2013.

Una vez que este trabajo reúne todos los requisitos de calidad, autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado. Observando lo estipulado en la reglamentación prevista por los organismos de estudios de cuarto nivel.

Guaranda, noviembre del 2013


Mg.Sc PEDRO PABLO LUCIO GAIBOR
DIRECTOR DE TESIS

IV. AUTORÍA NOTARIADA

Los contenidos, opiniones y comentarios, del presente trabajo de investigación, titulado: **LOS FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, CANTÓN GUARANDA, PARROQUIA GUANUJO, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PRIMER QUIMESTRE DEL PERÍODO LECTIVO 2012-2013.** Son de absoluta responsabilidad de la autora.

Guaranda, noviembre del 2013



LIC. ANITA CECILIA CULQUI VILLALVA

AUTORA

C.C. 020079704-1

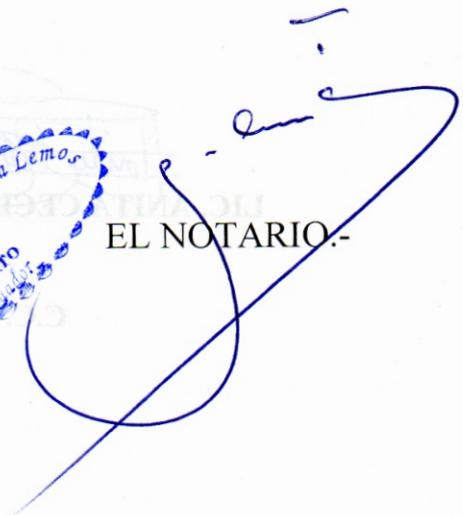


201320104D00397

De conformidad con la facultad que me confiere el artículo dieciocho numeral nueve de la Ley Notarial, DOY FE.- Que la señora ANITA CECILIA CULQUI VILLALVA. **Portadora de la cedula de identidad número cero dos cero cero siete nueve siete cero cuatro uno.** Concurrió a mí y reconoció la firma y rubrica impuesta en el documento que antecede como ser las suyas propias y que la usa tanto en sus documentos públicos como privados, firmando en unidad de acto, conmigo el Notario, Guaranda a veintiuno de noviembre del dos mil trece.-


Anita Cecilia Culqui Villalva
C.C.0200797041




EL NOTARIO.-

V. TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO	Pág.
Portada	
Hoja de guarda	
Portadilla	
I. Dedicatoria	I
II. Agradecimiento	II
III. Certificación del director de tesis	III
IV. Autoría notariada	IV
V. Tabla de contenidos	V
VI. Resumen ejecutivo en español e inglés	X
VII. Introducción	XVI
1. Tema	1
2. Antecedentes	2
3. Problema	6
4. Justificación	9
5. Objetivos	12
6. Hipótesis	14
7. Variables y Operacionalización	16
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	24
Teoría Científica	24
1. Ficheros Pedagógicos	24
1.1. Estructura de las Fichas.	24
1.2. Sugerencias metodológicas para trabajar con las fichas.	25
1.3. Los juegos bien elegidos permiten desarrollar el razonamiento	26
1.4. El juego como herramienta educativa.	27
1.5. Características del juego.	29

1.6. La naturaleza del juego responde a estas características.	29
1.7. Para jugar no es preciso que haya material.	30
1-8. Clasificaciones.	31
1.9. De acuerdo con estos criterios, los juegos quedan ordenados conforme a lo siguiente.	31
1.9.1. Juego y Desarrollo.	31
1.9.2. Desarrollo Cognitivo.	33
1.9.3. Desarrollo Motor.	34
1.10. El papel del Docente.	35
1.11. Estrategias para potenciar el juego por el educador.	36
1.11.1. Estrategias que puede utilizar el educador para fomentar el juego en los niños.	36
1.11.2. Así arriba a la conclusión de que el juego es.	37
2. Razonamiento Lógico Matemático.	38
2.1. Competencias Lógicas Matemáticas	39
2.2. Criterios Metodológicos	39
2.3. Bloques Lógicos	40
2.4. Descripción	40
2.5. Bloques de P.Z. Dienes	40
2.6. ¿Qué podemos hacer con los bloques lógicos?	41
2.7. Actividades de identificar, definir o reconocer cualidades.	41
2.8. Destreza con Criterio de Desempeño.	42
2.9. El Desarrollo de Destreza con Criterio de Desempeño	42
2.10. El empleo de las Tecnologías de la Información y la planificación curricular Comunicación.	42
2.11. La Evaluación Integradora de los Resultados del Aprendizaje.	43
2.12. Para evaluar el Desarrollo Integral deben considerarse aspectos como.	44
2.13..Planificación Curricular	44
2.14. Objetivos Educativos del Año.	46
2.15. Planificación por Bloques Curriculares.	46

2.16. Precisiones para la Enseñanza y el Aprendizaje.	46
2.17. Indicadores Esenciales de Evaluación.	47
2.18. Orientaciones para la Planificación Didáctica.	47
2.18.1. ¿Por qué es importante planificar?	47
2.18.2. ¿Qué elementos debe tener una planificación?	49
2.18.3. Elementos esenciales para elaborar la Planificación Didáctica.	49
2.18.4. ¿Cómo verificar que la planificación se cumpla?	50
2.19. Elementos adicionales que nos permiten trabajar en el aula.	51
2.20. Descripción de valores.	51
2.21. Planificación Didáctica	52
2.22. Estructura de la Planificación Didáctica de Matemática.	52
2.23. Macro Destrezas del Área de Matemática.	53
1.2. Fundamentación Filosófica.	54
1.3. Teórico Conceptual.	56
1.4. Teoría Referencial.	67
1.5. Teoría Situacional.	68
1.6. Teoría Legal.	70

CAPITULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	83
Por el Propósito.	83
Por el Nivel.	83
Por el Lugar.	83
Por el Origen.	83
Por la Dimensión Temporal.	83
Por el Tiempo de Ocurrencia.	83
Diseño Metodológico.	84
Área de Estudio.	84
Descriptivo.	84
Transversal.	84
Universo.	84
Técnicas de Instrumento de Recolección de Datos.	85

Fuentes Primarias.	85
Encuestas.	85
Entrevista.	86
Fuentes Secundarias.	86
Técnica de Procesamiento Análisis e Interpretación de Resultados.	86
Métodos	86
ESTRATEGIAS DE CAMBIO.	87
1.-Propuesta.	88
2.- Introducción.	88
3.- Objetivos.	90
4.- ¿Qué es un juego?	91
5.- Ventajas y Observaciones.	92
6.-Estrategias Metodológicas.	95
7.- Descripción de los juegos fundamentales para el Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático.	96
7.1. Primera Estrategia de Cambio.	96
7.1.1. Ensalada de Números.	96
7.2. Segunda Estrategia de Cambio.	99
7.2.1. Rompecabezas.	99
7.3. Tercera Estrategia de Cambio.	108
7.3.1. Dominó de Diferencias.	108
7.4. Cuarta Estrategia de Cambio.	111
7.4.1. Sim.	111
7.5. Quinta Estrategia de Cambio.	115
7.5.1. Carrera de Caballos.	115
7.6. Sexta Estrategia de Cambio.	120
7.6.1. Juego con Dados.	120
7.7. Séptima Estrategia de Cambio.	123
7.7.1. Laberintos.	123
7.8. Octava Estrategia Metodológica.	127
7.8.1. Los Números Venenosos.	127

CAPÍTULO III

Análisis y Discusión de Resultados	130
Conclusiones	154
Recomendaciones	155
Bibliografía	156
Anexos	158
Artículo Científico	169
Certificado de la investigación	179
Declaración	180
Matriz de Evidencias Investigativas	181

VI. RESUMEN EJECUTIVO

En el contexto general del contenido de este trabajo está organizado que a partir del tema: **FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, DURANTE EL PERIODO 2012 – 2013.**

El mismo que es problematizado con la pregunta ¿Cuál es la importancia que tienen los ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo para el fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático, en los estudiantes del Sexto al Séptimo año de educación general básica de la Escuela Trinidad Camacho, Cantón Guaranda, Parroquia Guanujo, Provincia Bolívar, durante el primer quimestre del período lectivo 2012-2013?.

En este problema de falta de desarrollo de razonamiento por parte del estudiante y como antecedentes los informes de las pruebas SER¹ que implementó el Ministerio de Educación en el año 2008, fue un reclamo al sistema de enseñanza aprendizaje, en donde las áreas de lenguaje y matemática no cubrieron los parámetros de aceptabilidad.

Si bien es cierto que la utilización de la técnica de ficheros pedagógicos en la educación existe hace algunos años y es respaldada por varios argumentos, la falta de concientización sobre la importancia de su aplicación y un sistema de educación repetitivo y tedioso a limitado su desarrollo; por lo que es de fundamental importancia la aplicación obligatoria de esta metodología en nuestro sistema pedagógico, para así lograr el desarrollo total de las capacidades

¹Los Informes de las pruebas SER, que reposan en la Biblioteca de la escuela

estudiantiles y establecer una real educación de alta calidad en donde el estudiante no solo sepa el concepto sino que lo entienda, analice y aporte con su conocimiento para complementar el mismo.

Se justifica el problema de investigación porque es una necesidad imperiosa tratarlo a partir de un proceso investigativo para actuar con propiedad en la solución de problemas a base del razonamiento.

También se describe la novedad científica, en la que se quiere probar en la práctica y determinar la relación implícita entre desarrollo del razonamiento lógico-matemático y asunción de procesos cognitivos con un alto nivel significativo.

Para estructurar el trabajo se formulan los objetivos, tanto general como específico, se planteó la respectiva hipótesis en donde se operacionalizan las variables, tanto independiente, como dependiente.

En el capítulo I trata de un marco teórico desglosado en los aspectos científicos, conceptuales, legales, situacionales y referenciales, los mismos que le permiten a la investigadora y a los futuros lectores situar a la investigación en un aporte teórico sustantivo a las categorías que maneja el proceso indagatorio, así como una fundamentación filosófica que es determinante al proceso de modelamiento lógico y sistematizado, un marco legal desde la diversidad de la Constitución del Ecuador y una referencia situacional histórico geográfica de la institución educativa.

En el capítulo II el diseño metodológico hace referencia al diseño de la metodología investigativa, al área de estudio, a los métodos y técnicas utilizados; los instrumentos para la recolección de datos y cómo procesar esta información recabada, y las estrategias de cambio que se propone la investigación y cuya sistematicidad apoyará a fortalecer el procesos operativo pedagógico en el

aprendizaje mediante fichero pedagógicos, alternativa didáctica que nexa al proceso mediador pedagógico e interventor educativo.

En el capítulo III se refiere al análisis e interpretación de los datos que previamente han sido organizados y tabulados en tablas estadísticas, cuyas conclusiones se constituyen en un enunciado predictivo desde la naturaleza analítica en toda la investigación.

Finalmente luego de procesar la información se ha procedido a establecer las correspondientes conclusiones y recomendaciones dándonos una visión crítica de la realidad de los docentes, en relación a los docentes propiciará una profunda reflexión en cuanto a la necesidad de aplicar los ficheros pedagógicos en el proceso de planificación que implementarán en el área de matemática, aspectos importantes si son considerados al momento de planificar para el proceso de enseñanza aprendizaje.

EXECUTIVE SUMMARY

It justifies the research problem because it is an urgent need to treat it from an investigative process to act properly in In the general context of the content of this work is organized around the theme: FILES ON THE TEACHING PROCESS FOR STRENGTHENING EDUCATION LOGICAL-MATHEMATICAL REASONING IN STUDENTS OF THE SIXTH AND SEVENTH YEAR BASIC EDUCATION SCHOOL GENERAL TRINIDAD CAMACHO, DURING THE PERIOD 2012-2013.

The same is problematized with the question: What is the importance of teaching files in the educational process to strengthen the logical-mathematical reasoning, students in sixth to seventh year of basic general education Camacho Trinity School, Canton Guaranda, Parish Guanujo, Bolivar Province, during the first quimestres the school period 2012-2013?.

In this problem of lack of development of reasoning by the student and background reports BE tests implemented by the Ministry of Education in 2008, was a claim to the teaching-learning system, where the areas of language and mathematics not covered acceptability parameters.

While it is true that the use of educational technique in education files there for some years and is supported by several arguments, lack of awareness about the importance of implementation and education system to repetitive and tedious limited their development; so it is of fundamental importance the mandatory application of this methodology in our educational system, in order to achieve the total development of student skills and establish a genuine high quality education where students not only know the concept but understand it, analyze and contribute with their knowledge to complement it solving problems based reasoning.

It also describes the scientific novelty, which is to test in practice and determine the implicit relationship between development of logical-mathematical reasoning and cognitive processes taking a high level of significance.

To structure the work defines the objectives, both general and specific hypotheses raised where the respective variables are operationalized, both independent, dependent.

Chapter I is a theoretical framework broken down into the scientific, conceptual, legal, situational and referential, the same that allow the researcher and readers situate future research in a substantive theoretical contribution to the categories that handles investigatory process as well as a philosophical foundation that is crucial to the process of logical and systematic modeling, a legal framework from the diversity of the Constitution of Ecuador and historical situational geographical reference of the educational institution.

In Chapter II the methodological design refers to the design of the research methodology, the study area, methods and techniques used and the instruments for data collection and how to process this information gathered, and the strategies proposed change whose systematic research and support to strengthen the operational processes pedagogical learning through teaching file, nexa alternative to didactic and pedagogic mediation process educational auditor.

Chapter III relates to the analysis and interpretation of the data that have previously been organized and tabulated in statistical tables, the findings constitute a predictive statement from the analytical nature throughout the investigation.

Finally after processing the information we have proceeded to establish the corresponding conclusions and recommendations give us a critical view of the reality of the discentes, regarding teachers will encourage deep thought as to the

need for educational files in the process of planning to implement in the area of mathematics, if considered important aspects when planning for the teaching-learning process.

VII. INTRODUCCIÓN

En vista del conocimiento de la importancia de la aplicación de ficheros pedagógicos en el proceso educativo y su repercusión negativa en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los niños y niñas de los sextos y séptimos años de educación básica de la escuela Trinidad Camacho; resulta indispensable un amplio estudio de los argumentos que sustentan el proceso educativo con la práctica de este sistema, considerando de antemano un problema medular dentro del proceso de enseñanza aprendizaje el cual es el desconocimiento de estrategias, métodos, técnicas y recursos en el proceso pedagógico, donde el manejo y aplicación por parte de los docentes de este tipo de recursos son pobres y en muchas ocasiones nulos dando como resultado que las clases impartidas sean de pizarra sin mayor reflexión lo que ocasiona que la enseñanza impartida no pueda ser llevada a la práctica en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Por consiguiente, desde la investigación en el aula, se planteó la implementación de estrategias metodológicas basadas en juego pedagógicos, partiendo de situaciones problémicas que permitieron desarrollar la capacidad de análisis y reflexión en el estudiante, en ambientes agradables y motivantes que coadyuven a la aplicación del nuevo conocimiento en la vida diaria y en el contexto, evidenciando el dominio de competencias matemáticas.

Partiendo del concepto de innovación, se hizo importante considerar la propuesta dentro de este esquema, porque se retomó aspectos importantes para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los estudiantes, aplicando estrategias metodológicas a base de juegos pedagógicos como material de apoyo y su debida aplicación en el desempeño docente, haciendo efectiva la praxis pedagógica del docente y motivante el aprendizaje para el educando, volviendo a darle a las matemáticas su verdadera trascendencia como área de conocimiento y de formación.

Este proceso, de juegos lógicos matemático constituye uno de los ejes principales de la actividad matemática. Esta se caracteriza por presentar desafíos intelectuales que el niño o la niña quiere y es capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y que conlleva, entre otras cosas: leer comprensivamente; reflexionar; debatir en grupo; establecer un plan de trabajo, revisarlo y modificarlo si es necesario; llevarlo a cabo y finalmente, utilizar mecanismos de autocorrección para comprobar la resolución y comunicar los resultados, resolviendo problemas reales próximos al entorno del estudiante y por tanto relacionados con elementos culturales propios, es el único modo que le permitirá al estudiante construir su razonamiento lógico- matemático a medida que se van abordando los contenidos del área.

Por todo lo expuesto recordemos que es un factor importante y necesario en el aprendizaje de Matemática, es por eso que su integrador curricular en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, dice: *“desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”*².

La matemática en educación es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático.

Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana), para formar estudiantes que interpreten, argumenten y propongan; que sean capaces de dar sentido a un texto gráfico, que al sustentar proyecten alternativas para reconstruir un conocimiento general.

² “Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida” Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.

1. TEMA

LOS FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, CANTÓN GUARANDA, PARROQUIA GUANUJO, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PRIMER QUIMESTRE DEL PERÍODO LECTIVO 2012-2013.

2. ANTECEDENTES

En el contexto **internacional**, es posible reconocer los disímiles que fraccionan el pensamiento lógico matemático, frente a las defectibles metódicas que frente a un proceso conducente-behaviorístico nulifican las estructuras cognitivas previo argumentativas en el proceso docente educativo, Matura, S. (2011).

La labor educativa desarrollada en el proceso de enseñanza_ aprendizaje en el área de matemática presenta una serie incontable de problemas y dificultades de aprendizaje, unas relacionadas con la metodología utilizada por el docente, (métodos estrictos, técnicas estáticas, conductismo, etc., otras son de origen sociocultural como el hecho cierto de que al niño se lo ocupa para otras tareas no escolares, falta de apoyo y orientación de las tareas, incompreensión y maltrato en el hogar del estudiante e incluso los factores externos como el maltrato de la vecindad pueden afectar en lo psicológico el proceso de enseñanza_ aprendizaje.

Si deducimos que el modelo conductista en el entorno educativo **nacional** prevalece durante **décadas** en el quehacer educativo, encontraremos las razones para que la educación forme estudiantes memorísticos, receptores de la información y el conocimiento que era patrimonio del docente; éste se creía con el derecho de “transmitir” al pie de la letra su materia y debía asegurarse a cualquier costo que llegue a los estudiantes.

No importaba la calidad de los aprendizajes, importaba la cantidad y esto se evaluaba sin incluir estrategias pedagógicas que atiendan al desarrollo intelectual del estudiante, y garantiza un aprendizaje significativo y su objetivo debe ser aprender a pensar “y aprender los procesos del aprendizaje para resolver problemas de la realidad ya que a través del aprendizaje cognitivo el niño conoce, aprende y piensa ya que en el sistema curricular está dicha la enseñanza de las

operaciones del pensamiento lógico-matemático para que el estudiante forme su estructura intelectual..

En el ámbito local de nuestra área de enseñanza es apreciable que el producto de este modelo conductista la generación de jóvenes y adultos carentes de un pensamiento reflexivo y crítico, que solo esperan respuestas dadas a los problemas cotidianos, que ante un planteamiento deductivo buscan la respuesta o producto, sin importar el proceso de construcción.

El razonamiento lógico- matemático se halla inmerso por el memorismo impuesto y siendo objeto de obligación a petición de los padres y educadores, que permite también en la actualidad por los adelantos tecnológicos en donde con solo presionar un botón se obtienen respuestas a problemas que sugieren.

Los informes de las pruebas SER que implementó el Ministerio de Educación en el año 2008³, al desempeño del estudiante, dio como resultados los bajos niveles de razonamiento aprendizajes en las áreas de estudio, surgiendo la desvalorización al trabajo educativo de los docentes. Se evidenció entonces la necesidad de desarrollar con más dedicación estas áreas del conocimiento.

Localmente en la Escuela Trinidad Camacho los informes del 2008 evidenciaron la poca utilización de ficheros pedagógicos para razonamiento lógico-matemático en los estudiantes para resolver problemas en el área de la matemática en los niños de sextos y séptimos años de educación básica, debido a la poca aplicación de metodologías, estrategias y falta de recursos didácticos a emplearse.

En los estudiantes del sexto y séptimo año de educación básica, de la Escuela Trinidad Camacho, se advierte año tras año, una serie de limitaciones en cuanto al desarrollo del razonamiento lógico- matemático, que ha de seguirse en realidad el proceso de enseñanza-aprendizaje, formulando estrategias para mejorar los

³Los informes de las pruebas SER resultados al desempeño del estudiante. Biblioteca de la escuela Trinidad Camacho.

procesos pedagógicos en el aula, para así superar el aprendizaje memorístico y lograr el desarrollo progresivo de las destrezas en los estudiantes.

Parecería que el problema se circunscribe a las áreas básicas de lengua y literatura y matemática; pero por la naturaleza procedimental de estas áreas, son la base para el desarrollo de las otras esferas del conocimiento cognoscente.

Entre las causas que se pueden inferir para el bajo nivel de razonamiento lógico-matemático esta la carencia de nuevas metodologías válidas de enseñanza de razonamiento lógico-matemático de los docentes, quienes se enmarcan en procesos metodológicos de corte conductista y poco han hecho por generar innovaciones para desarrollar su trabajo en el aula.

También está ausente un consistente micro planificación curricular que tome en cuenta las necesidades, intereses y problemas de los estudiantes y no sea vista como un instrumento curricular útil para el supervisor institucional.

Se suma también el hecho que el nuevo documento de la actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica recién se lo efectúa y aún no se maneja con propiedad el sistema de conceptos que se usan y sus esquemas de planificación; por lo que se advierte cierta resistencia para adoptar en la planificación y ejecución de los recursos didácticos necesarios como el fichero pedagógico y relacionarlas con los indicadores esenciales de evaluación.

El escaso desarrollo del razonamiento lógico-matemático genera estudiantes dependientes de conceptos tangibles, repetidores de prejuicios y estereotipos que acompañan al desarrollo de los procesos (el aprendizaje en forma memorística de las tablas de multiplicar, por ejemplo), copiadores fieles de textos y “expertos” en extraer corolarios a ejercicios, sin que medie la comprensión acerca de la naturaleza de los mismos.

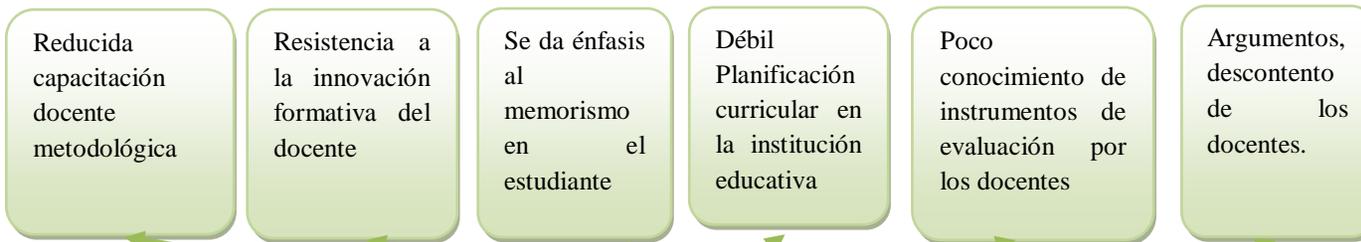
Esta problemática lo que genera es una total inconformidad entre docentes de la escuela y el colegio, que a su vez deriva en la pérdida progresiva del prestigio institucional de manera directa y a la baja calidad educativa en el contexto macro de la sociedad.

Estos elementos expuestos que se presentan en la implementación del presente proyecto, el cual aspira, luego de una fase investigativa, generar alternativas de solución hoy que las nuevas generaciones precisan asumir nuevos desafíos de vida de manera crítica y con conciencia lógico entre lo que recepta y entre lo que transmite en las relaciones comunicacionales donde se gesta el proceso enseñanza _aprendizaje.

Con la aplicación adecuada de los ficheros pedagógicos como material didáctico por parte de los docentes conseguiremos estudiantes que desarrollen el razonamiento lógico en la matemática siendo ejemplo para las demás instituciones, entregando a la sociedad estudiantes emprendedores, innovadores, capaces de resolver los problemas que se presentan en la vida.

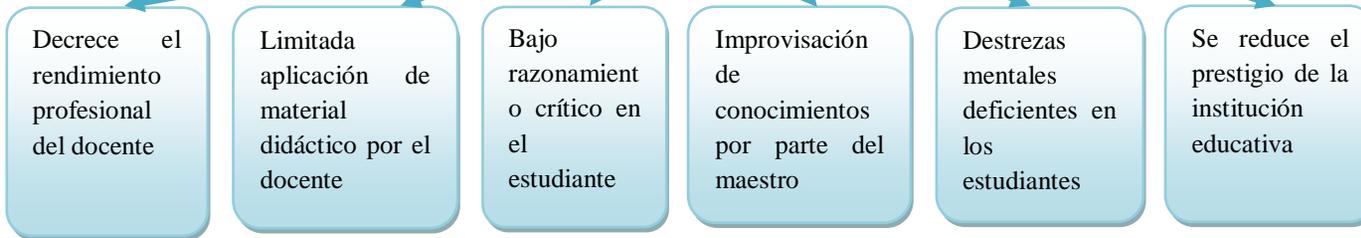
a) Problema (ISHIKAWA)

Causas



La insuficiente formación científica en ficheros pedagógicos, en correspondencia con el proceso docente educativo contribuye a un exiguo nivel de razonamiento lógico-matemático en los estudiantes de la escuela Trinidad Camacho, Cantón Guaranda, parroquia Guanujo, Provincia Bolívar, durante el primer quimestre del período lectivo 2012-2013.

Consecuencias



Proceso Pedagógico

Razonamiento lógico matemático

Formulación del problema científico

Declarativo

La insuficiente formación científica en ficheros pedagógicos, en correspondencia con el proceso docente educativo contribuye a un exiguo nivel de razonamiento lógico-matemático en los estudiantes de la escuela Trinidad Camacho, Cantón Guaranda, parroquia Guanujo, Provincia Bolívar, durante el primer quimestre del período lectivo 2012-2013.

Sub problemas:

- a. Decrece el interés profesional, lo que es posible observar una formación conducente profesional que no responde a una actitud intelectual al eximir el análisis y valoración de la estructura cognitiva en el desarrollo profesional, en particular, por la reducida capacitación docente al ingresar a los cursos realizados por el Ministerio de Educación y Cultura.
- b. Es posible observar una formación conducente en los estudiantes que no responden a un razonamiento lógico- matemático, por la no aplicabilidad y la inexperiencia en ficheros pedagógicos por parte de los docentes en el desarrollo de los procesos didácticos.
- c. La escasa planificación micro curricular e improvisación de los temas científicos por parte del docente trae como consecuencia un bajo nivel de juicio crítico en los estudiantes.
- d. Una deducción observacional que caracteriza una educación condicionada por el mecanicismo, la memoria repetitiva y la exigencia ortodoxa de un profesional de educación que se ha circunscrito a generar una disposición autócrata.
- e. La inexperiencia del empleo de ficheros pedagógicos por parte de los docentes durante el proceso educativo y la poca aplicabilidad de instrumentos de

evaluación en el aula trae como consecuencia un alto nivel de destrezas deficientes en los estudiantes.

- f. Alumnos con bajo nivel de razonamiento crítico que van al octavo año dan lugar a argumentos negativos por parte de los docentes secundarios, y desprestigian a la institución.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigativo toca un problema crucial que se vive a diario en la mayoría de establecimientos y que muchas veces pretende ser oculto por las autoridades y docentes, como es el bajo nivel de razonamiento lógico que tienen los estudiantes, producto de una educación limitada a “llenar cabezas” antes que a “formar cabezas”.

Es una necesidad imperiosa tratarlo a partir de un proceso investigativo para actuar con propiedad en la solución; hay que tomar en cuenta que los estudiantes se encuentran a un paso del tránsito hacia el octavo año y que sus estudios complementarán en otra institución educativa.

Si no se fortalece el razonamiento lógico-matemático se corre el riesgo de dar la razón a quienes ven cada día un decrecimiento de la educación en el entorno socio-cultural de nuestra parroquia urbana de Guanujo.

Es **importante**, porque estimula la parte medular del proceso enseñanza_ aprendizaje, cual es la ejecución didáctica; la mediación del docente entre el estudiante y los áreas de aprendizaje, que tienen que ser puestos dentro de las nuevas corrientes didácticas que abogan por un aprendizaje significativo y en un marco de actividad creadora al amparo de la aplicación de fichas pedagógicas adecuadas para fomentar el desarrollo del proceso lógico-matemático.

La baja calidad de la educación tiene que ver con una multiplicidad de elementos de variada naturaleza, que operan dentro de los centros educativos, es en el proceso de enseñanza_ aprendizaje donde adquiere mayor visibilidad y vigencia; por consiguiente

y como corolario, toda acción emprendida debe potenciar este proceso y debe ser una tarea multisectorial importante y necesaria de la comunidad educativa.

Diversas teorías vinculadas con los aprendizajes determinan, para que sea significativo debe partir de las experiencias que traen los estudiantes; estos a su vez, para insertarse en procesos cognitivos que demandan un nivel alto de comprensión, deben desarrollar paso a paso una serie de instrumentos intelectivos donde el razonamiento lógico-matemático ocupa un lugar preponderante; en efecto, la comprensión total de los hechos y fenómenos solo puede darse a partir de un problema, de responsabilizarnos críticamente volver a considerar, en la toma de decisión en el tiempo y en el espacio, de establecer la naturaleza lógica de causas y efectos.

La **novedad científica**, que se quiere probar en la práctica. Determinar la relación implícita entre desarrollo del razonamiento lógico-matemático y asunción de procesos cognitivos con un alto nivel significativo.

Es un proyecto **factible**, de realizarse por que se cuenta con el conocimiento de la zona de influencia donde opera el fenómeno, se tiene el apoyo de compañeras maestras y autoridades de la institución educativa y no demanda ingentes recursos económicos para poner en práctica. Se tiene acceso también a los informes dichos por el Ministerio de Educación en cuanto a la evaluación de los aprendizajes en el área de lenguaje y matemática.

Es un tema **original**, pues, no se encuentra estudios hechos en la institución, solo se tratan a breves rasgos más por el interés de algunos docentes antes que como política institucional.

Los directos **beneficiarios** serán los estudiantes del sexto al séptimo año; sin embargo, sus corolarios serán expuestos para replicarlos en los años inferiores, con lo

que el beneficio se hará extensivo a ellos y sus respectivos representantes que sentirán un crecimiento progresivo de la institución educativa.

4. OBJETIVOS

Objetivo general

Fortalecer el razonamiento lógico-matemático, mediante la utilización de los ficheros pedagógicos, para facilitar el proceso docente educativo en los estudiantes del sexto y séptimo año de educación general básica.

Objetivos específicos:

- a. Identificar el nivel de razonamiento lógico-matemático expuesto durante el proceso docente educativo.
- b. Destacar la importancia científica que tienen los ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo para el fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático, en los estudiantes.
- c. Elaborar, socializar e impartir los primeros imperativos actitudinales que se revelan a partir de la aplicación de ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo para el fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático, en los estudiantes.
- d. Preparar una guía didáctica sobre los ficheros pedagógicos para entregar a los docentes de la institución para su debida aplicación en el proceso docente educativo para el fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático, en los estudiantes.

COMPROBACIÓN OBJETIVIZADA DE LA INVESTIGACIÓN

Luego del proceso de valoración de los resultados indagativos en la presente investigación es posible reconocer algunos imperativos que trastocan los dinteles de la evaluación al desempeño profesionalizante frente a la participación objetivizada.

El objetivo I, le permite a la investigadora desde la abstracción en el análisis y la síntesis enriquecerse mediante la investigación bibliográfica, la crítica constructiva y la argumentación que ve implícita en el presente apartado.

En el objetivo II, mediante la operatividad metódica y la estrategia de cambio fue posible generar un conducto didáctico que le permite al docente fortalecer el proceso interventor educativo y la mediación de enseñabilidad y aprendibilidad.

El objetivo III, contribuyo a corroborar el problema detectado en la institución, el mismo que se presenta mediante la estadística básico – descriptiva y la interpretación cualitativa de frecuencias denotadas en la presente investigación.

5. HIPÓTESIS

Cuanto mayor sea la aplicación de ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo, tanto mayor será el razonamiento lógico- matemático de los estudiantes del sexto y séptimo año de Educación General Básica de la Escuela Trinidad Camacho, cantón Guaranda, parroquia Guanujo, provincia Bolívar, durante el segundo quimestres del período lectivo 2012-2013.

Para efectuar la investigación se observaron dos variables: la variable Independiente: “Ficheros Pedagógicos” durante el proceso pedagógico y la variable Dependiente: “Razonamiento lógico-matemático”. Donde existe el problema se buscó la relación que hay entre las dos variables anotadas llegando a los siguientes resultados.

Si se evidenció que un alto porcentaje de los docentes de la Escuela “Trinidad Camacho” tienen poco conocimiento sobre ficheros pedagógicos, y aplican procesos pedagógicos tradicionales que revela una formación mecánica en los estudiantes.

Con la aplicación de la guía didáctica a través de los ficheros pedagógicos por los docentes, mejora el razonamiento lógico- matemático en los estudiantes del sexto y séptimo año de Educación Básica de la Escuela Trinidad Camacho.

Cada una de las estrategias de cambio tiene sus propias reglas que constan en la guía didáctica donde se promueve el trabajo participativo, creativo de los estudiantes, ellos construyen su propio conocimiento para así llegar a ser personas que puedan desenvolverse dentro y fuera de su entorno.

Se organiza talleres con los docentes donde se socializa la importancia que tienen los juegos pedagógicos, para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los

estudiantes, y se comprometen los docentes a trabajar constantemente utilizando esta guía didáctica para promover la educación de calidad como mecanismo de mejora el rendimiento de los niños y niñas.

Con la socialización de la guía didáctica de ficheros pedagógicos a los docentes se comprometen a capacitarse constantemente para renovar sus conocimientos y aplicar cada una de las metodologías aprendidas en la socialización de la guía didáctica para beneficio de los estudiantes y brindar una educación de calidad con calidez como quiere nuestra sociedad actual.

Todo lo expuesto permite deducir que la hipótesis formulada queda comprobada una vez realizada la investigación respectiva, el análisis e interpretaciones de los gráficos correspondientes.

6. VARIABLES

Unidades de análisis:	Ficheros pedagógicos.
Variable Independiente:	- Ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo
Variable dependiente:	- Razonamiento lógico-matemático de los estudiantes
Elementos lógicos:	Cuanto mayor apliquemos los ficheros pedagógicos Tanto Mayor será el razonamiento lógico-matemático

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente: Ficheros pedagógicos.- Son aquellos que favorece la práctica docente, de manera que este material sirva apoyo, es una contribución más para la actualización del maestro y el razonamiento lógico- matemático de los estudiantes.

Dimensión	Indicador	Índice	Instrumento
Ficheros pedagógicos	Los juegos matemáticos tienen un alto potencial educativo y de razonamiento. Cada uno de los que conforman este fichero que favoritos con el propósito de que los participantes tengan una aproximación agradable y placentero a diversos temas y formas de pensar propias de la matemática.	<p>¿Qué son los ficheros pedagógicos?</p> <p>-Los juegos matemáticos tienen un alto potencial educativo.</p> <p>-Estos ficheros son favoritos con el propósito de que los participantes tengan una aproximación agradable y placentero a diversos temas y formas de pensar propias de la matemática.</p> <p>-Representan una base sólida para los docentes, a partir de su experiencia y organizan el trabajo con sus estudiantes de manera creativa e interesante</p>	Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los docentes.

Importancia de los ficheros pedagógicos	La realización de las actividades que se proponen con los ficheros pedagógicos favorece la práctica de estas tareas, de manera que este material de apoyo es una contribución más para la actualización del maestro y el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes.	¿Considera fundamental la utilización de ficheros Pedagógicos en el proceso educativo que usted imparte? <ul style="list-style-type: none"> - Es un material de apoyo - Es una contribución más para la actualización del maestro. - Es una ayuda para el razonamiento lógico matemático de los estudiante 	Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los docentes.
Juegos pedagógicos	Construir o reafirmar conocimientos Desarrollar habilidades Promover valores y actitudes positivas.	Conoce usted. ¿Qué permiten la ejecución de los juegos pedagógicos? <ul style="list-style-type: none"> - Construir o reafirmar conocimientos - Desarrollar habilidades - Promover valores y actitudes positivas 	Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los docentes.
Juegos didácticos	Números venenosos Carrera de caballos Sim Laberintos	¿Ha puesto usted en práctica algunos de estos juegos pedagógicos? <ul style="list-style-type: none"> - Números venenosos - Carrera de caballos - Sim 	Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los

		- Laberintos	docentes.
Bloques Lógicos	<p>Es un material inventado por Z. P. Dienes, para que el estudiante pueda trabajar, de manera libre y manipulativa, experiencias destinadas a desarrollar el pensamiento lógico- matemático.</p> <p>Los bloques lógicos ayudan a los niños y niñas a razonar, a pasar gradualmente de lo concreto a lo abstracto.</p>	<p>¿Qué entiende por bloques lógicos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es un material inventado por Z. P. Dienes, para que el estudiante pueda trabajar, de manera libre y manipulativa, experiencias destinadas a desarrollar el pensamiento lógico- matemático. - Los bloques lógicos ayudan a los niños y niñas a razonar, y pasa gradualmente de lo concreto a lo abstracto. - El niño es capaz de organizar su inteligencia y realizar actividades mentales como: comparar, clasificar y ordenar. 	<p>Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los docentes.</p>

Variable dependiente: Razonamiento lógico- matemático: El razonamiento lógico- matemático no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico-matemático está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva.

Dimensión	Indicador	Índice	Instrumento
Razonamiento Lógico- Matemático	Incluye las capacidades de: Identificar relacionar, operar, permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad que tiene el estudiante de solucionar situaciones nuevas.	<p>¿Cuáles son las capacidades que tiene el razonamiento lógico-matemático?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar. - Relacionar. - Operar. 	Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los docentes.
Capacidades del razonamiento lógico- matemático	<p>Desarrollar competencias que se refieren a la habilidad que tiene el estudiante.</p> <p>Desarrollar competencias que se refieren a solucionar situaciones nuevas.</p>	<p>¿Qué permiten desarrollar las capacidades de razonamiento lógico – matemáticas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar competencias que se refieren a la habilidad que tiene el estudiante. - Desarrollar competencias que se refieren a solucionar situaciones nuevas. Desarrollar competencias para identificar, relacionar y operar habilidades del estudiante para dar 	Entrevista aplicada al Directivo. Encuesta aplicada a los docentes.

		solución a situaciones nuevas.	
Criterio Metodológico	<p>Es importante hacer que los alumnos expresen en forma verbal lo que hacen.</p> <p>Hay que presentar las normas de los juegos de forma clara y asequible.</p> <p>El maestro debe tener claro que va a valorar después de realizar la actividad: resultados correctos, descubrimiento, aplicación de nuevas estrategias.</p>	<p>¿Cuál es el criterio metodológico que usted cree necesario para la ejecución de un juego pedagógico?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es importante hacer que los alumnos expresen en forma verbal lo que hacen. - Hay que presentar las normas de los juegos de forma clara y asequible. - El maestro debe tener claro que va a valorar después de realizar la actividad: resultados correctos, descubrimiento, aplicación de nuevas estrategias. 	<p>Entrevista aplicada al Directivo.</p> <p>Encuesta aplicada a los docentes.</p>
Planificación Didáctica	<p>La planificación es un momento fundamental del proceso pedagógico de aula.</p> <p>Para generar conocimientos significativos en los estudiantes, se debe organizar con</p>	<p>¿Por qué cree que es necesario que planifique el maestro?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica porque es un momento fundamental del proceso pedagógico de aula. 	<p>Entrevista aplicada al Directivo.</p> <p>Encuesta aplicada a los</p>

	claridad todos los pasos a seguir para asegurar el éxito.	<ul style="list-style-type: none"> - Generar conocimientos significativos en los estudiantes. - Organiza con claridad todos los pasos a seguir dentro del proceso didáctico para asegurar el éxito. 	docentes.
Macro destrezas	<p>Comprensión de conceptos.</p> <p>Conocimiento de proceso.</p> <p>Aplicación en la práctica</p>	<p>¿Cuáles son las macro destrezas de matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de conceptos. - Conocimiento de proceso. - Aplicación en la práctica. - Todas las anteriores. - Ninguna de las anteriores. 	<p>Entrevista aplicada al Directivo.</p> <p>Encuesta aplicada a los docentes.</p>
Importancia de la planificación didáctica.	<p>Evita la improvisación y reduce la incertidumbre</p> <p>Garantiza el uso eficiente del tiempo</p> <p>Coordina la participación de todos los actores involucrados dentro del proceso educativo</p> <p>Combina diferentes estrategias didácticas</p>	<p>¿Por qué es necesaria una planificación didáctica?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evita la improvisación y reduce la incertidumbre - Garantiza el uso eficiente del tiempo - Coordina la participación de todos los actores involucrados dentro del proceso 	<p>Entrevista aplicada al Directivo.</p> <p>Encuesta aplicada a los docentes.</p>

	<p>centradas en la cotidianidad, para que el estudiante establezca conexiones que le den lógica a su aprendizaje.</p>	<p>educativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combina diferentes estrategias didácticas centradas en la cotidianidad, para que el estudiante establezca conexiones que le den lógica a su aprendizaje. 	
--	---	---	--

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. TEORÍA CIENTÍFICA

1. Ficheros pedagógicos.- Los juegos matemáticos tienen un alto potencial educativo y de razonamiento. Cada uno de los que conforman este fichero fue placentero a diversos temas y formas de pensar propias de la matemática.

El fichero consta de fichas por cada año básico, ciclo, año, etc....las cuales representan una base sólida para que los docentes, a partir de su experiencia, puedan incorporar otras fichas y organicen el trabajo con sus alumnos de manera creativa e interesante durante el año lectivo.

La realización de las actividades que se proponen con los ficheros pedagógicos favorece la práctica de estas tareas, de manera que este material de apoyo es una contribución más para la actualización del maestro y el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes.

Con la creatividad, el docente puede modificar, enriquecer, crear y llevar a cabo en el aula o espacio de promoción formativo-académica de clases las actividades propuestas, a partir de las cuales podrán proyectarse otras actividades que aborden las áreas impresos en los programas de estudio del año básico.

1.1. Estructura de las fichas.- Cada ficha inicia con un recuadro en el que se anotan los propósitos, las áreas, el tiempo, desarrollo de la actividad, el rango de edad y, en algunos casos, el material.

Por lo general, las fichas constan de dos o tres actividades cognitivas después de las cuales se sugieren algunas variantes.

En cada actividad se describen las indicaciones que el profesor debe dar al comienzo a los alumnos. Luego se mencionan algunos posibles procedimientos para resolver las situaciones, aunque es muy probable que los alumnos generen otros⁴.

1.2. Sugerencias metodológicas para trabajar con las fichas.- Cada uno de los juegos o problemas que se presentan en las fichas se escogen para que los estudiantes lo resuelvan solos o en grupo. Las instrucciones que se describen son solo un apoyo para que el docente tenga oportunidad de prever los frutos que espera.

- a. Antes de empezar con el juego es conveniente que el profesor se informe primero y resuelva los juegos o problemas que se plantean.
- b. Es conviene dar el tiempo necesario para que los estudiantes resuelvan los juegos o problemas, de acuerdo con los conocimientos, destrezas y habilidades que posean.
- c. Es necesario que, el profesor observe el trabajo que desarrollan los estudiantes para ayudarles a solucionar los errores que cometen durante la realización del juego.
- d. Esto le permitirá estimular lo que saben hacer los estudiantes y poder brindar las debidas sugerencias, para la resolución del problema.

Cuando los alumnos terminen el juego, el profesor debe animar a los equipos para que expliquen los puntajes que obtienen. Y no se convierta en una clase repetitiva y monótona.

⁴Es importante que el docente favorezca la confrontación de las diferentes alternativas que proponen los alumnos, al margen dar resultados correctos proponiendo que desarrollen su creatividad y juicio crítico.

1.3. Los juegos bien elegidos permiten desarrollar el razonamiento:

- a) Construir o reafirmar saberes
- b) Desarrollar habilidades
- c) Promover valores y actitudes positivas

Mientras los participantes simulan una carrera de caballos desarrollan su juicio probabilístico y construyen la idea de que al lanzar dos dados hay números que salen con más frecuencia que otros.

Al jugar una partida de dominó de diferencias despliegan su habilidad para abstraer características y clasificar figuras.

Cuando quieren obtener el mayor puntaje en cruzar un laberinto, elaboran hipótesis sobre las respuestas de las operaciones más convenientes y luego tienen la oportunidad de comprobarlas al usar la calculadora.

Asimismo, quienes juegan también, desarrollan valores como saber esperar su turno, respetar las reglas del juego, y ser tolerante al fracaso si se pierde.

Los juegos fueron seleccionados de tal manera que, en conjunto, abarquen aspectos importantes de la educación matemática:

- a)** Desarrollar la razón numérica.
- b)** Explorar las formas, el espacio y la medida.
- c)** Manejar información.

Hay algunos juegos en los que en el área de matemáticas es el protagonista; en otros, los saberes que se requieren son mínimos, y otros más en los que se promueve el razonamiento lógico-matemático.

En la mayoría de las actividades propuestas se necesita material que tú tendrás que preparar con anticipación; en todos los casos, son materiales sencillos de conseguir y construir.

Esperamos que quienes realicen estos juegos se den cuenta de la gran riqueza lúdica y recreativa que tiene la matemática y, sobre todo, que les brinden momentos de diversión y aprendizaje.

1.4. El juego como herramienta educativa.- Vygotsky (1991) destacó la importancia del lenguaje en el desarrollo cognitivo⁵, demostrando que si los niños disponen de palabras y símbolos, los niños son capaces de construir conceptos mucho más rápidamente. Creía que el pensamiento y el lenguaje confluían en conceptos útiles que ayudan al pensamiento. Observó que el lenguaje era la principal vía de transmisión de la cultura y el vehículo principal del pensamiento y la autorregulación voluntaria.

La teoría de Vygotsky se demuestra en aquellas aulas dónde se favorece la interacción social, dónde los profesores hablan con los niños y utilizan el lenguaje para expresar aquello que aprenden, dónde se anima a los niños para que se expresen oralmente y por escrito y en aquellas clases dónde se favorece y se valora el diálogo entre los miembros del grupo.

Es imprescindible acotar que el aprendizaje incrementa la participación en las actividades estructuradas como, por ejemplo, la enseñanza, que es un proceso de construcción social, que la pedagogía, la didáctica y la metodología de las diferentes asignaturas están interrelacionadas y no pueden separarse las unas de las otras, que aquello que se aprende siempre tiene un significado personal y que el aprendizaje es la producción basada en la investigación.

⁵Vygotsky (1991) destacó la importancia del lenguaje en el desarrollo cognitivo

Es evidente entonces que los educadores de hoy deben ser investigadores del entorno educativo y establecer cuáles son las necesidades de los estudiantes, a fin de planificar las actividades educativas en pro de satisfacer esas necesidades y colaborar con el desarrollo del individuo del futuro; ofreciéndole herramientas que promuevan su aprendizaje.

Pero que también desarrolle sus capacidades de socialización, de motricidad, en fin, de todo aquello que lo va a ayudar a convertirse en un ser integral. Todo lo citado anteriormente demuestra que la escuela es el ámbito ideal para tener la oportunidad de jugar, ya que el juego no es sólo un pasatiempo, y se debe aprovechar todo el potencial de educar a través de lo lúdico. También es sano considerar que los niños son verdaderos especialistas en juego y en modificar las conductas y actitudes por este medio.

El juego, en general, es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permite que el niño desarrolle la empatía y la tolerancia, también facilita la socialización, ya que fomenta el apoyo mutuo y la relación en términos de igualdad, es por ello, que no deben practicarse juegos competitivos sino cooperativos.

Por otra parte, en lo personal, considero que la forma de actividad esencial de los niños consiste en el juego, este desarrolla en buena parte sus facultades. Jugando los niños toman conciencia de lo real, se implican en la acción, elaboran razonamientos y juicios. Es importante que el educador asegure que la actividad del niño sea una de las fuentes principales de su aprendizaje y desarrollo, pues a través de la acción y la experimentación, ellos expresan sus intereses y motivaciones y descubren las propiedades de los objetos, afianzan las relaciones con su entorno social.

De acuerdo a lo anterior, es importante recalcar que el papel del docente, consiste en facilitar la realización de actividades y experiencias que, conectando al máximo con

las necesidades, intereses y motivaciones de los niños, les ayuden a aprender y a desarrollarse.

Finalmente, vale mencionar que el docente de hoy debe estar acorde con las necesidades educativas y socioculturales del alumno, siendo necesario que sea creativo y proactivo. La creatividad es inherente al desarrollo humano, pero precisa de un proceso formativo previo, está ligada a la cultura y a las relaciones humanas que dentro de ella se gestan. El docente debe ser el motor dentro del proceso de estimulación creativa que necesariamente debe darse en el aula.

1.5. Características del juego.- El juego es la actividad fundamental del niño, imprescindible para un desarrollo adecuado, por lo que éste debe disponer de tiempo y espacio suficiente según su edad y necesidades.

1.6. La naturaleza del juego responde a estas características:

- a) Es la actividad propia de la infancia.
- b) Se ha de considerar como una actitud, como un modo de interactuar con la realidad.
La finalidad del juego es intrínseca; el niño no juega con ningún otro objetivo.
Es espontáneo, no requiere motivación ni preparación.
- c) Es motivador en sí mismo, cualquier actividad convertida en juego es atractiva para el niño.”
- d) El juego al margen de la escuela motiva a los niños para explorar y experimentar en el hogar, el jardín, la calle, las tiendas, la vecindad, etc.”

Se elige libremente; los niños y niñas no se sienten obligados a jugar, pues si esto fuera así, dejarían de hacerlo. Se trata de una actividad espontánea, no condicionada

por refuerzos o acontecimientos externos. El interés y la decisión personal serán el motor de la actividad lúdica.

Nadie puede ser obligado a jugar, esto sería perder la esencia misma del juego. En su desarrollo, hay un desenvolvimiento de todas las capacidades físicas y psíquicas.

1.7. Para jugar no es preciso que haya material.- Es un recurso educativo que favorece el aprendizaje en sus múltiples facetas. Psicológicamente, se considera que, en algunas ocasiones, el juego tiene una función catártica, ya que puede servir para liberar tensiones.

El juego infantil se diferencia del adulto en que este último busca en el juego un medio para distraerse, para relajarse, para relacionarse y, a veces, para descansar de otras actividades. Tal vez esta diferencia entre el juego de los niños y los adultos queda claramente resumida en este pensamiento: “¡los niños juegan para encontrar la realidad; los adultos juegan para rehuirla!”

Cambia con la edad, de forma que hay diferentes formas de juego que van apareciendo conforme el niño va evolucionando. “Las características de sus juegos irán evolucionando y consolidándose progresivamente, siguiendo un ritmo que es individual y que le posibilita ir logrando nuevas destrezas y competencias”.

El juego produce placer, para **Freud**⁶, el juego tiene una función equivalente a la que tienen los sueños en relación con los deseos inconscientes de los sujetos adultos.

⁶**Freud.** El juego produce placer.

Este carácter gratificador y placentero del juego ha sido reconocido por diferentes autores, “una de las condiciones del juego es que permite repetir sin medida lo que resulta fácil y placentero”.

“El juego permite un vuelco de todo el ser y una liberación energética que se reconoce en la alegría que se siente y que se transmite al aspecto lúdico...es la expresión del ser que curiosear, explora, construye y comparte con otros el descubrimiento de la realidad y el despliegue de su propia creatividad”.

1.8. Clasificaciones.- La clasificación nos permite tener un esquema mental que nos hace entender mejor los juegos que los niños realizan y nos ayuda a seleccionar las propuestas de juego que los educadores pueden hacer.

Cualquier clasificación que hagamos va a ser limitada y convencional, de tal forma que siempre podremos encontrar juegos que pueden pertenecer a más de una categoría. Esto es debido, en parte, al carácter global que tiene el propio juego. Los criterios que vamos a utilizar para la clasificación son los siguientes:

- a) El espacio en que se realiza el juego.
- b) El papel que desempeña el adulto.
- c) El número de participantes.
- d) La actividad que realiza el niño.
- e) El momento en que se encuentra el grupo.

1.9. De acuerdo con estos criterios, los juegos quedan ordenados conforme a lo siguiente:

1.9.1. Juego y desarrollo: Desarrollo afectivo y social: En la medida en que los juegos y los juguetes favorecen la comunicación y el intercambio, ayudan al niño a

relacionarse con los otros, a comunicarse con ellos y les prepara para su integración social.

En los primeros años el niño y la niña juegan solos, mantienen una actividad bastante individual; más adelante la actividad de los niños se realiza en paralelo, les gusta estar con otros niños, pero unos al lado del otros.

Es el primer nivel de forma colectiva de participación o de actividad asociativa, donde no hay una verdadera división de roles u organización en las relaciones sociales en cuestión; cada jugador actúa un poco como quiere, sin subordinar sus intereses o sus acciones a los del grupo.

Más tarde tiene lugar la actividad competitiva, en la que el jugador se divierte en interacción con uno o varios compañeros. La actividad lúdica es generalmente similar para todos, o al menos interrelacionada, y centrada en un mismo objeto o un mismo resultado.

Y puede aparecer bien una rivalidad lúdica irreconciliable o, por el contrario y en un nivel superior, el respeto por una regla común dentro de un buen entendimiento recíproco.

En último lugar se da la actividad cooperativa en la que el jugador se divierte con un grupo organizado, que tiene un objetivo colectivo predeterminado.

El éxito de esta forma de participación necesita una división de la acción y una distribución de los roles necesarios entre los miembros del grupo; la organización de la acción supone un entendimiento recíproco y una unión de esfuerzos por parte de cada uno de los participantes.

Existen también ciertas situaciones de juego que permiten a la vez formas de participación individual o colectiva y formas de participación unas veces individuales y otras veces colectivas; las características de los objetos o el interés y la motivación de los jugadores pueden hacer variar el tipo de comportamiento social implicado.

El pequeño puede superar su egocentrismo y comprender el punto de vista de los demás, “las investigaciones sugieren que el juego está relacionado con el aumento de la cooperatividad, la empatía y el autocontrol, reduciendo la agresividad y sobre todo, obteniendo un mejor desarrollo social y emocional”.

Con el juego simbólico van adquiriendo más importancia los juegos de tipo colectivo, favoreciéndose las interacciones sociales. En estos juegos el niño aprende a representar los papeles sociales; el intercambio entre ellos favorece este aprendizaje, ya que se imitan y corrigen unos a otros.

Juegos simbólicos-procesos de comunicación y cooperación con los demás.- Conocimiento del mundo del adulto.- Preparación para la vida laboral. - Estimulación del desarrollo moral.

Juegos cooperativos- Favorecen la comunicación, la unión y la confianza en sí mismos. Potencia el desarrollo de las conductas pro social. Disminuye las conductas agresivas y pasivas. Facilita la aceptación interracial.

1.9.2. Desarrollo cognitivo

En relación con la dimensión cognitiva, se constata que la acción sobre los juguetes permite conocerlos e ir adquiriendo las estructuras cognitivas básicas.

A través del juego simbólico se pone en funcionamiento la capacidad de representación y se desarrolla el pensamiento.

En el juego se crean multitud de situaciones que suponen verdaderos conflictos cognitivos. Contribuye a la formación del lenguaje, favorece la comunicación, “el juego favorece el desarrollo del lenguaje y la comunicación, lo que favorece que el niño en esta etapa, ante una situación de juego, pueda hacer uso de la comunicación y el dialogo ante situaciones “conflictivas” que se puedan presentar”.

Se desarrolla el rendimiento en la comunicación y el lenguaje, y el pensamiento abstracto.

Se estimula la atención, la memoria, la imaginación, la creatividad, discriminación entre la fantasía y la realidad, y el pensamiento científico y matemático.

A través del juego el niño también desarrolla sus facultades de análisis, es capaz de sintetizar y acceder a la lógica la cual le permitirá desarrollar competencias que le serán útiles para el aprendizaje escolar (observación, creatividad, perseverancia), la clasificación de objetos de izquierda a derecha o de imágenes para reconstruir una acción facilitan la preparación de la combinación de letras y de palabras para formar una idea. Los juegos que permiten cuantificar, ordenar y los que son de paridad son preparatorios para las matemáticas y ayudan a los niños a descubrir las operaciones.

1.9.3. Desarrollo motor:

El desarrollo motor del niño/a es determinante para su evolución general. La actividad psicomotriz proporciona al niño sensaciones corporales agradables, además de contribuir al proceso de maduración, separación e independización motriz.

Mediante esta actividad va conociendo su esquema corporal, desarrollando e integrando aspectos neuromusculares como la coordinación y el equilibrio, desarrollando sus capacidades sensoriales, y adquiriendo destreza y agilidad.

Determinados juegos y juguetes son un importante soporte para el desarrollo armónico de las funciones psicomotrices, tanto de la motricidad global o movimiento del conjunto del cuerpo, como de la motricidad fina: precisión prensora y habilidad manual.

El juego ayuda en la Coordinación motriz, - Equilibrio.- Fuerza.- Manipulación de objetos.- Dominio de los sentidos.- Discriminación sensorial.- Coordinación visomotora.- Capacidad de imitación.

“El niño a través del juego irá adquiriendo nuevos movimientos o perfeccionando los que ya sabe ejecutar”.

1.10. El papel del docente

Como se ha desarrollado a lo largo del trabajo, se destaca que el hecho de que los niños jueguen es sumamente beneficioso y necesario porque promueve su desarrollo facilitándoles la adquisición de determinadas destrezas y aprendizajes que se darán no solo en el seno familiar guiado por los adultos sino también en el ámbito escolar.

Es evidente entonces que los educadores de hoy debemos ser investigadores del entorno educativo y establecer cuáles son las necesidades de los alumnos, a fin de planificar las actividades educativas en pro de satisfacer esas necesidades y colaborar con el desarrollo del individuo del futuro; ofreciéndole herramientas que promuevan su aprendizaje, pero que también desarrolle sus capacidades de socialización, de motricidad, en fin, de todo aquello que lo va a ayudar a convertirse en un ser integral.

Todo lo citado anteriormente demuestra que la escuela es el ámbito ideal para tener la oportunidad de jugar, ya que el juego no es sólo un pasatiempo, y se debe aprovechar todo el potencial de educar a través de lo lúdico. También es sano considerar que los

niños son verdaderos especialistas en juego y en modificar las conductas y actitudes por este medio.

1.11. Estrategias para potenciar el juego por el educador

1.11.1. Estrategias que puede utilizar el educador para fomentar el juego de los niños:

- a) Seleccionar y mantener en buenas condiciones los materiales que faciliten y enriquezcan el juego.
- b) Transmitir a los niños las normas básicas del juego.
- c) Presenciar el juego de los niños.
- d) Enseñar los juegos tradicionales.
- e) Enriquecer los juegos de los niños. Si bien el educador puede permanecer junto a los niños mientras juegan, sin necesidad de interferir en sus juegos, una observación atenta de los mismos le puede indicar el interés de su participación para enriquecerlo.
- f) Ayudar a resolver los conflictos que surgen durante el juego. Es decir, se trata de enseñar también a los pequeños a resolver los conflictos, enseñándoles a llegar a acuerdos.
- g) Promover la igualdad. El juego es, además, un medio extraordinario para la identidad personal.
- h) Fomentar en las familias de los niños el interés por el juego.
- i) Observar el juego de los niños. Mediante la observación del juego, el educador puede seguir la evolución del niño, sus nuevas adquisiciones, las relaciones con sus compañeros, con los adultos, con su comportamiento.

Desde hace ya algún tiempo el juego ha dejado de ser considerado una actividad banal y poco seria. Hoy en día, el juego no sólo está aceptado, sino que se le considera uno de los principales elementos educativos y formadores de nuestra personalidad.

La valoración del juego por parte de los profesionales de la educación es un hecho generalizado y son cada vez más los trabajos teóricos que destacan las distintas posibilidades que el juego ofrece como medio de aprendizaje, de transmisión de valores, de relación social, de integración, etc.

El preguntarnos por qué el niño juega equivaldría a preguntarnos por qué el niño es niño. El niño es un ser que juega y todo lo que le rodea forma parte del juego, es una actividad propia del niño, constitutiva de su personalidad.

Por medio de este trabajo conocimos conceptos, teorías, que tratan de definir y explicar la importancia del juego en el desarrollo del niño pero, todas las explicaciones de por qué juega y para qué, tienen el supuesto previo de que el juego se ejercita por algún motivo, por otro móvil.

Pero ninguna contestación es definitiva (ninguna nos responde exactamente a nuestro parecer), por eso pienso que hay “algo” superior en el juego que hace insuficiente estas respuestas, es la esencia y a la vez la especie del juego la que lo hace atractivo.

1.11.2. Así arriba a la conclusión de que el juego es: Voluntario, libre. Divertido, agradable, alegre, satisfactorio. Espontáneo, instintivo, irracional, gratuito, improductivo, intranscendente, incierto, fluctuante, aventurero, ambivalente, oscilatorio, comprometido, intencionado, consciente, estético, creativo, fantasioso, simbólico, ficticio. Serio, necesario, solemne, reglado, normatizado.

Por todas estas razones y muchas más, creo conveniente la utilización del juego para la enseñanza Y es tanta la importancia que tiene, que no solamente es un medio para el tratamiento de los contenidos escolares sino para el desarrollo del niño.

El juego adquiere gran importancia en el tratamiento de los temas transversales, por los valores que a través de él se transmiten: cooperación, respeto, solidaridad, esfuerzo, etc.

Podría resumir todo este punto afirmando que el juego es hoy en día una herramienta fundamental, que tiene un valor educativo y formativo más que demostrado y que la manera más significativa de aprender y crecer es “*aprender jugando*”. El niño que crezca en un ambiente carente de juego, si verá afectado su desarrollo tanto afectivo, cognitivo, afectivo y social.

2. Razonamiento Lógico – Matemático.- El razonamiento lógico- matemático no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico-matemático está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva. Esta abstracción reflexiva nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos.

El conocimiento lógico-matemático lo construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Un ejemplo que se pone en práctica es que el niño diferencia entre un objeto de textura suave de otro de textura áspera.

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que esta ciencia no es observable y es el niño quien lo construye en su intelecto a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que los saberes que se enseña una vez que se capta no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.

De allí que esta ciencia posea características propias que lo diferencian de otros saberes.

Se entiende por pensamiento lógico-matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso de la inteligencia reflexiva y de los saberes del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

Su desarrollo implica que desde la infancia se proporcionen al niño o niña una serie de estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los pres requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico- matemático.

2.1. Competencias lógico – matemáticas:

- a) Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones a resolver tanto de la vida real, como de juego o imaginarias.
- b) Desarrollar la curiosidad por la exploración, la iniciativa y el espíritu de búsqueda usando actividades basadas en el tanteo y en la reflexión.
- c) Relacionar los saberes matemáticos con los problemas o juegos a resolver, primero de su entorno real.
- d) Escoger y aplicar los recursos y lenguajes matemáticos (gráficos y escritos) más convenientes para resolver una situación.
- e) Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico-matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.
- f) A partir del juego, sentirse con ánimos por la actividad matemática.
- g) Dominar algunas técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.

2.2. Criterios metodológicos:

- a) Los recursos deben estar en relación con situaciones reales, en las que se debe incluir el juego como parte de esa realidad.

- b) El material que destaca para utilizar en juegos de lógica es el ya clásico Bloques Lógicos de Dienes.
- c) Es importante hacer que los alumnos expresen en forma verbal lo que hacen.
- d) Hay que presentar las normas de los juegos de forma clara y asequible.
- e) El maestro debe tener claro que va a valorar después de realizar la actividad: corolarios correctos, hallazgo, aplicación de nuevas estrategias.

2.3. Bloques lógicos:

- a) Los bloques lógicos es un material que fue descubierto por Z. P. Dienes, para que el estudiante pueda trabajar, de manera libre y manipulativa, experiencias destinadas a desarrollar el pensamiento lógico- matemático.
- b) Los bloques lógicos ayuda a los niños y niñas a razonar, pasando poco a poco de lo concreto a lo abstracto.
- c) Con la ayuda de los bloques lógicos, el niño es capaz de organizar su inteligencia, asimilando los conceptos básicos de forma, color, tamaño y grosor además de realizar actividades mentales, tales como seleccionar, comparar, clasificar y ordenar.

2.4. Descripción

- a) El color, la forma, el tamaño y el grosor, compuesto entre ellos de todas las formas posibles, dan lugar a 48 piezas distintas.
- b) Cada una de las piezas se caracteriza por tener cuatro atributos, y todas las piezas difieren entre sí, por lo menos, en un atributo.

2.5. Bloques lógicos de dienes

- a) Forma: cuadrado rectángulo triángulo círculo.
- b) Grosor: grueso delgado.

- c) Color: verde, rojo.
- d) Tamaño: grande, pequeño.
- e) Atributos: 4 atributos x 3 atributos x 2 atributos x 2 atributos = 48 piezas.

2.6.¿Qué podemos hacer con los bloques lógicos?

- a) Observación de las distintas piezas que componen los bloques lógicos.
- b) Composición de escenas con bloques lógicos.
- c) Reconocer de las distintas piezas, sabiendo definir los distintos atributos que la componen.
- d) Clasificación, atendiendo a diversos criterios.
- e) Comparación, estableciendo diferencias y similitudes entre las distintas piezas.
- f) Seriación, entrega de uno o varios criterios, donde se tenga que descubrir la regla que sigue la seriación.
- g) Ordenación atendiendo a diversos criterios.
- h) Negación, para descubrir los atributos que las piezas no poseen.
- i) Transformación a través de los cambios de atributos.
- j) Desarrollo del lenguaje de los símbolos.
- k) Juego del dominó.

2.7. Actividades de identificar, definir o reconocer cualidades

- a) Reconocer todos los atributos de una pieza.
- b) Lectura de atributos.
- c) Agrupar las piezas por una cualidad común.
- d) Realizar planes inversos: dada una agrupación, buscar la etiqueta que lo identifica.
- e) Agrupar las piezas por dos o más cualidades a la vez.

2.8. Destrezas con criterios de desempeño.- Las destrezas con criterios de desempeño expresan el saber hacer, con una o más acciones que deben desarrollar los estudiantes, estableciendo relaciones con un explícito saber teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño. Las destrezas se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué debe saber hacer? Destreza
- ¿Qué debe saber? Conocimiento
- ¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización

2.9. El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.- La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha apuesto los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación microcurricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

2.10. El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación.- Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- a) Búsqueda de información con rapidez.

- b) Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad las áreas de estudio.
- c) Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- d) Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.
- e) Evaluación de los resultados del aprendizaje.
- f) Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.
- g) El empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

2.11. La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje.- La evaluación permite valorar el desarrollo y cumplir con los objetivos de aprendizaje a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño. Se requiere de una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las insuficiencias y limitaciones de los estudiantes, a fin de implementar sobre la marcha las medidas correctivas que la enseñanza y el aprendizaje requieran.

Los docentes deben evaluar de forma sistemática el desempeño (respuestas concretas del aprendizaje) de los estudiantes mediante diferentes técnicas que permitan determinar en qué medida hay avances en el dominio de las destrezas con criterios de desempeño para hacerlo es muy importante ir planteando, de forma progresiva, situaciones que incrementen el nivel de complejidad de las habilidades y los saberes que se logren, así como la integración entre ambos.

Al evaluar es necesario combinar varias técnicas a partir de los indicadores esenciales de evaluación que se diseñan para cada año de estudio: la producción escrita de los estudiantes, la argumentación de sus opiniones, la expresión oral y escrita de sus ideas, la interpretación de lo que se estudia, las relaciones que establecen con la vida

cotidiana y otras disciplinas, y la manera como solucionan problemas reales a partir de lo que se aprende.

Como parte esencial de los criterios de desempeño de las destrezas están las expresiones de desarrollo humano integral, que deben alcanzarse en los estudiantes, y que tienen que ser evaluadas en su quehacer práctico cotidiano (procesos) y en su actuación crítico-reflexiva ante diversas situaciones del aprendizaje.

2.12. Para evaluar el desarrollo integral deben considerarse aspectos como:

- a) Las prácticas cotidianas de los estudiantes, que permiten valorar el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño tanto al principio como durante y al final del proceso, a través de la realización de las tareas curriculares del aprendizaje.
- b) La discusión de ideas con el diseño de varios puntos de vista, la argumentación, y la emisión de juicios de valor.
- c) La expresión de ideas propias de los estudiantes a través de su producción escrita.
- d) La solución de problemas de distintos niveles de complejidad, haciendo énfasis en la integración de sapiencias.

Se recomienda que en todo momento se aplique una evaluación integral de la formación intelectual con la formación de valores humanos, lo que debe expresarse en las calificaciones o corolarios que se registran de manera oficial y que se deben dar a conocer a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades y al final del proceso.

2.13. La planificación curricular.- La descripción de las "destrezas con criterio de desempeño" son la orientación general, los tipos de planificación son: macro curricular y meso curricular, su definición es crucial para todo sistema educativo, su

responsabilidad corresponde a las autoridades que ejercen la rectoría y es allí donde el sistema educativo se pone a prueba; la tarea del docente es operativo constituye el soporte humano y técnico preciso para el éxito estudiantil.

La Rectoría del sistema es la responsable de la orientación general del currículo y del éxito global del avance educativo, al docente corresponde su aplicación y con la responsabilidad vocacional de dejar su impronta.

El dominio de las destrezas es una adquisición compleja, como es su intento de descripción, porque una destreza específica se apoya en el dominio exacto de otra (s) (microdestrezas), la tarea del docente presupone que domina las destrezas que enseña, orienta y conduce la adquisición por parte de los estudiantes.

El éxito estudiantil depende del docente y del sistema directivo nacional que da la orientación curricular, mucho más que ahora hablamos de rectoría.

Para apoyar la tarea del docente, facilitaremos recursos técnicos e información científica recopilada para que cada nivel educativo facilite su trabajo en la proyección micro curricular que corresponda a su responsabilidad, "hasta llegar al sistema de clases y de tareas de aprendizaje"⁷.

Los saberes que tiene la Humanidad, es producto de un proceso continuo de acumulación y corresponde al ciudadano del mundo adquirirlo, según sus potencialidades y capacidades para utilizarlo en su vida cotidiana. (Hacer).

El Trabajo del Hacer en las sociedades modernas dependen del Conocer, no sabemos hacer algo es porque no conocemos, para desarrollar la educación debemos por lo tanto crear los desequilibrios cognitivos que promuevan el desarrollo de destrezas. (¿Qué debe saber hacer?).

⁷ "hasta llegar al sistema de clases y de tareas de aprendizaje"

Ninguno de los aportes de la Pedagogía debe descartarse sino darles los reacomodos necesarios a las nuevas orientaciones. Las teorías del aprendizaje y los recursos como los distintos tipos de Mapas deben utilizarse en especial el Mapa Conceptual en la ejecución de la planificación microcurricular.

La planificación microcurricular debe incorporar la metodología de los juegos pedagógicos, cuya ventaja más relevante es vincular al estudiante con la realidad y servir de visualizador de la adquisición de destrezas y de los saberes necesarios para realizarla.

2.14. Objetivos educativos del año

Expresan las máximas aspiraciones que pueden ser alcanzadas en el proceso educativo dentro de cada año de estudio.

2.15. Planificación por bloques curriculares

Los bloques curriculares organizan e integran un conjunto de destrezas con criterios de desempeño alrededor de un tema generador.

2.16. Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje

Constituyen orientaciones metodológicas y didácticas para ampliar la información que expresan las destrezas con criterios de desempeño y los saberes asociadores a éstas; a la vez, se ofrecen sugerencias para desarrollar diversos métodos y técnicas para orientar el aprendizaje y la evaluación dentro y fuera del aula.

2.17. Indicadores esenciales de evaluación

Son evidencias concretas de los productos del aprendizaje, y hace falta el desempeño esencial que deben demostrar los estudiantes. Se estructuran a partir de las interrogantes siguientes:

- a) ¿Qué acción o acciones se evalúan?
- b) ¿Qué saberes son los esenciales en el año?
- c) ¿Qué productos concretos evidencia el aprendizaje?

Evidencias concretas del aprendizaje al concluir el año de estudio.

2.18. Orientaciones para la planificación didáctica

2.18.1. ¿Por qué es importante planificar?- Parecería una verdad indiscutible, pero debe quedar claro que la planificación es un momento fundamental del proceso pedagógico de aula.

No es posible imaginar que un ingeniero o arquitecto construya un proyecto sin un plan de acciones, de igual forma, cuando queremos generar saberes significativos en los estudiantes, se debe organizar de manera clara todos los pasos a seguir para asegurar el éxito.

La tarea docente está marcada por imprevistos. Muchas veces el ánimo de los estudiantes, algún evento externo o alguna noticia deben motivar la reformulación de la práctica cotidiana.

Es necesario tener la flexibilidad necesaria, se requiere que el plan de acción sea claro y proactivo.

La planificación permite organizar y conducir los procesos de aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos⁸.

Además, la planificación didáctica permite reflexionar y tomar decisiones oportunas, tener claro qué necesidades de aprendizaje tienen los estudiantes, qué se debe llevar al aula y cómo se puede organizar las estrategias metodológicas, proyectos y procesos para que el aprendizaje lo reciban todos, y de esta manera dar atención a la diversidad de estudiantes.

Otro punto importante de la planificación didáctica es la preparación del ambiente de aprendizaje que permite que los docentes diseñen situaciones en que las interacciones de los estudiantes surjan de forma voluntaria y el aprendizaje colaborativo pueda darse de mejor manera. Asimismo, se establece que una buena planificación:

- a) Evita la improvisación y reduce la incertidumbre (de esta manera docentes y estudiantes saben qué esperar de cada clase);
- b) Unifica criterios a favor de una mayor coherencia en los esfuerzos del trabajo docente dentro de las instituciones;
- c) Garantiza el uso eficiente del tiempo;
- d) Coordina la participación de todos los actores que se involucran dentro del proceso educativo;
- e) Combina diferentes estrategias didácticas centradas en la cotidianidad (actividades grupales, enseñanza de casos, enseñanza basada en problemas, debates, proyectos) para que el estudiante establezca conexiones que le den razón a su aprendizaje.

⁸Muchas veces se ha visto al proceso y a los instrumentos de planificación solo como un requisito que precisa la autoridad, pero la idea es que el docente interiorice que este recurso le ayudará a organizar su trabajo y ganar tiempo.

2.18.2. ¿Qué elementos debe tener una planificación? La planificación debe iniciar con una reflexión sobre cuáles son las capacidades y limitaciones de los estudiantes, sus experiencias, intereses y necesidades, la temática a tratar y su estructura lógica (seleccionar, secuenciar y jerarquizar), los recursos, cuál es el propósito del tema y cómo se lo va a abordar.

2.18.3. Elementos esenciales para elaborar la planificación didáctica.- La planificación didáctica no debe ceñirse a un formato único; sin embargo, es necesario que se oriente a la consecución de los objetivos desde los mínimos a plantearse por el currículo y desde las políticas institucionales. Por lo tanto, debe tomar en cuenta los siguientes elementos, en el orden que la institución y/o el docente crean convenientes:

- a) **Datos informativos:** contiene aspectos como el área, año lectivo, año de Educación General Básica, título, tiempo de duración, fecha de inicio y de finalización, entre otros.
- b) **Objetivos educativos específicos;** son propuestos por el docente y buscan contextualizar la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, los mismos que se desagregan de los objetivos educativos del año.
- c) **Destrezas con criterios de desempeño:** Se encuentra en el documento curricular. Su importancia en la planificación estriba en que contienen el saber hacer, los conocimientos inscritos y el nivel de profundidad.
- d) **Estrategias metodológicas:** están relacionadas con las actividades del docente, de los estudiantes y con los procesos de evaluación. Deben guardar relación con los componentes curriculares expuestos con anterioridad.
- e) **Indicadores esenciales de evaluación:** escritos en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, que se deben cumplir por todos los estudiantes del país al finalizar un año escolar. Estos indicadores se evidenciarán en actividades de evaluación que permitan recabar y validar los aprendizajes con registros concretos.

- f) Recursos: Son los elementos necesarios para llevar a cabo la planificación. Es importante que los recursos a utilizar se detallen; no es suficiente con incluir generalidades como “lecturas”, sino que es preciso identificar el texto y su bibliografía. Esto permitirá analizar los recursos con anterioridad y asegurar su pertinencia para que el logro de destrezas con criterios de desempeño alcance garantía. Además, cuando corresponda, los recursos se deberán guardar en un archivo, como respaldo.
- g) Bibliografía: Se incluirán todos los recursos bibliográficos que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, los materiales bibliográficos y de Internet que emplearán tanto los estudiantes como los docentes. Es importante generar en el país una cultura de respeto por los derechos de propiedad intelectual. Es cierto que los recursos bibliográficos son muy amplios, y dependen del contexto socio-geográfico de la institución; sin embargo, se sugiere incluir una bibliografía, aunque esta sea mínima.

Es necesario que los docentes seleccionen los indicadores esenciales de evaluación y los relacionen con las destrezas con criterios de desempeño y las estrategias de enseñanza-aprendizaje pertinentes con la situación didáctica que va a ser planificada, con mayor atención a las diversidades.

El docente buscará integrar la ciencia de su planificación con los de otras áreas cuando sea pertinente y sin forzar o crear relaciones interdisciplinarias inexistentes.

2.18.4 ¿Cómo verificar que la planificación se cumple? El éxito de una planificación es que sea flexible y se adapte a cambios permanentes según la situación lo requiera.

Para comprobar si la planificación planteada se cumple, se debe monitorear siempre, verificar, replantear y ajustar todos los elementos, con la finalidad de que los

estudiantes alcancen el dominio de las diferentes destrezas con criterios de desempeño.

El docente debe, por tanto, estar abierto a realizar los ajustes necesarios, de cara a planificaciones posteriores, para lo que puede agregar una gama de observaciones.

2.19. Elementos adicionales que nos permiten trabajar en el aula.- Para concretar el desarrollo curricular en el aula se sugiere preparar al menos los siguientes elementos:

- a) Elaborar un extracto del tema científico.
- b) Debe redactarse ideas breves que den una visión teórica de lo que propone lograr la Planificación Micro Curricular del Bloque.
- c) Actividad inicial o conducta de entrada.
- d) Actividad de Inicio de la Unidad: El propósito principal es inducir al estudiante en el desarrollo de los saberes, además sirve para diagnosticar a las estudiantes.
- e) Proceso de investigación personal.
- f) Actividad de construcción individual de saberes: Proponer actividades en las cuales los estudiantes reflejen su aporte en la construcción de las ciencias.
- g) Trabajos extra clase.
- h) Deberes, trabajos y otros que deben cumplir los estudiantes, estas actividades que deben ser dosificadas.
- i) Trabajos en grupos.
- j) Trabajos y otras actividades que realizan en grupos que deban desarrollar los estudiantes. De preferencia se realizarán estas actividades en la Institución.

2.20. Descripción de valores.- En el desarrollo de todos los bloques de cada asignatura, se deben considerar los valores a desarrollar, se sugiere revisar los valores que se expresan en el Plan Decenal de Educación; pueden adicionarse otros valores.

Los valores del Plan son: honestidad, justicia, respeto, paz, solidaridad, responsabilidad y pluralismo. Se buscará concordancia entre el valor y los saberes de cada unidad.

2.21. Planificación didáctica.- La planificación didáctica organiza y conduce los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos prescritos en la AFCEGB.

Además permite reflexionar y tomar decisiones acertadas, tener claro qué necesidades de aprendizaje tienen los estudiantes, qué se debe llevar al aula y cómo se pueden organizar las estrategias metodológicas para que el aprendizaje sea significativo para todos y de esta manera brindar atención a la diversidad de los estudiantes.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular demanda una nueva forma de abordar la ciencia en cada una de las áreas y exige replantear la planificación didáctica como un sistema integral de los componentes curriculares, con el fin de desarrollar las destrezas con criterios de desempeño, alcanzar los indicadores esenciales de evaluación y lograr el perfil de salida de la Educación General Básica, el mismo que incluye aspectos formativos del estudiante que se relacionan con el Buen Vivir.

Además permite reflexionar y tomar decisiones acertadas, tener claro qué necesidades de aprendizaje tienen los estudiantes, qué se debe llevar al aula y cómo se pueden organizar las estrategias metodológicas para que el aprendizaje sea significativo para todos y de esta manera brindar atención a la diversidad de los estudiantes.

2.22. Estructura de la planificación didáctica de matemática.- La Planificación didáctica tiene un tiempo de aplicación y aproximación de seis semanas, en la misma se planificará un bloque curricular propuesto en el documento de AFCEB. En el caso específico del área de Matemática se planificará un módulo en el que se integre tres o

más bloques curriculares. En el título de la planificación de Matemática se pueden enlistar los nombres de los bloques curriculares que se integran en el módulo.

2.23. Macro destrezas del área de matemáticas:

2.23.1. Comprensión de conceptos.-Ciencia de hechos, conceptos la apelación memorística pero consciente de elementos, leyes, propiedades o códigos matemáticos para su apelación en cálculos y operaciones simples aunque no elementales, puesto que es necesario determinar los saberes que se comprometen o sean pertinentes a la situación de trabajo a realizar.

2.23.2 Conocimiento de proceso.- Uso compuesto de información y deferentes saberes interiorizados para conseguir, comprender, interpretar, modernizar y hasta resolver una situación nueva, sea esta real o hipotética pero que luce familiar.

2.23.3 Aplicación en la práctica.- Proceso lógico de reflexión que lleva a la solución de situaciones de mayor complejidad, ya que requieren vincular ciencias que se les enseña, estrategias y recursos que estén al tanto del estudiante para lograr una estructura válida dentro de la matemática.

1.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Situación y razón del desarrollo lógico-matemático en Educación Infantil. El currículo de Educación Infantil introduce el desarrollo de las capacidades lógico-matemático en el área de Comunicación y representación, relacionándola en forma directa, tanto en su desarrollo de conceptos como de procesos y actitudes, con el área del Medio físico y social.

Esta ubicación hace pensar que estos temas están en relación directa con las actividades naturales de los niños en su medio y con la necesidad social de dar una expresión representativa a las operaciones que el niño descubre en su manipulación de los objetos y en la comunicación que establece con ellos y con los demás compañeros.

El plan establece de forma necesaria una correlación íntima con los períodos de desarrollo de los niños en la etapa infantil. Jean Piaget descubre dos períodos en estas edades: el sensorio-motor y el pre operacional.

En el transcurso de estos dos períodos los niños son capaces de descubrir en forma progresiva los objetos y operar con ellos, el espacio y actuar sobre él situando, tomando posiciones, orientando y cuantificando la extensión y la forma con simbolismos diferentes; también serán capaces de explorar y establecer relaciones entre objetos y personas, clasificar y agrupar en forma cualitativa y, poco a poco, a partir de la adquisición de relaciones de causalidad, serán capaces de deducir, sacar conclusiones y generalizar.

Todas estas operaciones comienzan muy pronto. Los niños que en el primer año de su existencia miran y manipulan juguetes y objetos desde su cuna, los que en el segundo

año recorren gateando el espacio para poner y quitar, traer y llevar de un lugar a otro... están conformando ya esquemas mentales de relaciones operativas lógicas y, en consecuencia, están entrando ya en el campo de la matemática. La orientación que reciban de los adultos les ayudará a adquirir precisiones y objetividad frente a la realidad y sus apariencias, y a ser cautos en sus afirmaciones espontáneas.

La presencia, pues, de estas nociones no es fortuita. Tampoco lo es la situación en un área de Comunicación. Las orientaciones didácticas que sobre estos temas se dan en la Resolución de 5 de marzo de 1992, que acompañan al currículo, dicen de manera categórica:

"Entre los cero y tres años, el niño experimenta con los objetos que le rodean, y descubre algunas de sus propiedades y relaciones, su situación en el espacio, en especial en torno a sí mismo, y las utiliza en sus juegos y actividades cotidianas... Están en relación con los temas en este ciclo, se encuentra el juego simbólico al que hay que hacer una mención especial. Es una de las más claras manifestaciones de tránsito de lo sensorio-motor a lo simbólico".

1.3 TEÓRICO CONCEPTUAL

- **Aprendizaje innovador.-** Es el aprendizaje capaz de preparar a los individuos y a la sociedad para enfrentarse a los problemas que se confrontan en un mundo de complejidad creciente.
- **Aprendizaje significativo.-** Concepto central dentro del modelo curricular y el constructivismo, impreso por Ausubel en contraposición a los aprendizajes acumulativos, repetitivos, mecánicos o memorísticos, característicos de la enseñanza tradicional.
- **Área curricular.-** Es un conjunto de saberes, formas y valores producto de la actividad científico-humanística y tecnológica de la humanidad que se organiza y debe tener en cuenta la orientación de los ejes curriculares y las competencias que los alumnos y alumnas deben desarrollar.
- **Aula virtual.-** Espacio mediático de desarrollo de aprendizajes, vía internet.
- **Calidad de la enseñanza.-** Los parámetros desde los cuales se mide la calidad de la enseñanza vienen provistos por dos factores: el modelo educativo adoptado y la capacidad de dar respuesta, en un país y en un momento histórico determinado, a las demandas sociales, socio-culturales, políticas y económicas de esa sociedad.
- **Calidad de la educación.-** Se dice que una educación es de calidad cuando existe coherencia entre la oferta del sistema educativo vigente y las exigencias educacionales necesarias para el desarrollo de una sociedad.

- **Carpeta pedagógica.-**Conjunto de instrumentos Técnico Pedagógicos que el estudiante va sistematizando desde el inicio de la práctica e incrementándola a través de su carrera. Es de utilidad para su labor docente en el aula y/o en el centro educativo.
- **Clima institucional.-** Forma de relaciones interpersonales que existe en una institución. Puede ser favorable o desfavorable. Si el clima es favorable éste se basa en un alto nivel de confianza y comunicación que hace posible la buena marcha institucional.
- **Criterio.-** Variable dependiente que permite orientar procesos o instrucciones en la gestión u otro campo del quehacer educativo.
- **Competencia.-**La competencia es una macro habilidad referida a un “saber hacer”. Es un conjunto de capacidades complejas que le permite a la persona actuar con eficiencia y eficacia. Integra los tres tipos de contenidos: conceptuales (saber), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (ser).
- **Constructivismo.-**El constructivismo en cuanto a la concepción psicopedagógica es una explicación del proceso de enseñanza_ aprendizaje, en especial en este último. Las ideas fundamentales de la concepción constructivista acerca del aprendizaje escolar pueden resumirse en cuatro ideas principales: importancia de los saberes previos que tienen los educandos; asegurar la construcción de aprendizajes significativos; el educando es el responsable último e insustituible de su propio aprendizaje y, por último, el aprendizaje no excluye la necesidad de ayuda externa.
- **Contenidos básicos.-** Expresión utilizada para señalar las enseñanzas mínimas que se deben proporcionar a todos los estudiantes del país como dice porque son los que se consideran que todo ciudadano de un categórico país

tiene que manejar para desempeñarse competente, crítica, eficiente y autónomo en un lugar del contexto histórico.

- **Contenidos transversales.**-Son demandas educativas, culturales, sociales e institucionales que se deben atender en forma permanente a través del currículo. No existe una metodología específica para el estudio de estos temas, pero es necesario tener en cuenta: la perspectiva globalizante, planteando situaciones en que se vincule la realidad local con la realidad mundial, incorporando y utilizando la diversidad de recursos, entre otros.
- **Currículo.**-El currículo expresa la síntesis de las intenciones educacionales y el diseñarlas estrategias alternativas para su logro.
- **Destreza.**-Habilidad con que se hace una cosa. No hay destreza “para hacer cosas”, sino destrezas para habilidades específicas.
- **Diseño curricular.**-Propuesta educativa realizada al más alto nivel de responsabilidad dentro del sistema educativo. Es la matriz básica del proyecto educativo donde se establecen los objetivos y directrices de validez nacional, de una manera abierta y flexible.
- **Educación holística.**-Tiene como objetivo principal el desarrollo óptimo del ser humano, mejorar su capacidad como productor y su calidad como ciudadano, y reconoce que toda vida en el planeta está interconectada.
- **Eficacia (o efectividad).**-Hace referencia al año básico en que se logra (o se está por conseguir) los resultados previstos o propuestos, mediante la realización de las actividades y tareas programadas. Se trata de medir el producto final, que resulta de la realización de un programa o proyecto evaluado.

- **Eficiencia (o beneficio).**-Se trata de una relación entre los esfuerzos o insumos que se emplean y los corolarios que se alcanzan. Consiste en determinar el índice de productividad o beneficio de un programa, proyecto o servicio, determinando en qué medida los insumos pasaron a ser productos.

- **Ejes curriculares.**-Son líneas directrices que traducen la intencionalidad del proceso educativo, resaltando los aspectos en que debe poner énfasis la educación. Los ejes curriculares están presentes en la planificación, ejecución y evaluación del proceso educativo.

- **Infraestructura escolar.**-Conjunto de medios, objetos e instrumentos que se usan en una institución escolar para optimizar el aprendizaje, pero sin llegar a consumirse como el material fungible (tizas, cuadernos, plumones, papel, etc.).El equipar comprende biblioteca, laboratorio, talleres mobiliario y el material didáctico.

- **Estrategias cognitivas.**-Las estrategias o habilidades del raciocinio son aquellas que nos permiten aprender a resolver problemas, a comprender. Se pone atención permanente y sirven como esquemas que funcionan para que de forma activa el estudiante pueda: filtrar, codificar la información, ordenar según categorías, solucionar problemas y evaluar la información.

- **Estructura curricular básica.**-Es el documento normativo que contiene los lineamientos generales que orientan el proceso educativo, así como los fundamentos curriculares y aspectos operativos que aseguran la unidad de propósitos educativos anivela nacional y aseguran su concreción en la práctica.

- **Evaluación.**-Es el proceso constante y sistemático a través del cual se puede apreciar el nivel de desarrollo del alumno y de las modificaciones que se producen en éste como consecuencia del proceso educativo y de la interacción del mismo con su medio natural y social. Se asume que la evaluación es un proceso interactivo de instrucción valorativo y como tal supone estados de comunicación entre todos los sujetos involucrados en él. Este es el caso de la coevaluación, hetera evaluación e interevaluación (entre grupos).
- **Evaluación diferencial.**-Es aquellas que realiza el docente y pone atención a la diversidad de los alumnos, de sus avances y de las situaciones en las que el alumno realiza el proceso de construcción de los aprendizajes.
- **Facilitador.**-Persona capacitada para generar procesos dinamizadores al interior de los grupos. En algunos casos se emplea como equivalente al concepto de animador y en otros casos al de coordinador, aludiendo a la acción de hacer fácil o posible la realización de una actividad o el desarrollo de un proceso grupal.
- **Facilitador del aprendizaje.**-Término que se utiliza en la propuesta de Formación Docente para indicar uno de los roles más complejos del docente en relación con su tarea de permitir de la manera más adecuada y de acuerdo a la naturaleza de cada sujeto, la construcción de los aprendizajes.
- **Ficha pedagógica.**-Es un conjunto que se organiza de datos de carácter pedagógico que permiten expandir el campo organizacional de diversas ramas de la educación con el fin de lograr optimizar el nivel de aprendizaje.
- **Formación.**-Es el eje y principio de la pedagogía; se refiere al proceso de humanización que se caracteriza en el desarrollo individual aquí y ahora, según las propias posibilidades; la formación es la misión de la educación la

enseñanza, posibilitar la realización personal, cualificar lo que cada uno tiene de humano y personal, potenciarse como ser racional, autónomo y solidario.

- **Gestión educativa.**-Se refiere al tipo de dirección de un centro educativo. Está asociada a la propiedad del mismo. En el Ecuador el principal tipo de gestión en los centros educativos es el estatal. Existe también gestión de carácter no estatal: particular, parroquial, cooperativo, comunal, fiscalizada y de bien social o benéfico.
- **Innovación.**-Acción de mudar, alterar las cosas introduciendo algo nuevo. No debe confundirse con el invento (crear lo que no existía) o la invención (encontrar lo que existía y no lo conocían). La innovación consiste en aplicar saberes ya existentes, o lo ya descubierto, a circunstancias concretas.
- **Innovación educativa.**- La innovación en el dominio de la educación consiste en proporcionar nuevas soluciones a viejos problemas, mediante estrategias de transformación o renovación planificadas en forma explícita.
- **Inteligencias múltiples.**- La diversidad en los tipos de inteligencia implica formas distintas de pensar y distintos estilos cognitivos y, por consiguiente, distintas maneras de aprendizaje y diferentes maneras de contacto a la realidad.
- **Inteligencia lingüístico-verbal.**- Se relaciona con la capacidad de manejar el lenguaje, mediante conceptos varios y expresivos, acompañados por una sensibilidad por la comprensión, orden, ecos y ritmos de las palabras.
- **Inteligencia lógico-matemática.** Tiene que ver con la capacidad de utilizar la inteligencia en el manejo de los conceptos lógicos, matemáticos, la agrupación de datos, la deducción y la capacidad de resolver problemas. Tanto

en el campo de la ciencia, de las matemáticas como en los asuntos ordinarios de lavada cotidiana.

- **Inteligencia creativa.** Que se expresa en el talento vinculado con la resolución de problemas y la originalidad de encontrar y concretar ideas prácticas y novedosas.
- **Inteligencia musical.** Capacidad y sensibilidad para “escuchar” música, para componer y pensar en forma armoniosa, en especial en términos de melodía y ritmo.
- **Inteligencia visual-espacial.** Determina todo lo referente con el manejo del cuerpo, la actividad física, y el deporte. Incluye la capacidad para visualizar el espacio y hacer creaciones artísticas del.
- **Inteligencia interpersonal.** Se trata de la habilidad para relacionarse con uno mismo y acceder a más íntimas, y para comprender y ser capaces de reflexionar acerca de las causas de una conducta. También se vincula con la autodisciplina, el autocontrol y la realización.
- **La inteligencia interpersonal.** La capacidad para las relaciones sociales, el liderazgo y la facultad bien y de hacer bien a los demás son las formas en que se manifiesta este tipo de inteligencia. La teoría de las inteligencias múltiples es de gran importancia para la práctica educativa. Al reconocerse diferentes tipos de talentos, esto supone la posibilidad de potenciar las destrezas y capacidades de cada persona según sus talentos, es decir, según el tipo de inteligencia que predomina en ella.
- **Interdisciplinariedad.**-Trabajo curricular que se realiza en un área determinada del currículo, y relaciona sus temas con otras disciplinas, con

perspectiva integral y holística. Los proyectos pedagógicos favorecen este tipo de aprendizaje.

- **Materiales educativos.-** Son todos los medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza y construcción de aprendizajes, porque estimulan la función de la razón y activan las experiencias y aprendizajes previos para acceder fácil a la información, al desarrollo de habilidades y destrezas y a la formación de actitudes y valores.
- **Mapa conceptual.-**Es un recurso esquemático para representar un conjunto de motivos conceptuales puestos en proposiciones. Tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos propuestos.
- **Meta cognición.-**La inteligencia meta cognitiva es la ciencia acerca de la razón y del saber incluyendo las capacidades y limitaciones de los procesos de la reflexión humana.
- **Monitoreo.-**Es un instrumento de gestión de calidad para mejorar los procesos “sobre la marcha”.
- **Módulo de aprendizaje.-**Es una secuencia de actividades en torno al aprendizaje de un tema específico, en forma gradual, lógica y coherente, en el marco de formas metodológicos precisos.
- **Paradigma.-**Es el conjunto de teorías, métodos, problemas y objetos de estudio, técnicas y patrones de solución que caracterizan el trabajo investigativo de una comunidad científica en determinada época. Es un modelo.

- **Procesos didácticos.-** Modo de organizar y presentar una asignatura de cara a obtener un provecho óptimo, ya sea por el plan hecho en el desarrollo de un tema o bien por la técnica específica utilizada como soporte: uso de lapizara, audiovisuales, retroproyector, video, etc.
- **Proceso.-**Acción que se desarrolla a través de una serie de etapas, operaciones y funciones, que guardan relación mutua y tienen un carácter continuo. Sucesión sistemática de cambios.
- **Proceso de enseñanza y aprendizaje.-**Enfoque o perspectiva que considera la enseñanza y el aprendizaje, más que como respuesta o producto, como un conjunto de fases sucesivas, tendientes a desarrollar y perfeccionar hábitos, actitudes, aptitudes, sapiencias de las personas.
- **Programación curricular.-**Hipótesis de trabajo que se diseña en torno a la generación de procesos de construcción de saberes que lleven al desarrollo de capacidades y competencias, con la participación activa de los estudiantes.
- **Promoción educativa comunal.-** Modalidad del sistema educativo por la cual se incentiva la participación de la escuela en la comunidad, en los objetivos y los fines del sistema educativo.
- **Proyecto.-**Designio, propósito o intención de hacer algo. Previsión, orden o premeditación que se hace para realizar o ejecutar una obra u operación.
- **Proyecto de aprendizaje.-**Son secuencias de actividades de aprendizaje planificadas, ejecutadas y evaluadas con participación de los estudiantes. Se organizan con un propósito explícito. Tienen como punto de partida un problema del entorno. El Proyecto de aprendizaje debe surgir como una necesidad natural y real de la vida.

- **Proyecto de desarrollo institucional.**-Instrumento de planeación de mediano plazo del centro educativo donde se encuentran las instituciones. Implica: el proyecto pedagógico y el proyecto Institucional.
- **Razonamiento lógico-matemático.**-Incluye las capacidades de: Identificar Relacionar Operar, permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de resolución.
- **Saber.**-Conjunto de inteligencias, pautas, valores, ideologías, mitos, ritos, destrezas y prácticas que usa para sobrevivir, convivir para superarse.
- **Saberes previos.**-Conjunto de experiencias, ideas, conceptos, códigos y valoraciones propias que los alumnos traen.
- **Sinergia.**-Asociación de varios elementos para producir una respuesta deseable. En educación se refiere a la integración de diferentes medios para la generación de las competencias en el individuo.
- **Socialización.**- Capacidad para vivir en comunidad, activa y productiva, como respuesta del incremento de culturas de participación y servicio.
- **Taller.**- Taller es un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para poner en práctica, se caracteriza por un aprender haciendo, mediante una metodología participativa.
- **Trabajo de pares.**-Es la forma más sencilla de iniciar el trabajo grupal. Se orienta hacia la cooperación entre dos alumnos, para descubrir, producir e

intercambiar competencias. El trabajo en pares es útil para aprender a resolver conflictos interpersonales.

- **Unidad didáctica.**-Las Unidades Didácticas son secuencias de actividades de aprendizaje que se organizan o articulan en función de un tema. Son elementos fundamentales en la planificación de corto plazo. Relacionan varias áreas del currículo.
- **Visita pedagógica.**-Actividad que se realiza extramuros, fuera de la escuela, con el propósito de relacionar un tema de aprendizajes que se va a plasmar o se van a realizar de manera más o menos inmediata.

1.4 TEÓRICA REFERENCIAL

En el proceso indagativo es necesario recurrir a múltiples fuentes primarias documentadas y virtuales con el propósito de evidenciar información intelectual y síntesis argumentativa con respecto a los ficheros pedagógicos en el proceso didáctico educativo de los docentes, espacios posicionales que permiten enriquecer el trabajo bibliográfico y cuya abstracción obedece a una dinámica análisis y síntesis en la construcción de la teoría científica, implícita en el marco teórico.

Luego de la apropiación de múltiples fuentes documentadas y tecnológicas generan un nivel de crítica constructiva responsable y argumentación es prudente reconocer que hasta la presente fecha no existe ninguna investigación en el contexto científico internacional, nacional, regional, local e institucional, por tanto, la investigación etnográfica descriptiva asume una posible posición evidenciadora en la promoción de:

Los ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo y su influencia en el razonamiento lógico-matemático, de los estudiantes del Sexto al séptimo año de Educación General Básica de la Escuela Trinidad Camacho, cantón Guaranda, parroquia Guanujo, provincia Bolívar, durante el primer quimestre del período lectivo 2012-2013.

1.5 TEORÍA SITUACIONAL

La fecha de creación de la Escuela “Trinidad Camacho” fue el 2 de Octubre de 1908; se conoce que Doña Trinidad Camacho en un gesto de amor a su lugar natal de generosidad y sobre todo de amante de la civilización donó la casa que está ubicada en el parque de la población entre las calles Bolívar y Adolfo Páez (esquina) para que allí funcione una escuela que albergue a la niñez guanujeña

La sociedad y autoridades a ciencia cierta reconocen el mérito y a su generosidad y buen ejemplo perpetuaron su nombre en esta institución del saber, como directoras desde 1910 la Srta. Elena Flores, Angelita Chauvín, Sra. Mercedes de Paz, en 1919 la Sra. Hortensia Gavilánez de Alarcón, le siguieron la Srta. Angélica Ibarra, Anita Dávila, Aída Gavilánez de Marín, Flor Guerrero de Vela, en 1970 Leonor Maritza García de Vizcarra, en 1975 Sr. Edison García Avilés, en 1998 Sra. Aída Rodríguez Flores (e) en el 2000 la Srta. Bertha Allán Patiño, en 2009 la Srta. Ketty Nájera Benavidez (e) en la actualidad la Srta. América Toro Ponce.

Esta institución educativa en la actualidad posee suficientes aulas pedagógicas y espacios necesarios para impartir un aprendizaje significativo a cada uno de sus estudiantes, y cuenta con un personal docente idóneo y magnánimo para impartir una educación de calidad y calidez.

Está ubicada a corta distancia más o menos a un kilómetro de la Universidad Estatal de Bolívar, cuenta con ciento noventa y seis estudiantes, nueve docentes y un auxiliar de servicios varios, aulas suficientes para albergar a los estudiantes.

Misión y Visión

Misión

Nuestra Institución es una entidad con la capacidad de regularse a sí misma, crea confianza y motivación para trabajar y conseguir objetivos, y crece la iniciativa y la satisfacción personal, con empatía y adaptabilidad a los caracteres y temperamentos de todos los integrantes internos y externos del plantel.

Visión

Ser una institución que evoluciona hacia una actividad humana individual y colectiva en la búsqueda constante de beneficios dispuestos, con una visión de transformación permanente adaptada a la realidad socio-económica de quienes conforman parte activa de nuestra Institución, creando espacios de recreación que permitan motivar el desarrollo de una inteligencia emocional digna de una entidad educativa.

1.6 TEORÍA LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

Título II Derechos: Capítulo segundo: Derechos del buen vivir.

Sección quinta: Educación

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

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará la razón crítica, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

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

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Este proyecto de tesis se desarrolla en base al artículo 14 de los reglamentos para el proceso de investigación y desarrollo de tesis de posgrado respaldado por:

En la Constitución de la República del Ecuador que dice: En el título VII del régimen del buen vivir en el capítulo primero inclusión y equidad de la sección primera de educación en él:

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidad y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura.

El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, funcionara de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrara una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidad.

Ley de Educación

De los Derechos y Obligaciones

Capítulo I

Del Derecho a la Educación

Art.4- Derecho a la educación.-El acceso a los servicios educativos, a lo largo de toda la vida, es un derecho humano fundamental y se constituye en una condición necesaria para el ejercicio de los otros derechos humanos.

Capítulo II

Obligaciones del Estado Respecto del Derecho a la Educación

Art.5- La Educación como obligación de Estado.- El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, para lo cual crea las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder a los servicios educativos. Para garantizar el derecho a la educación, el Estado ejerce rectoría sobre el Sistema Educativo que debe ser pertinente, inclusivo y universal, y brindará una oferta educativa pública de calidad, gratuita y laica.

Art.6- Obligaciones.- Son obligaciones del Estado:

1. Asegurar el mejoramiento permanente de la calidad y la universalización de la educación en sus niveles: inicial, básica y bachillerato, así como proveer infraestructura física y el equipamiento necesario a las instituciones educativas públicas.
2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos, y convivencia pacífica.
3. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos
4. Erradicar todas las formas de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológica y sexual de las estudiantes y los estudiantes.

Impulsar los procesos de educación permanente para personas adultas e impulsar la erradicación del analfabetismo puro, funcional y digital.

1. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.
2. Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural y plurinacional, bajo la rectoría de la Autoridad Educativa Nacional y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.
3. Asegurar que se incluya en los currículos de estudio, de manera progresiva, la enseñanza de al menos una lengua ancestral.
4. Propiciar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.
5. Garantizar, bajo el principio de equidad, que todas las personas tengan acceso a la educación pública.

CAPÍTULO III

Derechos y Obligaciones de los Estudiantes

Art.7-Derechos.- Los estudiantes tienen los siguientes derechos:

- a) Recibir una educación pertinente, de calidad y calidez.
- b) Ser atendidos y evaluados de acuerdo con la diversidad y las diferencias individuales, culturales y lingüísticas.
- c) Recibir gratis servicios de carácter social y psicológico.
- d) Recibir apoyo pedagógico y tutorías académicas de acuerdo con sus necesidades.
- e) Ser tratado con justicia, dignidad y respeto sin discriminación alguna.
- f) Elegir y ser elegidos como parte de los y consejos estudiantiles.
- g) Participar, con voz y voto, en los gobiernos escolares ciudadanos, en aquellas decisiones que no impliquen responsabilidades civiles, administrativas y/o penales.
- h) Expresar libre y cortés su opinión y hacer uso de la objeción de conciencia debidamente fundamentada.
- i) Ser protegido contra todo tipo de violencia, interna y externa a la institución educativa.
- j) Recibir becas y apoyo económico que le permitan acceder en igualdad de condiciones al servicio educativo.
- k) Ser sujeto del debido proceso, con la representación de un adulto, en caso de presuntas faltas al código de convivencia y la normativa vigente.
- l) Gozar de la privacidad y el respeto a su intimidad, así como a la confidencialidad de sus registros médicos y psicológicos.
- m) Ser reconocido por sus méritos y logros alcanzados.

Art.8 -Obligaciones.- Los estudiantes tienen las siguientes obligaciones:

- a) Asistir a clases y cumplir con las tareas y obligaciones derivadas del proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo con la reglamentación vigente.
- b) Ser evaluado de manera permanente a través de procesos internos y externos.
- c) Buscar la excelencia educativa y mostrar integridad y honestidad académica en el cumplimiento de las tareas y obligaciones.
- d) Cuidar y hacer buen uso de los bienes y servicios que brinda la institución educativa y contribuir al mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones físicas de las instituciones educativas, sin que ello implique egresos económicos.
- e) Tratar con dignidad, respeto y sin discriminación alguna a los miembros de la comunidad educativa.
- f) Participar en los procesos de elección de los consejos estudiantiles bajo principios democráticos y en caso de ser electos, ejercer la dignidad de manera responsable.
- g) Participar en el Gobierno Escolar Ciudadano del Circuito Educativo al que pertenece.
- g) Fundamentar con lógica sus opiniones y respetar las de los demás.
- h) Promover la convivencia armónica y la resolución pacífica de los conflictos.
- i) Hacer buen uso del apoyo económico y material que recibe para acceder en igualdad de condiciones al servicio educativo.
- j) Respetar las leyes, reglamentos y códigos de convivencia de las instituciones educativas.
- k) Cuidar la privacidad e intimidad de los demás miembros de la comunidad educativa.

Código de la Niñez y Adolescencia

Capítulo III. Derechos relacionados con el desarrollo del:

Art.37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que el
Literal 4: Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorio, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los estudiantes

Art. 38.-Objetivo de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para: Literal G
Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo.

TÍTULO VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo Primero: Inclusión y Equidad

Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo.

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación.

El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte.

Art. 341.- El Estado generará las condiciones para la protección integral de sus habitantes a lo largo de sus vidas, que aseguren los derechos y principios reconocidos en la Constitución, en particular la igualdad en la diversidad y la no discriminación, y priorizará su acción hacia aquellos grupos que requieran consideración especial por la persistencia de desigualdades, exclusión, discriminación o violencia, o en virtud de su condición etaria, de salud o de discapacidad.

La protección integral funcionará a través de sistemas especializados, de acuerdo con la ley. Los sistemas especializados se guiarán por sus principios específicos y los del sistema nacional de inclusión y equidad social.

El sistema nacional descentralizado de protección integral de la niñez y la adolescencia será el encargado de asegurar el ejercicio de los derechos de niñas, niños y adolescentes. Serán parte del sistema las instituciones públicas, privadas y comunitarias.

Art. 342.- El Estado asignará, de manera prioritaria y equitativa, los recursos suficientes, oportunos y permanentes para el funcionamiento y gestión del sistema.

Sección Primera: Educación

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

Art. 345.- La educación como servicio público se prestará a través de instituciones públicas, fiscomisionales y particulares.

En los establecimientos educativos se proporcionarán sin costo servicios de carácter social y de apoyo psicológico, en el marco del sistema de inclusión y equidad social.

Art. 346.- Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.

3. Garantizar modalidades formales y no formales de educación.

4. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos.

5. Garantizar el respeto del desarrollo psicoevolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.

6. Erradicar todas las formas de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológica y sexual de las estudiantes y los estudiantes.

7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de postalfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

9. Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

10. Asegurar que se incluya en los currículos de estudio, de manera progresiva, la enseñanza de al menos una lengua ancestral.

11. Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.

12. Garantizar, bajo los principios de equidad social, territorial y regional que todas las personas tengan acceso a la educación pública.

Art. 348.- La educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

El Estado financiará la educación especial y podrá apoyar financieramente a la educación fiscomisional, artesanal y comunitaria, siempre que cumplan con los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades, rindan cuentas de sus resultados educativos y del manejo de los recursos públicos, y estén debidamente calificadas, de acuerdo con la ley. Las instituciones educativas que reciban financiamiento público no tendrán fines de lucro.

La falta de transferencia de recursos en las condiciones señaladas será sancionada con la destitución de la autoridad y de las servidoras y servidores públicos remisos de su obligación.

Art. 349.- El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la carrera docente y el escalafón; establecerá un sistema nacional de evaluación del desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerán políticas de promoción, movilidad y alternancia

docente.

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Art. 351.- El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

Art. 352.- El sistema de educación superior estará integrado por universidades y escuelas politécnicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y conservatorios de música y artes, debidamente acreditados y evaluados.

Estas instituciones, sean públicas o particulares, no tendrán fines de lucro

Art. 353.- El sistema de educación superior se regirá por:

1. Un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva.
2. Un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de instituciones, carreras y programas, que no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación.

Art. 356.- La educación superior pública será gratuita hasta el tercer nivel.

El ingreso a las instituciones públicas de educación superior se regulará a través de un sistema de nivelación y admisión, definido en la ley. La gratuidad se vinculará a la responsabilidad académica de las estudiantes y los estudiantes.

Con independencia de su carácter público o particular, se garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso, en la permanencia, y en la movilidad y en el egreso, con excepción del cobro de aranceles en la educación particular.

El cobro de aranceles en la educación superior particular contará con mecanismos tales como becas, créditos, cuotas de ingreso u otros que permitan la integración y equidad social en sus múltiples dimensiones.

Art. 357.- El Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior. Las universidades y escuelas politécnicas públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación y en el otorgamiento de becas y créditos, que no implicarán costo o gravamen alguno para quienes estudian en el tercer nivel. La distribución de estos recursos deberá basarse fundamentalmente en la calidad y otros criterios definidos en la ley.

La ley regulará los servicios de asesoría técnica, consultoría y aquellos que involucren fuentes alternativas de ingresos para las universidades y escuelas politécnicas, públicas y particulares.

CAPITULO II

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- a) **Por el propósito.**- Aplicada, porque contribuyo mediante los ficheros pedagógicos la solución de la problemática detectada
- b) **Por el nivel.**-Es descriptiva, al reconocer mediante un diagnóstico factico, el problema científico y la valoración causal que aborda objeto de estudio y campo de acción.
- c) **Por el lugar.**-En miras del propósito de esta investigación, se consideró un diseño de campo, puesto que la información (datos empíricos) que se obtendrá de los sujetos investigados, y de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna.
- d) **Por el origen.**-Es de carácter bibliográfico-documental, donde predominará el razonamiento inductivo-deductivo, complementándose con datos que se obtendrán por medio de encuestas sobre las necesidades educativas actuales.
- e) **Por la dimensión Temporal.**-Es transversal, pues, la investigación ocurre en un espacio preciso en pretensión a confirmar el problema que se encuentra.
- f) **Por el tiempo de Ocurrencia.**- Es retrospectiva porque los sub problemas obedecen a una dificultad que condiciona el contexto formador.

Diseño metodológico:

Está definida como la determinación de las estrategias y procedimientos que se seguirán para dar una respuesta al problema y comprobar la hipótesis.

Área de estudio

El trabajo de investigación se efectuó en la Escuela Trinidad Camacho, Cantón Guaranda, Parroquia Guanujo, Provincia Bolívar.

Descriptivo

Porque se dirige a determinar cómo es o como está la situación de las variables que se estudian en una población. La presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno y en quienes, (Estudiantes de Sexto y Séptimo año de Educación Básica) donde (Escuela Trinidad Camacho) y cuando (Durante el Primer Quimestre del Año de estudio 2012 – 2013) se exterioriza determinado fenómeno.

Transversal

Porque se estudian las variables en un momento dado, Primer Quimestre del Año de estudio 2012 – 2013), ósea, que la recolección de la información sobre ambas variables se hace en el mismo tiempo.

Universo

La institución constituye el objeto de la investigación, siendo el centro de la misma, y de ella se extrae la información requerida para el estudio respectivo, es decir el conjunto de individuos, objetos, entre otros, que al contemplar dentro del estudio,

poseen características comunes para proporcionar los datos, siendo susceptibles de los resultados alcanzados.

Cuadro 1. Estudiantes matriculados en el periodo lectivo 2012-2013

Años de educación básica	Estudiantes	Total de Estudiantes
Sexto	24	24
Séptimo	34	34
Total	58	58

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita Cecilia Culqui Villalva.

Cuadro 2. Docentes con nombramiento y contrato 2012-2013

Nombramiento	Contrato	Total docentes
8	1	9

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita Cecilia Culqui Villalva.

Técnicas de instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizan para la obtención de datos en la presente investigación son los siguientes.

Fuentes primarias

Encuestas: Las mismas que fueron dirigidas al personal docente que labora en la escuela Trinidad Camacho: se aplicó para la determinación del problema científico, la

caracterización del periodo actual del problema científico de los estudiantes y para la corroboración de las principales respuestas indagativas de la misma.

Entrevista: Se aplicó al directivo del establecimiento educativo y para identificar la problemática existente en torno al proceso de la investigación científica.

Fuentes secundarias.

Cuenta como fuentes secundarias, revisión bibliográfica, internet.

Técnicas de procesamiento análisis e interpretación de resultados

El procesamiento de datos se efectuó de manera computarizada mediante una base de datos del programa Microsoft office y Excel, el respectivo análisis de los resultados se realizó a través de promedios y porcentajes, la presentación será expuesta mediante cuadros gráficos estadísticos, la información se realizó a través de la aplicación de las encuestas, al personal docente, luego se tabuló y analizó dicha información.

Métodos:

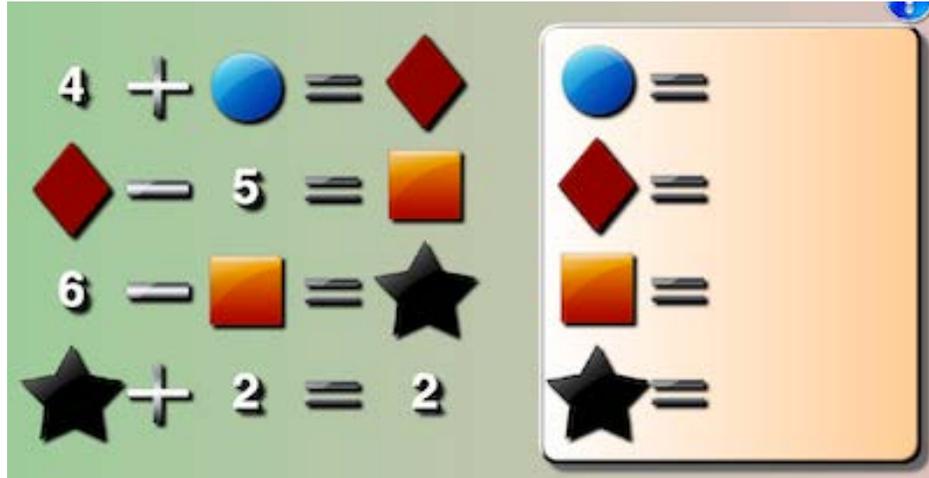
Inductivo Deductivo.- En el análisis de la problemática

Analítico Sintético.- Para promover niveles de argumentación en la producción intelectual de la teoría científica.

Histórico Lógico.- En la construcción literal de los antecedentes indagativos en la problemática observada.

ESTRATEGIA DE CAMBIO

“JUEGO Y APRENDO”



“No podemos enseñar nada a nadie. Tan sólo podemos ayudar a que descubran por sí mismos”

Galileo Galilei

1. PROPUESTA

Aplicación de los ficheros pedagógicos en el proceso docente educativo que influya directamente en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los estudiantes del sexto y séptimo año de educación básica en la Escuela Trinidad Camacho, cantón Guaranda, parroquia Guanujo, provincia Bolívar, durante el primer quimestres del período lectivo 2012-2013.

Autora: Lic. Anita Cecilia Culqui Villalva.

Institución: Escuela Trinidad Camacho, Parroquia Guanujo, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar.

2. INTRODUCCIÓN

La presente propuesta está orientada a solventar necesidades educativas referentes al desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños y niñas tomando como referencia las actividades que se pueden realizar con el fichero pedagógico.

Este fichero permitirá optimizar el proceso enseñanza aprendizaje, de manera diferente, ya que se motivará a los alumnos de tal manera que aprendan jugando de forma innovadora, creativa y práctica; aprovechando al máximo a los niños y niñas de la Escuela “TRINIDAD CAMACHO” para desarrollar sus capacidades motrices e intelectuales.

El fichero pedagógico ha sido implementado con materiales didácticos y del entorno para trabajar en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de sexto y séptimo ya que las actividades de estos ficheros pedagógicos se consideran como procesos mentales para el razonamiento, para obtener información y tomar decisiones.

Así mismo la comunicación entre individuos se ve favorecida por el lenguaje matemático, pues los números, la geometría, la estadística y las probabilidades, son conocimientos que permiten a individuos de otras culturas y de otros idiomas diferentes poderse comunicar en este mundo globalizado; la adquisición de conocimientos relevantes conectan lo que se aprende en la escuela con el medio en que se desenvuelven los niños y niñas.

El desarrollo del pensamiento, es base para el área lógica matemático de los niños y niñas, en el cual debe ser estimulado de forma oportuna por los docentes.

Palabras Claves: rincón, lógico matemático, desarrollo, optimizar, pensamiento.

A la vista de los resultados obtenidos por las encuestas y entrevista realizadas en la Escuela “Trinidad Camacho”, sobre la aplicación de ficheros pedagógicos en el proceso docente para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático de los estudiantes del sexto y séptimo año de educación básica se considera necesario elaborar y llevar a la práctica un plan de mejora

Para trabajar esto vamos a seguir, fundamentalmente, la propuesta metodológica para la aplicación de los juegos antes mencionados en los ficheros pedagógicos.

Otros juegos consultados son “juegos educativos para niños del sexto y séptimo años⁹”.

La finalidad que se persigue con esta propuesta es la debida aplicación de los ficheros pedagógicos matemáticos por parte del docente para “evitar que los alumnos aprendan a operar (“hacer cuentas”) sin entender lo que están haciendo y evitar la disociación entre forma y significado, entre aplicar reglas mecánicas y entenderlas”.

⁹<http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-matematicas-numeros-multiplicacion-para-ninos/portal.php>.

Todo esto porque en el área de matemáticas los juegos pedagógicos no es sólo un objetivo general, es también un instrumento metodológico importante y, por tanto, constituye uno de los ejes vertebrados del área a lo largo de toda la etapa. Sin embargo, no debemos olvidar que será el estudio y el análisis de los casos concretos de la vida diaria, se les enseñará a organizar los datos, a asociar los conceptos necesarios para la resolución de la cuestión planteada, y a expresar y justificar, oralmente y por escrito, las operaciones y los resultados obtenidos a través de una metodología activa como son los ficheros pedagógicos.

La finalidad fundamental del aprendizaje matemático en la educación obligatoria es que los niños aprendan a resolver problemas y aplicar los conceptos matemáticos en una forma activa, placentera, y no monótona, para desenvolverse en la vida cotidiana.

3. OBJETIVOS

3.1. General

Potenciar el gusto por las matemáticas en los niños y niñas, del sexto y séptimo año de educación general básica, así como, sensibilizar a los docentes de la Escuela “Trinidad Camacho” de la parroquia Guanujo, cantón Guaranda sobre los magníficos resultados en el desarrollo del razonamiento lógico matemático que se obtendrá en el desempeño docente, con la aplicación de los juegos didácticos a través de los ficheros pedagógicos.

3.2. Específicos:

- a) Desarrollar la comprensión y destrezas matemáticas en los niños y niñas de la Escuela “Trinidad Camacho” de la parroquia Guanujo, cantón Guaranda que le exigirá su futuro académico.

- b) Entregar el presente material a las autoridades y docentes de la Escuela “Trinidad Camacho” de la parroquia Guanujo, cantón Guaranda, con su respectiva capacitación de uso y manejo para su aplicación.
- c) Proporcionar los juegos didácticos matemáticos relacionados con el área a los niños y niñas del sexto y séptimo año de educación general básica de la Escuela “Trinidad Camacho” de la parroquia Guanujo, cantón Guaranda.
- d) Promover a partir del juego lógico matemático motivaciones para el ejercicio de contenidos matemáticos en general y el desarrollo del pensamiento.

4. ¿Qué es un juego?

El diccionario de la Real Academia, menciona varias acepciones, y de ellas, la primera dice: “Ejercicio recreativo sometido a reglas y en el que se gana o se pierde”.

“Gran Enciclopedia Larousse¹⁰” define el juego como: “Actividad de orden físico o mental, no impuesta que no busca ningún fin utilitario, y a la que uno se entrega para divertirse y obtener placer”.

Analizando ambas definiciones se observa que los elementos que caracterizan a un juego son: Actividad recreativa, sirve para divertirse. Puede ser una actividad tanto física como mental.

Existen unas reglas a las que atenerse

No busca ningún fin utilitario.

¹⁰“Gran Enciclopedia Larousse: define el juego como: “Actividad de orden físico o mental, no impuesta que no busca ningún fin utilitario, y a la que uno se entrega para divertirse y obtener placer”.

El niño o la niña juegan y con el juego se prepara para la vida. La persona adulta también juega. El juego es una actividad diferenciada de la vida cotidiana que produce placer y debe tomarse en serio. Es una actividad libre, pero con una cierta función. Tiene sus reglas.

Un juego comienza estableciendo unas reglas que definen la función de unos objetos, de igual forma que comienza una teoría matemática. Al jugar se adquiere práctica con esas reglas y se adquieren técnicas que dan buen resultado. Son los ejercicios elementales y la adquisición de automatismos. Podemos continuar estableciendo paralelismos entre las características del juego y de las Matemáticas.

5. Ventajas y Observaciones

Un juego bien elegido puede servir para introducir un tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en algún algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido.

- a) Ayuda a los estudiantes a adquirir altos niveles de destreza en el desarrollo del pensamiento matemático.
- b) Sirve para enseñar contenidos y estrategias de la resolución de problemas.
- c) Una clase con un juego es una sesión motivada desde el comienzo hasta el final, produce entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto por estudiar matemáticas.
- d) Atiende las peculiaridades individuales de cada alumno(a).
- e) Mediante el juego el alumnado no sólo se divierte, sino que desarrolla su personalidad y estado anímico.

Un niño que no juega no es feliz.

Un juego conduce al estudiante a la conquista de su autonomía y a la adquisición de una conducta que le ayudará en sus actividades

Según Piaget, los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De tal modo el juego¹¹ es esencialmente de asimilación de la realidad por el yo.

Otros autores argumentan que a través del juego se crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria, lo que permite realizar actividades que realmente no se podrían llevar a cabo.

Esta idea fue compartida por Vygotsky¹², que menciona que este espacio supone una zona de desarrollo potencial de aprendizaje.

El juego promueve el conocimiento de los objetos y su uso. Se distinguen dos tipos de juegos, uno libre y otro juego estructurado mediante reglas, cualquiera de los dos son necesarios para el desarrollo intelectual y social.

"La matemática ha sido y es arte y juego y esta componente artística y lúdica es tan consubstancial a la actividad matemática misma que cualquier campo del desarrollo matemático que no alcanza un cierto nivel de satisfacción estética y lúdica permanece inestable.

El juego constituye una forma de relación y comunicación entre el alumnado y un instrumento de asimilación e integración en el mundo de los adultos. Tiene un claro valor educativo y resulta ser un valioso elemento metodológico. Sin embargo, nuestro

¹¹Piaget. (1985): "los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla.

¹²Vygotsky. El juego libre y estructurado son necesarios para el desarrollo intelectual y social.

sistema educativo lo considera una actividad poco "seria", no adecuada para los procesos de aprendizaje que tienen lugar en el aula.

El juego es un instrumento didáctico que puede ayudarnos en una pedagogía activa, a "hacer matemáticas en la clase de matemáticas", frente un aprendizaje pasivo y verbalista; a tener en cuenta los procesos intelectuales y los afectivos, al intercambio de actitudes y puntos de vista, a la participación activa, al trabajo colectivo, a propiciar la creatividad y la imaginación.

Es también un elemento de motivación, de estimulación y exploración.

Mediante el juego se pueden crear situaciones de máximo valor educativo y cognitivo que permitan experimentar, investigar, resolver problemas, descubrir y reflexionar.

Todo esto puede ser conducido a la construcción del conocimiento, al aprendizaje significativo.

Las implicaciones de tipo emocional, el carácter lúdico, el desbloqueo emocional, la desinhibición, son fuente de motivación, es una forma distinta de acercarse al conocimiento muy diferente de la que tiene lugar en las situaciones de aprendizaje tradicionales.

Es importante destacar el papel del profesorado durante el juego como agente orientador de los procesos de aprendizaje de matemáticas por los alumnos y alumnas.

Se puede jugar sin aprender nada.

Lo importante es saber sacar partido de las ventajas del juego para el aprendizaje, al analizar los juegos podemos encontrar en ellos gran riqueza en temas matemáticos y muchas posibilidades para promover el aprendizaje de las Matemáticas.

Es una fuente de ideas con la que interesar a los alumnos y alumnas por las matemáticas, las ventajas de este recurso didáctico son innumerables: entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo, motivación. Las matemáticas se verán como algo útil y lleno de interés.

Es inherente al juego la utilización de:

Una pedagogía activa, un trabajo en grupo donde se fomentará el desarrollo de la expresión oral, la reflexión acerca del razonamiento seguido para llegar a una solución, ya que al jugar los alumnos y alumnas deben hablar, discutir, compartir, para después comprobar y explicar.

Las Matemáticas son arte y juego, y en los juegos hay Matemáticas.

6.- ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Las estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas a través del juego permiten al docente que el educando se apropie de los conocimientos de manera significativa. De este modo se puede afirmar que el aprendizaje se logra para la vida.

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

Para que una institución pueda ser generadora y socializadora de conocimientos es conveniente que sus estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de la comunidad donde esté ubicada.

Existen varias estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática. En esta guía desarrollamos algunas de ellas como: Ensalada de números, Rompecabezas,

Dominó de diferencias, Sim, Carrera de caballos, Juego con dados, Laberintos y números venenosos.

“Adelante Maestros y maestras tenemos una infinidad de estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas, el reto es innovar “

7.-Descripción de los Juegos Fundamentales para el Desarrollo del Razonamiento Lógico- Matemático:

7.1. Primera Estrategia de Cambio:

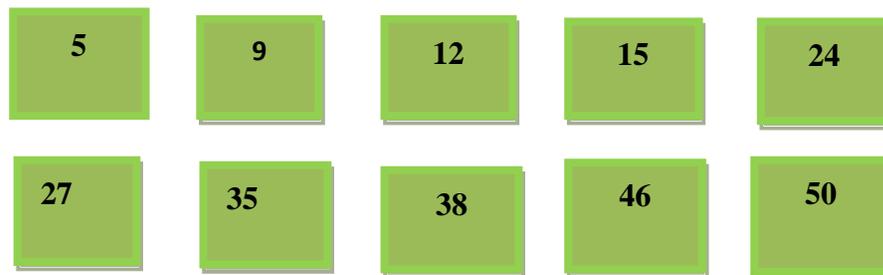
7.1.1 Ensalada de números

7.1.2 Objetivo

Concienciar a los alumnos de que el conocimiento matemático constituye un potente sistema de comunicación entre las personas.

7.1.3 Descripción del juego

Desarrollo de la actividad. ¿Cómo lo haremos? En primer lugar, determina un rango numérico correcto, hasta el 100 para niños de 10 a 12 años.



Varía los números que entregues; no se precisa que vayan en orden. Por ejemplo, si hay 10 participantes, no es necesario entregar los números del 1 al 10; pueden ser otros, siempre que se respete el rango numérico.

Entrega a cada participante una tarjeta.



Pregúntales si saben el nombre del número e invítalos a que lo digan. Si alguno no lo sabe, pide a los otros participantes que le ayuden.

“¿Qué saben del número que tienen?” Cada uno dirá algo sobre su número: si es par o impar, cuántas decenas tiene, qué cifra ocupa el lugar de las unidades, si es múltiplo de algún otro número, etcétera.

Forma un círculo de sillas (el número de sillas debe ser una menos que la cantidad de participantes). Invítalos a tomar asiento; uno quedará de pie.

7.1.4 Instrucciones a los participantes: “El compañero que quedó sin asiento dirá la frase ‘Ensalada de...’ y mencionará alguna característica de los números. Todos los participantes que tengan un número que cumpla con lo que se dijo deberán cambiarse de lugar. En esos momentos, quien está de pie aprovechará para sentarse. El

compañero que quede sin asiento será quien ahora diga: 'Ensalada de...'. Si alguien dice: '¡Ensalada loca!', todos deberán cambiar de lugar."

Hagan un ensayo; di: "Ensalada de... ¡números mayores que 6!". Pide que todos los que tengan números mayores que 6 se cambien de lugar.

Aclárales que entre todos deben observar que se cambien de lugar los que deben hacerlo. En caso de que alguien que tenía que cambiarse no lo haga (o, por el contrario, si no tenía que cambiarse y lo hizo), se quedará de pie.

Inicia el juego. Cuando notes que alguien que se quedó de pie no puede mencionar la "Ensalada de...", apóyalo con alguna idea.

Después de jugar, organiza una puesta en común. Invita a los participantes a que compartan con todos qué aprendieron, si sabían todas las características de sus números, si se equivocaron alguna vez, en qué se equivocaron.

7.1.5 Propósitos:

¿Qué aprenderemos? A reconocer números por alguna de sus características (si son pares o impares, si son mayores o menores que otro número, si son múltiplos o divisores de otro, si el lugar de las decenas o las unidades está absorto por cierta cifra...)

¿Qué necesitamos?: Para cada participante, una tarjeta (tamaño media carta) con un número escrito con plumones gruesos, para que el número de cada uno sea visible para los demás; también pueden usarse cartón o cartulina.

Tiempo:¿Cuánto dura la actividad?: Se recomienda jugar durante 40 minutos y, después, 10 minutos para realizar una puesta en común sobre lo que aprendieron.

¿Qué necesito saber?: Es importante reconocer las características de los números. Los números pares son los que terminan en 0, 2, 4, 6 u 8, y los impares, en 1, 3, 5, 7 o 9.

El primer lugar de la derecha corresponde a las unidades; el segundo, a las decenas, y el tercero, a las centenas. Los múltiplos de 4, por ejemplo, son 4, 8, 12, 16, 20... Los divisores de 20 son 1, 2, 4, 5, 10 y 20.

7.1.6 Actividades complementarias: ¿De qué otra manera lo puedo hacer?

En lugar de jugar con números puedes usar figuras geométricas. Un tamaño conveniente es trazar la figura geométrica tan grande como se pueda en una hoja carta.

Pueden ser de cartón, cartulina o fomix. Te recomendamos que sean todas del mismo color, para que los participantes digan características geométricas y no se fijen en el color.

Las ensaladas se pueden hacer por el nombre (cuadrado, triángulo, trapecio...) o por alguna característica (número de lados, paralelismo, perpendicularidad, simetría,...)

7.2. Segunda Estrategia de Cambio:

7.2.1 Rompecabezas

7.2.2. Objetivo

Desarrollar nuestra orientación, imaginación espacial y vocabulario geométrico necesario.

7.2.3 Descripción del juego

¿Qué haremos? Jugaremos a armar rompecabezas de figuras geométricas siguiendo las instrucciones verbales que nos dará un compañero.



¿Qué necesitamos?: Figuras geométrica de cartulina o fomix de un tamaño tal que puedan ponerse varias en la mesa en que trabajarán los participantes.

Para los de 8 y 9 se pueden ya incluir otros cuadriláteros, como romboides y trapecios, y para los mayores, polígonos regulares y cóncavos. Las figuras deben ser todas de un mismo color.

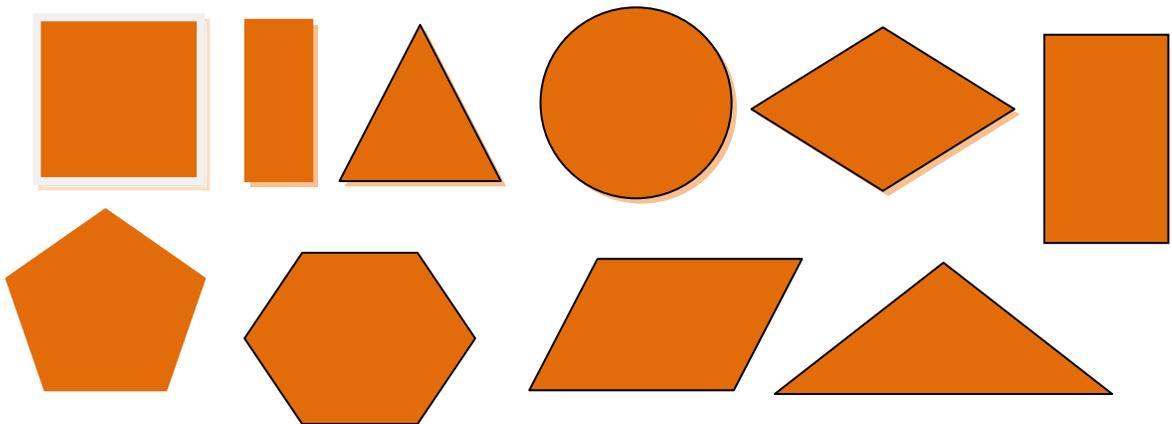
7.2.4 Propósitos:

¿Qué aprenderemos?: A reconocer figuras geométrica por su nombre o por alguna de sus características; a desarrollar nuestra orientación e imaginación espacial, así como el vocabulario geométrico necesario para dar y recibir instrucciones.

¿Quiénes pueden participar?: Los participantes pueden ser de todas las edades. La dificultad del juego depende de las figuras geométricas que se usen, de la cantidad de ellas y de la forma en que decida colocarlas el compañero que arma la figura.

¿Cuánto dura la actividad? Se recomienda jugar durante 40 minutos y 10 minutos adicionales para realizar una puesta en común sobre lo que aprendieron.

7.2.5 Desarrollo de la actividad: Cada participante debe tener un juego de figuras geométricas.



1.2.6 Instrucciones a los participantes.

- Pregunta a los participantes: “¿Les gusta armar rompecabezas? ¿Han armado rompecabezas siguiendo las instrucciones que les dé otra persona?”
- Entrega a cada participante un juego completo de figuras.
- Indícales que armen una casita. Cuando lo hayan hecho, pídeles que comparen sus trabajos: “¿Todas las casitas son iguales? ¿Todos emplearon las mismas piezas? ¿Qué se necesita hacer para que todas las casitas armadas sean

iguales?” Guía la discusión para que los participantes se den cuenta de la importancia de dar instrucciones claras.

- d) Organiza al grupo en parejas.
- e) Pídeles que se sienten uno frente al otro y que entre ellos pongan un obstáculo (por ejemplo, una mochila) para que no vean lo que está haciendo su compañero.
- f) Dale la siguiente consigna: “Uno de ustedes, sin que su compañero(a) lo vea, va a tomar 4 piezas, las que guste, y con ellas va a armar una figura. Después le va a dar las instrucciones a su compañero(a) para que construya la misma figura, con las mismas piezas colocadas en la misma posición. Cuando terminen, quiten el obstáculo y comparen sus figuras. Si no son iguales, busquen en dónde estuvo el error.”
- g) Mientras los participantes juegan, puedes caminar entre las parejas para confirmar que comprendieron las instrucciones; en caso necesario, puedes intervenir planteando preguntas como: “¿Comprendes lo que te dice tu compañero?, ¿por qué sabes que la pieza que tomaste es la que te indicó tu compañero?, ¿estás seguro de que así va colocada?”, etcétera.
- h) Cuando una pareja termine, indícales que intercambien los papeles.
- i) Repite la actividad las veces que el tiempo lo permita.

7.2.7 Información general: ¿Qué necesito saber? En este juego, los participantes tendrán que aprender a describir una figura geométrica y su posición con respecto a otras.

En cuanto a la figura, pueden decir su nombre (si lo saben) o describirla: número de lados y si son o no del mismo tamaño, ángulos, etc.

En el caso de la posición, usarán el vocabulario propio de la ubicación espacial (a la derecha, a la izquierda, arriba, abajo) con relación a otra figura y también la manera

en que deben colocarla: sobre uno de los lados largos, como si estuviera apoyada en un vértice, etc.

7.2.8 .Actividades complementarias o variantes de la actividad:

Puedes trabajar con:

- a) Piezas de las diferentes tan gramas (cuadrado, de corazón, rectángulo, etc.).
- b) Un geo plano y ligas, para formar figuras con base en las instrucciones que dé el compañero.

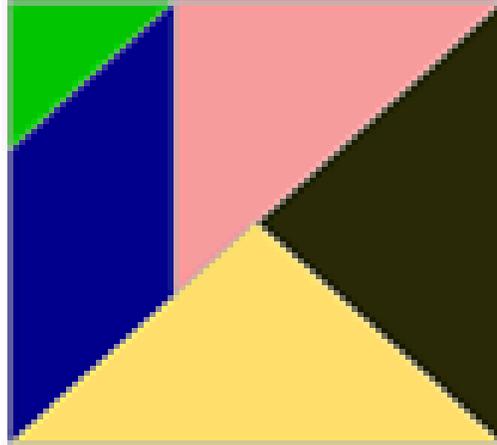


El **Tangram** original es un rompecabezas de origen chino, de varios siglos de antigüedad, que se popularizó en Europa y Estados Unidos a principios del siglo XIX. También existen variantes de este juego, cuya popularidad aún se mantiene.

- c) El **Tangram** consta de siete piezas, que son figuras planas conocidas: triángulo, cuadrado y paralelogramo.
- d) La finalidad del juego consiste en utilizar todas las piezas de manera tal de reproducir siluetas de personas, animales, objetos, números, en fin, todo lo que se pueda imaginar.
- e) Cada figura que se forme, para ser válida, deberá incluir todas las piezas, aunque en algunas de las actividades que aquí se proponen se utilizan menos piezas.
- f) Todas ellas deben tocarse en un punto al menos y no deben encimarse.
- g) Con este rompecabezas se pueden desarrollar distintas actividades Lúdicas, así como también diferentes nociones matemáticas: perímetro, área, figuras equivalentes, cubrimientos, fracciones, etcétera.,
- h) Este material se presta tanto para actividades colectivas como individuales.

7.8.1 Construcción del Tangram

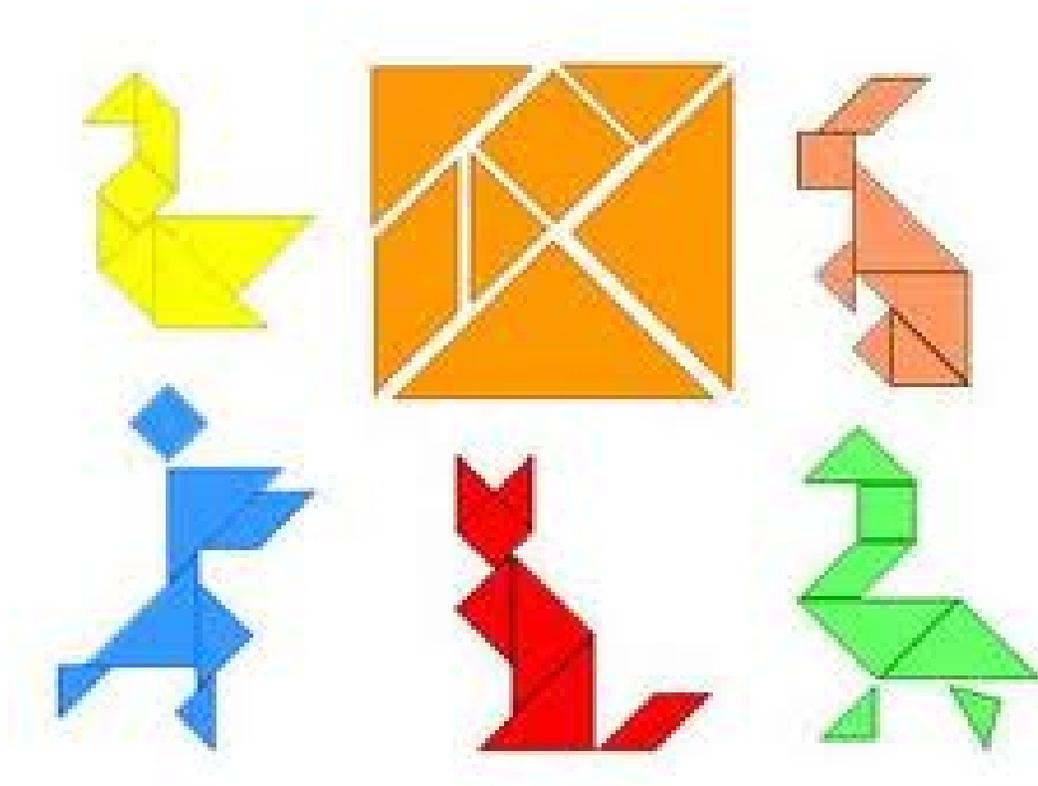
Las piezas del **Tangram** se pueden construir en cartulina, cartón grueso, madera liviana y otros materiales consistentes.



Tangram

Con niños grandes es posible y hasta conveniente que lo construyan ellos mismos con las debidas indicaciones, o que traten de reproducirlo observándolo y tomando las medidas necesarias. Esta última actividad es la más enriquecedora.

Una vez construido el **Tangram** podría proponerse el reconocimiento y la clasificación de las piezas, para luego comentara armar diferentes figuras, como por ejemplo las siguientes:



Separados en grupos, los niños pueden armar siluetas que dibujarán y entregarán a sus compañeros de otro grupo para que resuelvan el rompecabezas.

La solución vuelve al grupo que inventó la silueta, y éste la corrige.

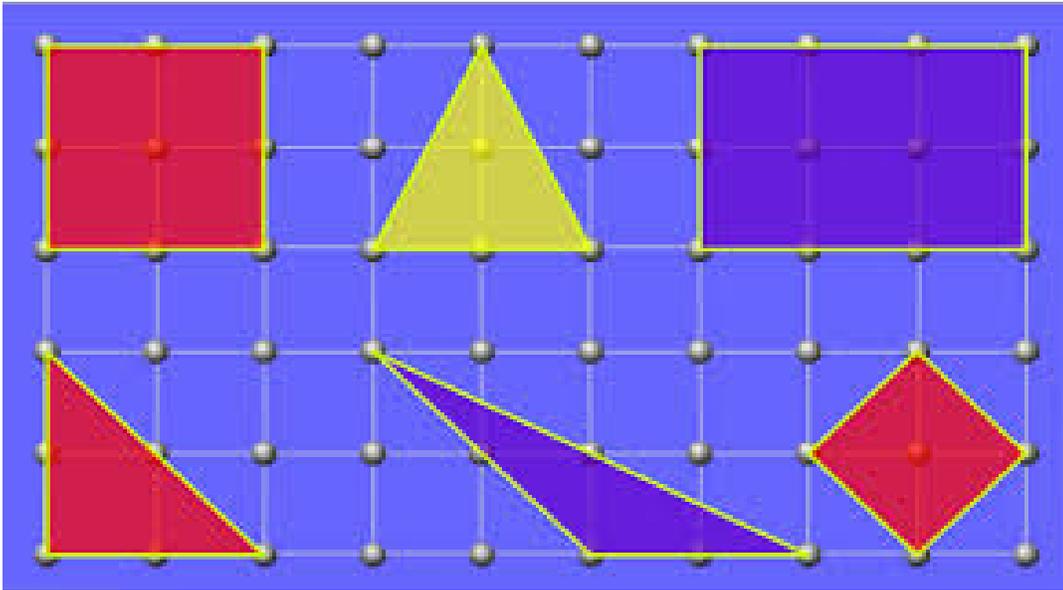
Los niños se darán cuenta de que vale la pena registrar la solución antes de entregar la silueta.

También pueden inventar sus propios tangramas¹³ y diferentes figuras.

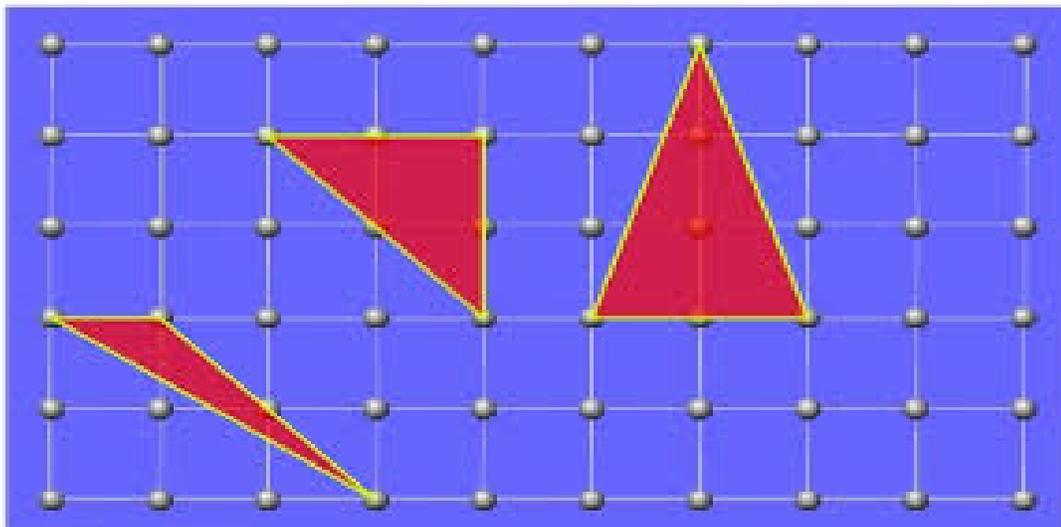
an Social Educativo 1 Fichas Didácticas de Matemática - Presentación 12

7.8.2 Construcción del Geo plano

Se construye con clavos de cabeza plana, parcialmente clavados, formando una cuadrícula, sobre un tablero de madera. El número de clavos puede variar desde 3 x 3, 4 x 4, etc. Se usa, además, un importante número de bandas elásticas.



Se pueden formar muchos triángulos.



Se puede preguntar a los alumnos cuántos triángulos de diferentes formas pueden obtenerse. Ellos descubrirán, por ejemplo, algunos “repetidos”, pues en realidad son congruentes pero se encuentran en diferente posición (así aparecen las simetrías, las traslaciones, las rotaciones en forma natural).

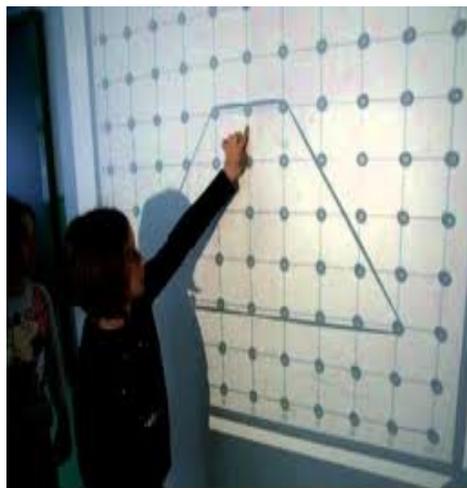


Estudiante elaborando figuras geométricas

Antes que los niños conozcan la clasificación de los cuadriláteros es posible realizar actividades de descubrimiento, que los docentes podrán guiar para que los niños, efectivamente, lleguen a la clasificación conocida de los cuadriláteros.

Luego se les pedirá que los clasifiquen como quieran y que vuelvan a clasificarlos.

Aparecerán, en las diferentes clasificaciones, los conceptos de figuras cóncavas y convexas, cuadriláteros con un par de lados paralelos y con dos perpendiculares, y como estas otras que le permitirán al docente presentar las clasificaciones hechas por los matemáticos, pero que ahora tendrán significado para los niños.



Al finalizar organiza una puesta en común; guíala con preguntas como:

- a) ¿Fue fácil armar los rompecabezas? ¿Sus figuras siempre quedaron iguales? Cuando no quedaron iguales ¿qué fue lo que pasó?”

- b) Permite que los participantes lleguen a conclusiones sobre la necesidad de usar correcto el vocabulario geométrico (cuadrado, círculo, figura de seis lados, etc.) y de ubicación espacial (derecha, izquierda, etc.)

7.3 Tercera Estrategia de Cambio

7.3.1 Dominó de diferencias.

7.3.2 Objetivo

Clasificar figuras geométricas de acuerdo a sus características.

7.3.3 Descripción general: ¿Qué haremos?: Jugaremos dominó con piezas geométricas que son diferentes en forma, color o tamaño.

¿Qué necesitamos? Por equipo, un juego completo de las figuras que se muestran en el gráfico. Pueden ser de cartulina o fomix de cuatro colores diferentes; deben ser cuatro formas distintas y dos tamaños (grandes y chicas).

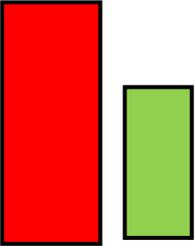


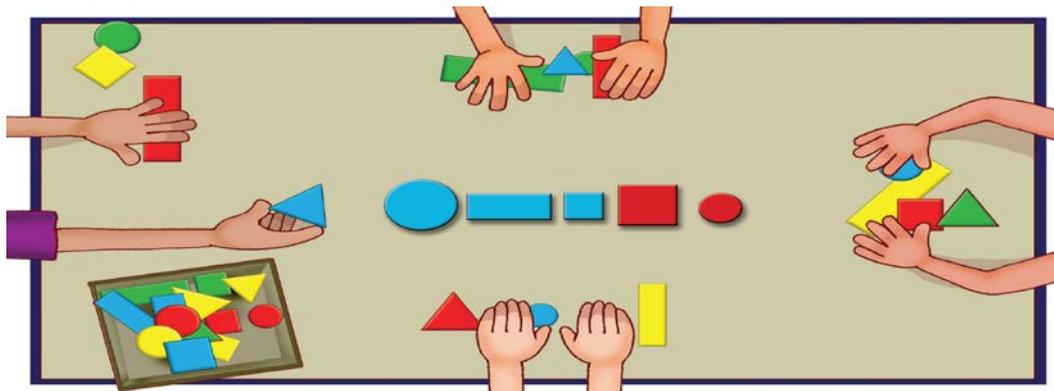
7.3.4. Propósitos: ¿Qué aprenderemos? A identificar las características de figuras (forma, color, tamaño), y a realizar abstracciones de características comunes y diferentes de dos objetos (esta habilidad es la para clasificar).

¿Quiénes pueden participar? Niños desde 5 años en adelante, adolescentes y adultos.

¿Cuánto dura la actividad? El tiempo es variable, y dependerá de la facilidad (o dificultad) y del interés de los participantes. Se recomienda jugar durante 30 o 40 minutos.

7.3.5. Desarrollo de la actividad: ¿Cómo lo haremos?:

- a. Pregunta a los asistentes: “¿Juegan dominó? ¿Quién nos platica cómo se juega el dominó?”
- b. Después, indica que en esta ocasión jugarán dominó con otro tipo de fichas o piezas.
- c. Forma equipos de 2 a 4 integrantes.
- d. Entrega a cada equipo un juego de figuras. Indica que deben repartirse las figuras, 6 a cada uno; las demás se colocan a un sector.
- e. Cada equipo decidirá la manera de determinar qué integrante iniciará la partida.
- f. El primer jugador debe poner una de sus figuras al centro.
El que está a su derecha colocará una figura que tenga justo dos características diferentes respecto de la que puso su compañero. Por ejemplo, si la primera figura fue un rectángulo grande verde, la segunda podría ser un rectángulo pequeño azul (es diferente en color y tamaño). 
- g. Cada participante puede poner su figura a la derecha o a la izquierda de las figuras que ya están colocadas.
- h. Si toca el turno de un participante que no tiene una figura adecuada, tomará una de las que no se repartieron; si entre ellas no hay ninguna que le sirva, dirá: “Paso”.
- i. Gana quien termine de poner primero todas sus figuras.



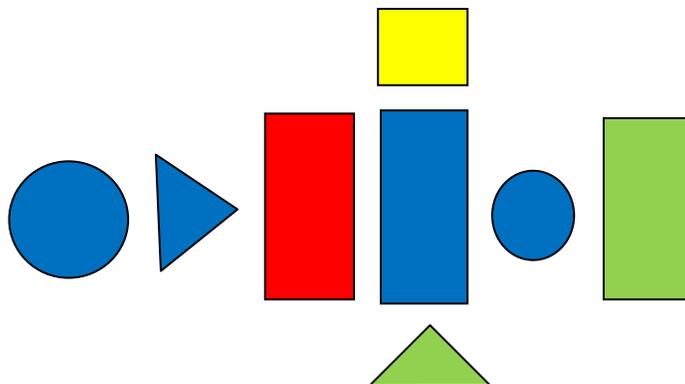
Las figuras propuestas son una adaptación de los dichos bloques lógicos. La actividad es un juego de observación y concentración en el que los participantes deben abstraer características de las figuras. Puesta en común y valoración de los productos a alcanzar:

Cuando jueguen varias partidas, organiza una puesta en común; pregunta: “¿Les pareció fácil o difícil este juego?, ¿por qué? ¿A veces se equivocaban? ¿En qué se equivocaban?”

7.3.6. Actividades complementarias o variantes de la actividad:

¿De qué otra manera lo puedo hacer? Las variantes pueden ser:

- a) En lugar de que la figura por colocar sea diferente en dos características, puede ser diferente en una sola característica.
- b) Aumentar una característica: figuras gruesas y delgadas. Si son de fomix, consigue uno que sea más grueso, o pega dos o tres figuras iguales para hacerlas más gruesas.
- c) En lugar de colocar figuras a la derecha o a la izquierda, puede hacerse también arriba o abajo de la figura con la que se inició el juego; en este caso se forma una cruz. (En el ejemplo que se muestra se jugó en cruz y con una característica de diferencia.)



7.4 Cuarta Estrategia de Cambio

7.4.1 Sim

7.4.2 Objetivo

Identificar la clasificación de cuadriláteros, triángulos, polígonos y ángulos

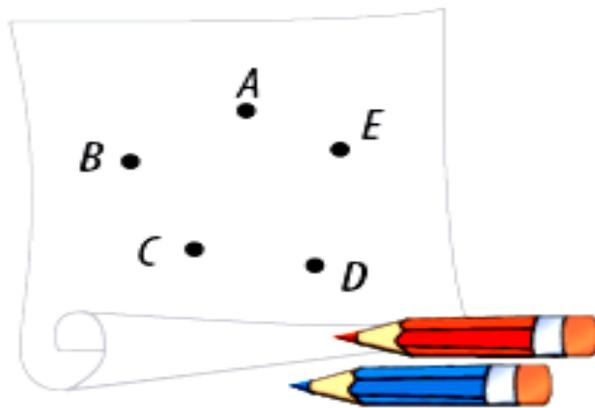
7.4.3. Descripción general: ¿Qué haremos?

Jugaremos a unir puntos y perderá el que forme un triángulo.

7.4.4. Propósitos: ¿Qué aprenderemos? Desarrollaremos habilidades de visualización de figuras; en especial, manejaremos nociones de vértices y lados de un polígono.

¿Qué necesitamos? Por parejas, dibujar en hojas blancas 5 puntos no en rectas. Se sugiere denominar los puntos con letras mayúsculas.

Cada vez que se inicie un juego deben volverse a dibujar los cinco puntos. Dos lápices de colores diferentes (por ejemplo, rojo y azul), uno para cada participante.



¿Quiénes participan?: Niños de 5 años en adelante, adolescentes y adultos

Tiempo de duración: mínimo, 45 minutos.

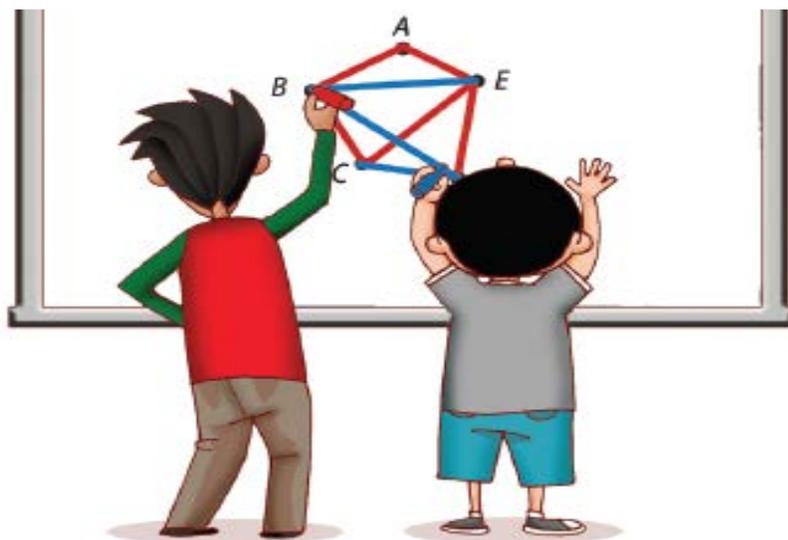
7.4.5. Desarrollo de la actividad: ¿Cómo lo haremos? Pregúntales a los participantes: “¿Juegan timbiriche? ¿Quién nos platica en qué consiste el juego? Indícales que llevarán a cabo un juego en el que también unirán puntos, pero al contrario del timbiriche: ahora se trata de que no formen una figura (en este caso, que no formen triángulos).

Organiza al grupo en parejas. Da las instrucciones a los participantes: “Van a dibujar cinco puntos que no estén en línea, como los siguientes (se muestra en el pizarrón):



- Observen que se puede formar una figura de cinco lados. Lancen una moneda para decidir al azar quién iniciará.
- Por turnos, cada uno unirá dos puntos (los que quiera). Pierde el que primero forme un triángulo cuyos vértices sean tres de los puntos impresos.”

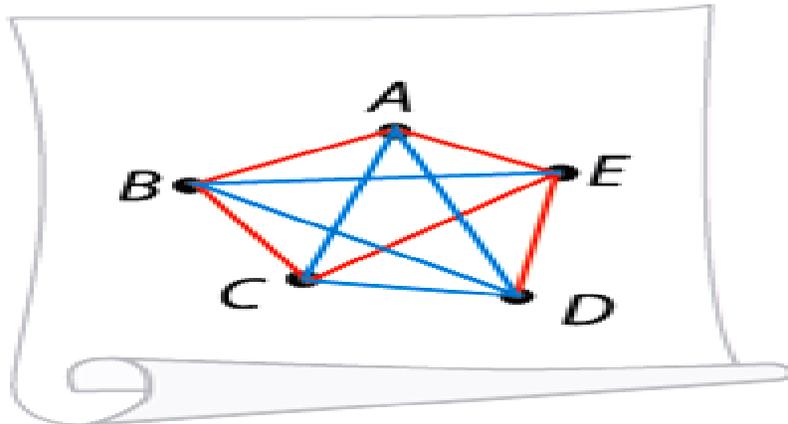
- c. Muéstrales un ejemplo en el pizarrón; pueden pasar a jugar dos participantes para que el resto del grupo observe la dinámica.
- d. Indícales que jueguen varias veces y que guarden sus dibujos.



7.4.6. Información general: ¿Qué necesito saber? o variantes de la actividad: Es importante reconocer lo que es un triángulo y un vértice. Haz notar a los participantes que, a partir de los cinco puntos que dibujen, debe ser posible trazar un pentágono; si marcaran tres o cuatro puntos en recta, ya no resultaría el juego.

En la figura del ejemplo perdió el participante que usaba el color azul, pues formó el triángulo ACD. Para enriquecer la actividad, y dependiendo del nivel de conocimiento de los participantes, pueden explorar más la figura con el fin de repasar otras áreas de geometría; por ejemplo:

“El jugador con rojo formó un cuadrilátero; ¿cuál? ¿Qué tipo de ángulo es el DEA? ¿Y el DAC?” Esto implica que se deben tener conocimientos sobre las figuras geométricas.



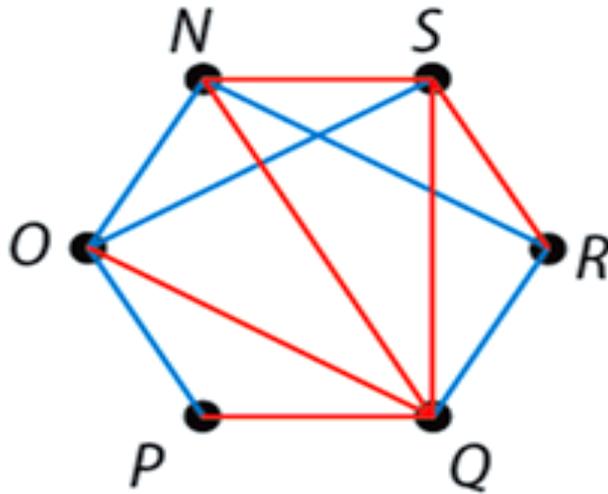
Puesta en común y valoración de los productos a alcanzar: Al terminar, pasa a una pareja al pizarrón a que realicen el juego.

7.4.7 Propósitos: ¿Qué aprenderemos? A identificar la clasificación de cuadriláteros, triángulos, ángulos.

El propósito es que quede registrada una figura para explorarla con preguntas como las siguientes: “¿Qué cuadriláteros observan que tengan lados del mismo color? ¿Cuáles de los ángulos son agudos? ¿Cuáles son obtusos?, etcétera”.

7.4.8 Actividades complementarias o variantes de la actividad: ¿De qué otra manera lo puedo hacer?: Jueguen con seis puntos.

Si los puntos forman un polígono regular, se forman figuras geométricas como triángulos equiláteros, trapecios isósceles y rombos, entre otras. Se formara un hexágono con triángulos en el interior con hilos rojo y azul.



7.5 Quinta Estrategia de Cambio

7.5.1 Carrera de caballos

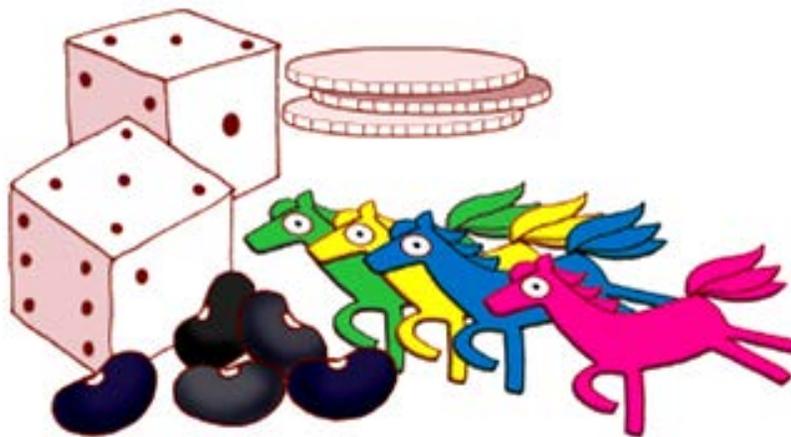
7.5.2 Objetivo

Fortalecer la velocidad mental y de razonamiento.

7.5.3 Descripción general: ¿Qué haremos? Participaremos en carreras de caballos usando un tablero, dados y fichas.

7.5.4 Propósito. ¿Qué aprenderemos?: Desarrollaremos la inteligencia probabilística. ¿Qué necesitamos?: Una ficha (botón, semilla, moneda...) por cada participante y, por cada equipo, dos dados y un tablero. Las casillas deben ser de un tamaño tal que se pueda poner la ficha en ella

META										
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



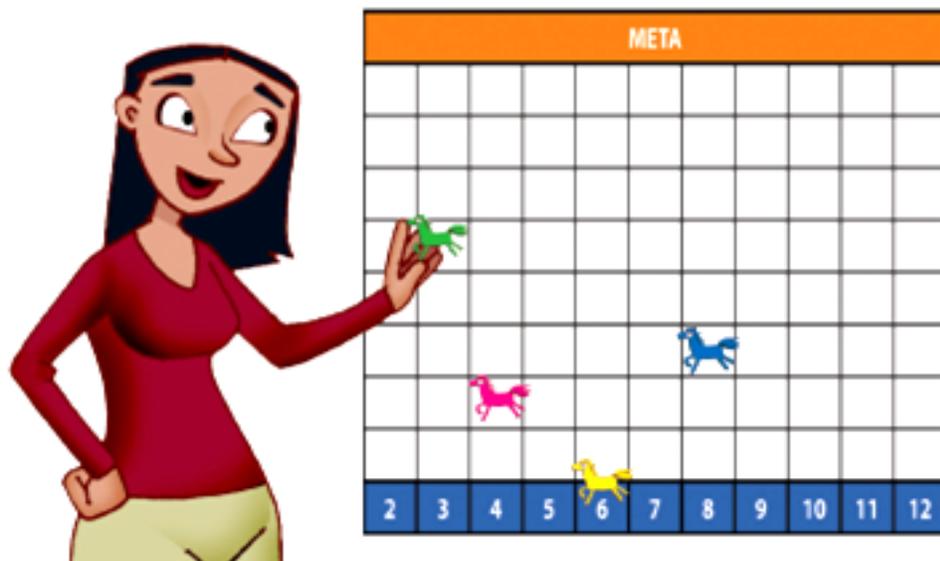
¿Quiénes pueden participar?: Todos los asistentes.

¿Cuánto dura la actividad?: Se recomienda jugar durante 40 minutos.

Si un equipo termina antes, pueden iniciar otro juego y detenerse cuando se le indique.

7.5.5 Desarrollo de la actividad: ¿Cómo lo haremos?

- a. Pregunta a los asistentes: “¿Les gustan las carreras? ¿Les gustaría jugar unas carreras de caballos?”
- b. Muéstrales el tablero y diles: “Imaginen que ésta es una pista de carreras con 11 carriles. En cada carril va un caballo. Se lanzan los dados y se suman los puntos que salen. Avanza una casilla el caballo que corresponda a esa suma.” Pregúntales: “¿Creen que todos los caballos tienen la misma probabilidad de avanzar?” En una lluvia de ideas, deja que los asistentes expongan sus hipótesis; no apruebes ni desapruebes lo que digan. Al jugar, ellos mismos tendrán la oportunidad de comprobar si sus hipótesis son verdaderas o no.



- c. Organiza al grupo en equipos de 11 integrantes, cada uno de los cuales elegirá un número del tablero. Si algún equipo queda compuesto con menos participantes, habrá números sin elegir; si es posible, indícales que cada participante elija dos o tres números, de acuerdo con el número de participantes.

- d. Dales estas instrucciones: “Cada integrante deberá colocar su ficha en la casilla donde está el número que eligió. Cada ficha representa un caballo. Cada integrante lanza los dados, suma los números y avanza el caballo que corresponda a esa suma. Gana el caballo que llegue primero a la meta.



7.5.6 Información general: ¿Qué necesito saber? Al jugar, los participantes se darán cuenta de que algunos caballos avanzarán mucho más que otros. Por ejemplo, el caballo 2 y el 12 avanzan poco a poco, mientras que con los caballos 6, 7 y 8 sucede lo contrario.

Es muy probable que, al jugarlo varias veces, los participantes empiecen a tener preferencias por ciertos números y evitar otros; con ello se logra el objetivo del juego: que noten que las probabilidades de cada número son diferentes.

Puesta en común y valoración de los productos a alcanzar: Después de jugar, organiza una puesta en común. Guíala con preguntas como: “Si volvieras a jugar, ¿qué número elegirías para tu caballo?, ¿Cuál número no elegirías?, ¿por qué? ¿Con cuáles tiradas de los dados sale 2? ¿Y 12? ¿Con cuáles sale 7?”.

7.5.7. Actividades complementarias: ¿De qué otra manera lo puedo hacer?: Hay otras variantes para este juego; por ejemplo, en lugar de sumar los números de los dados, se puede restar el menor del mayor.



En ese caso el tablero que se usaría es como el que se muestra.

Se juega en equipos de 2 a 6 personas. Aquí resulta muy interesante descubrir cuál es el caballo que avanzará más rápido hasta llegar a la meta.

También se pueden multiplicar los números, usar un solo dado, etcétera. Lo importante de todas las variantes es que, al término del juego, los participantes digan qué caballos tienen más probabilidades de ganar.

7.6. Sexta Estrategia de Cambio.

7.6.1. Juego con dados.

7.6.2. Objetivo.

Resolver ejercicios matemáticos con las cuatro operaciones básicas través del cálculo mental.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	8	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	158	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176

7.6.3 Desarrollo de la actividad: ¿Cómo lo haremos?:

- Escribe el número 10 en el pizarrón. Pídeles a los asistentes que mencionen operaciones cuyo respuesta sea 10; indícales que pueden usar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones (trabaja siempre de manera verbal; no escribas las operaciones en el pizarrón).
- Escribe ahora el número 30 en el pizarrón y pídeles que, con las operaciones que quieran y los números 3, 5 y 2, traten de obtener 30 como respuesta (recuerda: no escribas las operaciones en el pizarrón).

- c. Organiza al grupo en equipos de tres o cuatro integrantes.
- d. Entrega a cada equipo un tablero, tres dados y las fichas de colores.
- e. Da estas instrucciones a los participantes: “Por turnos, cada uno va a lanzar los tres dados, a partir de los puntos que caigan y haciendo operaciones, tratará de obtener como respuestas alguno de los números del tablero. Dirá su operación en voz alta y los demás verificarán si está bien. Si es correcta, pone una de sus fichas en la casilla correspondiente; si no, pierde su turno y lo pasa a algún compañero que ya tenga alguna respuesta y lo haya dicho antes que nadie. Si ninguno tiene respuesta alguna, el compañero de la derecha continúa el juego.



- f. Acláralas que sólo se puede usar una vez cada número en los dados; en cambio, las operaciones sí pueden repetirse.
- g. El juego termina cuando todos los números tengan fichas o cuando se les indique que se detengan.
- h. Gana el jugador que coloque más fichas en el tablero.

7.6.4. Información general: ¿Qué necesito saber?: Realizar cálculo mental con los números del 1 al 6 y con las cuatro operaciones básicas.

El cálculo mental constituye uno de los aspectos importantes en el programa vigente; se ubica en el eje que se conoce como lógico numérico y raciocinio algebraico. Puedes leer la introducción y, de ser posible, las partes correspondientes a las operaciones básicas.

7.6.5. Recomendaciones:

¿Qué otras cosas debo saber del tema?: No se les pide a los participantes que realicen por escrito sus operaciones porque aquí interviene la llamada jerarquía de operaciones, que es una serie de convenciones sobre el orden en que hay que realizar las operaciones escritas.

Por ejemplo, para $6 + 4 \div 2$, de forma verbal obtendríamos 5, pero por escrito esta expresión vale 8, ya que, atendiendo a la jerarquía de operaciones, la división debe hacerse antes que la suma.

Si quisiéramos obtener 5, tendríamos que usar paréntesis: $(6 + 4) \div 2 = 5$. Por el momento, el trabajo con jerarquía de operaciones no es el propósito de este juego.

Puesta en común y valoración de los productos a alcanzar:

Al finalizar, organiza una puesta en común; guía la discusión hacia las estrategias de cálculo mental de los alumnos; por ejemplo: “¿Quiénes ganaron? ¿Qué hacían para encontrar una solución en el tablero?”

7.6.6. Actividades Complementarias ¿De qué otra manera lo puedo hacer? Para trabajar cálculo mental con números del 0 al 9 se puede construir, por equipo, una ruleta de 10 partes, y como flecha, un clip abierto (sujetado con un lápiz, como se muestra abajo). Se gira tres veces el clip y, con los números que salen, se trata de conseguir los que están en el tablero.



7.7. Séptima Estrategia de Cambio

6.7.1. Laberintos.-

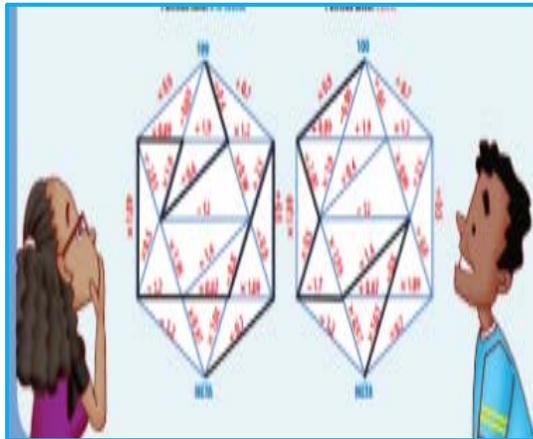
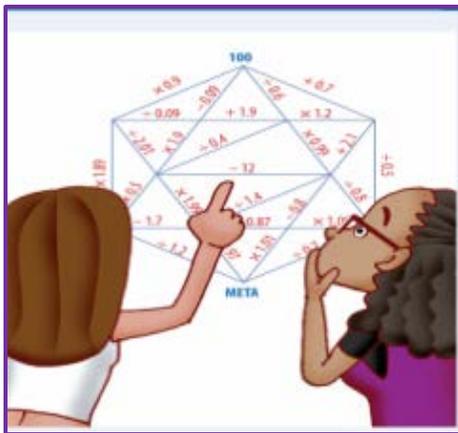
6.7.2. Objetivo

Desarrollar la razón numérica y el cálculo mental.

6.7.3 Descripción general: ¿Qué haremos?: Jugaremos laberintos, en cuyos caminos hay operaciones indicadas y trataremos de obtener el máximo puntaje.

6.7.2 Propósitos:

¿Qué aprenderemos?: Desarrollaremos la razón numérica al practicar la estimación, el cálculo mental y el uso de la calculadora.

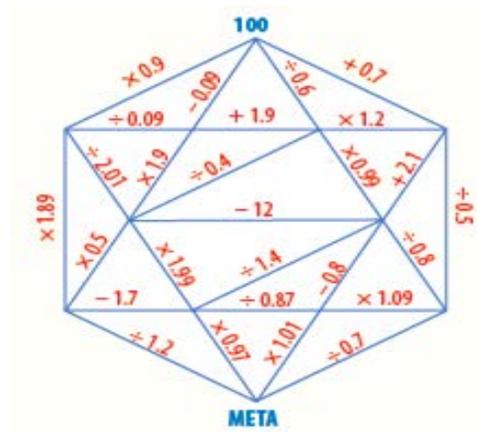


¿Quiénes pueden participar? Personas de 6 años en adelante. La dificultad del juego depende del tipo de números que se usen (enteros o decimales) y de las operaciones que se trabajen (adición, sustracción, multiplicación o división).

¿Qué necesitamos?: Al menos dos laberintos impresos y dos calculadoras por equipo. Un ejemplo de laberinto para participantes avanzados es el que se muestra.

El tipo de números y de operaciones se elegirán de acuerdo con la edad de los alumnos. Por ejemplo, para niños de 6 y 7 años se sugieren números de una cifra y sumas. Para los de 8 y 9 años ya pueden introducirse números enteros de una o dos cifras, y sumas y multiplicaciones.

Para los mayores se recomiendan decimales y las cuatro operaciones. Para 15 años en adelante se podrá usar la sustracción; sólo debe recordarse que se pueden obtener números negativos.



¿Cuánto dura la actividad?: Se dan unos 10 minutos para que los participantes, discutiendo en equipo y sin usar la calculadora, marquen el camino que consideren que lleva al mayor puntaje.

Después se proporciona una calculadora para que realicen las operaciones y sepan cuántos puntos hicieron por el camino que eligieron. En esta segunda parte se pueden dar otros 20 minutos para que prueben, ya con ayuda de la calculadora, otros caminos diferentes.

Tú indicas el término del plazo, y se comparan los puntajes y caminos que marcaron los equipos; esta puesta en común puede durar otros 10 minutos.

7.7.3. Desarrollo de la actividad: ¿Cómo lo haremos?

- a) Organiza a los participantes en equipos de tres o cuatro integrantes.
- b) Proporciona a cada equipo una hoja con el laberinto impreso.
- c) Da estas instrucciones a los participantes: “Empiezan con los puntos que se muestran en la parte superior del laberinto. Se trata de que marquen el camino que, en su opinión, lleva a la meta consiguiendo el mayor puntaje. Las condiciones son: no pueden pasar dos veces por un mismo segmento ni por un mismo punto. Para marcar el camino no pueden hacer operaciones escritas. Ganará el equipo que logre hacer más punto
- d) Indícales que inicien. Camina entre los equipos para confirmar que comprendieron las instrucciones. Aprovecha que los asistentes están trabajando para copiar en el pizarrón el laberinto con el que están trabajando; esto te ayudará a organizar una puesta en común al finalizar.
- e) Cuando los equipos terminen de marcar su camino, entrégale dos calculadoras a cada uno y pídeles que las usen para calcular los puntos que hicieron.
- f) Mientras lo hacen, motiva a los equipos a que intenten hacer más puntos. Si notas que señalan varios caminos en el laberinto, proporciónales otra copia.

g) Cuando lo consideres pertinente, pídeles que se detengan y que comparen los puntajes. Determinen al ganador.

Castro, E., “Números decimales”, en Didáctica de la matemática en Educación Primaria, 2008

7.7.4. Información general: ¿Qué necesito saber? Saber resolver las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división) con números enteros o números decimales. En el caso de los números decimales es importante saber que la multiplicación y la división por un número menor que la unidad, da un total menor y mayor, proporcional, que el otro factor y el dividendo. Por ejemplo: $4 \times 0.5 = 2$ y $4 \div 0.5 = 8$.

El desarrollo de los saberes numéricos comprende cuatro aspectos básicos: estimación, cálculo mental, cálculo escrito y uso de la calculadora (tres de los cuales se practican en este juego).

La ciencia numérica pone en juego la comprensión que los participantes tienen acerca de los números y de las operaciones que se realizan con ellos.

Puesta en común y valoración de los productos a alcanzar: Realicen una puesta en común sobre las estrategias de estimación que usaron para tratar de hallar el camino que llevaba al máximo puntaje.

Por ejemplo, el equipo que haya hecho más puntos pasa al pizarrón para marcar el camino; entre todos determinan el puntaje (pueden usar la calculadora).

7.7.5. Actividades complementarias o variantes de la actividad: ¿De qué otra manera lo puedo hacer? En lugar de pedir el mayor puntaje se puede tratar de llegar a la meta con el menor puntaje, o un puntaje que se acerque a cierto número; por ejemplo, en el caso de las fracciones, el que se acerque más a la unidad.

7.8 Octava Estrategia de Cambio

6.8.1 Los números venenosos

6.8.2. Objetivo

Identificar múltiplos de un número y repasar diversos temas de matemáticas.

¿Qué haremos?: Jugaremos a “Los números venenosos”; si nos equivocamos, tendremos que responder preguntas de matemáticas.

7.8.3. Propósito:

¿Qué aprenderemos? A identificar múltiplos de un número y repasar diversos temas de matemáticas (de acuerdo con las preguntas que se les planteen a los que pierden).

HALLAR MENTALMENTE LOS
MÚLTIPLOS DE 36

¿REPRESENTE GRÁFICAMENTE 2 1/2?



¿DIGA MENTALMENTE CUÁNTOS ÁNGULOS MIRA
EN LA SIGUIENTE FIGURA Y COMO SE LLAMAN?



DIGA MENTALMENTE CUÁNTOS CORTES SE
DEBE HACER A UN PASTEL PARA OBTENER 8
PORCIONES

CAMBIE DE LUGAR 4 PALOS PARA FORMAR 4
CUADRADOS



RESUELVA: ENCUENTRE EL VALOR DE LOS 4
SÍMBOLOS

$$\begin{aligned} \star + \diamond + \heptagon &= 30 \\ \diamond + \circ &= 20 \\ \star + \star &= 8 \end{aligned}$$

RESUELVA: EN LA SUMA DE CADA LETRA LE CORRESPONDE UN NÚMERO MENOR QUE CINCO. ¿CUÁL ES EL VALOR DE CADA LETRA?

$$\begin{array}{r}
 A \quad A \\
 + \\
 A \quad B \\
 \hline
 B \quad C
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 A = \\
 B = \\
 C =
 \end{array}$$

7.8.4 Descripción general: ¿Quiénes pueden participar?: Personas de 8 años en adelante. La dificultad depende de las preguntas que se hagan en las tarjetas.

¿Qué necesitamos? Un juego de tarjetas con preguntas de matemáticas, acordes a la edad y escolaridad de los participantes:



- a. Pide a los participantes que cuenten en voz alta de 2 en 2 y luego de 3 en 3. Diles que 3, 6, 9, 12 pertenecen a la serie del 3. Coméntales que en esta ocasión jugarán a que los números de alguna serie serán los “números venenosos”.
- b. Solicítales a los participantes que se sienten formando un círculo.
- c. Indícales que jugarán a “Los números venenosos”, de la siguiente manera: “Yo diré, por ejemplo, el 3. Entonces uno de ustedes empezará a contar ‘1’ y dará una palmada; el de su derecha dirá ‘2’ y palmada; el que sigue, como es 3, dirá ‘¡Pum!’ y no dará una palmada. Luego siguen el 4 y el 5. Como el 6 pertenece a la serie del 3, el jugador dirá ‘¡Pum!’ y no dará una palmada y así, avanzará el juego.”
- d. Se hará una prueba para verificar que los participantes comprendieron las instrucciones.

- e. Una vez que se explique, se iniciará el juego. Indícales: “Si alguien se equivoca deberá responder una de las preguntas que traigo en estas tarjetas.”
- f. Te recomendamos que, cada vez que se inicie una ronda, los participantes cambien de lugar, para que no siempre toque el mismo número.

7.8.5 Información general: ¿Qué necesito saber?: Algunos autores consideran que el cero es múltiplo de cualquier número. Una vez que los participantes iniciaren contando desde 1, en este caso no es necesario considerar al cero.

Un número a es múltiplo de otro b , si existe un número natural que multiplicado por b dé como conclusión a . Por ejemplo, los múltiplos de 4 son: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, etcétera. Puesta en común y valoración de los productos a alcanzar.

7.8.6 Actividades complementarias o variantes de la actividad: ¿De qué otra manera lo puedo hacer? Las variantes pueden ser:

- a) No plantear preguntas, sino que el que se equivoque sale del juego. En este caso el ganador será quien quede al final. Esta variante es conveniente para un grupo no muy numeroso o si los participantes no son muy inquietos.
- b) Dar dos consignas en lugar de una; por ejemplo: “Los números venenosos son los de la serie del 3 y los de la serie del 5”. En este caso tendrán que decir “¡Pum!” tanto en los múltiplos de 3 como en los múltiplos de 5.
- c) Si los alumnos alcanzan cierta familiaridad con los múltiplos o si son de años básicos superiores, puedes darles consignas como: “Los números venenosos son aquellos que son múltiplos de 3 y también múltiplos de 5”. Esta versión es más difícil, pues está implícita la noción de múltiplos comunes.

“No podemos enseñar nada a nadie. Tan sólo podemos ayudar a que descubran por sí mismos”

Galileo Galilei

CAPÍTULO III

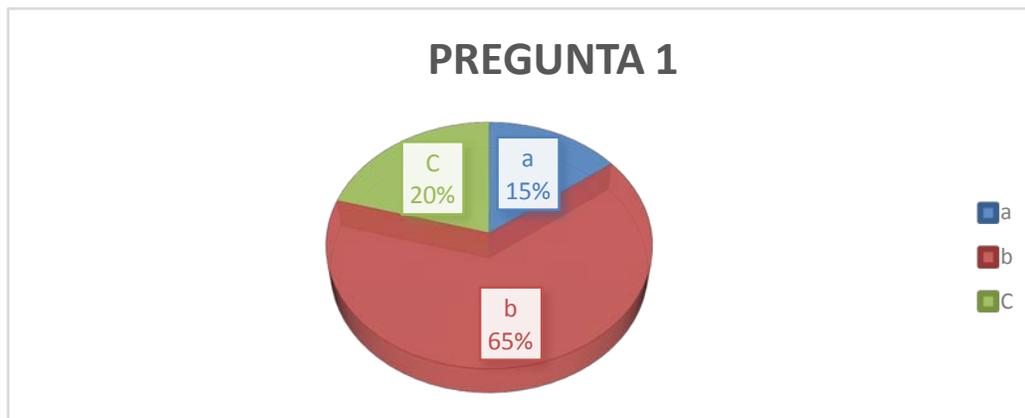
RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO

1.- Marque con una x. ¿Qué áreas de estudio le gusta más?

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	5	15
Matemáticas	22	65
Estudio Sociales	7	20
Total	34	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Como puedo observar en el siguiente cuadro estadístico me doy cuenta que la mayoría de los estudiantes del Séptimo Año tienen preferencia por las Matemáticas como materia favorita de estudio y una mínima parte de los estudiantes escogen las otras áreas de estudio.

2.- Marque con una x. ¿Cómo le enseña su maestra las matemáticas?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con juegos	2	6
En forma memorística	11	32
Aplica problemas de la vida real	21	62
Total	34	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



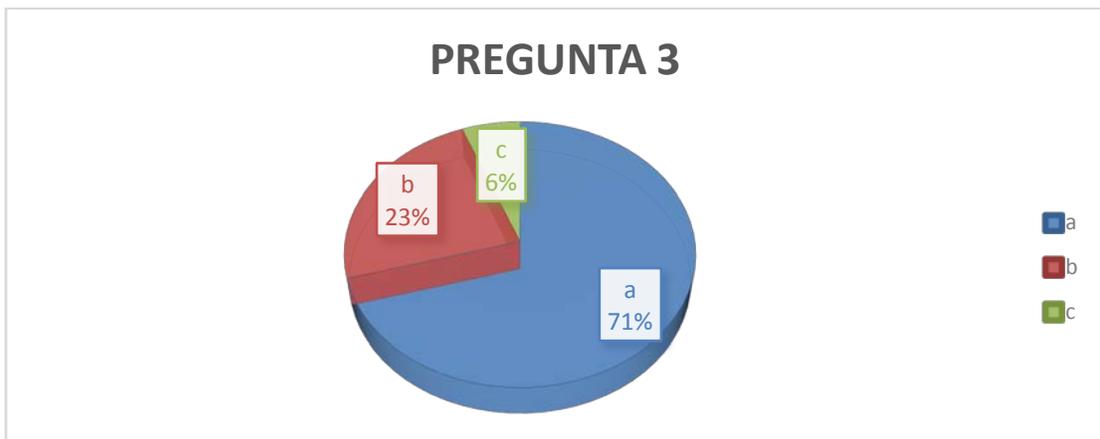
ANÁLISIS: En su gran mayoría de los encuestados afirman que su maestra práctica un sistema de enseñanza en donde aplica problemas cotidianos para la comprensión de la materia de matemáticas, y casi una tercera parte admite que el sistema de enseñanza es memorístico y sin empleo del razonamiento para su comprensión y una mínima parte de estudiantes confirma la utilización de juegos para la comprensión de la materia.

3.-Marque con una x. ¿Cómo desarrolla las clases de matemáticas su maestra?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En forma activa	24	71
En forma pasiva	8	23
Aburrida	2	6
Total	34	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Su mayoría, los encuestados afirman que su maestra realiza sus clases de una forma activa con interacción con los alumnos, mientras que la minoría afirma una actuación pasiva y poco interactiva, el resto de estudiantes califican las clases de su maestra, como aburrida.

4.- Marque con una x. ¿Cómo desearía usted aprender matemáticas?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Memorizando las tablas de multiplicar.	23	68
A través de juegos pedagógicos.	3	9
En forma teórica.	8	23
Total	34	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



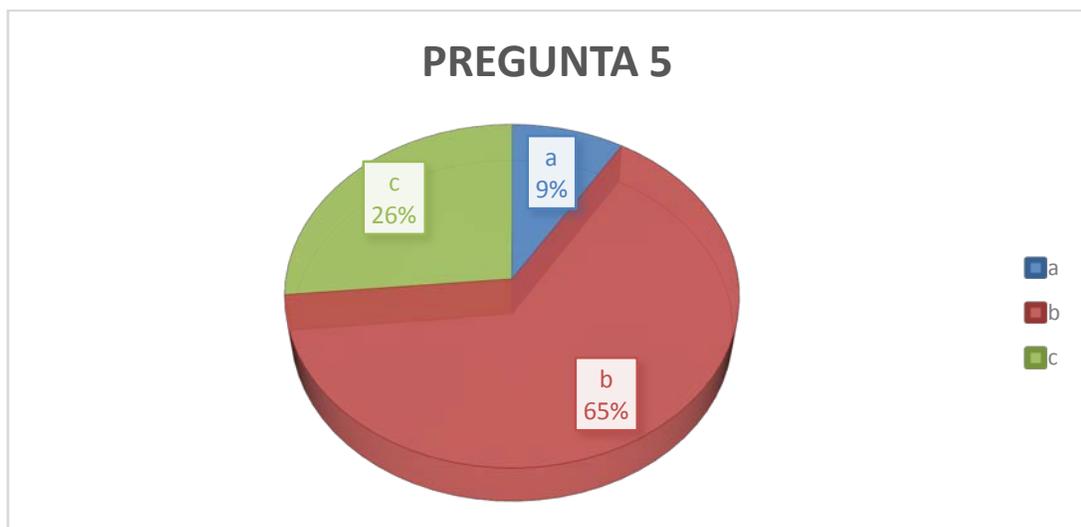
ANÁLISIS: La gran mayoría de los encuestados prefiere el tradicional aprendizaje por memorización cuando se refiere a tablas secuenciales de multiplicación; alrededor de la cuarta parte de los encuestados prefieren conocer la teoría de la multiplicación para poderla aplicar en el aprendizaje y tan una mínima parte están de acuerdo con la utilización de juegos pedagógicos para el aprendizaje. Debemos considerar que la forma teórica y los juegos pedagógicos incentivan el razonamiento del estudiante.

5.- Marque con una x. ¿Qué le gustaría desarrollar con los juegos pedagógicos?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desarrollar la escritura	3	9
Desarrollar la lectura	22	65
Memorizar las tablas de multiplicar	9	26
Total	34	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: La mayoría de los encuestados están de acuerdo en que sería provechoso el desarrollo de la lectura, casi una cuarta parte del total de encuestados manifiestan que los juegos pedagógicos le ayuda a memorizar las tablas de multiplicar y aumenta sus capacidades de memoria. Y una mínima parte cree que deberían aplicarse este tipo de juegos para desarrollar la escritura.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO

1.- Marque con una x. ¿Qué áreas de estudio le gusta más?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y Literatura	6	25
Matemáticas	14	58
Estudio Sociales	4	17
Total	24	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



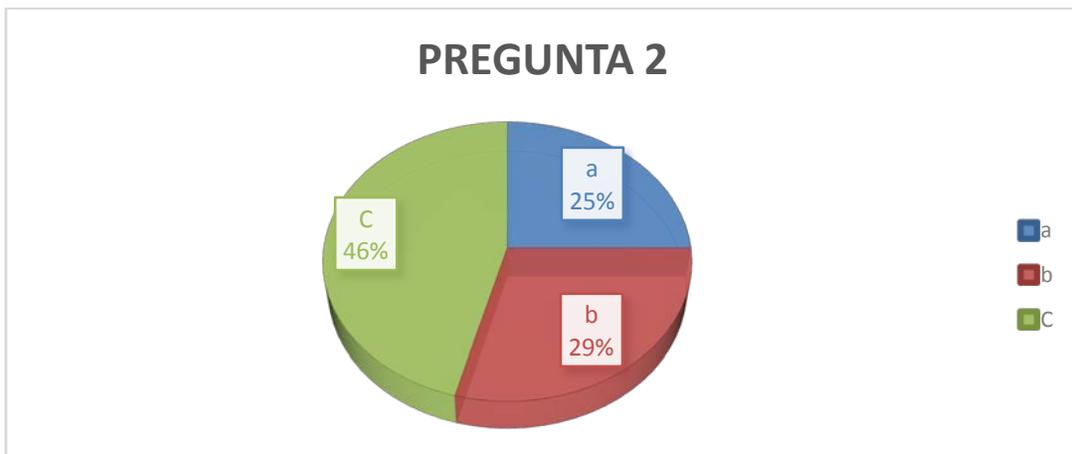
ANÁLISIS: En su mayoría los estudiantes del Sexto año eligen a Matemáticas como su materia favorita de estudio, por ende implica que debería ser la materia en la que existen menos problemas de comprensión. El resto de estudiantes prefieren por las otras materias antes mencionadas en la encuesta.

2.- Marque con una x. ¿Cómo le enseña su maestra las matemáticas?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con juegos	6	25
En forma memorística	7	29
Aplica problemas de la vida real	11	46
Total	24	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: La mayor parte de los encuestados afirman que su maestra práctica un sistema en el cual relaciona las matemáticas con eventos de la vida diaria para así facilitar la comprensión de la materia, y más de la cuarta parte de estudiantes admite que el sistema de enseñanza es memorístico y sin empleo del razonamiento para su comprensión, el restante de estudiantes confirman la utilización de juegos para la comprensión de la materia.

3.-Marque con una x. ¿Cómo desarrolla las clases de matemáticas su maestra?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En forma activa	12	50
En forma pasiva	10	42
Son aburridas	2	8
Total	24	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: La mitad de los estudiantes coinciden, en que el método de enseñanza de su maestra es activo en el cual interactúa con sus estudiantes para optimizar el aprendizaje, mientras que un significativo grupo afirma una actuación pasiva y poco interactiva de su maestra a cargo, un reducido número de estudiantes califican las clases de su maestra como aburridas.

4.- **¿Marque con una x. ¿Cómo desearía usted aprender matemáticas?**

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Memorizando las tablas de multiplicar.	19	79
A través de juegos pedagógicos.	4	17
En forma teórica.	1	4
Total	24	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Un mayoritario número de los estudiantes encuestados prefiere el método tradicional y repetitivo de aprendizaje por memorización cuando se refiere a tablas secuenciales de multiplicación; mientras que una mínima parte de los encuestados están de acuerdo con la utilización de juegos pedagógicos para el aprendizaje. Debemos considerar que la forma teórica y los juegos pedagógicos incentivan el razonamiento del estudiante. Y tan solo un reducido porcentaje prefieren conocer la teoría de la multiplicación para poderla aplicar en el aprendizaje

5.- Marque con una x. ¿Qué le gustaría desarrollar con los juegos pedagógicos?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desarrollar la escritura	3	12
Desarrollar la lectura	9	38
Memorizar las tablas de multiplicar	12	50
Total	24	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: La mitad de los encuestados están de acuerdo en que sería mucho más fácil aplicar el método memorístico a lo que están acostumbrados. Más de la cuarta parte del total de encuestados prefieren el desarrollo de la lectura y tan solo un mínimo número de estudiantes consideran que se debería desarrollar la escritura.

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN

1.- ¿Qué son los ficheros pedagógicos?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Los juegos matemáticos tienen un alto potencial educativo.	3	37
Estos ficheros son objetos de lección con el propósito de que los participantes tengan un acercamiento agradable y placentero a diversos temas y formas de pensar propias de la matemática.	5	63
Representan una base sólida para los docentes, a partir de su experiencia y organicen el trabajo con sus estudiantes de manera creativa e interesante	0	0
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



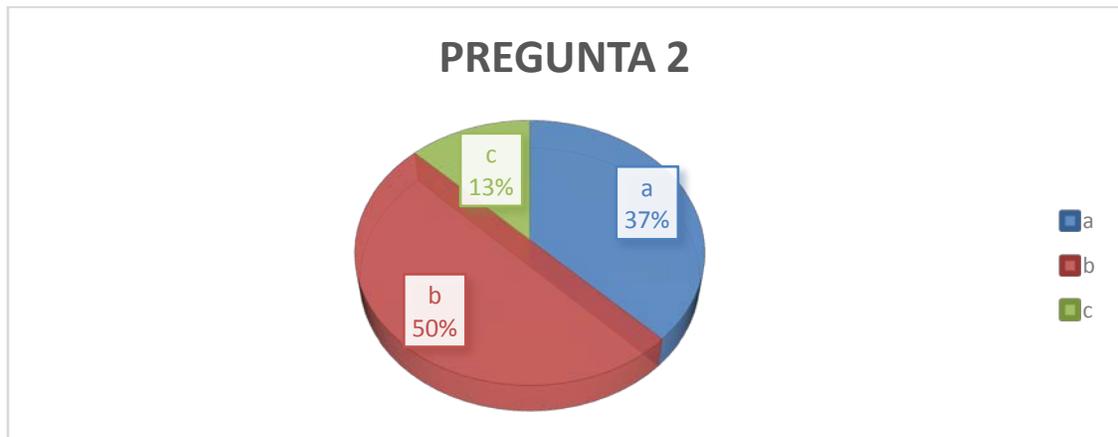
ANÁLISIS: Los docentes encuestados consideran que los ficheros pedagógicos son objetos de lección y sirven para tratar temas de una manera agradable y cómoda para el estudiante especialmente en el área de matemáticas. Y una minoría considera que son juegos matemáticos con un alto potencial educativos. Este resultado refleja que la mayor parte de docentes conocen sobre ciertas técnicas de desarrollo mental pero desconocen su debida aplicación.

2.- ¿Considera fundamental la utilización de ficheros Pedagógicos en el proceso educativo que usted imparte?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es un material de apoyo	3	37
Es una contribución más para la actualización del maestro.	4	50
Es una ayuda para el razonamiento lógico matemático de los estudiante	1	13
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



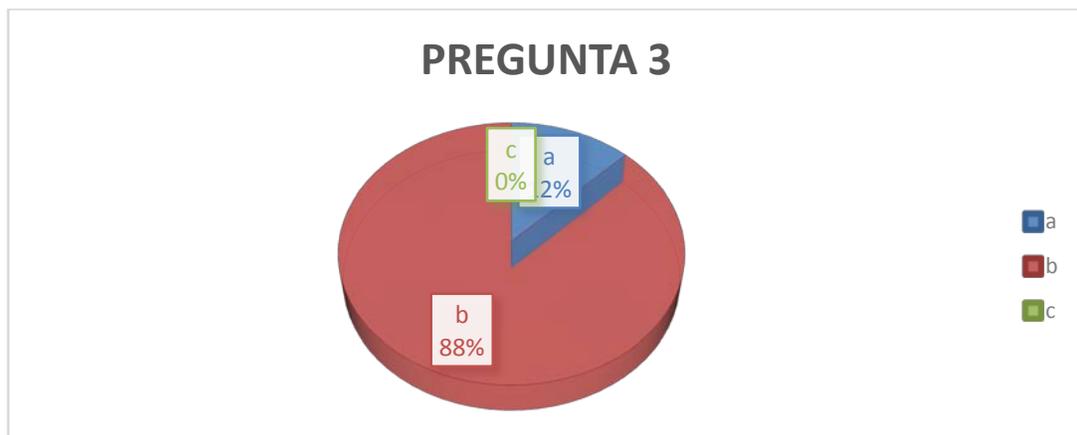
ANÁLISIS: El personal docente encuestado considera que los ficheros pedagógicos contribuyen al proceso de actualización docente y lo consideran importante, más de la cuarta parte de docentes creen que no pasa de ser un material de apoyo y solo un minoritario porcentaje están de acuerdo en que la verdadera importancia está en la ayuda al razonamiento del estudiante y por ende facilita el nivel de comprensión.

3.- Conoce usted. ¿Qué permiten la ejecución de los juegos pedagógicos?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Construir o reafirmar conocimientos	1	12
Desarrollar habilidades	7	88
Promover valores y actitudes positivas	0	0
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: **Lic. Anita C. Culqui V.**



ANÁLISIS: Los docentes encuestados consideran que el real propósito de los juegos pedagógicos es el de desarrollar las habilidades individuales y colectivas de los estudiantes, una minoría cree que el real objetivo es el de construir y reafirmar conocimientos; ningún encuestado considera que este tipo de juegos contribuyen a la promoción de valores o positivismo.

4.- ¿Ha puesto usted en práctica algunos de estos juegos pedagógicos?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Números venenosos	0	0
Carrera de caballos	8	100
Sim	0	0
Laberintos	0	0
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Los encuestados en su totalidad creen conocer, pero no han empleado el juego pedagógico de “Carrera de caballos”, omitiendo por completo la variación de actividades y los beneficios independientes de cada actividad, posiblemente por su desconocimiento.

5.- ¿Qué entiende por bloques lógicos?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es un material inventado por Z. P. Dienes, para que el estudiante pueda trabajar, de manera libre y manipulativa, experiencias destinadas a desarrollar el pensamiento lógico- matemático.	0	0
Los bloques lógicos ayudan a los niños y niñas a razonar, a pasar poco a poco de lo concreto a lo abstracto	8	100
El niño es capaz de organizar su inteligencia, y realizar actividades mentales como: seleccionar, comparar, clasificar y ordenar.	0	0
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



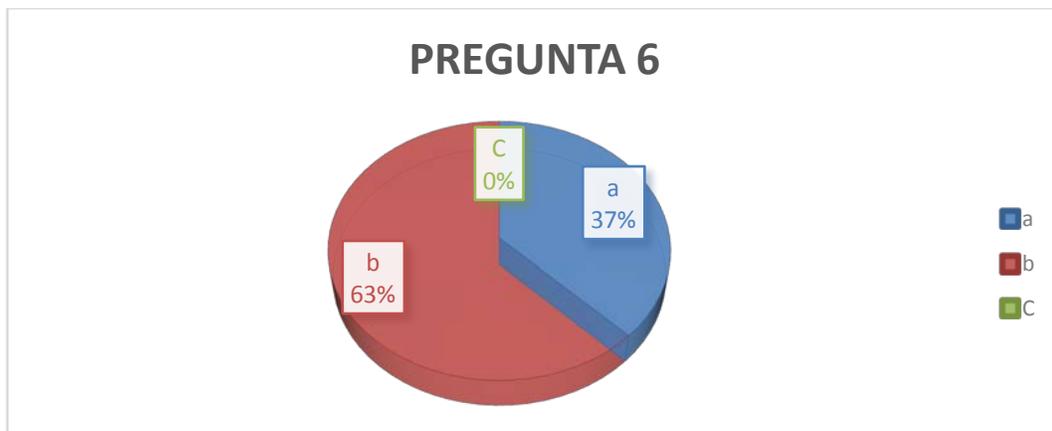
ANÁLISIS: Los encuestados en su totalidad consideran que los bloques lógicos ayudan al razonamiento de los estudiantes y al desarrollo de la conversión de lo concreto a lo abstracto dejando de lado que ayuda además a seleccionar, comparar, clasificar y ordenar dichas figuras.

6.- ¿Cuáles son las capacidades que tiene el razonamiento lógico-matemático?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Identificar	3	37
Relacionar.	5	63
Operar.	0	0
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Ni uno solo de los encuestados considera que el razonamiento lógico – matemático es importante para el proceso de aplicación de la teoría u operacionalización del proceso, en su opinión la mayoría creen que actúa más en el proceso de relación una minoría cree en el proceso de identificación, dicho de otra manera los docentes consideran que el razonamiento lógico – matemático solo actúa en saber que hacer pero no en cómo hacerlo.

7.- ¿Qué permiten desarrollar las capacidades de razonamiento lógico – matemáticas?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desarrollar competencias que se refieren a la habilidad que tiene el estudiante.	2	25
Desarrollar competencias que se refieren a solucionar situaciones nuevas.	6	75
Desarrollar competencias para identificar, relacionar y operar habilidades del estudiante para dar solución a situaciones nuevas.	0	0
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Tan solo una cuarta parte de los encuestados consideran que el desarrollo lógico - matemático del estudiante se debe basar en el aprovechamiento de las habilidades individuales de cada estudiante, mientras que en su gran mayoría creen que el desarrollo lógico – matemático debe estar encaminado a la resolución de situaciones nuevas considerando que las situaciones anteriores fueron resueltas en base a la teoría de la experiencia y el acierto – error.

8.- ¿Cuál es el criterio metodológico que usted cree necesario para la ejecución de un juego pedagógico?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es importante hacer que los alumnos expresen en forma verbal lo que hacen.	4	50
Hay que presentar las normas de los juegos de forma clara y asequible.	2	25
El maestro debe tener claro que va a valorar después de realizar la actividad: resultados correctos, descubrimiento, aplicación de nuevas estrategias.	2	25
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: La mayoría de los docentes encuestados consideran la importancia de la expresión verbal del estudiante de las actividades que realizan en el juego pedagógico, para así lograr establecer una dimensión del conocimiento que tiene y del razonamiento que está realizando para cumplir su tarea, las dos cuartas partes creen en la simplificación de las normas del juego para una mejor comprensión de las labores a desempeñar y lo importante de los resultados que el juego produzca para así lograr establecer los problemas de razonamiento y buscar y aplicar soluciones.

9.- ¿Por qué cree que es necesario que planifica el maestro?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Planifica porque es un momento fundamental del proceso pedagógico de aula.	0	0
Generar conocimientos significativos en los estudiantes.	2	25
Organiza con claridad todos los pasos a seguir dentro del proceso didáctico para asegurar el éxito	6	75
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: La mayoría de los docentes encuestados sostienen que la razón de la planificación del maestro es el de organizar el proceso didáctico para asegurar el éxito de su labor, mientras que una minoría cree que la razón es el generar conocimientos significativos al estudiante dicho de otra manera enseñar conocimientos útiles en el vivir diario del estudiante.

10.- ¿Por qué es necesario una planificación didáctica?

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Evita la improvisación y reduce la incertidumbre	3	37,5
Garantiza el uso eficiente del tiempo	1	12,5
Coordina la participación de todos los actores involucrados dentro del proceso educativo	1	12,5
Combina diferentes estrategias didácticas centradas en la cotidianidad, para que el estudiante establezca conexiones que le den lógica a su aprendizaje.	3	37,5
Total	8	100

Fuente: Escuela Fiscal Trinidad Camacho.

Autora: Lic. Anita C. Culqui V.



ANÁLISIS: Las encuestas demuestran que no existe una parcialidad respecto a la importancia de una planificación didáctica en donde las 2 grandes mayorías, creen que la importancia radica en la disminución de imprevistos e incertidumbres y en establecer patrones lógicos que sirvan de guía y formen sentido en el estudiante. La restante minoría sostienen que este tipo de planificación es más un argumento organizativo de tiempo y coordinación de tareas.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL DIRECTIVO DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO.

GUÍA DE ENTREVISTA

Instrucciones:

Muy buenos días.

Soy estudiante de Post grado de la Universidad Estatal de Bolívar mi nombre es Anita Cecilia Culqui Villalva, estoy realizando una entrevista con el propósito de obtener información que permita identificar el ¿por qué es limitado el razonamiento lógico-matemático? en los estudiantes de los sextos y séptimos años de educación básica de la institución, para buscar alternativas de solución, por lo tanto es necesario que sus aportes sean sinceros y veraces para lograr el objetivo.

Le agradecería me pudiera responder las siguientes preguntas:

DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DE LA ESCUELA: “Trinidad Camacho”

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Licenciada Jesús América Toro Ponce

Cargo: Directora de la Escuela “Trinidad Camacho”

CUESTIONARIO

1. Los docentes del área de matemática planifican diariamente los temas que va a dar en esa hora clases,

No, porque no llevamos un plan de clase diario.

2. Cada qué tiempo presenta la planificación los docentes del área de matemáticas

Los docentes planifican cada semana, es decir solo los temas que se alcanzaría a dar en ese tiempo.

3. Cada qué tiempo se reúnen los docentes a socializar experiencias o problemas que se les presentan en la enseñanza aprendizaje en el área de matemática

Nunca nos hemos reunido a socializar temas del área de matemáticas.

4. Los docentes cuentan en sus aulas con ficheros pedagógicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en sus estudiantes.

No, los maestros no cuentan con ficheros pedagógicos ya que no conocen a que se refiere exactamente.

5. Desde su punto de vista ¿cómo es el grado de razonamiento lógico matemático de los estudiantes en el área de matemática? (¿por qué?)

Medianamente, porque los maestros no dedican el 100% del tiempo para el desarrollo del razonamiento lógico matemático, inclusive nosotros desconocemos que estrategias se emplean para lograr un nivel de razonamiento mayor y se viene dando las clases memorísticas a los cuales los estudiantes están acostumbrados.

6. Cree usted que es importante en el área de matemáticas desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes ¿por qué?

Sí, porque permite desenvolverse en su vida diaria con mucha más facilidad.

7. Conoce Usted que materiales didácticos utilizan sus compañeras del sexto y séptimo año en el área de matemáticas para desarrollar el razonamiento lógico?

En el sexto año he visto juego geométrico, figuras geométricas; pero en el séptimo año la compañera ha utilizado cartulina para realizar el Tangram y el geo plano con material concreto en estos últimos meses, ningún otro tipo de material didáctico para que los estudiantes desarrollen el razonamiento lógico matemático.

8.-La institución cuenta con una guía de estrategias metodológicas para fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes

No, porque no se ha realizado un proyecto similar anteriormente.

9. Estaría de acuerdo que se le proporciona una guía de estrategias activas innovadoras para el área de matemática ¿Por qué?

Si, para resolver muchos problemas de aprendizaje en lo que se refiere al desarrollo del razonamiento lógico matemático

GRACIAS POR SUS RESPUESTAS

Análisis de la entrevista realizada.

La entrevista realizada a la licenciada Jesús América Toro Ponce Directora de la Escuela Trinidad Camacho fue fundamental para recopilar información referente a nuestro tema de investigación las mismas que nos ayudaron a comprobar las hipótesis ya que ella manifiesta que es limitado el razonamiento lógico de los estudiantes de los sextos y séptimos años de educación general básica debido a la poca aplicación de ficheros pedagógicos en el área de Matemáticas, la mayoría de los docentes desconocen la debida utilización y aplicación de estos recursos didácticos como los son los juegos pedagógicos por tal razón en los años básicos carecen de este material, necesario para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes para así poder interpretar y resolver problemas con facilidad cuando se les presenten en la vida diaria.

CONCLUSIONES

Mediante la entrevista realizada a la señorita Directora de la Escuela Trinidad Camacho se comprueba que los docentes tienen poco conocimiento sobre la utilización de los diferentes recursos didácticos que se pueden emplear para incrementar el razonamiento lógico-matemático, dándose cuenta que la aplicación correcta de los ficheros pedagógicos es el pilar fundamental para desarrollar razonamiento lógico matemático de los estudiantes en todas las áreas de estudio.

La autoridad y docentes de la institución conscientes de la imperiosa necesidad de elevar el razonamiento lógico en el área de matemática miran como una gran oportunidad que se realice una guía didáctica de juegos pedagógicos para poder utilizarlo en su planificación.

Conocer variedad de estrategias metodológicas será fundamental para conseguir elevar los niveles de razonamiento en los estudiantes, de esta manera, se propone entonces la aplicación de los ficheros pedagógicos como estrategia activa e innovadora por parte de los docentes durante su proceso educativo.

Con la aplicación de la Guía Didáctica los estudiantes se motivan e integran en el tópico matemático, porque tiene estrategias participativas y agradables como la de los juegos didácticos, que les permiten lograr un aprendizaje significativo, incentivando la autoestima, la perseverancia, la motivación al logro, los cuales son valores esenciales en la información del estudiante.

RECOMENDACIONES

La utilización de la guía didáctica de juegos pedagógicos por parte del docente al momento de planificar darán un cambio y mejorarán el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes ya que es parte fundamental y trascendental para formar hombres y mujeres que puedan desempeñarse como profesionales sin ningún temor a equivocarse demostrando habilidades y capacidades a la largo de su vida.

El directivo institucional debe realizar socializaciones donde se tome en cuenta el juego como estrategia para la enseñanza de las matemáticas por lo menos al final de cada bloque curricular para facilitar el desarrollo del aprendizaje de los contenidos de este tópico, proporcionar un ambiente armonioso, placentero en donde la participación del estudiante sea espontánea, que ellos puedan dejar un producto final, el cual sea logrado con mucha constancia, que se sientan orgullosos por el trabajo emprendido.

Se debe romper con esa enseñanza tradicional, en donde se transmite una gama de conocimiento que el estudiante debe recibir y posteriormente reflejar esos contenidos en un instrumento de evaluación.

El docente debe inducir al estudiante que cada contenido matemático tiene una utilidad práctica en su quehacer diario y para qué le es útil. Es aquí donde el juego como estrategia de aprendizaje cobra vida dentro de la actividad diaria de clases.

BIBLIOGRAFÍA

- Castro, E., “Números decimales”, en Didáctica de la matemática en Educación Primaria, 2008.
- Ferro, L., El juego y la Matemática, La Muralla, Madrid, 2008
- Gran Enciclopedia Larousse
- GUZMÁN, M. (1989): Juegos y matemáticas Revista SUMA, nº4.
- Piaget. (1985): “Seis estudios de Psicología”. Ed. Planeta. Barcelona.
- Título: El Libro Escolar, Reflejo de Intenciones Políticas E Influencias Pedagógicas; Autor: Alejandro TIANA FERRER; Editor: Editorial UNED, 2008.
- Título: Lógica matemática para niños; Autor: Antonio González Carlomán; Editor: Universidad de Oviedo, 2009.
- Título: Matemática discreta y lógica matemática, Estudios Complutenses, Autores: María Teresa Hortalá González, Javier Leach Albert, Mario Rodríguez Artalejo; Editor Editorial Complutense, 2007.
- Título: Materiales educativos: Procesos y resultados; Autor: VARGAS DE AVELLA, Martha; Editor: Convenio Andrés Bello, 2008.
- Título: Retículo completo de boole lógica matemática teoría de conjuntos; Textos universitarios; Autor: Antonio González Carlomán; Editor: Universidad de Oviedo, 2010.
- <http://www.consumopolis.es/fichasniv1.aspx?idioma=cas>
- <http://www.aede.eu/fileadmin/docs/project/gedecite/spanish/chapter4a.pdf>
- http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%B3gica_matem%C3%A1tica
- <http://www.monografias.com/trabajos4/logica/logica.shtml>
- Marta Glanzer, 2000, “El juego en la niñez”, Editorial Aique, Capital federal, 2000.

- <http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-matematicas-numeros-multiplicacion-para-ninos/portal.php>.

ANEXOS

ENCUESTA A LOS DOCENTES

Le agradezco su respuesta, no firme ni ponga su nombre, responda con la mayor sinceridad posible.

1.- ¿Qué son los ficheros pedagógicos? a. Los juegos matemáticos tienen un alto potencial educativo. b. Estos ficheros son objetos de lección con el propósito de que los participantes tengan un acercamiento agradable y placentero a diversos temas y formas de pensar propias de la matemática. c. Representan una base sólida para los docentes, a partir de su experiencia y organicen el trabajo con sus estudiantes de manera creativa e interesante.	() () ()
2.- ¿Considera fundamental la utilización de ficheros Pedagógicos en el proceso educativo que usted imparte? a. Es un material de apoyo b. Es una contribución más para la actualización del maestro. c. Es una ayuda para el razonamiento lógico matemático de los estudiante	() () ()
3.- Conoce usted. ¿Qué permiten la ejecución de los juegos pedagógicos? a. Construir o reafirmar conocimientos b. Desarrollar habilidades c. Promover valores y actitudes positivas	() () ()
4.- ¿Ha puesto usted en práctica algunos de estos juegos pedagógicos? a. Números venenosos	()

b. Carrera de caballos	()
c. Sim	()
d. Laberintos	()
5.- ¿Qué entiende por bloques lógicos	
a. Es un material inventado por Z. P. Dienes, para que el estudiante pueda trabajar, de manera libre y manipulativa, experiencias destinadas a desarrollar el pensamiento lógico- matemático.	()
b. Los bloques lógicos ayudan a los niños y niñas a razonar, a pasar poco a poco de lo concreto a lo abstracto.	()
c. El niño es capaz de organizar su inteligencia, y realizar actividades mentales como: seleccionar, comparar, clasificar y ordenar.	()
6.- ¿Cuáles son las capacidades que tiene el razonamiento lógico-matemático?	
a. Identificar.	()
b. Relacionar.	()
c. Operar.	()
7.- ¿Qué permiten desarrollar las capacidades de razonamiento lógico – matemático	
a. Desarrollar competencias que se refieren a la habilidad que tiene el estudiante.	()
b. Desarrollar competencias que se refieren a solucionar situaciones nuevas.	()
c. Desarrollar competencias para identificar, relacionar y operar habilidades del estudiante para dar solución a situaciones nuevas.	()
8.- ¿Cuál es el criterio metodológico que usted cree necesario para la ejecución de un juego pedagógico?	
a. Es importante hacer que los alumnos expresen en forma verbal	()

<p>lo que hacen.</p> <p>b. Hay que presentar las normas de los juegos de forma clara y asequible.</p> <p>c. El maestro debe tener claro que va a valorar después de realizar la actividad: resultados correctos, descubrimiento, aplicación de nuevas estrategias.</p>	<p>()</p> <p>()</p>
<p>9.- ¿Por qué cree que es necesario que planifica el maestro?</p> <p>a. Planifica porque es un momento fundamental del proceso pedagógico de aula.</p> <p>b. Generar conocimientos significativos en los estudiantes.</p> <p>c. Organiza con claridad todos los pasos a seguir dentro del proceso didáctico para asegurar el éxito.</p>	<p>()</p> <p>()</p> <p>()</p> <p>()</p>
<p>10.- ¿Por qué es necesario una planificación didáctica?</p> <p>a. Evita la improvisación y reduce la incertidumbre</p> <p>b. Garantiza el uso eficiente del tiempo.</p> <p>c. Coordina la participación de todos los actores involucrados dentro del proceso educativo.</p> <p>d. Combina diferentes estrategias didácticas centradas en la cotidianidad, para que el estudiante establezca conexiones que le den lógica a su aprendizaje.</p>	<p>()</p> <p>()</p> <p>()</p> <p>()</p>

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Le agradezco su respuesta, no firme ni ponga su nombre, responda con la mayor sinceridad posible

<p>1.- Marque con una x, ¿Qué áreas de estudio le gusta más?</p> <p>a. Lengua y Literatura</p> <p>b. Matemáticas</p> <p>c. Estudio Sociales</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
<p>2.- Marque con una x, ¿Cómo le enseña su maestra las matemáticas?</p> <p>a. Con juegos</p> <p>b. En forma memorística</p> <p>c. Aplica problemas de la vida real</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
<p>3.- Marque con una x, ¿Cómo desarrolla las clases de matemáticas su maestra?</p> <p>a. En forma activa.</p> <p>b. En forma pasiva.</p> <p>c. Son aburridas.</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
<p>4.- Marque con una x, ¿Cómo desearía usted aprender matemáticas?</p> <p>a. Memorizando las tablas de multiplicar.</p> <p>b. A través de juegos pedagógicos.</p> <p>c. En forma teórica.</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
<p>5.- Marque con una x ¿Qué le gustaría desarrollar con los juegos Pedagógicos?</p> <p>a. Desarrollar la escritura.</p> <p>b. Desarrollar la lectura.</p> <p>c. Memorizar las tablas de multiplicar.</p>	<p>()</p> <p>()</p> <p>()</p>

GRACIAS POR SU COLABORACION



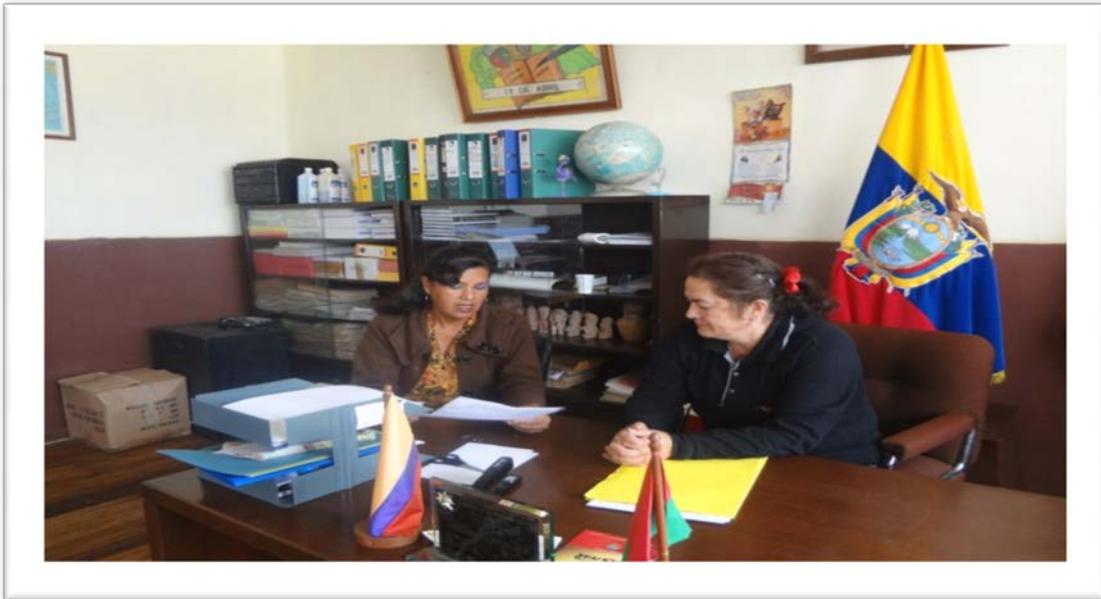
Escuela Fiscal Mixta Trinidad Camacho



Directora de la Escuela Trinidad Camacho



Personal Docente de la Escuela Trinidad Camacho



Entrevista realizada a la Srta. Directora de la Escuela Trinidad Camacho



Entrega de la Guía Didáctica a la Srta. Directora de la Escuela Trinidad Camacho.



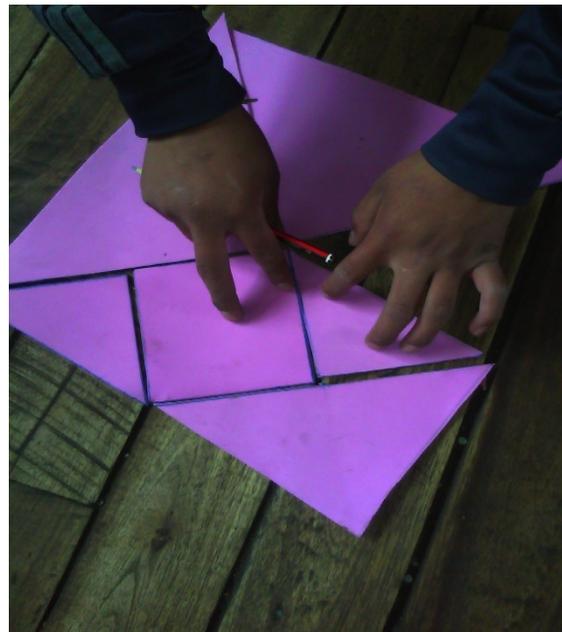
Encuesta aplicada a los estudiantes del sexto y séptimo año de Educación Básica de la Escuela Trinidad Camacho



Estudiantes elaborando el tangram



Estudiantes reconstruyendo el Tangram



Materiales para el juego pedagógico “Carrera de caballos”



Estudiantes preparándose para empezar el juego

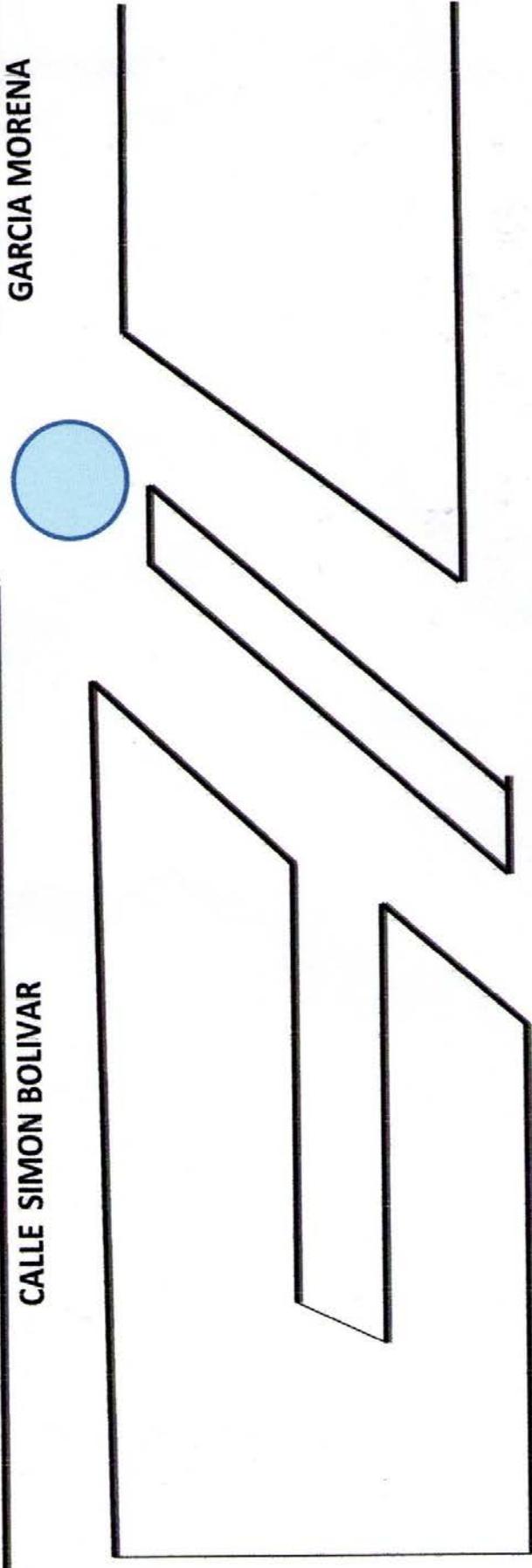


ESCUELA FISCAL MIXTA TRINIDAD CAMACHO



CALLE SIMON BOLIVAR

GARCIA MORENA



PANAMERICANA VIA AMBATO

ARTÍCULO CIENTÍFICO

RESUMEN EJECUTIVO

Según el Ministerio de Educación ha empleado nuevas estrategias de cambio dentro de la nueva educación, una de ellas es el libro de Actualización y Fortalecimiento Curricular donde el docente en el proceso de construcción del conocimiento se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo; además este currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida, empleando metodologías activas para ayudar al estudiante a alcanzar los logros de desempeño que propone el perfil de salida de educación general básica entre ellos tenemos: observar, analizar, comparar, ordenar, clasificar y solucionar.

Todo se logra a través de la aplicación de la metodología del juego, donde el niño aprende jugando, estos juegos están inmersos dentro de cada bloque curricular: es decir, bloque de Sistema y Funciones se aplica el juego “Dominó de diferencias”, bloque Numérico el juego “Juego con dado, Números Venenosos, Laberinto”, bloque Geométrico el juego “Rompecabezas” bloque de Estadística y Probabilidad el juego “Carrera de caballos”.

En el contexto general del contenido de este trabajo está organizado que a partir del tema: **FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, DURANTE EL PERIODO 2012 – 2013.**

El mismo que es problematizado” La insuficiente formación científica en ficheros pedagógicos, en correspondencia con el proceso docente educativo contribuye a un exiguo nivel de razonamiento lógico-matemático en los estudiantes de la escuela Trinidad Camacho, Cantón Guaranda, parroquia Guanujo, Provincia Bolívar, durante el primer quimestre del período lectivo 2012-2013”.

En este problema de falta de aplicación de ficheros pedagógicos para el desarrollo de razonamiento por parte del estudiante y como antecedentes los informes de las pruebas SER¹⁴ que implementó el Ministerio de Educación en el año 2008, fue un reclamo al sistema de enseñanza aprendizaje, en donde las áreas de lenguaje y matemática no cubrieron los parámetros de aceptabilidad.

Si bien es cierto que la utilización de la técnica de ficheros pedagógicos en la educación existe hace algunos años y es respaldada por varios argumentos, el desconocimiento sobre la importancia de su aplicación y un sistema de educación repetitivo y tedioso a limitado su desarrollo; por lo que es de fundamental importancia la aplicación obligatoria de esta metodología en nuestro sistema pedagógico, para así lograr el desarrollo total de las capacidades estudiantiles y establecer una real educación de alta calidad en donde el estudiante no solo sepa el concepto sino que lo entienda, analice y aporte con su conocimiento para complementar el mismo.

Se justifica el problema de investigación porque es una necesidad imperiosa tratarlo a partir de un proceso investigativo para actuar con propiedad en la solución de problemas a base del razonamiento.

También se describe la novedad científica, en la que se quiere probar en la práctica y determinar la relación implícita entre desarrollo del razonamiento lógico-matemático y asunción de procesos cognitivos con un alto nivel significativo.

¹⁴Los Informes de las pruebas SER, que reposan en la Biblioteca de la escuela

Para estructurar el trabajo se formulan los objetivos, tanto general como específico, se planteó la respectiva hipótesis en donde se operacionalizan las variables, tanto independiente, como dependiente.

INTRODUCCIÓN

En vista del conocimiento de la importancia de la aplicación de ficheros pedagógicos en el proceso educativo y su repercusión negativa en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los niños y niñas de los sextos y séptimos años de educación básica de la escuela Trinidad Camacho; resulta indispensable un amplio estudio de los argumentos que sustentan el proceso educativo con la práctica de este sistema, considerando de antemano un problema medular dentro del proceso de enseñanza aprendizaje el cual es el desconocimiento de estrategias, métodos, técnicas y recursos en el proceso pedagógico, donde el manejo y aplicación por parte de los docentes de este tipo de recursos son pobres y en muchas ocasiones nulos dando como resultado que las clases impartidas sean de pizarra sin mayor reflexión lo que ocasiona que la enseñanza impartida no pueda ser llevada a la práctica en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Por consiguiente, desde la investigación en el aula, se planteó la implementación de estrategias metodológicas basadas en juegos pedagógicos como: Ensalada de números, Rompecabezas, Dominó de diferencias, Sim, Carrera de caballos, Juego con dados, Laberintos y números venenosos, los cuales permitieron desarrollar la capacidad de análisis y reflexión en el estudiante, en ambientes agradables y motivantes que coadyuven a la aplicación del nuevo conocimiento en la vida diaria y en el contexto, evidenciando el dominio de competencias matemáticas.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas a través del juego permitieron al docente que el educando se apropie de los conocimientos de manera significativa. De este modo se puede afirmar que el aprendizaje se logra para la vida.

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

Para que una institución pueda ser generadora y socializadora de conocimientos es conveniente que sus estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de la comunidad donde esté ubicada.

Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana), para formar estudiantes que interpreten, argumenten y propongan; que sean capaces de dar sentido a un texto gráfico, que al sustentar proyecten alternativas para reconstruir un conocimiento general.

Termino con una frase de John Dewey quién dice:” Si enseñamos a los estudiantes de hoy como enseñamos ayer, les estamos robando el mañana.”

ESTRATEGIA DE CAMBIO

Un juego bien elegido puede servir para introducir un tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en algún algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido.

Se aplicó varias estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática. En esta guía desarrollamos algunas de ellas como: Ensalada de números, Rompecabezas, Dominó de diferencias, Sim, Carrera de caballos, Juego con dados, Laberintos y números venenosos.

La aplicación de estos ficheros pedagógicos permitirá optimizar el proceso enseñanza aprendizaje, de manera diferente, ya que se motivará a los alumnos de tal manera que aprendan jugando de forma innovadora, creativa y práctica; aprovechando al máximo a los niños y niñas de la Escuela “Trinidad Camacho” para desarrollar sus capacidades motrices e intelectuales.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas a través del juego permitieron al docente que el educando se apropie de los conocimientos de manera significativa. De este modo se puede afirmar que el aprendizaje se logra para la vida.

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

Para que una institución pueda ser generadora y socializadora de conocimientos es conveniente que sus estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de la comunidad donde esté ubicada.

CONCLUSIONES

Mediante la entrevista realizada a la señorita Directora de la Escuela Trinidad Camacho se comprueba que los docentes tienen poco conocimiento sobre la utilización de los diferentes recursos didácticos que se pueden emplear para incrementar el razonamiento lógico-matemático, dándose cuenta que la aplicación correcta de los ficheros pedagógicos es el pilar fundamental para desarrollar razonamiento lógico matemático de los estudiantes en todas las áreas de estudio.

La autoridad y docentes de la institución conscientes de la imperiosa necesidad de elevar el razonamiento lógico en el área de matemática miran como una gran oportunidad que se realice una guía didáctica de juegos pedagógicos para poder utilizarlo en su planificación.

Conocer variedad de estrategias metodológicas será fundamental para conseguir elevar los niveles razonamiento en los estudiantes, de esta manera, se propone entonces la aplicación de los ficheros pedagógicos como estrategia activa e innovadora por parte de los docentes durante su proceso educativo.

Con la aplicación de la Guía Didáctica los estudiantes se motivan e integran en el tópico matemático, porque tiene estrategias participativas y agradables como la de los juegos didácticos, que les permiten lograr un aprendizaje significativo, incentivando la autoestima, la perseverancia, la motivación al logro, los cuales son valores esenciales en la información del estudiante.

RECOMENDACIONES

La utilización de la guía didáctica de juegos pedagógicos por parte del docente al momento de planificar darán un cambio y mejorarán el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes ya que es parte fundamental y trascendental para formar hombres y mujeres que puedan desempeñarse como profesionales sin ningún temor a equivocarse demostrando habilidades y capacidades a la largo de su vida.

El directivo institucional debe realizar socializaciones donde se tome en cuenta el juego como estrategia para la enseñanza de las matemáticas por lo menos al final de cada bloque curricular para facilitar el desarrollo del aprendizaje de los contenidos de este tópico, proporcionar un ambiente armonioso, placentero en donde la participación del estudiante sea espontánea, que ellos puedan dejar un producto final, el cual sea logrado con mucha constancia, que se sientan orgullosos por el trabajo emprendido.

Se debe romper con esa enseñanza tradicional, en donde se transmite una gama de conocimiento que el estudiante debe recibir y posteriormente reflejar esos contenidos en un instrumento de evaluación.

El docente debe inducir al estudiante que cada contenido matemático tiene una utilidad práctica en su quehacer diario y para qué le es útil. Es aquí donde el juego como estrategia de aprendizaje cobra vida dentro de la actividad diaria de clases.

BIBLIOGRAFÍA

- Castro, E., “Números decimales”, en Didáctica de la matemática en Educación Primaria, 2008.
- Ferro, L., El juego y la Matemática, La Muralla, Madrid, 2008
- Gran Enciclopedia Larousse
- GUZMÁN, M. (1989): Juegos y matemáticas Revista SUMA, nº4.
- Piaget. (1985): “Seis estudios de Psicología”. Ed. Planeta. Barcelona.
- Título: El Libro Escolar, Reflejo de Intenciones Políticas E Influencias Pedagógicas; Autor: Alejandro TIANA FERRER; Editor: Editorial UNED, 2008.
- Título: Lógica matemática para niños; Autor: Antonio González Carlomán; Editor: Universidad de Oviedo, 2009.
- Título: Matemática discreta y lógica matemática, Estudios Complutenses, Autores: María Teresa Hortalá González, Javier Leach Albert, Mario Rodríguez Artalejo; Editor Editorial Complutense, 2007.
- Título: Materiales educativos: Procesos y resultados; Autor: VARGAS DE AVELLA, Martha; Editor: Convenio Andrés Bello, 2008.
- Título: Retículo completo de boole lógica matemática teoría de conjuntos; Textos universitarios; Autor: Antonio González Carlomán; Editor: Universidad de Oviedo, 2010.
- <http://www.consumopolis.es/fichasniv1.aspx?idioma=cas>
- <http://www.aede.eu/fileadmin/docs/project/gedecite/spanish/chapter4a.pdf>
- http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%B3gica_matem%C3%A1tica
- <http://www.monografias.com/trabajos4/logica/logica.shtml>
- Marta Glanzer, 2000, “El juego en la niñez”, Editorial Aique, Capital federal, 2000.
- <http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-matematicas-numeros-multiplicacion-para-ninos/portal.php>.

CERTIFICADO DE LA INVESTIGACIÓN

Lic. Jesús América Toro Ponce, en mi calidad de Directora, de la Escuela Fiscal Mixta “Trinidad Camacho” de la Parroquia Guanujo, a petición de la parte interesada,

CERTIFICO:

Que la LIC. ANITA CECILIA CULQUI VILLALVA, estudiante de la Maestría en Gerencia Educativa en la Universidad Estatal de Bolívar, llevó a cabo el trabajo de investigación para la elaboración de la Tesis de Grado, titulada: **LOS FICHEROS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA TRINIDAD CAMACHO, CANTÓN GUARANDA, PARROQUIA GUANUJO, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PRIMER QUIMESTRE DEL PERÍODO LECTIVO 2012-2013.**

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando a la estudiante, presentar dicho documento en la Universidad Estatal de Bolívar.

Guaranda, 18 de Octubre del 2013



Lic. Jesús América Toro Ponce

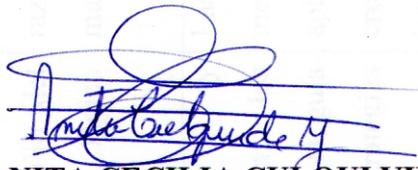
DIRECTORA



DECLARACIÓN

Yo, **ANITA CECILIA CULQUI VILLALVA**, Autora, declaro que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas por la autora.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



LIC. ANITA CECILIA CULQUI VILLALVA

AUTORA

C.C. 020079704-1

MATRIZ DE EVIDENCIAS INVESTIGATIVAS

VARIABLE INDEPENDIENTE	RESULTADOS EX - ANTES	ESTRATEGIAS DE CAMBIO	RESULTADOS EX - POST	IMPACTO
FICHEROS PEDAGÓGICOS	Escasa utilización de guías, estrategias metodológicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.	Implementación y aplicación de la guía didáctica sobre los ficheros pedagógicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.	Estudiantes motivados para la aplicación de los juegos pedagógicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.	Estudiantes motivados con la aplicación de los ficheros pedagógicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
	La inadecuada utilización de estrategias metodológicas que no estimulan la participación activa, creativa, espontánea para el desarrollo del	Socialización y capacitación a los docentes sobre la guía de estrategias metodológicas.	Las estrategias metodológicas aplicadas desarrollan la creatividad e integración de los involucrados.	Participación activa de todos los involucrados en el proceso.

	razonamiento lógico matemático.			
	Poco interés de los docentes en la aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	Socialización a los docentes sobre los juegos didácticos	Demuestran interés en la aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	Se alcanza el dominio del desarrollo y aplicación de los ficheros pedagógicos
	Poco interés de los docentes en fomentar estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	Taller de socialización en el manejo adecuado de los ficheros pedagógicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	Aplican adecuadamente estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	Aplicación adecuada de los ficheros pedagógicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
	La falta de conocimiento de	Utilización de las estrategias de la guía	Con la utilización de las estrategias de la	Interés en la utilización de las estrategias

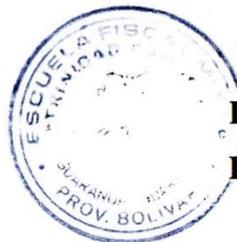
	estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	didáctica de ficheros pedagógicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.	guía didáctica de ficheros pedagógicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático, se mejoró el rendimiento en todas las áreas de estudio.	metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
	Escaso conocimiento de los estudiantes sobre metodologías para la aplicación de juegos prácticos.	Taller de socialización para la aplicación de juegos prácticos.	Conocimiento y aplicación de metodologías para la aplicación de juegos prácticos de los estudiantes	Desarrollo práctico de los juegos didácticos con los estudiantes

VARIABLE DEPENDIENTE	RESULTADOS EX – ANTES	ESTRATEGIA DE CAMBIO	RESULTADOS EX – POST	IMPACTO
RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	Limitada aplicación de juegos prácticos de estrategias metodológicas para elevar el razonamiento lógico matemático	Guía didáctica “Juego y Aprendo”.	Los docentes aplican las estrategias de la guía didáctica para elevar el razonamiento lógico matemático	Sensibilizar la aplicación de la guía didáctica como herramienta activa para elevar el rendimiento académico.
	Deficiente aplicación de metodologías activas por los docentes para mejorar el razonamiento lógico matemático.	Los docentes y estudiantes en el proceso educativo utilizan metodologías activas para mejorar el razonamiento lógico matemático.	Los docentes y estudiantes en el proceso educativo empoderados de las metodologías activas para mejorar el razonamiento lógico matemático.	Se promueve la aplicación de metodologías activas para mejorar el razonamiento lógico matemático con ejemplos prácticos.
	En el primer quimestre	Aplicación del taller de	Conocimiento de los	Se demuestra

	<p>el rendimiento académico de los estudiantes es bajo.</p>	<p>socialización para fomentar los ficheros pedagógicos.</p>	<p>estudiantes y docentes sobre ficheros pedagógicos como pilares fundamentales para conseguir un razonamiento lógico matemático en forma crítica, creativa y reflexiva</p>	<p>satisfacción ante los logros alcanzados en la aplicación de las estrategias de la guía didáctica en docentes, estudiantes y autoridad de la institución.</p>
--	---	--	---	---



Lic. Anita Cecilia Culqui Villalva
MAESTRANTE




Lic. Jesús América Toro Ponce
DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN