



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENSIÓN EDUCACIÓN BÁSICA

TESIS DE GRADO

TEMA:

“EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMON BOLIVAR-ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”

Tesis de Grado, previo a la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

Autores

Chicaiza de la Cruz Fanny Yolanda

Padilla Jácome Bertha Edyd

Director.

MSc. Carlos A. Peralvo López

Latacunga – Ecuador
Diciembre del 2015

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación

**“EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL
ÁREA DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMON
BOLIVAR-ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”** Son
de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Fanny Yolanda Chicaiza de la Cruz
CCI.050324128-3

Bertha Edyd Padilla Jácome
C.C.I. 050244725-3

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del trabajo de investigación, sobre el tema:

“EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMON BOLIVAR-ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA” Bloque (Simón Bolívar) Fanny Yolanda Chicaiza de la Cruz y Bertha Edyd Padilla Jácome, egresadas de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas, carrera de Licenciatura en Educación Básica, consideramos que el informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Diciembre del 2015

Licdo. MSc. Carlos A. Peralvo López
CCI. 050144950-8
DIRECTOR DE TESIS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, las postulantes: Fanny Yolanda Chicaiza de la Cruz y Bertha Edyd Padilla Jácome, con el título de tesis: **“EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMON BOLIVAR-ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”** Bloque (Simón Bolívar), Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis. Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Diciembre del 2015

Para constancia firman:

.....
Dr. Mg. Cárdenas Barriga Patricio Manuel

PRESIDENTE

.....
Dr. MSc. Vizcaino Soria Francisco Javier

MIEMBRO

.....
Lic. Mg. Neto Chusín Héctor Manuel

OPOSITOR

AGRADECIMIENTO

Con una expresión de gratitud damos gracias a Dios por darnos la fortaleza día a día en el sendero de nuestras vidas.

Igualmente a nuestra querida Universidad que nos brindó sus enseñanzas en el transcurso de los tiempos gratos de buenos y malos momentos que quedaron plasmados en nosotras, a nuestros queridos maestros que con nobleza y entusiasmo vertieron sus enseñanzas, de la misma manera a nuestro director de tesis el Msc. Carlos Peralvo que con mucho acierto y paciencia supo guiarnos en el desarrollo de la presente investigación como no agradecer a nuestras familias que fueron el pilar fundamental en nuestras vidas que con su esfuerzo y valentía pudimos salir adelante y demostrarles que nunca es demasiado tarde para superarse y ser personas útiles en la sociedad.

Yolanda y Bertha

DEDICATORIA

La constante lucha y perseverancia en nuestras vidas estudiantiles, la dedicamos a las personas a quienes más queremos en la vida:

A mi madre querida que con su amor, comprensión, paciencia permitió que mis estudios los cumpliera a cabalidad y con responsabilidad brindándome su ayuda y apoyo incondicional.

Yolanda

A mi esposo, Marco Antonio por su apoyo incondicional y porque siempre estuvo ahí en los momentos más difíciles acertando con un buen consejo.

A mis queridos hijos Lennyn y Keyla que supieron comprender mi ausencia en momentos importantes de su vida, brindándome mucho amor, dulzura y comprensión.

Bertha.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

Latacunga – Ecuador

TEMA: “EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMÓN BOLÍVAR-ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”

Autoras: Fanny Yolanda Chicaiza
Bertha Edyd Padilla

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo “Diseñar estrategias de enseñanza de Matemática para el desarrollo de los estándares de aprendizaje de los niños de Cuarto Grado”. Es una respuesta al problema “¿Cómo la aplicación de un proceso adecuado de enseñanza de la Matemática permitirá el desarrollo de los estándares de aprendizaje? Los instrumentos utilizados para recopilar información fueron: encuesta para estudiantes y docentes, y la entrevista a las autoridades de la institución educativa. Los resultados de esta investigación demuestran que las clases de matemáticas no son motivadoras, los recursos didácticos no son llamativos, no se aplican los estándares de aprendizaje del área de Matemáticas, no existen combinación de escenarios, no se eligen soluciones para hacer más atractiva la clase, ni las estrategias grupales. El aporte de esta investigación fue la elaboración de una guía de estrategias activas para el aprendizaje; el propósito es ayudar al docente a mejorar la enseñanza y aprendizaje en esta área.

Palabras Claves: educación, estándares educativos, estándares de aprendizaje, estrategias y métodos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

Latacunga – Ecuador

TOPIC : “STANDARS LEARNING – TEACHING PROCESS FULFILLMENT IN MATHEMATICS AREA UN FOURTH YEAR OF BASICAL EDUCATION IN VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMÓN BOLÍVAR-ELVIRA ORTEGA EDUCATIVE IN LATACUNGA CANTON.”

Authors: Fanny Yolanda Chicaiza
Bertha Edyd Padilla

ABSTRACT

The present investigative work was aimed at “Designing Mathematics teaching strategies for the learning standards in the four-grade children”, it is an answer to the problem “How will the application of a proper mathematics teaching process allow the development of learning standards? The utilized methods for the compilation of information were: survey for students and teachers, interview for the authorities at the educative institution. The investigation of this investigation show that mathematics classes are not motivating, besides the teaching are not interesting enough, learning standards for Mathematics are applied, there is not a combination of scenarios, solutions are not searched in order to make the class more attractive, nor groups strategies. The contribution of this investigation is an active strategies guide for the improvement of the learning; the purpose is to help the teacher to improve the teaching and learning of this area.

Key words: education, educative standards, learning standards, strategies and methods.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por las postulantes Chicaiza de la Cruz Fanny Yolanda y Padilla Jácome Bertha Edyd egresadas de la Carrera de la carrera Educación Básica cuyo Tema es: **“EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI-SIMON BOLIVAR-ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al petionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Diciembre del 2015

Atentamente,

MSc. Alison Mena Barthelothy
C.C. 0501801252

DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PAG.
PORTADA.....	I
AUTORIA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
APROVACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRAC.....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
INTRODUCCIÓN.....	XV

CAPITULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1.- Antecedentes Investigativos.....	1
1.2.-Fundamentación Científica.....	3
1.2.1.- Fundamentación Epistemológica.....	3
1.2.2.- Fundamentación Psicopedagógica.....	4
1.2.3.- Fundamentación Psicológica.....	5
1.2.4.- Fundamentación Pedagógica.....	6
1.3. Categorías Fundamentales.....	7
1.4. Preguntas Científicas.....	7
1.5. Marco Teórico.....	8
1.5.1. Educación.....	8
1.5.1.1 Tipos de Educación.....	10
1.5.1.2. Fines de la Educación.....	11
1.5.1.3. Objetivos de la Educación.....	12

1.5.1.3. Claves para una Educación efectiva.....	14
1.5.2. Estándares Educativos.....	15
1.5.2.1. Calidad de la Educación.	15
1.5.2.1.1. Características.....	19
1.5.2.1.2. Propósito.....	19
1.5.2.1.3. Usos.....	20
1.5.2.2. Tipos de Estándares.....	20
1.5.3. Estándares de Aprendizaje.....	22
1.5.3.1. Estándares del Área de Matemática.....	22
1.5.3.1. Dominio de los Estándares de Matemática.....	23
1.5.3.2. Progresión de los Estándares de Aprendizaje.....	24
1.5.4. La Didáctica.....	25
1.5.4.1. Bases de la Didáctica.....	27
1.5.4.2. Objetivos de la Didáctica.....	28
1.5.4.3. Clasificación de la Didáctica.....	28
1.5.4.4. Componentes de la Didáctica.....	29
1.5.4.5. Qué son Técnicas Didácticas.....	30
1.5.5. Didáctica de la matemática.....	31
1.5.5.1. Los Fundamentos Psicopedagógicos del Aprendizaje de la Matemática.....	31
1.5.5.2. Estrategias para el Proceso de Enseñanza de la Matemáticas.....	32
1.5.6. Proceso Enseñanza de la Matemática.....	33
1.5.6.1. El Proceso.....	33
1.5.6.2. La Enseñanza.	34
1.5.6.3. Importancia de la Matemática.....	34
1.5.6.4. Desarrollo de habilidades.....	35
1.5.6.5. Estrategia didáctica.....	35
1.5.6.5.1. La Técnica.....	36
1.5.6.6. Método de Enseñanza.....	37
1.5.6.7. Clasificación General de los Métodos de Enseñanza.....	38

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO

2.1. Breve caracterización de la institución objeto de estudio.....	41
2.1.2. Misión y Visión de la institución.....	42
2.2. Diseño metodológico.....	43
2.2.1. Modalidad de la investigación.....	43
2.2.2. Tipo de Investigación.....	43
2.2.3. Población y Muestra.....	44
2.2.4. Técnicas de recolección de información.....	44
2.2.4.- Plan de recolección de información.....	45
2.3.1. Entrevista a Directivos de la Unidad Educativa.....	45
2.3.2. Encuestas Realizadas a Docentes de la Unidad.....	47
2.3.3. Encuestas Realizadas a Estudiantes.....	57
2.2.4. Conclusiones.....	67
2.2.5. Recomendaciones.....	68

CAPÍTULO III

3.- PROPUESTA

3.1. Diseño de la Propuesta.....	69
3.2.1. Datos Informativos.....	69
3.2 Antecedentes de la Propuesta.....	70
3.3 Justificación.....	72
3.4. Objetivos.....	74
3.4.1. Objetivo General.....	74
3.4.2. Objetivos Específicos.....	74
3.5. Plan Operativo de la Propuesta.....	75
3.6. Desarrollo de la Propuesta.....	77
3.7. Administración.....	122

3.8. Previsión de la Evaluación.....	122
4. Bibliografía.....	123
4.1. Bibliografía Citada.....	123
4.2. Bibliografía Consultada.....	124
4.3. Linkografía.....	124
5. Anexos.....	125

ÍNDICE DE GAFICOS

Gráfico N° 1 Contenidos Importantes.....	47
Gráfico N° 2. Motivación en la Clase de Matemática.....	48
Gráfico N° 3. Desarrollo del Pensamiento.....	49
Gráfico N° 4 Estrategias para Despertar el Interés en la Matemática.....	50
Gráfico N° 5 Aplicación de los Estándares.....	51
Gráfico N° 6 Métodos de Enseñanza.....	52
Gráfico N° 7 Capacitación de Estándares Educativos.....	53
Gráfico N° 8 Actividad lúdica para la Enseñanza de la Matemática.....	54
Gráfico N° 9 Dominios de Matemática.....	55
Gráfico N° 2.10 Estrategias para enseñar Matemática.....	56
Gráfico N° 11 Aprendizaje de Matemáticas.....	57
Gráfico N° 12 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	58
Gráfico N° 12 Proceso de Enseñanza.....	59
Gráfico N° 14 Materiales Utilizados.....	60
Gráfico N° 15 Desarrollo de la Matemática.....	61
Gráfico N° 16 Clases de Matemáticas.....	62
Gráfico N° 17 Motivación Fuera del Aula.....	63
Gráfico N° 18 Estrategias utilizadas.....	64
Gráfico N° 19 Dominio de Contenidos.....	65
Gráfico N° 20 Materiales Utilizados en la Enseñanza de la Matemática.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas N° 1. Categorías Fundamentales.....	7
Tabla N° 2. Contenidos Importantes.....	47
Tabla N° 3. Motivación en la Clase de Matemática.....	48
Tabla N° 4. Desarrollo del Pensamiento.....	49
Tabla N° 5 Estrategias para Despertar el Interés en la Matemática.....	50
Tabla N° 6 Aplicación de los Estándares.....	51
Tabla N° 7 Métodos de Enseñanza.....	52
Tabla N° 8 Capacitación de Estándares Educativos.....	53
Tabla N° 9 Actividad lúdica para la Enseñanza de la Matemática.....	54
Tabla N° 10 Dominios de Matemática.....	55
Tabla N° 11 Estrategias para enseñar Matemática.....	56
Tabla N° 12 Aprendizaje de Matemáticas.....	57
Tabla N° 13 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	58
Tabla N° 14 Proceso de Enseñanza.....	59
Tabla N° 15 Materiales Utilizados.....	60
Tabla N° 16 Desarrollo de la Matemática.....	61
Tabla N° 17 Clases de Matemáticas.....	62
Tabla N° 18 Motivación Fuera del Aula.....	63
Tabla N° 19 Estrategias utilizadas.....	64
Tabla N° 20 Dominio de Contenidos.....	65
Tabla N° 21 Materiales Utilizados en la Enseñanza de la Matemática.....	66

INTRODUCCIÓN

Los docentes de Educación Básica son los encargados de presentar la enseñanza desde diversos ángulos, estimulando el desarrollo del pensamiento lógico matemático existente entre los estudiantes, usando ese conocimiento para la instrucción y adquisición de logros. Esto implica cambios en la forma de planificar la clase diaria y utilización de estrategias activas, participativas y motivadoras, desarrollando nuevas herramientas.

La necesidad de mejorar la calidad en la educación, nos lleva a investigar el tema “El Cumplimiento de los Estándares de Aprendizaje en el Área de la Matemática de los niños de cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vásquez Cuvil-Simón Bolívar-Elvira Ortega de la Ciudad de Latacunga” empleada por los docentes dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje con nuevas estrategias metodológicas activas y participativas dentro de la jornada diaria para lograr el interés en los estudiantes.

La presente investigación se fundamenta en el camino práctico y teórico de la información obtenida de bibliografía especializada que permite elaborar una guía de estrategias metodológicas activas para desarrollar el pensamiento lógico de la niñez, con nuevas estrategias metodológicas lúdicas activas y participativas que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes. Los docentes ante el gran reto de investigar, consultar, descubrir nuevas metodologías de enseñanza – aprendizaje. Los fundamentos teóricos y conceptuales que abarcan los estándares de aprendizaje en la enseñanza de la matemática y la situación del desarrollo de los estándares de aprendizaje en los niños de cuarto grado.

La institución educativa investigada presentaba un problema de concepción y aceptación de conceptos lógico matemáticos, que enfrenta nuevas estrategias metodológicas lúdicas a través del juego, facilitando la adquisición de nuevo conocimiento de una forma divertida y alegre mientras que el estudiante está haciendo lo que más le gusta que es jugar, así concientizar a los docentes sobre la

necesidad de utilizar una guía metodológica adecuada interesante y divertida que ayudará a la formación de estudiantes autónomos, libres y con la capacidad de resolver problemas en el área de matemáticas que se presentan en los cuartos grados de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi-Simón Bolívar-Elvira Ortega. Bloque (Simón Bolívar).

Las variables que se toma en cuenta son: Educación Estándares Educativos y de Aprendizaje, Didáctica, Didáctica de la Matemática y Proceso de la Enseñanza de la Matemática, los mismos que detallamos la importancia dentro de nuestra investigación.

El propósito del presente trabajo fue diseñar una guía de Estrategias metodológicas lúdicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de cuarto grado este trabajo busca contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, a través de un proceso de enseñanza –aprendizaje claro y motivador, que requiere de actividades lúdicas para su desarrollo integral.

Capítulo I. Se enfoca a la **FUNDAMENTACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO** que consta de: los antecedentes investigativos, las fundamentaciones científicas, categorías fundamentales, preguntas científicas y el marco teórico, conceptos de diferentes autores que dan su opinión acerca del tema investigado como: educación, estándares educativos, y de aprendizaje, pedagogía, didáctica y procesos en el área de la matemática.

Capítulo II- Detalla el **ANÁLISIS E INTERPETACIÓN DE RESLTADOS**, breve caracterización de la institución, diseño metodológico, métodos y técnicas utilizadas en la recolección de información.

Capítulo III.- Se evidencia la **PROPUESTA**, el diseño, antecedentes, el plan operativo de la propuesta, la guías de estrategias metodológicas activas y participativas que sirve de ayuda a los docentes al momento de impartir sus clases.

CAPÍTULO I

1.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1.- Antecedentes Investigativos

La presente investigación permite hacer uso de diferentes fuentes bibliográficas y de archivo, existe evidencias acerca de estrategias de aprendizaje dentro de otras áreas de la educación, algunas indagaciones dan testimonio, de ciertas aproximaciones, que no se afianzan en el proceso del desarrollo de la Matemática dirigida a los cuartos años de Educación General Básica, pudiendo recabar información con temas similares, los cuales a continuación se mencionan:

Según BARRERA, Blanca (2001) en su tema doctoral titulada “Técnicas Didácticas y su Influencia en la Enseñanza de la Matemática de los Estudiantes”

Un nivel de aprendizaje considerable, deduciéndose que hay estudiantes que captan con facilidad la matemática pero otros estudiantes tienen dificultad, obviamente saben que es necesario utilizar otras técnicas didácticas para obtener buenos resultados ya han mejorado en su aprendizaje, y que es indispensable en la educación las técnicas didácticas el mismo que nos automatizara el procedimiento de enseñanza (p. 20).

Entendiéndose al aprendizaje considerable como métodos de enseñanza combinado que propone orientaciones científicas, educativas y de formación pedagógica aplicado a los alumnos en las horas de clase, para lograr que los estudiantes captan de una mejor forma los conocimientos, en lo referente a la definición de las Técnicas Didácticas son un conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe. Son las actividades que el docente planifica y realiza para facilitar la ejecución de las actividades para alcanzar metas consistentes o

mejorar las tareas del proceso de aprendizaje profundo y permanente que favorezcan el desarrollo de habilidades, actitudes y del pensamiento crítico de los estudiantes. Por tal razón las técnicas didácticas ocupan un lugar fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Influencia en la Enseñanza de la Matemática

Es importante tomar en cuenta el cumplimiento de los estándares educativos dentro del proceso enseñanza - aprendizaje que el maestro lleva en mente teniendo como finalidad enriquecer el conocimiento de los educadores y de estudiantes.

En la Universidad Andina “Simón Bolívar” en el Programa de Maestría en Gerencia Educativa existe una tesis titulada “Propuesta Metodológica y Didácticas para un Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Matemática” (2011) pag.5

La metodología y la didáctica para la matemática son la llave maestra para abrir un abanico de posibilidades en la producción de aprendizajes eficaces, direccionados por el modelo pedagógico constructivista de actual vigencia. De allí que el problema de esta investigación responde, primeramente, a un diagnóstico inicial para evidenciar las limitaciones metodológicas en las prácticas profesionales actuales de los docentes, para el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de métodos, técnicas y estrategias activas y participativas

Entendiéndose como metodología didáctica al conjunto lógico y unitario de los procedimientos que van a dirigir el aprendizaje, con la aplicación de técnicas habilidades, destrezas didácticas, estrategias activas y participativas relacionadas con el modelo pedagógico constructivista, que utilizan los docentes para alcanzar los objetivos educativos, en la enseñanza –aprendizaje de la matemática desde la presentación hasta la evaluación del aprendizaje, porque los estudiantes perciben sus propios conocimientos y realizan sus actividades con mayor facilidad para mejorar su aprendizaje y no saturar a los estudiantes de conocimientos teóricos y abstractos.

Adicionalmente, Royer y Allan (1998), hacen referencia a la teoría desarrollada por Tolman y Barlett, que en síntesis refiere: “Que el ser humano almacena, recupera y procesa la información a través del estímulo que le llega”

Estos autores mencionan la representación donde el docente debe familiarizarse con las tres teorías: la **operante**, la **asociativa** y la **cognoscitiva**, a fin de que pueda usarlas en la práctica educativa como instrumentos valiosos para resolver problemas matemáticos.

La operante el sentido que las operaciones llegan a la solución del problema, la asociativa: con qué otros conocimientos se debe relacionar el problema para llegar a la solución; y la cognoscitiva: que conocimientos resultan fundamentales para afianzar gradualmente y puedan adquirir las destrezas y habilidades necesarias en la solucionar los problemas matemáticos.

En conclusión existe poca información sobre investigaciones con temas referentes al “Cumplimiento de los Estándares de Aprendizaje en el Área de la Matemática” por ello el presente trabajo, sea relacionado con la variable independiente y con la variable dependiente. Esta realidad ha permitido profundizar más sobre el problema que se trata de solucionar a fin de que el aporte sea funcional, innovador y favorezca a la comunidad educativa.

1.2.- Fundamentación Científica

Las investigadoras han considerado las siguientes fundamentaciones científicas necesarias en el proceso de investigación estableciendo las bases teóricas que permite desarrollar y garantizar el trabajo técnico científico e investigativo.

1.2.1.- Fundamentación Epistemológica

La epistemología es la ciencia que estudia el conocimiento humano y el modo en que el individuo actúa desarrollando sus estructuras de pensamiento. El trabajo de la epistemología es amplio y se relaciona también con las justificaciones que el ser humano puede encontrar a sus creencias y tipos de conocimiento, estudiando no sólo sus metodologías sino también sus causas, sus objetivos y sus elementos intrínsecos.

La fundamentación servirá para sustentar el desarrollo de una enseñanza “constructivista” bajo los principios conceptuales expresados por Piaget, Ausubel, Vygotsky, mediante los cuales el docente debe convertirse en facilitador de aprendizajes, para la adaptación e implementación de metodologías didácticas, el uso de modelos y estrategias que apoyen el proceso de interpretación y actuación, teniendo en consideración las características del alumnado y sus necesidades educativas, ayudando a la investigación con el aporte que da al niño a enriquecerle sus conocimientos científicos, de cuanto le motiven con métodos y recursos medibles, con estructuras de análisis y síntesis en la enseñanza para desarrollar las habilidades cognitivas lingüísticas motrices y afectivas para el aprendizaje en todas las áreas especialmente en la matemática, donde expresará sus conocimientos adquiridos mediante la resolución de problemas matemáticos utilizando el razonamiento.

1.2.2.- Fundamentación Psicopedagógica

Es la disciplina aplicada que estudia el comportamiento humano en situación de enseñanza aprendizaje,

Esta fundamentación servirá para la adaptación e implementación de metodologías didácticas, el uso de modelos y estrategias que apoyen el proceso de interpretación que los docentes deben valorar aplicando las técnicas en la enseñanza de la matemática para mejorar el aprendizaje en la educación, los fundamentos psicopedagógicos se debe conocer como una base psicológica de los procesos de formación integral. De ahí la necesidad de que el Educador conozca los procesos de enseñanza - aprendizaje, el mecanismo de las operaciones psicológicas que están en la base del saber matemático, de lo contrario actuara a ciegas y se manejará con fórmulas pero se desconocerá el fundamento de que estas se apoyan.

Esta fundamentación propicia el desarrollo de las aptitudes y potencia las relaciones en los niños para el aprendizaje de las matemáticas ya que ellos podrán desarrollarse de una mejor manera utilizando nuevas estrategias para motivar su aprendizaje y enseñándoles métodos especializados de estudio que les faciliten el

entendimiento. No solo se ayudará a los alumnos para que se presenten a un examen, si no que se les preparará de cara al futuro, de esta forma lo que aprenden lo aplican en el día a día.

Es necesario conocer los fundamentos psicopedagógicos del aprendizaje de las matemáticas para el estudio, análisis y resolución de los problemas matemáticos, es decir desarrollar lo intelectual así la enseñanza será más comprensiva y efectiva para los estudiantes.

1.2.3.- Fundamentación Psicológica.

La psicología dentro de sus múltiples ámbitos de aplicación tiene un campo especial que es la psicología del aprendizaje, en el cual se plantean preguntas centrales: ¿Cuál es el estadio de desarrollo en que se encuentra el estudiante? ¿Cuáles son sus principales motivaciones? ¿Cuáles son sus intereses? ¿Cómo aprende mejor?

La fundamentación servirá en la investigación para plantear alternativas de los procesos de enseñanza –aprendizaje en la adaptación de acciones y procedimientos que ayudan a la actividad mental del estudiante mejorando su aprendizaje con una elevada complejidad, que implica el desarrollo de competencias combinando lo cognitivo con lo afectivo y su aprendizaje sea duradero y motivador de conocimientos, entre el "saber qué" declarativo y el "saber cómo" procedimental, el docente debe girar en torno a actividades orientadoras, estimuladoras, de los procesos de aprendizaje.

En la investigación que se presenta se ha considerado fundamentalmente dos teorías de aprendizaje:

a. El constructivismo, sobre la base que la actividad propia del estudiante mejora su aprendizaje. Se caracteriza por una elevada complejidad conceptual, pero de carácter vivencial, la retención de los conocimientos de manera significativa y no arbitraria en el sentido que se lleva a cabo algún objetivo, tiene la capacidad de transformar los conocimientos. El aprendizaje depende del contexto y del grupo, implica el desarrollo de competencias que combinan lo

cognitivo con lo afectivo. En síntesis el estudiante es el que realiza las acciones y procedimientos y no solo los escucha, su aprendizaje es más duradero y más motivador.

b. Teoría unitaria del procesamiento de la información, cuando en la enseñanza se utilizan soportes virtuales. El sistema de procesamiento está compuesto por tres memorias relacionadas, que interactúan entre sí: una memoria declarativa, que contiene conocimientos descriptivos sobre el mundo; una memoria de producciones o procedimientos, que contiene información para la ejecución de las destrezas que posee el sistema y una memoria de trabajo. La memoria procedimental almacenan dos tipos distintos de conocimiento que se corresponden con la distinción filosófica entre el "saber qué" declarativo y el "saber cómo" procedimental; y la memoria de trabajo logra unir las dos memorias anteriores con una predisposición actitudinal del estudiante que hace que las tareas las cumpla a entera satisfacción.

En este escenario el rol del docente debe girar en torno a las actividades orientadoras, estimuladoras que plantean alternativas para desarrollar los procesos de enseñanza - aprendizaje.

1.2.4.- Fundamentación Pedagógica

Como ciencia se ocupa de la educación y la enseñanza. Tiene como objetivo proporcionar guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, la pedagogía tiene como objeto de estudio la educación (en pocas palabras, «enseñar a los que enseñan»).

Esta fundamentación servirá en nuestra investigación para incorporar a los estudiantes a una sociedad determinada que posee modelos didácticos propios; es decir, la educación no se puede dejar de lado que los estudiantes aprenden más y sobre todo con mayor satisfacción cuando ellos lo buscan, encuentran, seleccionan y lo aplican, mediante dos actividades básicas: empleo de tecnologías digitales y que les permita jugar, sacar su niño libre. En esta parte es cuando los docentes deben pensar que los estudiantes muchos asuntos aprenden por autoformación por

procedimientos que les oferta la tecnología digital, a la cual ellos están acostumbrados porque en ese entorno ha nacido y se han desarrollado.

1.3. Categorías Fundamentales

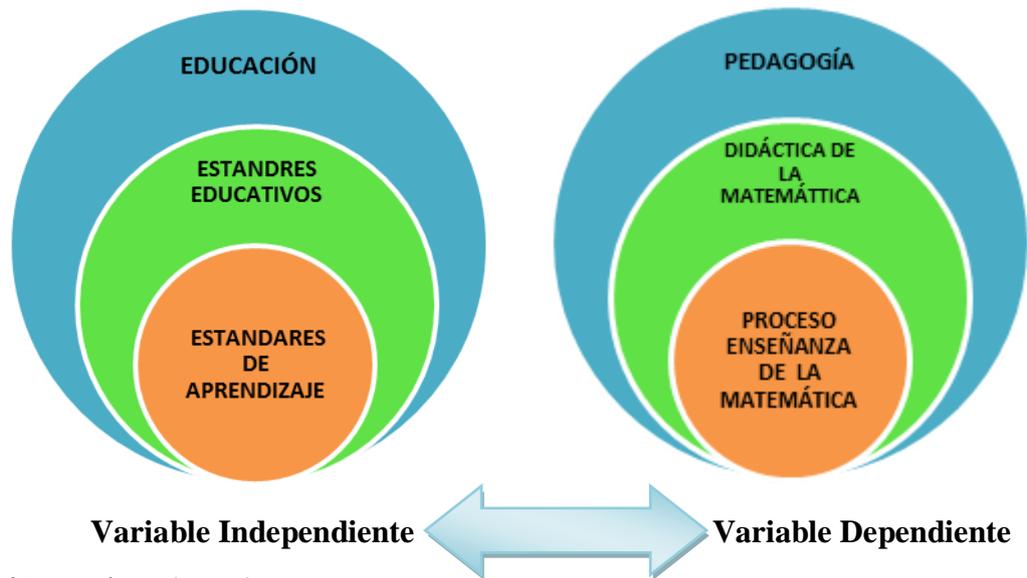


Grafico N°.1 Categorías Fundamentales
Fuente: Investigación
Elaborado por: Yolanda y Bertha

1.4 Preguntas Científicas

¿Qué fundamentos teóricos y conceptuales abarcan los estándares de aprendizaje en la enseñanza de la matemática?

¿Cuál es la situación del desarrollo de los estándares de aprendizaje para solucionar problemas en los niños de cuarto grado en la Unidad Educativa “Victoria Vásconez Cuvi – Simón Bolívar – Elvira Ortega”?

¿Qué estrategias de aprendizaje de la matemática deben implementarse para el desarrollo del pensamiento lógico de los niños de cuarto grado Unidad Educativa “Victoria Vásconez Cuvi – Simón Bolívar – Elvira Ortega”?

1.5. Marco Teórico

La presente tesis trata de explicar en forma clara y sencilla el Cumplimiento de los Estándares de Aprendizaje en el área de Matemática.

La investigación se desarrollará bajo las siguientes categorías fundamentales:

- **Educación.-** Proceso continuo de desarrollo de las facultades físicas, intelectuales y morales del ser humano, con el fin de integrarse mejor en la sociedad o en su propio grupo, es un aprendizaje para vivir.
- **Estándares Educativos.-** Son criterios claros que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles.
- **Estándares Aprendizaje.-** Son descripciones de logros esperados de los diferentes actores del sistema educativo.
- **Didáctica.-** Estudia las técnicas de enseñar, los procesos y elementos existentes en la enseñanza – aprendizaje, dirige y orientar eficazmente a los alumnos, respetando sus características, intereses y saberes.
- **Didáctica de la Matemática.-** Es una disciplina científica cuyo objeto de estudio es la relación entre los saberes, la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos propios de la matemática.
- **Proceso de Enseñanza de la Matemática.-** Teniendo como objetivo satisfacer las necesidades de los educandos de los cuartos años de Educación General Básica.

1.5.1. Educación

Según IMIDEO Nérici menciona “La Educación es el proceso que aspira preparar las generaciones nuevas para reemplazar a las adultas que naturalmente, se van retirando de las funciones activas de la vida social”. (p.19). La Educación realiza la conservación y transmisión de la cultura educativa a fin de asegurar su continuidad en todos los niveles, lo que procura es transmitir en el acervo funcional de la cultura educativa, basado en valores y formas de comportamiento

social de comprobada eficacia en la vida de una sociedad teniendo como finalidad llevar al individuo a realizar su personalidad que consiste en extraer desde adentro del propio individuo lo que hereditariamente trae consigo en el sentido de aceptación social.

VEXLIARD, Buenos Aires (1970 p.18) define a la Educación como: “Una disciplina que investiga y tiende a extraer conocimientos nuevos, de orden teórico y práctico, por medio de la confrontación de dos o más sistemas de educación”

La educación es la aplicación de técnicas, métodos de comparación, estudio de aspectos determinantes de los problemas educativos considerando que es una ciencia que intenta resolver los problemas educativos, valiéndose de nuevos métodos educativos que pueden beneficiar. Las experiencias realizadas por los demás solo constituyen una etapa descriptiva de la aplicación del método de lo teórico a la práctica dentro del sistema educativo.

FERNANDEZ adalberto, SARRAMONA jaimé consideran a la educación como: “objeto de tratamiento científico, hay que verla encuadrada en la resistencia por admitir la existencia de leyes que interpreten las actuaciones humanas”

La educación puede y debe ser objeto de conocimiento especulativo basado en orden ético y científico con el perfeccionamiento de técnicas modernas y conceptos básicos que lo justifican como: educabilidad, perfeccionamiento, etc. Teniendo en cuenta como requisitos previos orientar y condicionar las acciones educativas que no se apoyarán en conocimientos especulativos, permitiendo el estudio empírico de manifestaciones y leyes dentro del proceso educativo con el tratamiento de los fines, límites, consecuencias, de la educación en el comportamiento humano.

IMIDEO Nérici (Editorial Kapeluz) define a la educación como “ un proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, aprovechando la experiencia anterior y teniendo en cuenta la integración, la continuidad, y el progreso sociales”(p.19)

Para las tesis la educación es un proceso que pretende satisfacer las necesidades individuales y colectivas de los educandos frente a nuevas situaciones que se presenten en la vida, para actuar conscientemente, basándose en la experiencia anterior y superar las dificultades entradas a lo largo de la vida educativa; así la educación se resume a auto superación como técnica y bien común para cumplir el objetivo de ser útiles en la sociedad.

1.5.1.1. Tipos de Educación.- Según RODRIGO, Cabrera (Editorial Kapeluz) considera entre los tipos de educación que existen, “ Están encaminadas a educar a transmitir conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación está en constante cambio y evolución pero su objetivo principal no ha cambiado” (pág.43)

1.5.1.1.1. Heteroeducación.

La heteroeducación es cuando los estímulos inciden sobre el individuo y se manifiestan independientemente de su voluntad, esto es, cuando el curso de la acción educativa ocurre sin la intención determinante del propio sujeto o individuo pueden ser:

1.- Educación intencional o asistemática: se da cuando la modificación del comportamiento resulta de la influencia de instituciones que no tienen esa intención específica como sucede con diferentes medios de comunicación.

2.- Educación intencional o sistemática: Este tipo de educación se da cuando obedece deliberadamente al designo de influir en el comportamiento de un individuo de manera organizada tal como ocurre en los diferentes ambientes como: hogar, iglesia, escuela. Siendo así la escuela la institución destinada a realizar educación intencional que satisface las necesidades sociales.

1.5.1.1.2. Autoeducación

La Autoeducación se basa al hecho que ser humano sea capaz de modificar su comportamiento a través de su propia educación representada por la acción del perfeccionamiento de la personalidad después de que el individuo deja la escuela

teniendo como objetivo llevar al educando a la autoeducación ,es decir , que sea capaz de proveer su propio conocimiento y perfeccionamiento a través de la autoeducación en donde el individuo pasa a ser maestro de sí mismo, para que sea suficiente la educación el individuo debe prepararse adecuadamente.

Los educandos deben ser guiados correctamente para que alcancen el mayor rendimiento sin comparaciones ni competencias, permitiendo a cada uno ser lo que es y no lo que deseamos que él sea con relación a la realidad humana y la eliminación de contradicciones de comportamiento en el educando brindando la posibilidad de ser lo que es con un comportamiento cada vez más auténtico.

1.5.1.2. Fines de la Educación.- Según el libro Hacia una Educación de Género (p.27) menciona los siguientes fines de la educación.

1.5.1.2.1. En sentido social.

Preparar las nuevas generaciones para recibir, conservar y enriquecer la herencia cultural del grupo.

Preparar asimismo, los procesos de subsistencia y organización de los grupos humanos.

Promover el desenvolvimiento económico y social, disminuyendo los privilegios y proporcionando los beneficios de la civilización.

1.5.1.2.2. En sentido individual.

Proporcionar una adecuada atención a cada individuo, según sus posibilidades de modo que se favorezca el pleno desenvolvimiento de su personalidad.

Involucrar al individuo sentimientos de grupo, a fin de inducirlo a cooperar con sus semejantes en empresas de bien común.

1.5.1.2.3. En sentido trascendental.

Orientar al individuo hacia la aprehensión del sentido estético y poético de las cosas de los fenómenos y de los hombres.

Llevarlo, además, a tomar conciencia y a reflexionar sobre los grandes problemas y misterios de las cosas, de la vida.

Los fines de la educación desde un enfoque amplio están expresados en tres sentidos los mismos que sirven a los educandos dentro de su vida formativa preparándose para recibir, conservar la educación dentro de los procesos educativos teniendo exigencias sociales para asimilar nuevos conocimientos, promoviendo el desarrollo económico y social para proporcionar beneficios a los educandos con una atención individualizada que favorezca el desenvolvimiento y la cooperación para un bien en común, con la debida orientación el educando va a tomar conciencia y reflexionar sobre los problemas que existe dentro de una sociedad y está será capaz de resolver los problemas que encuentre en su vida.

1.5.1.3. *Objetivos de la Educación.*- Para MOYA, martha (Revista El Recreo en 2001) La educación es una acción caracterizada por un proceso comunicativo, un proceso intencional que requiere inteligencia. Educar significa dirigir, encaminar los objetivos de la educación es permitir a todas las personas que desarrollen todas sus capacidades y talentos sin distinciones, es decir, que todas las personas evolucionen independientemente de sus características evolutivas, personales, sociales y culturales.

Entre los objetivos de la educación mencionaremos algunos de ellos:

1.5.1.3.1. *Atención de todos los individuos.*

La educación está dirigida a todos, teniendo en cuenta las posibilidades y necesidades sociales de cada individuo. En el sentido humano con el fin de lograr la formación de individuos que comprenden la realidad que lo rodea para su adecuada integración. En lo social, para la preparación de los ciudadanos y profesionales que puedan atender con eficacia y eficiencia las exigencias de una sociedad como: de orden, cooperación, justicia, y desarrollo social, siendo la única fuerza que tienen los educandos para participar como ciudadanos así la escuela permanece abierta a todos teniendo como oportunidad la educación como un derecho de todos y no debe de ser un privilegio de pocos.

1.5.1.3.2. Desarrollo físico y preservación de la salud.

En el desarrollo de los educandos se debe tomar en cuenta ciertos aspectos de higiene y salud, en esta edad es la fase de crecimiento y posibles perturbaciones de salud debido a diferentes cambios que ocurren en el individuo manifestando la preocupación por el aspecto físico. Es fundamental que los individuos tomen conciencia sobre el cuidado de la salud física y mental.

1.5.1.3.3. Integración social.

La integración social son acciones e intervenciones, orientadas a facilitar y posibilitar al educando hacia comprensión de su medio social permitiendo que desarrolle sus capacidades personales y sociales, siendo esto un proceso de cambio simultáneo y progresivo

1.5.1.3.4. Socialización.

La socialización en las instituciones permite crear condiciones de vida que facilita la integración de niños y niñas, al elegir a sus amigos, crear amistades, vencer la timidez, cooperar con los demás, la escuela es el lugar donde el educando desarrolla el espíritu de colaboración.

1.5.1.3.5. Enseñar a estudiar.

El alumno para que aprenda a estudiar de manera eficaz, es necesario enseñarle técnicas y procesos, pero también desarrollar habilidades y hábitos que le permitan llegar a resultados académicos positivos partiendo de sus posibilidades. Se debe explicar de manera precisa lo que se espera que logre y luego proponer actividades progresivas con nivel de dificultad para que pongan en práctica lo aprendido con paciencia, humildad y un gran compromiso se desarrollará Es fundamental la confianza, que se les transmita y el optimismo que se trabaje para lograr los objetivos.

1.5.1.4. Claves para una Educación efectiva.- Según el libro Claves para una educación efectiva de GARCÍA, Lorenzo y RUIZ, Martha ediciones Narcea S.A. mencionan las siguientes claves para una educación efectiva(p. 36-52)

1.5.1.4.1. Cariño y comprensión.

Crear un clima que predomine el afecto, mostrándoles aprecio, gestos de cariño y afecto que son fundamentales para el desarrollo de los educandos, los mismos se sentirán queridos y comprendidos, esto fortalecerá su autoestima y su confianza.

1.5.1.4.2. Disciplina.

Los educandos están aprendiendo a comportarse y formando su personalidad, es fundamental poner normas, que aportan seguridad y conocimiento sobre lo que pueden y no pueden hacer dentro y fuera del aula de clase.

1.5.1.4.3. Coherencia.

Mantener una coherencia entre lo que se dice y lo que se hace, entre lo que hacen y dicen los diferentes educadores siguiendo normas y pautas que son válidas para todos los días.

1.5.1.4.4. Constancia.

La constancia ayuda consolidar aprendizajes con paciencia, firmeza y tranquilidad, se mostraran receptivos y disciplinados dentro y fuera del aula de clases.

1.5.1.4.5. Educación emocional.

Es imprescindible para el desarrollo sano de los niños y niñas. Se debe prestar atención en el desarrollo de sus habilidades sociales y personales como autoestima, autocontrol, empatía, asertividad, etc.

1.5.1.4.6. Confianza

Aportar confianza en sí mismo, dejar que los pequeños se enfrenten a las dificultades y las superen por sí mismo. Es fundamental demostrarles que creemos en ellos, si no confiamos en ellos, ellos confiarán en sí mismos.

1.5.1.4.7. Comunicación, escucha y dialogo.

La comunicación efectiva va estrechamente unida a la educación. Para educar debemos conocer a las personas que educamos y la mejor manera de conocer es comunicándonos. La mejor forma es creando diálogos y escuchando lo que los pequeños tratan de comunicar.

1.5.1.4.8. Tiempo y juego.

Dedicarles tiempo, los hace sentir atendidos y comprendidos., brindándoles tiempo para jugar con ellos; el juego es fundamental en la infancia y tiene importantes beneficios en todas las edades, a través del juego nos relajamos y estrechamos lasos afectivos, es una buena oportunidad para el aprendizaje y desarrollo.

1.5.2. Estándares Educativos

Según el Ministerio de Educación, Los estándares de calidad educativa son descripciones de los logros. En tal sentido, son orientaciones de carácter público que señalan las metas educativas para conseguir una educación de calidad.

1.5.2.1. Calidad de la Educación. Según la Constitución del Ecuador en el artículo 26 estipula que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” y en el artículo 27 agrega que “La Educación debe ser de Calidad”

De acuerdo con los artículos 26, 27 de la Constitución del Estado del Ecuador el estado debe garantizar una educación de calidad, equidad, igualdad de oportunidades, a la posibilidad real de acceso de todas las personas a servicios

educativos que garanticen aprendizajes necesarios, a la permanencia en dichos servicios y a la culminación del proceso educativo en todos sus niveles.

El estado garantiza una educación de calidad a los estudiantes del Ecuador siendo el encargado de velar, promover una educación para un desarrollo sustentable y sostenible, en la formación de un ser humano íntegro, capaz de reconocerse como parte del mundo natural y de relacionarse armónicamente con él, formando sujetos con conciencia capaces de relacionarse de manera distinta con la naturaleza, con los demás, con el conocimiento; con capacidad de comprender, explicar y criticar su realidad.

Según Muñoz (2003) explica que:

La educación es de calidad cuando está dirigida a satisfacer las aspiraciones del conjunto de los sectores integrantes de la sociedad a la que está dirigida; si, al hacerlo, se alcanzan efectivamente las metas que en cada caso se persiguen; si es generada mediante procesos culturalmente pertinentes, aprovechando óptimamente los recursos necesarios para impartirla y asegurando que las oportunidades de recibirla –y los beneficios sociales y económicos derivados de la misma– se distribuyan en forma equitativa entre los diversos sectores integrantes de la sociedad a la que está dirigida. (Pág. 96)

La educación es la formación de individuos que reciben de un docente o maestro para mejorar su calidad de vida como persona o profesional mediante el desarrollo de sus conocimientos e inteligencia por medio de ideas, cultura, conocimientos, respetando siempre a los demás, pero la educación no siempre se da en el aula, la educación viene también de cada uno de los hogares siendo un proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad, que inicia con el nacimiento de las personas, se desarrolla en los primeros años y continúa a lo largo de toda la vida mediante el cual las personas construyen aprendizajes, valores, conductas, conocimientos y saberes.

Según la UNICEF considera:

Una educación de calidad, esencial para el aprendizaje verdadero y el desarrollo humano, se ve influida por factores que proceden del interior y el exterior del

aula, como la existencia de unos suministros adecuados, o la naturaleza del entorno doméstico del niño o niña. Además de facilitar la transmisión de conocimientos y aptitudes necesarios para triunfar en una profesión y romper el ciclo de pobreza, la calidad desempeña un papel crítico a la hora de disminuir la brecha existente entre los géneros en materia de educación básica.

Las investigadoras consideran a la Educación de Calidad como un sistema complejo que da valor a: la dignidad humana, la libertad, la igualdad, la justicia social, la comprensión, el respeto, el interés por los demás, la equidad de género, la creatividad, la imaginación el pensamiento crítico (así como la habilidad y el coraje de expresarlo), el sentido de la responsabilidad individual y la curiosidad en el marco del respeto y la comprensión hacia los demás.

Nuestro sistema educativo será de calidad a medida que se dé las mismas oportunidades a todos, y los servicios que ofrecen los actores que impulsan los resultados, generen y contribuyan a alcanzar las metas conducentes al tipo de sociedad que aspiramos para nuestro país. Considerando que la Educación es de Calidad cuando satisface necesidades de los educandos y estos logran objetivos dentro de un ámbito social y cultural. Por lo tanto la educación de calidad es esencial desde los primeros años con la transmisión de conocimientos adecuados para que sea significativo y verdadero a lo largo del desarrollo como seres humanos.

Según Mg. HELDER Barrera (Ambato, 28 de marzo del 2013) señala que:

Son descripciones de los logros esperados. Son orientaciones de carácter público que señalan las metas educativas para conseguir una educación de calidad. Cuando los estándares se aplican a estudiantes, se refieren a los conocimientos, destrezas y actitudes. Se refieren a los procesos de gestión y prácticas institucionales que contribuyen a que todos los estudiantes logren los resultados de aprendizaje deseados.(pág.38)

Los estándares son logros de evidencias enmarcados en las metas para conseguir estudiantes con ideas de calidad, eficacia y eficiencia que desarrollen destrezas, actitudes, sean críticos, valorativos, analíticos y reflexivos en las diferentes

asignaturas dictadas por los docentes evitando zanjarlos en forma superficial como débil en las instituciones educativas.

Según la pág. de internet define que:

Son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles. Son guía referencial para que todas las instituciones escolares, urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país, ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes de Colombia. Tomado de la página web el 22/01/2015

Los estándares de calidad educativa ayudarán a orientar, apoyar y monitorear la gestión con posiciones claras de los actores del sistema educativo hacia su mejoramiento buscando diversos intereses en la calidad de la educación dando como resultado estudiantes con una visión a futuro para el mejoramiento de la calidad de vida.

Según el Ministerio de Educación menciona que: Los estándares de calidad educativa “son descripciones de los logros esperados correspondientes a los diferentes actores e instituciones del sistema educativo. En tal sentido, son orientaciones de carácter público que señalan las metas educativas para conseguir una educación de calidad.” (pág.4)

Los estándares de calidad educativa se aplican a estudiantes, docentes y establecimientos educativos, en alumnos se refieren al conjunto de destrezas del área curricular que el alumno debe desarrollar a través de procesos de pensamiento, que se ve reflejado en sus desempeños., los docentes deben asegurar que los estudiantes alcancen los aprendizajes deseados, las instituciones educativas son encargadas de procesos de gestión y prácticas institucionales que contribuyen que los estudiantes logren los resultados de aprendizajes deseados.

1.5.2.1.1. Características.

Según el Ministerio de Educación pretende que los estándares tengan las siguientes características:

Ser objetivos básicos comunes por lograr.

Estar referidos a logros o desempeños observables y medibles.

Ser fáciles de comprender y utilizar.

Estar inspirados en ideales educativos.

Estar basados en valores ecuatorianos y universales.

Ser homologables con estándares internacionales pero aplicables a la realidad ecuatoriana.

Presentar un desafío para los actores e instituciones del sistema.

Los estándares desean mejorar la calidad de los sistemas educativos para ello se ha definido las características de logros visibles y medibles con la facilidad de comprender a partir de la implementación de los estándares, contaremos con descripciones claras de lo que queremos lograr, y podremos trabajar colectivamente en el mejoramiento del sistema educativo.

1.5.2.1.2. Propósito.

Según el Ministerio de Educación “el principal propósito de los estándares de calidad es orientar, apoyar y monitorear la acción de los actores del sistema educativo hacia su mejora continua. Adicionalmente, ofrecen insumos para la toma de decisiones de políticas públicas para la mejora de la calidad del sistema educativo.”(p.5)

Se necesita un cambio dentro del ámbito educativo, ya que se quiere conseguir estudiantes críticos valorativos capaces de hacer y crear algo nuevo, así obtener como resultado de su educación estudiantes educación es un derecho humano, y no solamente un imperativo necesario para el crecimiento económico. Esta ubicación clara de la educación en el campo de los derechos humanos (podría decirse también, en el campo de lo político) retoma la vieja premisa que sustentó la expansión de los sistemas educativos sobre su participación ineludible en la

formación de ciudadanos, después de décadas en las cuales primaron discursos más económicos y administrativos.

1.5.2.1.3. Usos.

Según el MINISTERIO de Educación menciona “Los usos más específicos de los estándares de calidad educativa”

Proveer información a las familias y a otros miembros de la sociedad civil para que puedan exigir una educación de calidad.

Proveer información a los actores del sistema educativo

Proveer información a las autoridades educativas

En los estándares de calidad educativa se dan diferentes usos, para determinar qué es lo más importante que deben aprender los estudiantes, cómo debe ser un buen docente y un buen directivo, y cómo debe ser una buena institución educativa esto se da mediante procesos de autoevaluación de los diversos actores e instituciones del sistema educativo. Se debe diseñar y ejecutar estrategias de mejoramiento y fortalecimiento, basados en los resultados de la evaluación y autoevaluación de acuerdo con los resultados obtenidos se ofrecerá apoyo y asesoría a los actores e instituciones involucrados en el sistema educativo, para mejorar sus habilidades y destrezas en el proceso de educación.

1.5.2.2. Tipos de Estándares Educativos. El Ministerio de Educación se encuentra diseñando los Estándares de Desempeño Profesional, de Desempeño Profesional Docente, de Desempeño Profesional Directivo, con el objetivo de asegurar que los estudiantes logren los aprendizajes deseados. A continuación se explican los tipos de estándares.

1.5.2.2. 1. Estándares de Desempeño Profesional.

Son los que orientan la mejora de la labor profesional de docentes y directivos del sistema educativo ecuatoriano.

¿Para qué usar los estándares de desempeño profesional?

Para guiar, reflexionar, evaluar y autoevaluar

Para diseñar y ejecutar estrategias de mejoramiento

Para tomar decisiones en cuanto a: evaluación, apoyo y asesoría certificación, concurso de méritos y oposición para el ingreso al magisterio, formación inicial, formación continua y desarrollo profesional educativo.

1.5.2.2 Estándares de Desempeño Profesional Docente.

Un docente de calidad es aquel que provee oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes y contribuye, mediante su formación, a construir la sociedad que aspiramos para nuestro país.

El propósito de los Estándares de Desempeño Docente es fomentar en el aula una enseñanza que permita que todos los estudiantes ecuatorianos alcancen los perfiles de egreso o aprendizajes declarados por el currículo nacional para la Educación General Básica y para el Bachillerato.

Además, los Estándares de Desempeño Profesional Docente establecen las características y desempeños generales y básicos que deben realizar los docentes para desarrollar un proceso de enseñanza–aprendizaje de calidad.

1.5.2.3. Estándares de Desempeño Profesional Directivo.

Un directivo de calidad busca contribuir de manera significativa a la mejora de las prácticas del liderazgo y de la gestión en cada institución educativa ecuatoriana.

Los Estándares de Desempeño Directivo hacen referencia al liderazgo, a la gestión pedagógica, al talento humano, a recursos, al clima organizacional y a la convivencia escolar; para asegurar su influencia efectiva en el logro de aprendizajes de calidad de todos los estudiantes en las instituciones educativas a su cargo.

Los Estándares de Desempeño Profesional Directivo describen las acciones indispensables para optimizar la labor que el Director o Rector y el Subdirector y Vicerrector deben realizar.

1.5.3. Estándares de Aprendizaje

De acuerdo con el documento emitido por el Ministerio de Educación “Los estándares de Aprendizaje son descripciones de los logros de aprendizaje que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de la trayectoria escolar: desde la Educación Inicial hasta el Bachillerato.”

Los estándares se deben aplicar en los años de educación básica y en cada asignatura para garantizar un aprendizaje significativo y duradero que servirá para el desarrollo de su vida profesional y social es importante recalcar que los estándares son declaraciones escritas de lo que estudiantes deben saber y ser capaces de hacer como resultado de su educación en cada nivel o grado para conocer más sobre los estándares a continuación se explican los tipos de estándares de calidad.

De acuerdo con el documento emitido por el Ministerio de Educación “Los estándares corresponden a cuatro áreas básicas: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Se establecen en cinco niveles que permiten visualizar la progresión del aprendizaje que se espera del estudiantado en los dominios centrales de cada área curricular.”(p.18)

Los niveles de programación están organizados de la siguiente manera:(ver anexo 4)

1.5.3.1. Estándares del Área de Matemática

De acuerdo con el documento emitido por el Ministerio de Educación (Estándares de Calidad pág.24) menciona: Los estándares de Matemática se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles: De acuerdo con el documento del Ministerio de Educación menciona los siguientes Dominios del Conocimiento: (ver anexo 5)

1.5.3.1.1. Números y Funciones.

En este dominio de números y funciones, el estudiante describe, construye y argumenta el patrón de formación de objetos y figuras, y de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, con el uso de las cuatro operaciones matemáticas como son: suma, resta, multiplicación, y división en el conjunto de los números reales. Reconociendo, interpretando, evaluando y analizando funciones elementales que justifica los procesos y cálculos en la formulación y solución de situaciones relacionados a sucesiones, proporcionalidad, estimación, medición, ecuaciones, inecuaciones, programación lineal y optimización de recursos que permite el desarrollo del pensamiento para realizar conjeturas y entender el significado de los resultados obtenidos y los procesos que se emplea en la resolución de diferentes problemas que se plantean a los educandos.

1.5.3.1.2 Álgebra y Geometría.

En este dominio, el estudiante comprende Álgebra como instrumento de generalización y como medio para representar y modelar contextos mediante estructuras algebraicas desarrollando argumentos matemáticos y estableciendo relaciones geométricas de medida. que analiza las distintas características y propiedades de figuras y cuerpos geométricos de dos y tres dimensiones comprendiendo los diferentes atributos que son medibles en la utilización de unidades, sistemas y procesos de medición demostrando la relación del Álgebra y Geometría a partir de la vinculación entre el lugar geométrico y la expresión algebraica que representa, se potencia con el desarrollo de los espacios vectoriales, números reales y complejos como fundamento de la Geometría Analítica mediante el desarrollo de procesos lógicos que ayudaran a resolver problemas que implican razonamiento.

1.5.3.1.3. Estadística y Probabilidad

En este dominio, el estudiante lee, comprende e interpreta información estadística a través de tabla, gráficos y medios de comunicación recopilando, organizando información con medidas estadísticas mediante la utilización de modelos matemáticos que ayudan al estudiante en la resolución de problemas, con el

análisis, información y argumentación de procesos haciendo inferencia de situaciones o problemas planteados. (p.24)

En definitiva se ha tomado en cuenta específicamente los estándares de aprendizaje en el área de matemática ya que es el área que más dificultad tienen los estudiantes a la hora de resolver ejercicios en el aula de clase, para mejorar la educación de los estudiantes se ha establecido estos Dominios del Conocimiento ya que cada uno ayudará a la comprensión de la matemática.

1.5.3.2. Progresión de los Estándares de Matemática

De acuerdo con el documento del Ministerio de Educación menciona las siguientes Progresiones de Dominios del Conocimiento:

1.5.3.2.1. Dominio a. Números y Funciones.

Describe, construye y argumenta el patrón de formación de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes. Representa pares ordenados a partir de relaciones numéricas y de correspondencia. Realiza adiciones y sustracciones con reagrupación y multiplicaciones sin reagrupación.

Realiza conversiones simples en medidas monetarias, de tiempo y de longitud. Relacionar patrones numéricos crecientes con la adición y la multiplicación, y decrecientes con la resta. Lee y establece relaciones de orden entre cantidades de objetos y entre números naturales de hasta cuatro cifras que incluyen unidades de medida⁶. Asocia la noción de división con patrones de restas o repartos en tantos iguales.

Crear y resolver situaciones en las que se apliquen las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y conversiones sencillas de medidas monetarias, de tiempo y de longitud con certeza e interés por la presentación ordenada, secuencial y clara en los procesos a desarrollar.

1.5.3.2.2 Dominio de Álgebra y Geometría

Diferencia ángulos según su amplitud en objetos del entorno (poliedros, triángulos y cuadriláteros). Lee horas y minutos en el reloj analógico. Dibuja triángulos,

cuadrados y rectángulos utilizando cuadrículas. Estima y mide el perímetro de figuras planas, y la capacidad y la masa de objetos del entorno.

Reconoce características y clasifica poliedros, cuerpos redondos y figuras planas. Identifica perímetros, superficies, segmentos y ángulos en triángulos, cuadriláteros, prismas y pirámides. Identifica las unidades de medida de las magnitudes: longitud (metro), masa (libra) y capacidad (litro).

Resuelve y formula problemas contextualizados sobre el perímetro de cuadrados, rectángulos y triángulos. Explica, en forma ordenada, los procedimientos matemáticos utilizados.

1.5.3.2.3 Dominio de estadística y probabilidad.

Recolecta datos estadísticos, representa en diagrama de barras y compara frecuencias. Realiza combinaciones simples de hasta tres elementos (de un universo de tres elementos) en problemas matemáticos.

Comprende que los diagramas de barras sirven para representar datos de situaciones cotidianas.

Expresa con coherencia los resultados del análisis de la información. Formula preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos de su entorno, y las contesta.

En conclusión las proyecciones establecidas por el Ministerio de Educación son una base fundamental para el desarrollo del conocimiento de los estudiantes ya que cada una de las proyecciones ayuda a mejorar el intelecto cognoscitivo de los alumnos.

1.5.4. La Didáctica

Para STOCKER, K. en su obra del año 2009 deduce que: La Didáctica “es aquella rama dentro de la Pedagogía que se especializa en las técnicas y métodos de enseñanza destinados a plasmar los modelos de las teorías pedagógicas”.

Libro de didáctica general Art. Cit. (p, 268)

La didáctica estudia las técnicas de enseñar, los procesos y elementos existentes en la enseñanza – aprendizaje, dirige y orienta eficazmente a los alumnos, respetando sus características, intereses y saberes, busca la comprensión y la creatividad, mediante el descubrimiento y la experimentación ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles y abiertos, y muestren el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje con el propósito de beneficiar a los educandos en su respectiva área de estudio.

Según ARÉVALO R. en su obra del año 2011 deduce que: La didáctica (del griego *didaskhein*, “enseñar, instruir, explicar”) “Es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza – aprendizaje, los componentes que actúan en el acto didáctico son: el docente o profesor, el discente o estudiante, el contexto social del aprendizaje, el currículo”. (pág.3)

Cuando se refiere a didáctica científica es el resultado del conocimiento que adquieren los estudiantes en los procesos educativos, lo que tiene que ver con las tareas generales y las capacidades de los individuos las metodologías utilizadas en su enseñanza – aprendizaje. La doctrina pedagógica define una técnica adecuada de sabiduría y dirige eficazmente el aprendizaje de un grupo, busca métodos y técnicas para mejorar la enseñanza, definiendo las pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma eficaz que permita abordar, analizar y diseñar los esquemas y planes destinados a plasmar las bases de cada teoría pedagógica, es importante la interacción entre profesores y alumnos, en el análisis de sus actividades y los recursos permite dar instrucciones en la enseñanza escolar de todos los niveles posee un carácter práctico y normativo que debe ser respetado. La didáctica nos ayuda a dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su enseñanza-aprendizaje, respetando sus características, intereses y saberes, con el propósito de beneficiar a los educandos en su respectiva área de estudio.

Para FERNANDEZ, A. en su obra titulado La educación constante y problemática actual Didáctica deduce: “Estudio del conjunto de recursos técnicos

que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarle a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y responsable.” (Ediciones ceac p.85)

La didáctica dirige, orienta y estimula los conocimientos de los estudiantes permite incitar efectivamente los procedimientos, técnicas y demás recursos del proceso de enseñanza – aprendizaje, se ocupa de los métodos prácticos, de la habilidad para enseñar y de la intuición del maestro o maestra para comparar con su experiencia en la práctica ablandando el cambio de actitud en relación con la manera de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula y así lograr que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos y eficaces.

1.5.4.1. Bases de la Didáctica.- Según NÉRICI, G. en su obra titulada Hacia una Didáctica General deduce: “La didáctica tiene que recurrir a conocimientos de diversas ciencias principalmente de la biología, la psicología, la sociología y la metodología científica coordinados por la visión filosófica que se tenga de educación” .(editorial Kapelusz p,60)

Según la visión filosófica de Kapelusz la educación es la transformación del papel integrador en los propósitos de la educación en el comportamiento del alumno en la sociedad, a la educación se le ha encomendado la tarea de acercarse a los códigos de modernidad a los conocimientos y destrezas para hacer al hombre libre y responsable, hacer que la sociedad sea abierta, cooperadora y solidaria.

La didáctica enseña lo referente a los procesos que más favorecen el desarrollo de la personalidad y que contribuyen con mayor eficacia a la realización del aprendizaje estimular las habilidades creativas y la capacidad de comprensión valiéndose de la práctica y los ensayos personales.

La didáctica instruye sobre las formas de trabajo escolar que desarrollan la participación, el respeto mutuo el liderazgo la comprensión y la creatividad mediante el descubrimiento y la experimentación personal pretende desarrollar las capacidades de autoformación y el clima comunitario.

Las bases de la didáctica hace un esfuerzo muy grande para mostrar claramente “qué, cómo y cuándo” es útil aplicar la orientación en una escuela o una concepción psicológica.

1.5.4.2. Objetivos de la Didáctica.- El objetivo más importante de plantear a los alumnos los conceptos mencionados es, a partir de conocer sus ideas acerca de ellos, replantearlos y conducirlos hasta la comprensión correcta de los mismos, para explicar la naturaleza y propiedades de las mezclas.

Sabemos que este proceso es el principio del cambio conceptual (Posner et al., 1982) y que es un proceso gradual y complejo en el cual la información que llega a los alumnos gracias a la experimentación, la indagación y la instrucción y es usada para enriquecer o reestructurar sus creencias y suposiciones iniciales.

En la siguiente sección trataremos de señalar una forma en la que este cambio puede ser llevado al salón de clases. Aunque se ha señalado (Scott et al., 1994, p. 218) que «no existe un método o ruta instruccional única para enseñar un tema particular desde una perspectiva constructivista», cualquier estrategia deberá promover el aprendizaje para la comprensión, es decir, debe inducir a los estudiantes a realizar cambios en sus ideas acerca de cómo funciona el mundo (Dykstra et al., 1992), se trata de hacer la enseñanza de la ciencia más significativa para los estudiantes y de conferirles responsabilidad sobre el proceso de aprendizaje.

1.5.4.3. Clasificación de la didáctica. Según LITWIN, Edith en su libro Tecnologías educativas (1995) Editorial Amorrortu, dentro de la clasificación de

la didáctica tenemos a la didáctica especial o específica, y a la didáctica deferencial

1.5.4.3.1. Didáctica diferencial.

Que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.

1.5.4.3.2. Didáctica especial o específica.

Que estudia los métodos específicos de cada materia.

La didáctica especial o específica es la incorporación de distintas tecnologías en educación, fue necesario pensar en estrategias de enseñanza y formas de uso adecuado que posibiliten mejores vínculos con el conocimiento.

Por ello el campo de la didáctica tecnológica se conformó como un cuerpo de conocimientos referidos a las nuevas prácticas de enseñanza. Pero este cuerpo teórico necesitó y necesita constantemente incorporar trabajos empíricos y analizados a la luz de los debates teóricos y prácticas referidas a la tarea de enseñanza.

Una de las principales característica de la educación corporativa, que la distingue de la educación tradicional, es la posibilidad de adoptar una didáctica diferencial. Las características del público discente pueden ser conocidas al detalle.

Una situación de enseñanza puede ser observada a través de las relaciones que se «juegan» entre tres polos: maestro, alumno, saber.

1.5.4.4. Componentes de la Didáctica.- Los componentes que actúan en el acto didáctico son:

El docente o profesor

El discente o estudiante

El contexto social del aprendizaje

El currículo

El currículo escolar es un sistema de organización institucional de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y tiene fundamentalmente cuatro elementos constitutivos: objetivos, contenidos, metodología y evaluación. Aunque hay países que, en su sistema educativo, el elemento «contenido» lo llegan a derivar en tres, como lo son los contenidos declarativos, actitudinales y los procedimentales. Es importante tener en cuenta el denominado currículum oculto que, de forma inconsciente, influye de forma poderosa en cuáles son los auténticos contenidos y objetivos en los que se forma el alumnado.

Por ejemplo, un docente tiene que conocer el CNB (Currículum Nacional Base) de su país (porque no todos tenemos las mismas necesidades) para trabajar de una manera eficiente de acuerdo a lo que localmente se necesite.

1.5.4.5. Qué son Técnicas Didácticas.- Cuando nos referimos a una técnica, pensamos siempre en un sentido de eficacia, de logro, de conseguir lo propuesto por medios más adecuados a los específicamente naturales.

Existe una gran cantidad de técnicas didácticas, al igual que existen diferentes formas de clasificarlas. La técnica incide por lo general en una fase o tema del curso que se imparte pero puede ser también adoptada como estrategia si su diseño impacta al curso en general.

Dentro del proceso de una técnica puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados que se esperan. Estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica y pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja.

El concepto de técnica didáctica suele también aplicarse mediante términos tales como estrategia didáctica o método de enseñanza, por lo que es importante establecer algunos marcos de referencia que permitan esclarecerlos.

1.5.5. Didáctica de la Matemática

La didáctica de la matemática o matemática educativa estudia las actividades didácticas, o sea las actividades que tienen por objeto la enseñanza, en lo que ellas tienen de específico de la matemática. "El nombre de Matemática Educativa da a nuestra disciplina una ubicación geográfica y conceptual: digamos que geo-social. En el mundo anglosajón, el nombre que le han dado a la práctica social asociada es el de *mathematics education*, mientras que en la Europa continental le han llamado *didactique des mathématiques* o *didaktik der mathematik*". (Cantoral,R. 1995. p 204)

Las tesisas definen a la didáctica de la matemática como los procesos de enseñanza - aprendizaje relevante, para que los estudiantes organicen su propio aprendizaje puede ser individual o grupal proceso de culturización de los últimos tiempos ha producido efectos que hacen necesarias modificaciones educativas adecuadas a los mismos, con el consiguiente avance en esta disciplina.

Una de las principales características de la educación corporativa, que la distingue de la educación tradicional, es la posibilidad de adoptar una didáctica diferencial. Las características del público discente pueden ser conocidas al detalle.

Una situación de enseñanza puede ser observada a través de las relaciones que se «juegan» entre tres polos: maestro, alumno, saber, porque se analiza:

La distribución de los roles y proyecto de cada uno.

Las reglas de juego: qué está permitido, qué es lo que realmente se demanda, qué se espera, qué hay que hacer o decir para demostrar que se sabe.

1.5.5.1. Los Fundamentos Psicopedagógicos del Aprendizaje de las Matemáticas.

Según TEACHING T. en su obra del año 1994 deduce que: Los educadores formados en esta corriente Didáctica súper valoraban los métodos de enseñar. Se desinteresaban lógicamente por los planteos teóricos, por los fundamentos filosóficos y las bases Psicológicas de la educación. Señala

que la didáctica es una técnica de enseñar. La Didáctica, según el autor tiene precisamente por finalidad deducir el conocimiento psicológico de los procesos de formación intelectual. La Didáctica según el autor tiene precisamente por finalidad deducir del conocimiento psicológico de los procesos de formación intelectual. (p.43).

En la investigación los profesores deben valorar y aplicar los métodos y técnicas en la enseñanza para así mejorar el aprendizaje de la educación, los fundamentos psicopedagógicos se debe conocer como una base psicológica de los procesos de formación integral,

Según MARQUEZ A. en su obra del año 1967 deduce que: La Didáctica Moderna destaca el conocimiento de los procesos del aprendizaje. De ahí la necesidad de que el Educador conozca los procesos del aprendizaje, el mecanismo de las operaciones psicológicas que están en la base del saber matemático, de lo contrario actuara a ciegas y se manejará con fórmulas, El Método Cuisenaire es un método de solida documentación psicopedagógica, es un recurso didáctico que se adapta a los conceptos vigentes proceso del aprendizaje operatorio de las nociones matemáticas fundamentales. (p. 27, 28, 29)

Es necesario conocer los fundamentos psicopedagógicos del aprendizaje de las matemáticas para el estudio, análisis y resolución de los problemas matemáticos, es decir desarrollar lo intelectual así la enseñanza será más comprensiva y efectiva para los estudiantes.

1.5.5.2. Estrategias para el Proceso de Enseñanza de la Matemáticas.

Según MASCETTI R. en su obra del año 2008 deduce que: Para enseñar matemáticas, primeramente debemos motivar a nuestros alumnos para que ellos deseen aprender. Si no existe este deseo, no habrá un aprendizaje significativo. Por esto es importante que tengamos confianza y mostremos alegría de trabajar la matemática con nuestros alumnos. Diferentes maneras de enseñar Matemáticas para decidir cómo enseñar matemáticas debemos recordar que el método que usemos depende del objetivo que deseemos lograr. (p.52)

En las clases de matemáticas generalmente tratan de lograr algunos de los siguientes: Conocimiento de hechos, conceptos o procesos matemáticos habilidad en el cálculo numérico, en la resolución de problemas, como por ejemplo la solución de ecuaciones. Aplicaciones de conceptos y procesos en la solución de teoremas. Formación de cualidades mentales como actitudes, imaginación o un espíritu creador. La forma tradicional la manera más común de presentar una lección es la siguiente: Revisión de la tarea, aclarando dudas, presentación del tema, tarea. Esta manera tradicional es útil si todo se hace bien. Los maestros la aplican para obtener toda clase de objetivos pero no debe ser la única forma que se utilice para presentar una clase, se necesita que estemos atentos a las preguntas de los alumnos y que las usemos como base para cualquier explicación correctiva o aclaratoria.

El aprendizaje de las matemáticas no es deporte para espectadores, hacer preguntas y asignar tareas son necesarios para crear sentimientos de éxito y de cooperación, algunas veces es apropiado emplear horas de trabajo, preparadas de antemano, para que los alumnos puedan disponer de materiales diferentes a los que exponen en el libro de texto.

1.5.6. Proceso Enseñanza de la Matemática

1.5.6.1.- El Proceso.- Es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas porque al interactuar transforman elementos de entrada y los convierten en resultados. Podemos decir que proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema.

Por ende el proceso es un conjunto de actividades que se relacionan con una secuencia de pasos que se utiliza para lograr y solucionar problemas que se presenten en la vida.

1.5.6.2.-La Enseñanza.- Enseñar es favorecer la construcción de conocimientos de tipo informativo y formativo a los alumnos, podemos señalar también que enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción, es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades. Está basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.

Por lo tanto la enseñanza favorece la construcción del conocimiento mediante el inter-aprendizaje que se da entre las personas.

En el proceso de enseñanza de la matemática existe una variedad de información: Según, un ensayo presentado por la Unidad Educativa “Eloy Torres, y la Universidad de Carabobo. Venezuela - Tachira manifiestan que:

El proceso enseñanza de la matemática es un ensayo prolongado de un camino que se piensa durante el proceso mismo. Es un desafío, una travesía, una estrategia que se experimenta para llegar a la reflexión del discurso formal. Su metodología no tiene estándares universales. Sin embargo, cuenta de dos escenarios en estudio: ingenieros y matemáticos. Cada cual, con su objeto de estudio y su modo de abordarlo. Más allá de la frontera de una lógica rigurosa, la enseñanza de la matemática reclama dimensiones de complementariedad y transdisciplinariedad que posiblemente logren fusionar fuerzas didácticas aparentemente distintas pero epistemológicamente unida.

Las postulantes consideran que el proceso de enseñanza de la matemática es una estrategia a seguir para llegar a un objetivo, y precisar sobre el método que la persona se base en la capacidad del mismo para llegar a un aprendizaje significativo y así les permita su fácil expresión y la comprensión en cuanto a su interrelación y desarrollo.

1.5.6.3.-Importancia de la Matemática.- La importancia de las matemáticas según la Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica que nos menciona.

Los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar las matemáticas evolucionan constantemente. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la matemática deben estar enfocados en

el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

El saber matemáticas, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento. (pág. 6)

La importancia de las matemáticas parafraseando según la AFCEGB que menciona que las matemáticas son aplicadas en varias profesiones que permite afianzar resultados positivos relacionándolos en la vida personal, educativa, profesional y social. (*Revista Educación y Pedagogía XV* (35): 204. Consultado el 16 de mayo de 2013).

1.5.6.4.- Desarrollo de habilidades.- Para el desarrollo de las habilidades de la Matemática mencionaremos a: GUERRERO, Borges (2012:12) manifiesta que:

La habilidad de la matemática es el dominio del sistema de operaciones requerida para la ejecución de la acción por parte del sujeto, que se forman, desarrollan y manifiestan en la actividad con la ayuda de los conocimientos y hábitos que este posee; cuando las acciones se realizan con rapidez, facilidad, calidad e independencia, se puede decir que se ha formado la habilidad.

Teniendo en cuenta los aportes que hacen estos autores al Desarrollo de habilidades a través del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Matemática podemos mencionar que las habilidades son las destrezas que tiene cada persona en cuanto a resolver un problema matemático ya que poseen manifestaciones psicológicas, cognitivas para desarrollar de mejor manera, utilizando el razonamiento lógico.

1.5.6.5.- Estrategia didáctica. Según el libro, Investigación e Innovación Educativa del Instituto Tecnológico Monterrey (México 2010). Una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria

requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

Para las postulantes estrategia es un procedimiento de organización ajustable a un conjunto acoplado de acciones para llegar a una determinada meta propuesta, no se puede hablar que se usan estrategias cuando no existe una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia debe estar fundamentada en un método flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue.

1.5.6.5.1. La Técnica.

Según el libro, Investigación e Innovación Educativa del Instituto Tecnológico Monterrey (México 2010). Conjunto de reglas, normas o procedimientos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado con base en el conocimiento, requiere de destrezas manuales como intelectuales.

Las bases psicopedagógicas modernas se fundamentan en el proceso de interaprendizaje en el que el estudiante construya, reconstruya, amplía y modifica sus conocimientos, desarrollando habilidades de razonamiento, análisis, síntesis reflexión, que permitan lograr el dominio de los contenidos.

1.5.6.5.2. Técnicas Activas de Aprendizaje.

Parafraseando según el blogspot.com técnicasjoseluis las técnicas activas de aprendizaje son el conjunto de procedimientos, pasos y actividades que permiten al estudiante acceder al conocimiento de una manera activa, mediante el juego para que exista una interacción entre docente –estudiante; teniendo como sustento que, en todo proceso educativo, deba cumplirse en todo momento del ciclo de aprendizaje: experiencia concreta gráfica reflexiva simbólica conceptual y práctica aplicativa. Tomando en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes, especialmente en cuanto a los diferentes estilos de aprendizaje, es decir la forma como perciben y procesan la información

1.5.6.5.3. El Método.

Es una serie de pasos sucesivos, conducen a una meta un modo, manera o forma de realizar algo de forma sistemática, organizada y/o estructurada, hace referencia a una técnica o conjunto de tareas para desarrollar, es el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en cuenta determinadas metas, es una forma ordenada, habitual de realizar una acción por una persona basada en la experiencia.

Los métodos, de un modo general y según la naturaleza de los fines que procuran alcanzar, pueden ser agrupados en tres tipos:

Método de Enseñanza

Método didáctico

Métodos de Transmisión

1.5.6.6.- Método de Enseñanza.- El término método se utiliza para designar aquellos procesos ordenados de acciones que se fundamentan en alguna área del conocimiento, o bien modelos de orden filosófico, psicológico, de carácter ideológico.

Método significa camino para llegar a un lugar determinado, el método indica el camino y la técnica cómo recorrerlo. Se puede decir que con base un método parte de una determinada postura para razonar y decidir el camino concreto que habrá de seguirse para llegar a una meta propuesta, es decir para definir y designar los pasos que se han de seguir para conducir a una interpretación de la realidad.

Las postulantes consideran que el método de enseñanza es el medio que utiliza la didáctica para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando diferentes métodos y técnicas apropiadas para lograr el razonamiento lógico en los estudiantes, incluye operaciones y acciones dirigidas para cumplir el objetivo deseado.

1.5.6.6.1. Método didáctico.

Es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, también reciben el nombre de métodos de enseñanza, son los intermediarios entre el profesor y el alumno en la acción educativa que se ejerce sobre éste último,

1.5.6.6.2. Métodos de Transmisión.

Destinados a transmitir conocimientos, actitudes por consiguiente todos estos métodos didácticos son muy utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje para obtener un aprendizaje significativo en los estudiantes en el aprendizaje de la matemática.

1.5.6.7. Clasificación General de los Métodos de Enseñanza.

Veremos ahora la clasificación general de los métodos utilizados para la enseñanza de las matemáticas, tomando en consideración una serie de aspectos, algunos de los cuales están implícitos en la propia organización de la escuela.

Estos aspectos realzan las posiciones del profesor, del alumno, de la disciplina y de la organización escolar en el proceso educativo. Los aspectos tenidos en cuenta son: en cuanto a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, concretización de la enseñanza, sistematización de la materia, actividades del alumno, globalización de los conocimientos, relación del profesor con el alumno, aceptación de lo que enseñado y trabajo del alumno.

Las investigadoras consideran que todos los métodos y técnicas son recursos necesarios para la enseñanza - aprendizaje en el área de la matemática, los métodos y las técnicas tienen por objeto hacer eficiente, activo y dinámico el aprendizaje en los alumnos, gracias a ellos pueden elaborar los conocimientos, adquirir habilidades e incorporar actitudes que la escuela pretende proporcionar en el alumno.

Según el folleto de métodos del Instituto Belisario Quevedo extraído el 14 de enero del 2015(p.6- 11). En líneas generales y según la información obtenida del folleto existen diferentes métodos que se puede aplicar en el área de matemática para desarrollar en el estudiante las capacidades intelectuales para una mejor enseñanza dentro del aula de clases y estos sean significativos para los estudiantes con ello lograremos estudiantes sin temor a la matemáticas.

1.5.6.2.1 Los métodos en cuanto a la forma de razonamiento

Método Deductivo.- Es cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. (Ver anexo 8)

Método Inductivo.- Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige.(Ver anexo 9)

Método de resolución de problemas.- Propicia la sistematización y utilización del pensamiento reflexivo. Consiste en seleccionar un problema para que el alumno lo analice, identifique sus partes, las relaciones y resuelva. (Ver anexo 10)

1.5.6.2.2. Los métodos en cuanto a la coordinación de la materia

Método Lógico.- Presentados datos o los hechos en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que van desde lo menos hasta lo más complejo o desde el origen de la causa y efecto. (Ver anexo 11)

1.5.6.6.3. Los métodos en cuanto a la aceptación de lo enseñado

Método Heurístico.- (Del griego heurisko = yo encuentro). Consiste en que el profesor incite al alumno a comprender antes de fijar, implicando justificaciones o fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor o investigadas por el alumno. (Ver anexo 12)

1.5.6.7.4. Los métodos en cuanto al abordaje del tema de estudio

Métodos de Proyectos.- Fue creado por W.H. Kilpatrick en 1918 lo fundó en el análisis del pensamiento. Es un método esencialmente activo, cuyo propósito es hacer que el alumno realice actúe y puedan emplear en el redescubrimiento de leyes o principios matemáticos. Permite descubrir soluciones matemáticas manejando materiales y relacionando contenidos con otras asignaturas.

(Ver anexo 13)

Métodos de simulación y juegos.- Este método se lo utiliza generalmente para clases de aplicación y refuerzo del aprendizaje se fundamenta en procesos de trabajo, socializando o dinámicas grupales. (Ver anexo 14)

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

2.1. Breve caracterización de la institución objeto de estudio.

2.1.1. Historia de la Escuela “Simón Bolívar”

Según los documentos que reposan de la institución. La escuela tiene su origen e inicio como plantel educativo de Nivel Primario con el nombre de la “Escuela Central”, cuya creación se remota al primero de diciembre de 1843, poco tiempo después de la creación del colegio “Vicente León” interpretando con toda vastedad posible el ideal del filántropo, que lega sus bienes para que se los dedique a la educación de los latacungueños. Siendo Director el Señor Rosalino Ruiz pone el nombre de “Escuela Central” y posteriormente de “Manuel J. Calle”, en homenaje al gran periodista Cuencano.

En cuanto a los locales donde funcionó este prestigioso establecimiento Educativo, primeramente funcionó en la antigua fábrica de pólvora, que se convertiría más tarde en la “Casa de Artes y Oficios”, y luego en el cuartel general Alberto Enríquez Gallo más conocido por CEMAI y en la actualidad la Escuela Superior Politécnica del Ejército.

De aquí pasó a ocupar la casa de la familia Herrera en las calles Sánchez de Orellana y Márquez de Maenza, luego paso a funcionar en la casa de la familia Viteri en las calles Sánchez de Orellana y Hermanas Páez, luego pasó al tramo

Norte del Vicente León, que fue enajenado por Don Belisario Quevedo, vendiéndole al Ministerio de Educación.

Posteriormente pasa al local para de las calles Sánchez de Orellana y Félix Valencia, inmueble que el Doctor José María Velasco Ibarra mediante decreto supremo lo adjudica al Colegio femenino Victoria Vásconez Cuvi.

2.1.2. Misión y Visión de la Institución

Según el proyecto educativo institucional la misión y visión son:

2.1.2.1. Misión

Formar integralmente a los niños y niñas con competencias para la acción respetuosos del entorno, solidarios y éticos, desde el primero hasta el último año de educación general básica, en el marco de una propuesta pedagógica inclusiva e intercultural, acorde a las necesidades de la sociedad del conocimiento e información, que responda a estándares nacionales e internacionales de calidad y permita el exitoso desenvolvimiento de las y los estudiantes en la sociedad.

2.1.2.2. Visión

Ser una unidad educativa de calidad y calidez que funcione en el marco de la unidad y responda a la realidad académica, tecnológica, científica, cultural social, ambiental y deportiva del país que lidera los cambios generados desde el ministerio de educación.

2.2. Diseño Metodológico.

2.2.1. Modalidad de la investigación

La metodología utilizada en la presente investigación corresponde al diseño no experimental, ya que no se manipuló las variables. Se describió a los sujetos y las condiciones basándose en la observación de fenómenos tal como se dan en su contexto natural y luego fueron analizados.

2.2.1.1. Unidad de Estudio. - El universo investigado fue los siguientes grupos: directivos, docentes y estudiantes.

2.2.1.2. Método Científico.- En la investigación se utilizó el proceso del método científico como herramienta para la producción del conocimiento.

2.2.1.3. Método Inductivo.- Se utilizó en la investigación de campo porque se partió del estudio de datos particulares para llegar a las conclusiones.

2.2.1.4. Método Deductivo. Este método se utilizó en el estudio de las categorías fundamentales dentro del marco teórico.

2.2.1.5. Método Analítico. Este método se utilizó para el estudio de las tablas y gráficos y para llegar a la generalización de las conclusiones de la investigación.

2.2.2. Tipo de Investigación

2.2.2.1. Descriptiva.- Se utilizó para enumerar características, recoger rasgos, y hacer un estudio externo del cumplimiento de los estándares de aprendizaje en el área de Matemática.

2.2.2.2. Investigación Documental.- Es aquella que permitió la obtención de datos a través de la utilización de materiales impresos como: libros, folletos y tesis.

2.2.2.3. Investigación de Campo.-Permitió la obtención de datos en relación directa: investigador – realidad, porque se aplicó la entrevista a directivos y encuestas a docentes y estudiantes.

2.2.3. Población y Muestra

GRUPOS	POBACIÓN	MUESTRA
Directivos	1	1
Docentes	5	5
Estudiantes	375	73

Fuente: Institución

Elaborado por: Las Investigadoras.

2.2.4.- Técnicas de recolección de información

2.2.4.1. Encuestas.- Se aplicó a docentes y alumnos a través de preguntas concretas y de opción múltiple.

2.2.4.3. Observación.- Esta técnica ayudó a detectar el problema del uso del material lúdico en el aprendizaje de la Matemática, con la utilización de la lista de cotejo como instrumento de investigación.

2.2.4.4. Entrevista.- Esta técnica se aplicó al rector de la unidad educativa que conoce la realidad global acerca de las debilidades y fortalezas del proceso de aprendizaje en el área de la Matemática.

2.2.5.- Plan de procesamiento de información

El procesamiento de la información se realizó de la siguiente manera:

- Recopilación de la información
- Tabulación de los datos obtenidos
- Elaboración de tablas y representaciones gráficas en el programa de Microsoft Excel.
- Análisis e interpretación de los resultados de la investigación.
- Elaboración de las conclusiones.

2.3.1. Entrevista al Dr. Luis Mantilla rector de la Unidad Educativa

1. ¿Por qué es importante que los docentes de esta unidad educativa tengan conocimientos sobre los estándares educativos?

El Doctor Luis Mantilla Rector de la Unidad Educativa Victoria Vascones Cuvi - Simón Bolívar – Elvira Ortega manifiesta que es importante que los docentes tengan conocimiento de los estándares educativos, para así mejorar la calidad de la educación dentro del aula de clase, para beneficiar la formación de los estudiantes de la unidad educativa en especial de los niños de Cuarto Grado.

2. ¿De qué manera considera que los estándares de aprendizaje puestos en práctica ayudará al aprendizaje de los y las estudiantes de Cuarto Grado de esta unidad educativa?

Utilizando nuevas estrategias: como técnicas activas, recursos didácticos adecuados para mejorar, mantener el interés y atención en los niños en el aprendizaje de la Matemática y estas sean divertidas y tengan beneficios en el razonamiento lógico en los educandos, esto beneficiará no solo a los estudiantes sino también a los maestros.

3. ¿Cómo los estándares de aprendizaje puestos en práctica mejoraría el rendimiento de la Matemática en los estudiantes de Cuarto Grado de esta unidad educativa?

Haciendo que los niños sean activos y participativos dentro del salón de clase, mejorando el rendimiento de las matemáticas en los estudiantes de Cuarto Grado de esta unidad educativa, es de vital importancia contar con las capacitaciones a los docentes para que estén más al día en lo referente al tema de los estándares de aprendizaje.

4. ¿Considera usted que con el cumplimiento de los estándares de aprendizaje fortalecerá el desarrollo del pensamiento lógico, analítico y reflexivo en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto grado de la unidad educativa?

Considero que sí fortalecerá el desarrollo del pensamiento lógico, analítico y reflexivo; cuando los docentes apliquen a cabalidad los estándares de aprendizaje esto ayudará a mejorar la creatividad en los niños y su aprendizaje será significativo en las horas de clase.

Análisis e Interpretación

Según el directivo institucional los docentes tienen conocimiento sobre los estándares educativos, para así mejorar la calidad de la educación; utilizando nuevas estrategias: como técnicas activas, recursos didácticos adecuados para mejorar, mantener el interés y atención en los niños, haciendo que los estudiantes sean activos y participativos dentro del salón de clase, mejorando el rendimiento de aprendizaje, para que fortalezcan el desarrollo del pensamiento lógico, analítico y reflexivo, porque han sido capacitados mediante talleres y seminarios dictados por el Ministerio de Educación los cuales son aplicados en las horas de clase.

2.3.2. Encuestas a Docentes de la unidad educativa “Victoria Vásquez Cuvi – Simón Bolívar – Elvira Ortega”

1.- ¿Cuál de los siguientes contenidos de Matemática le parece el más importante en la educación de los niños de Cuarto Grado?

TABLA N°. 2.1 CONTENIDOS IMPORTANTES

ITEMS	FRECUENCIA	%
Geometría	1	20%
Estadística y probabilidad	1	20%
Números y funciones	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa “V.V.C-S.B-E.O” (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.1



INTERPRETACIÓN

El 40% de docentes no dan preferencia al contenido de Geometría, Estadística y Probabilidad.

Esto significa que los contenidos de Geometría y Estadística les resulta difícil de enseñar. La falta de enseñanza de estos contenidos no permiten optimizar el aprendizaje. Es por esta razón que la Matemática resulta difícil a la niñez.

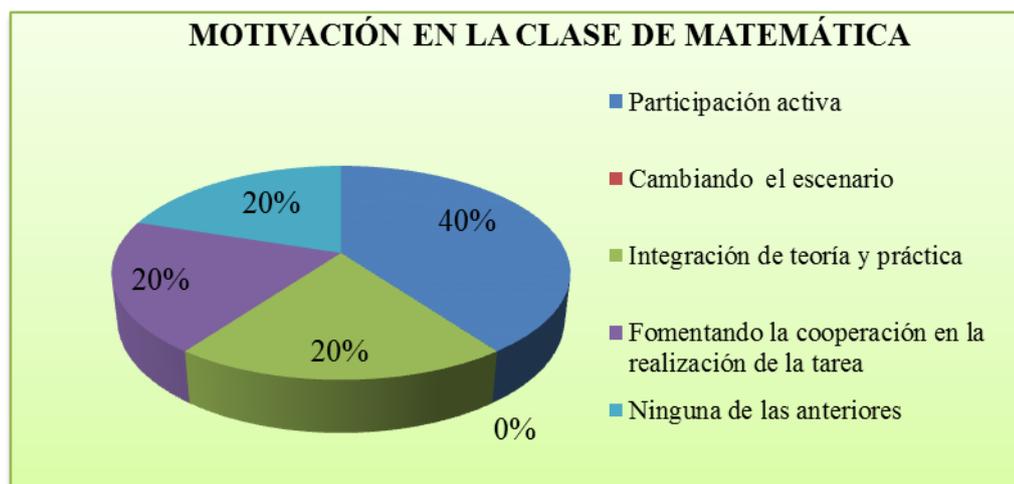
2.- ¿Cómo motiva para que sus clases de Matemática resulten interesantes para sus estudiantes?

TABLA N° 2.2. MOTIVACIÓN EN LA CLASE DE MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Participación activa	2	40%
Cambiando el escenario	0	0%
Integración de teoría y práctica	1	20%
Fomentando la cooperación en la realización de la tarea	1	20%
Ninguna de las anteriores	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.2



INTERPRETACIÓN

Se puede determinar que el 0% de docentes encuestados declaran que no motivan a través del cambio de escenario.

Los docentes al no cambiar de escenario sus clases se tornan, aburridas, tediosas y sin interés para sus estudiantes. Esto no permite que el estudiante desarrolle su pensamiento al enunciar criterios propios sobre diversos aspectos de los contenidos, con la interacción de maestro - alumno y alumno – maestro.

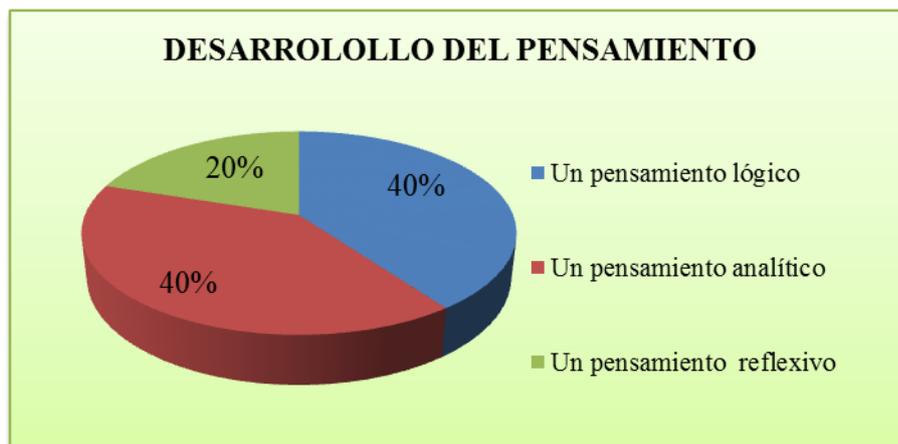
3.- ¿Qué busca desarrollar en los estudiantes en las clases de matemáticas?

TABLA N° 2.3. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

ITEMS	FRECUENCIA	%
Un pensamiento lógico	2	40%
Un pensamiento analítico	2	40%
Un pensamiento reflexivo	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.3



INTERPRETACIÓN

El 20% de docentes de Matemática no aplican en los estudiantes un pensamiento reflexivo.

Los docentes no desarrollan el pensamiento reflexivo. Esto significa que los estudiantes razonan muy poco durante el aprendizaje de la Matemática. Es una de las razones por la que la Matemática resulta poco agradable. Un gran porcentaje de estudiantes tienen dificultades en las pruebas que se aplican de manera estandarizada, bien con fines de evaluación o ingreso a educación superior.

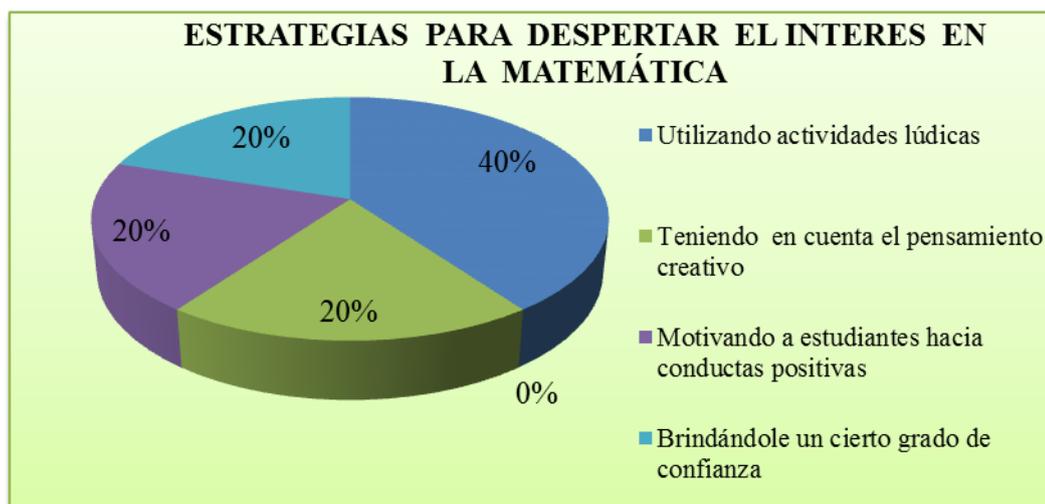
4.- ¿Cómo logra despertar el interés en sus estudiantes por las clases de Matemática?

TABLA N° 2.4 ESTRATEGIAS PARA DESPERTAR EL INTERÉS EN LA MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Utilizando actividades lúdicas	2	40%
Eligiendo soluciones adecuadas, haciéndola atractiva y agradable	0	0%
Teniendo en cuenta el pensamiento creativo	1	20%
Motivando a estudiantes hacia conductas positivas	1	20%
Brindándole un cierto grado de confianza	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S-B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.4



INTERPRETACIÓN

Se determina que el 0% de docentes encuestados declaran que no eligen soluciones adecuadas, para hacer atractiva y agradable sus clases.

Esto significa que el ambiente de aprendizaje resulta poco agradable, volviéndose tediosa y cansada. La carencia de un ambiente apropiado obstaculiza el desarrollo del pensamiento matemático. Es la razón por la que la Matemática es una ciencia considerada como una asignatura de difícil aprendizaje.

5.- ¿Cómo aplica los estándares de aprendizaje?

TABLA N° 2. 5 APLICACIÓN DE LOS ESTÁNDARES

ITEMS	FRECUENCIA	%
Seleccionando datos	1	20%
Organizando la información	1	20%
Estableciendo procedimientos apropiados	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S-B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.5



INTERPRETACIÓN

El 40% de docentes no mencionan como requisitos primordiales la selección de datos y la organización de la información a la hora de aplicar los Estándares de Aprendizaje.

Al no seleccionar datos y organizar la información esto hace que se pierda la continuidad del proceso. Tomando datos e información errónea. Se obstruye el desarrollo del pensamiento.

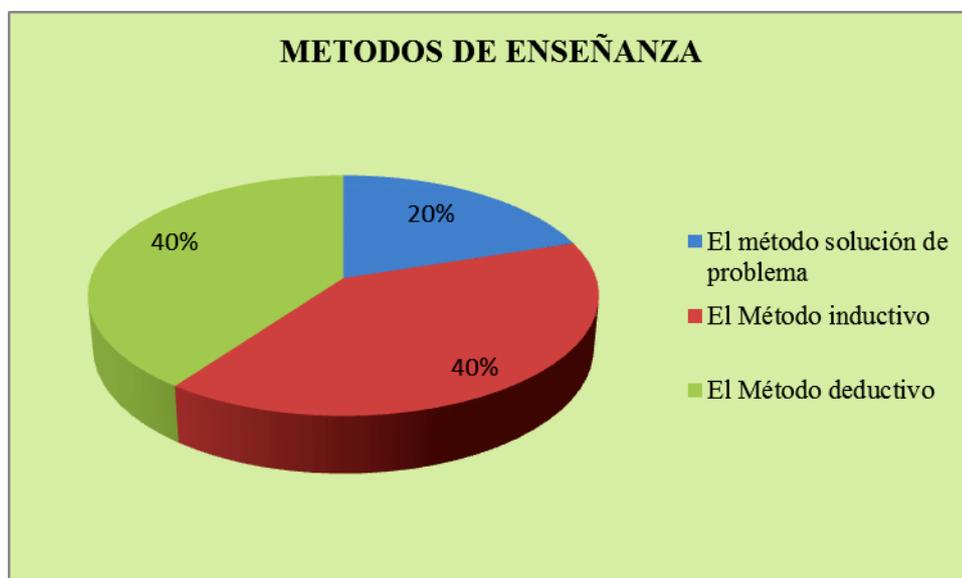
6. ¿Qué métodos de enseñanza - aprendizaje utiliza para que los estudiantes adquieran sus conocimientos en los bloques del área de Matemática?

TABLA N° 2.6. MÉTODOS DE ENSEÑANZA

ITEMS	FRECUENCIA	%
El método solución de problema	1	20%
El Método inductivo	2	40%
El Método deductivo	2	40%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S-B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.6



INTERPRETACIÓN

Se determina que el 20% de docentes encuestados no utilizan el método solución de problemas.

Los docentes al dar poca importancia a este método hacen que la niñez no sepa cómo resolver un problema. Esto hace que tengan falencias a la hora de resolver operaciones planteadas. Sin buscar alternativas de solución a partir de situaciones cotidianas.

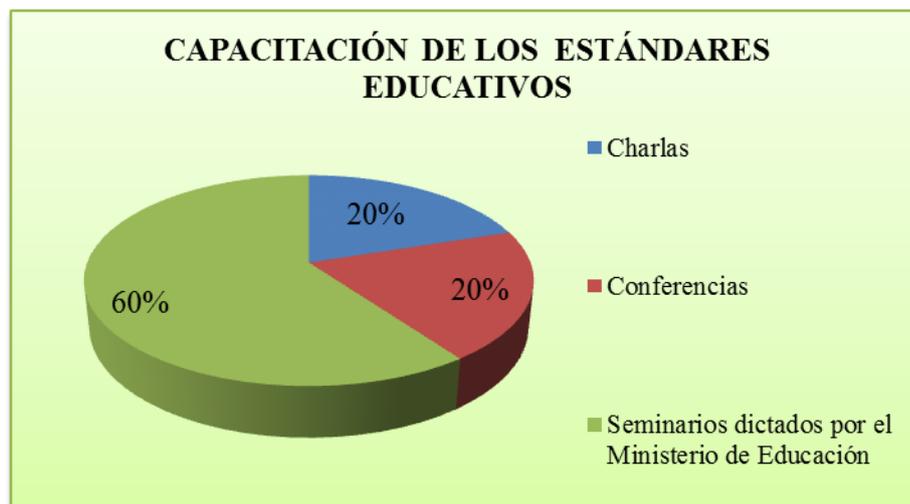
7. ¿Cómo se capacitó para conocer sobre los estándares educativos?

TABLA N° 2.7. CAPACITACIÓN DE ESTÁNDARES EDUCATIVOS

ITEMS	FRECUENCIA	%
Charlas	1	20%
Conferencias	1	20%
Seminarios dictados por el Ministerio de Educación	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa “V.V.C-S.B-E.O” (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.7



INTERPRETACIÓN

El 60% de docentes manifiestan que recibieron capacitación sobre los Estándares Educativos a través de seminarios dictados por el Ministerio de Educación.

Considerando que a más de los seminarios también se capacitaron asistiendo a conferencias y charlas. Por lo visto se denota que hubo capacitación, pero lo que estaría en situación de verificación es la aplicación en el aula.

8. ¿Utiliza la lúdica en sus clases de Matemática fuera del salón de clases?

TABLA N° 2.8. ACTIVIDAD LÚDICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Siempre	1	20%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S-B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.8



INTERPRETACIÓN

El 60% de docentes ocasionalmente realizan actividades lúdicas fuera del aula.

Este accionar no permite desarrollar las habilidades y destrezas de los niños. Esto perjudica la preparación académica en el área, volviéndola cansada y aburrida. Al trabajar fuera del aula no hay interacción con el ambiente.

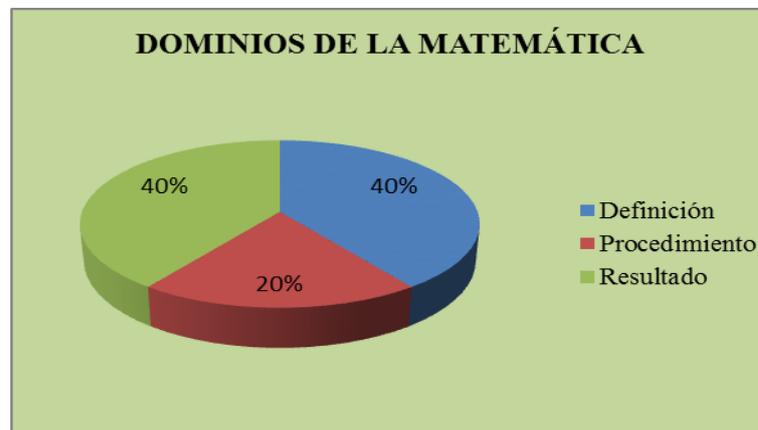
9. ¿Al momento de evaluar los dominios en los ejercicios matemáticos califica?

TABLA N° 2.9. DOMINIOS DE MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Definición	2	40%
Procedimiento	1	20%
Resultado	2	40%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.9



INTERPRETACIÓN

Apenas el 20% de docentes evalúan el procedimiento.

Se percibe que se da mayor importancia a la definición y al resultado, poco interesa la manera como resolvieron el problema. Se sabe que tanto proceso como resultado es importante porque contribuye al desarrollo del pensamiento.

10.- ¿Qué estrategias debería utilizar para enseñar Matemática y lograr que los estudiantes muestren más interés?

TABLA N° 2.10. ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Estrategias grupales	1	20%
Estrategias individuales	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.10



INTERPRETACIÓN

El 20% de docentes no consideran importante la aplicación de estrategias grupales dentro del aula.

Los docentes prefieren dictar sus clases en forma tradicional, sabiendo claramente que las fortalezas y debilidades del aprendizaje se supera trabajando en equipos. El trabajo colaborativo facilita la comunicación, intercambio de ideas, y la construcción de nuevos conocimientos. Esta manera de trabajar requiere de una guía de actividades y los niños buscan los mecanismos, estrategias, procedimientos para desarrollarlar ejercicios.

2.3.3. Encuestas a Estudiantes de la unidad educativa “Victoria Vásquez Cuvi – Simón Bolívar – Elvira Ortega”

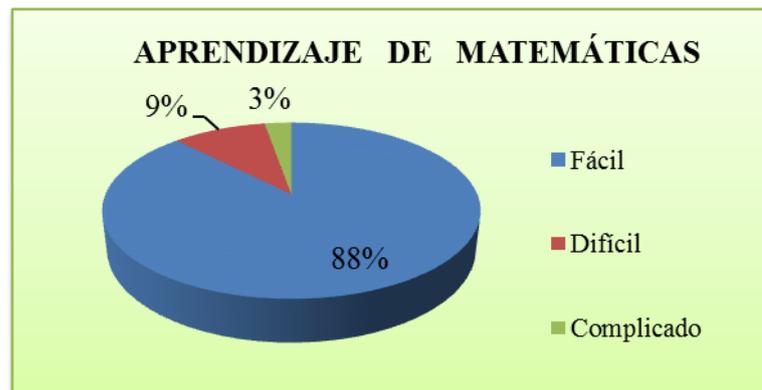
1. ¿Qué resulta para ti aprender las Matemática?

TABLA N° 2.11. APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Fácil	64	88%
Complicado	2	3%
Difícil	7	9%
TOTAL	73	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa “V.V.C-S-B-E.O” (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.11



INTERPRETACIÓN

Al 88% de estudiantes les resulta fácil aprender la matemática.

El docente utiliza diferentes metodologías que permiten apreciar en los niños un amplio conocimiento en el rendimiento académico. La aplicación y preparación didáctica con la utilización de diversas estrategias adecuadas para un conocimiento constructivista.

2. ¿Cómo es el proceso de enseñanza de las Matemática que utiliza tu profesor?

TABLA N° 2.12. PROCESO DE ENSEÑANZA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Interesante	69	95%
Poco interesante	3	4%
Aburrida	1	1%
TOTAL	73	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.12



INTERPRETACIÓN

Al 95% de estudiantes encuestados aprender Matemática les resulta interesante.

El desarrollo metodológico que utiliza el profesor es adecuado y correcto a través de actividades novedosas en la hora clase. Desarrolla en sus alumnos la inteligencia lógica a la hora de resolver problemas planteados. Los docentes realizan una preparación didáctica con la aplicación de estrategias para que el estudiante desarrolle un conocimiento constructivista.

3.- ¿Consideras a las Matemática para tus estudios?

TABLA N° 2.13. IMPORTANCIA LA MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Importante	34	47%
Necesarias	39	53%
Innecesarias	0	0%
TOTAL	73	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.13



INTERPRETACIÓN

Se determina que al 53 % de estudiantes les resulta necesario aprender Matemática.

Se puede determinar que a la mayor cantidad de niños les parece importante la asignatura de matemática a si como necesaria para la vida. Influyen las estrategias utilizadas por el docente. Sabiendo que la Matematica es indispensable en el diario vivir.

4. ¿Qué materiales del medio utiliza tu profesor para explicarte las clases de Matemática?

TABLA N° 2.14. MATERIALES UTILIZADOS

ITEMS	FRECUENCIA	%
Regletas	34	47%
Piedras	8	11%
Palos	7	10%
Semillas	7	11%
Figuras geométricas de cartulina o papel.	17	22%
TOTAL	73	100%

Fuente: Docentes, Unidad Educativa “V.V.C-S-B-E.O” (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.14



INTERPRETACIÓN

EL 46% de docentes utiliza las regletas y diferentes materiales para la enseñanza de la Matemática. Al utilizar estos recursos los estudiantes comprenden el tema que están aprendiendo. Se puede argumentar que en pocas ocasiones utilizan semillas, piedras, palos las cuales se desconocen las razones de no utilizar estos materiales.

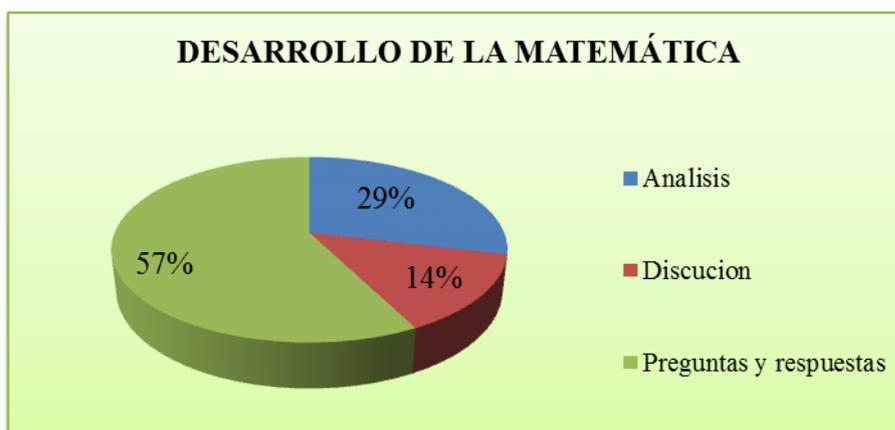
5.- ¿En las clases de Matemática su profesor desarrolla el?

TABLA N° 2.15. DESARROLLO DE LA MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Análisis	21	29%
Discusión	11	14%
Preguntas y respuestas	44	58%
TOTAL	73	100%

Fuente: Estudiantes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.15



INTERPRETACIÓN

El 57% de docentes aplican la técnica de preguntas y respuestas con sus estudiantes.

La mayor parte de docentes utilizan la técnica de preguntas y respuestas que permite interactuar docente y estudiante. Los estudiantes deben desarrollar los procesos de análisis, síntesis y discusión en el área de Matemática. Esto les permitirá analizar y discutir, los procedimientos a la hora de resolver problemas, formar series y establecer las relaciones de orden.

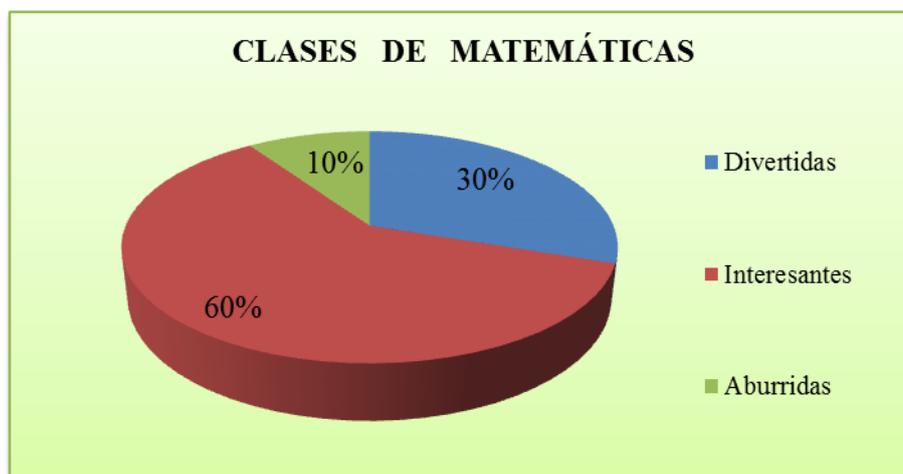
6.- ¿Las clases de Matemática para ti resultan?

TABLA N° 2.16. CLASES DE MATEMÁTICA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Divertidas	22	30%
Interesantes	44	60%
Aburridas	7	10%
TOTAL	73	100%

Fuente: Estudiantes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.16



INTERPRETACIÓN

Se puede deducir que el 10% de estudiantes les parece aburridas clases de Matemática.

El docente no considera las diferencias individuales. Significa que la enseñanza es masiva no se da enseñanda personalizada y se enseña todo a todos.

7.- ¿A través de que te motiva tu profesor para que aprendas las clases de Matemáticas fuera del aula?

TABLA N° 2.17. MOTIVACIÓN FUERA DEL AULA

ITEMS	FRECUENCIA	%
Juego	35	48%
Dinámicas	23	32%
Rondas	15	21%
TOTAL	73	100%

Fuente: Estudiantes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.17



INTERPRETACIÓN

El 48% de estudiantes afirman que el docente ha trabajado fuera del aula mediante juegos.

Esto significa que los docentes trabajan fuera del aula tratando que sus clases no sean cansadas y aburridas. Esto hace que la niñez ya no tenga temor a la Matemática. El docente debe mantener su metodología de trabajo para que sus clases sean activas y participativas, desarrollando el razonamiento y construcción de conocimientos a través de saberes previos.

8.- ¿Qué tipos de estrategias utiliza tu profesor en las clases de Matemática?

TABLA N° 2.18 ESTRATEGIAS UTILIZADAS

ITEMS	FRECUENCIA	%
Trabajo grupal	12	16%
Trabajo Individual	61	84%
TOTAL	73	100%

Fuente: Estudiantes, Unidad Educativa "V.V.C-S-B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.18



INTERPRETACIÓN

El 84% de estudiantes consideran que los docentes trabajan de forma individual.

Los docentes no trabajan esta estrategia obstaculizando la cooperación y el compañerismo entre los alumnos. Esto significa formar personas individualistas sin sentido de ayuda. Es decir que el niño aprende por su propia cuenta sin desarrollar la colaboración .

9.- ¿Tu profesor demuestra dominio de los contenidos de Matemática al impartir las clases?

TABLA N° 2.19. DOMINIO DE CONTENIDOS

ITEMS	FRECUENCIA	%
Mucho	67	92%
Poco	6	8%
Nada	0	0%
TOTAL	73	100%

Fuente: Estudiantes, Unidad Educativa “V.V.C-S-B-E.O” (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.19



INTERPRETACIÓN

El 92% de estudiantes manifiestan que los profesores tienen dominio general de los contenidos matemáticos.

Los profesores de Matemática tienen un dominio general de los contenidos y procesos al momento de desarrollar e impartir las clases. Este aspecto positivo de los docentes se debe resaltar y mejorarlo buscando nuevas estrategias pedagógicas participativas, para que desarrolle el pensamiento lógico, crítico y analítico asimilado por los estudiantes.

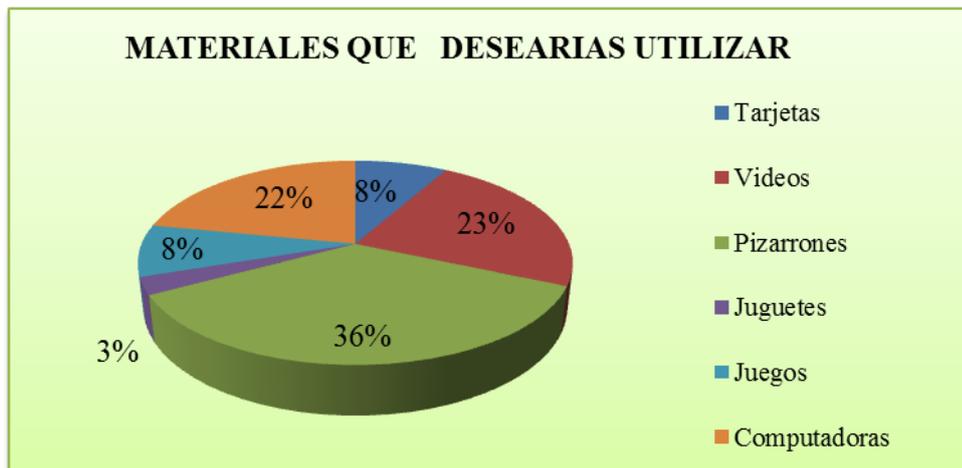
10.- ¿Con que materiales desearías aprender Matemática?

TABLA N° 2.20. MATERIALES

ITEMS	FRECUENCIA	%
Tarjetas	6	8%
Videos	17	23%
Pizarrones	26	36%
Juguetes	2	3%
Juegos	6	8%
Computadoras	16	22%
TOTAL	73	100%

Fuente: Estudiantes, Unidad Educativa "V.V.C-S.B-E.O" (Bloque Simón Bolívar)
Elaborado por: Yolanda Chicaiza, Bertha Padilla

GRÁFICO N° 2.20.



INTERPRETACIÓN

El 36% de estudiantes manifiestan que aprenden Matemática en el pizarrón.

Un favorable resultado manifiesta que los materiales que más utilizan son el pizarrón siendo un recurso que se tiene dentro de las aulas que ayudan a entender y comprender los conocimientos.

Los estudiantes no descartan la utilización de otros recursos como videos y computadoras, que también ayudarían a comprender de una forma eficaz y menos aburrida la asignatura. Procurando mantener la atención total de los niños, respetando opiniones y criterios cuando ellos los expresan.

2.2.6. Conclusiones

De acuerdo a los datos tabulados e interpretación de las preguntas realizadas a los maestros, autoridades y estudiantes del Cuarto Grado de la Unidad Educativa “Victoria Vascones Cuvi – Simón Bolívar – Elvira Ortega” se puede concluir en lo siguiente:

- Al momento de compartir las clases no se combinan escenarios, no se eligen soluciones adecuadas para mantener el interés, no dan preferencia a los contenidos de Geometría, Estadística y Probabilidad, no utilizan estrategias grupales dentro del aula y no utilizan el método de solución de problemas.

- El aprendizaje de la Matemática resulta fácil, importante y necesario, las clases son dinámicas, los profesores dominan los contenidos, utilizan diferentes recursos didácticos que ayudan al aprendizaje y los docentes han recibido capacitaciones relacionado con los estándares del Ministerio de Educación.

2.2.7. Recomendaciones

Las recomendaciones son las siguientes:

- Mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de la Matemática combinando escenarios para despertar el interés, la curiosidad dando igual valor a todos los contenidos curriculares basadas en los niveles y dominios de estrategias grupales y utilizando los problemas de la vida cotidiana.

- Diseñar una guía de estrategias metodológicas activas de aprendizaje de la matemática para desarrollo del pensamiento de los niños de Cuarto Grado.

CAPÍTULO III

3.- PROPUESTA

3.1. TEMA “DISEÑAR UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DE LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTORIA VÁSCONEZ CUVI - SIMÓN BOLÍVAR - ELVIRA ORTEGA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”

3.2. Diseño de la propuesta

3.2.1. *Datos Informativos.*

Institución Ejecutora: Universidad Técnica de Cotopaxi a través de las investigadoras

Lugar: Provincia Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega

Responsables: Fanny Yolanda Chicaiza de la Cruz, Bertha Edyd Padilla Jácome

Beneficiarios: Alumnos del cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega de la ciudad de Latacunga”
Bloque “Simón Bolívar”

Fecha de ejecución: Julio del 2015

3.2 Antecedentes de la Propuesta

El desarrollo de las capacidades lógico-matemáticas en el alumno es fundamental desde las primeras etapas educativas. La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo de estas capacidades y permitirá al alumno introducir estas habilidades en su vida cotidiana.

La estimulación debe ser acorde a la edad y características del alumno, respetando su propio ritmo; además debe ser divertida, significativa y dotada de recursos didácticos que la hagan agradable y motivadora, de este modo se adquirirá progresivamente un pensamiento lógico, cada vez más amplio y profundo, yendo desde la manipulación a la representación simbólica y a la abstracción generalizadora.

Se puede usar como recurso didáctico para la inspiración de actividades al aire libre el libro "Matemáticas Recreativas" de Yakov Perelman, preparado por Patricio Barros.

Algunas estrategias y actividades que pueden ayudar a estimular el desarrollo del pensamiento matemático del alumno son las siguientes:

Los primeros conocimientos lógico-matemáticos se adquieren mediante la manipulación de diferentes materiales; a través de la experimentación los alumnos trabajan la agilidad mental, estimulan la concentración e incrementan su capacidad de abstracción. Existen materiales que favorecen el razonamiento matemático ligado a la noción de tiempo y ordenación temporal, la seriación, la orientación en el espacio, la asociación y clasificación, la numeración y las medidas, las estrategias, etc.

Planteamiento de actividades de razonamiento lógico para identificar, seriar, comparar, clasificar diferentes objetos de acuerdo con sus características. Uso de

diferentes juegos que contribuyan al desarrollo de este pensamiento, como sudokus, dominós, juegos de cartas, adivinanzas, criptogramas, pirámides de números, balanzas entre otras.

Planteamiento de problemas motivadores que supongan un reto o un esfuerzo mental. La dificultad debe estar adecuada a su edad y capacidades ya que si es demasiado alta, se desmotivarán y puede verse perjudicada su autoestima. Para resolver problemas de razonamiento lógico matemático no se requiere muchos conocimientos de Matemáticas; la mayor parte de ellos se resuelven utilizando matemática elemental (suma, resta, multiplicación y división), sólo requieren un poco de ingenio a la hora de plantear la solución.

Otro asunto que se pone de manifiesto en la actitud del docente que enseña Matemática es la costumbre de cultivar el “mito matemático”, mostrando un conocimiento matemático autosuficiente, traducido en un complejo de superioridad que se apodera de muchos formadores y maestros expertos en “hacer respetar el mito”, que es vender la idea que aprenden matemáticas solo los estudiantes inteligentes, provocando frustraciones que muchas veces perdurarán toda la vida.

Esta Propuesta va orientada para que los profesores de los cuartos grados acepten nuevas formas de enseñar Matemática, planificando de diferente manera, utilizando materiales innovadores, empleando metodologías un tanto diferentes y empleando recursos virtuales, varios de ellos propuestos por el Ministerio de Educación y que se denominan recursos didácticos digitales.

Todas estas ideas son planteadas con el exclusivo fin de que los estudiantes aprendan de mejor manera, les guste el aprendizaje de Matemática y se destierren paulatinamente procesos memorísticos, mecanicistas y la clase de Matemáticas, por el contrario, se convierta en un espacio lúdico–heurístico que deje en los estudiantes una gran satisfacción.

3.3 Justificación

En los últimos años, el estudio sobre el aprendizaje de la Matemática alcanzado por el niño, ha sido uno de los tópicos más trabajados en la psicología del desarrollo cognoscitivo.

Los resultados muestran una conceptualización del pensamiento lógico-matemático que constituyen la base sobre la cual pueden alcanzarse elevadas competencias psicolingüísticas y numéricas. Bajo la perspectiva sobre el desarrollo temprano de la matemática y de cómo se efectúa su aprendizaje en la escuela, perspectiva constructivista, el propósito de esta investigación es proponer nuevas estrategias didácticas de aprendizaje para promover la construcción de las nociones lógico-matemáticas en los niños de cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega de la ciudad de Latacunga”.

La investigación es orientada bajo el paradigma de la investigación cualitativa, utilizando un diseño operativo similar a la investigación-acción.

La visión constructivista de estos aprendizajes tiene como teoría de base el trabajo de Piaget, especialmente, la descripción sobre la génesis del número, el desarrollo de la competencia numérica del niño se haya relacionada con el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas.

El pensamiento lógico-matemático es construido por el niño desde su interior a partir de la interacción con el entorno. La asociación de operaciones mediante la clasificación, seriación e inclusión, posibilitan la movilidad y reversibilidad del pensamiento, necesarias en la construcción del concepto de “número”. Este proceso constructivo comienza mucho antes del ingreso a la escuela.

Se determina que la mayoría de los docentes trabajan esta área de manera formalista, se aprecia que los números son introducidos en forma mecánica, los

mismos son identificados en conjuntos, gran cantidad de instituciones carecen de materiales didácticos para trabajar con las nociones lógico-matemáticas.

Se puso especial atención en el área de Matemática por lo compleja que resulta, por lo amplia y abarcadora, como por su aplicación en los diferentes campos del saber humano, la matemática misma es una ciencia intensamente dinámica y cambiante, el esfuerzo para indagar cómo se puede plantear nuevas estrategias de aprendizaje que aporte y recoja la satisfacción de expectativas y exigencias del Ministerio de Educación, a través de una propuesta funcional, práctica que innove la enseñanza de esta área de estudios y los compañeros docentes sientan que en verdad se trata de colaborar en el mejoramiento de su tarea.

El grupo con el que trabajaremos son los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega de la ciudad de Latacunga, bloque Simón Bolívar.

La investigación está siendo desarrollada en forma: descriptiva y exploratoria, planificación, ejecución, análisis e interpretación. El diseño cíclico se inició con la realización de una fase descriptiva y exploratoria a partir de la cual se han ido configurando de manera progresiva estrategias didácticas, en las que se asumió el lenguaje como factor importante en la mediación de las nociones lógico-matemáticas. La concepción cíclica permite que la evaluación de las estrategias se realice en forma permanente con la finalidad de ajustarlas en las fases didácticas subsiguientes.

La recolección de datos ha sido un proceso permanente y se utilizan como técnicas e instrumentos de recolección de información: observación participativa, entrevistas, fotografías.

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivo General

Proponer estrategias metodológicas de aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del pensamiento de los niños de Cuarto Grado de la Unidad Educativa Victoria Vásconez Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega de la ciudad de Latacunga”

3.4.2. Objetivo Específico

- Seleccionar estrategias de aprendizaje de la matemática para el desarrollo del pensamiento lógico de los niños de cuarto grado.
- Desarrollar estrategias de aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del pensamiento de los niños de cuarto grado.
- Socializar la propuesta de aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del pensamiento de los niños de cuarto grado.

PLAN OPERATIVO

3.5 Plan Operativo de la Propuesta.

N°	Estrategia	Objetivo	Recursos	Responsables	Tiempo
1	“Jugando con Patrones Numéricos”	Relacionar patrones numéricos crecientes Y decrecientes orientándose a sumas y la multiplicación.	Tabla con números del 1 al 100, botones o semillas del mismo color.	Docentes	45 minutos
2	“Trabajando con el Geoplano”	Conseguir autonomía intelectual en los niños y niñas, mediante actividades lúdicas y dirigidas en el geoplano, para descubrir en sí mismos conceptos de relaciones de orden.	Geoplano. Fichas. Cuerdas de colores. Remaches. -Hojalillos.	Docentes	45 minutos
3	“Utilización del Cuadrado Mágico”	Desarrollar en los niños y niñas la agilidad mental y razonamiento lógico.	Cuadrado mágico de madera o plástico. Fichas con números del 1 al 9.	Docentes	45 minutos
4	“Resolución de la pirámide numérica”	Identificar números, cantidades y operaciones	Hojas Lápiz Borrador	Docentes	45 minutos
5	“Construyendo Figuras Planas”	Desarrollar la creatividad a través de la composición y descomposición de figuras geométricas.	Palillos o paletas de helado de diferente tamaño Plastilina	Docentes	45 minutos
6	“Construyendo Cuerpos Geométricos”	Construir e identificar cuerpos geométricos y con sus respectivas las propiedades	Cartulina Goma Tijera	Docentes	45 minutos

			lápiz o esferográfico Pinturas Espuma Flex Juego geométrico		
7	“Medición de figuras geométricas”	Identificar las medidas de longitud: metro, centímetros y milímetros.	Hojas Cuadernos Regla	Docentes	45 minutos
8	“La Balanza”	Construir una balanza de brazos iguales. - Establecer las relaciones de masa entre los diferentes cuerpos.	Tira de madera de 50 cm, 4 cóncavos Vasos plásticos Cuerdas Cuerpos sólidos pequeños (piedras, semillas etc)	Docentes	45 minutos
9	“Jugando al Trueque”	Impartir a los estudiantes las diferentes técnicas de recolección, clasificación y registro de datos.	Fómix (figuras de fundas de maíz y canela) Geoplano y cuerdas de colores Hoja con la tabla de datos.	Docentes	45 minutos
10	“La Tienda”	Motivar a los estudiantes en las diferentes técnicas de recolección, clasificación y registro de datos.	Fómix (figuras de helados) Billetes didácticos de \$ 1 Geoplano y una hoja impreso la tabla de datos.	Docentes	45 minutos

3.6 Desarrollo de la Propuesta.

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE
APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO EN EL ÁREA DE LA MATEMÁTICA

UNIDAD EDUCATIVA "VICTORIA VASCONES
CUIVI- SIMÓN BOLÍVAR- ELVIRA ORTEGA"



AUTORAS: Yolanda Chicaíza

Bertha Padilla

LATACUNGA - COTOPAXI

2015





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

ÍNDICE

CONTENIDOS DE LA GUÍA

Portada

Introducción

Antecedentes

Propósito de la guía

Alcance y ámbito de la guía

Objetivo general y específicos

Metodología desarrollada



ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO EN EL DOMINIO DE NÚMEROS Y FUNCIONES

ESTRATEGIA 1. Jugando con patrones numéricos

ESTRATEGIA 2. Trabajando con el Geoplano

ESTRATEGIA 3. Utilización del Cuadrado Mágico

ESTRATEGIA 4. Resolución de la Pirámide Numérica





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO EN EL DOMINIO DE GEOMETRIA Y MEDIDA

ESTRATEGIA 5. Construyendo Figuras Planas

ESTRATEGIA 6. Construyendo Cuerpos Geométricos

ESTRATEGIA 7. Midiendo Figuras Geométricas

ESTRATEGIA 8. Utilización de la Balanza



ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO LÓGICO EN EL DOMINIO DE ESTADISTICA Y PROBABILIDADES

ESTRATEGIA 9. Jugando al Trueque

ESTRATEGIA 10. Vendiendo en la Tienda





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

INTRODUCCIÓN

La guía que se exhibe a continuación, incluye estrategias metodológicas relacionadas con el proceso de enseñanza – aprendizaje, como docentes responsables nos interesa conseguir que nuestros alumnos aprendan de una manera distinta jugando, utilizando otras estrategias de aprendizaje de manera que los estudiantes puedan desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Los docentes siempre deben ser dinámicos, creativos, alegres, espontáneos comunicativos, organizados, amoroso y sobre todo nunca permitir que esa imagen tan linda que pueden ofrecer a sus alumnos se caiga, que den todo lo mejor pero lo hagan de corazón, por lo que deben utilizar diversas estrategias y técnicas para el perfeccionamiento de una actividad educativa que les permita facilitar una mejor enseñanza, ellos son los que organizan nuevas estrategias y actividades, y quienes aportan sus saberes, experiencias, para impartir a sus alumnos y ellos puedan tener un aprendizaje significativo, los niños y niñas construyen sus conocimientos lúdicamente esto es jugando, estas implican actuar sobre su entorno apropiarse del proceso de interrelación con los demás

Esperamos que todo docente que tenga la oportunidad de leerlo le saque el mejor provecho, lo ponga en práctica y pueda ofrecer una amplia variedad de estrategias de enseñanza – aprendizaje todas ellas adaptadas a los estudiantes de cuarto grado de la unidad educativa.

ANTECEDENTES

El diseño de esta guía de estrategias metodológica no ha sido desarrollada en la Unidad Educativa Victoria Vascones Cuvi - Simón Bolívar-Elvira Ortega por lo que se vio la necesidad de investigar y diseñar el mismo con la finalidad de ayudar a los niños a que desarrollen el pensamiento lógico matemático con nuevas



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

estrategias lúdicas para los alumnos de cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vascones Cuvi - Simón Bolívar-Elvira Ortega bloque “Simón Bolívar”.

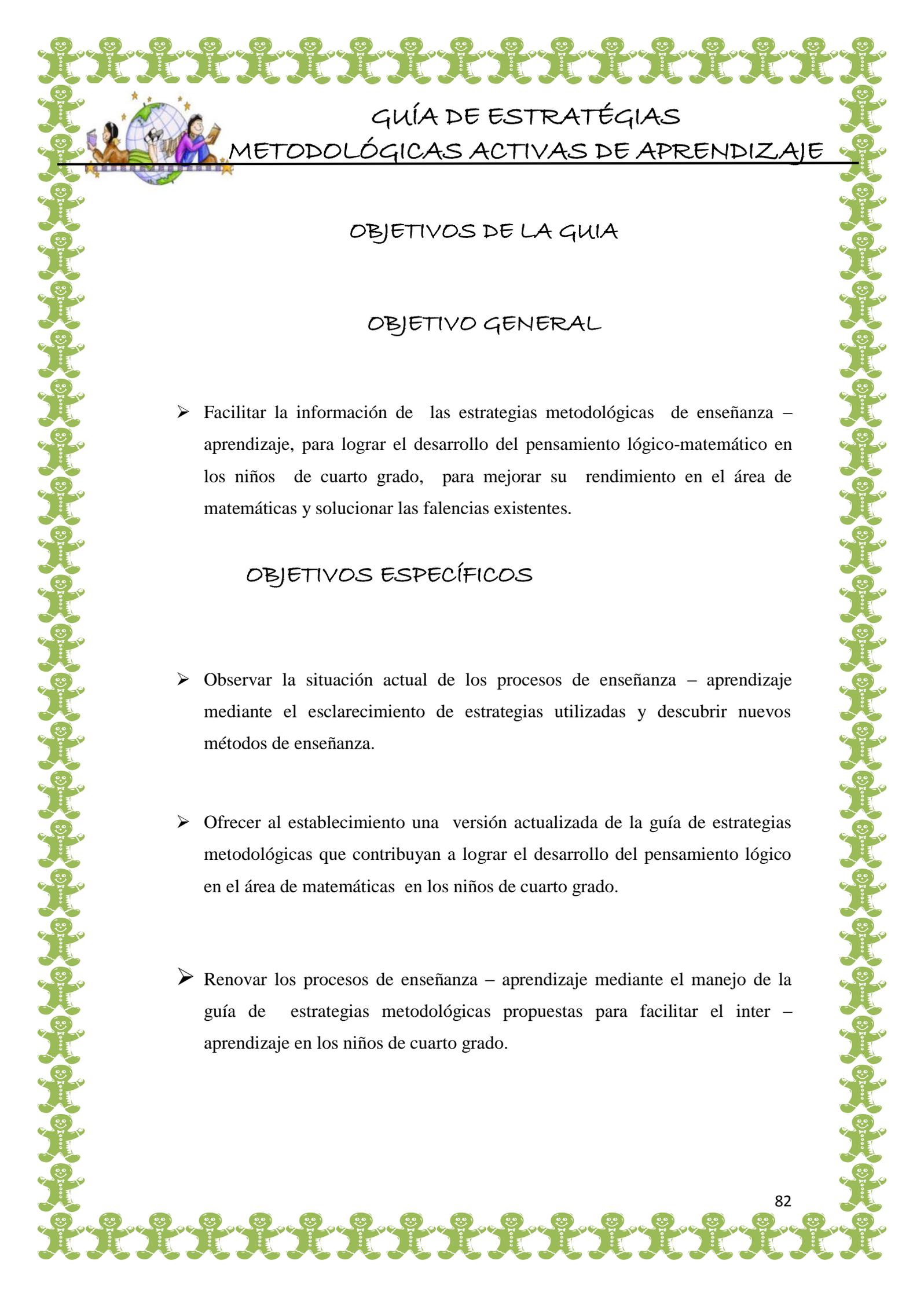
PROPÓSITO DE LA GUIA DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

La Guía de Estrategias Metodológicas para desarrollar el pensamiento lógico – matemático en los niños tiene el siguiente propósito fundamental.

- Detallar de forma ordenada y secuencial estrategias lúdicas para un mejor aprendizaje de los niños de cuarto grado.
- Otorgar a los docentes de cuarto grado nuevas estrategias que pueden utilizar en la enseñanza – aprendizaje en el área de la matemática.

ALCANCE Y ÁMBITO DE LA GUIA

La presente guía de estrategias metodológicas para lograr el desarrollo del pensamiento lógico en los niños de cuarto grado rige para todos los docentes que tengan la responsabilidad de tutores en el cuarto grado en el área de matemática de la Unidad Educativa Victoria Vascones Cuvi - Simón Bolívar-Elvira Ortega bloque “Simón Bolívar”



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

OBJETIVOS DE LA GUIA

OBJETIVO GENERAL

- Facilitar la información de las estrategias metodológicas de enseñanza – aprendizaje, para lograr el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de cuarto grado, para mejorar su rendimiento en el área de matemáticas y solucionar las falencias existentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Observar la situación actual de los procesos de enseñanza – aprendizaje mediante el esclarecimiento de estrategias utilizadas y descubrir nuevos métodos de enseñanza.
- Ofrecer al establecimiento una versión actualizada de la guía de estrategias metodológicas que contribuyan a lograr el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas en los niños de cuarto grado.
- Renovar los procesos de enseñanza – aprendizaje mediante el manejo de la guía de estrategias metodológicas propuestas para facilitar el inter – aprendizaje en los niños de cuarto grado.

GUÍA DE ESTRATÉGIAS

METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

LA METODOLOGÍA DESARROLLADA EN LA GUÍA

Brinda información sobre estrategias metodológicas activas a los docentes encargados de los cuartos años de Educación General Básica, para lograr el desarrollo del pensamiento lógico en los niños, en busca de una mejor enseñanza – aprendizaje, basada en los principios de pertinencia, eficacia, eficiencia que el docente debe poseer.

Presenta un conjunto de estrategias ordenadas estructuradas que pretenden facilitar y promover un aprendizaje significativo que mejore el rendimiento de los niños en el área de la matemática, que al asimilarse, impliquen un cambio en el rendimiento.

Se oprime que el encuentro con la guía,

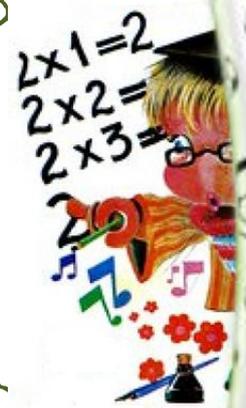
- Dirigir un modelo de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de la matemática.
- Se diseña nuevas alternativas a través de técnicas activas lúdicas que presenta la guía.
- Se amplíe la socialización de la guía para obtener mejoras en el rendimiento académico en los niños.

Esta Guía de Estrategias metodológicas activas de aprendizaje están divididas de acuerdo a los dominios del conocimiento del área de las matemáticas así tendremos:

- Dominio del conocimiento en números y funciones.
- Dominio de conocimiento en Geometría.
- Dominio del conocimiento en estadística y probabilidades.

En cada uno de estos dominios encontraremos estrategias para desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes.

ESTRATÉGIAS PARA
MEJORAR EL
PENSAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO
EN EL
DOMINIO
DEL CONOCIMIENTO
DE NÚMEROS
Y
FUNCIONES



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 1

“JUGANDO CON PATRONES NUMÉRICOS”

Objetivo:

- Relacionar patrones numéricos crecientes y decrecientes dirigidos a sumas y multiplicación, mediante el juego para mejorar el conocimiento en los niños.

Recursos:

- Tabla con números del 1 al 100,
- botones o semillas del mismo color

Tiempo

- 45 minutos

Desarrollo de la estrategia

a.- Motivación

Esta actividad la realizaremos dentro del aula jugando con las tabla de multiplicar el juego se llama el tres pum, explicamos a los niños que se van a enumerar de uno en uno y cuando les toque el número tres o sus múltiplos tienen que aplaudir niño que se equivoca paga una penitencia.



Fuente: www.lindasfotitos.com

GUÍA DE ESTRATEGIAS

METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

b.- Explicación de la Actividad

Para realizar esta actividad el docente solicita a los niños y niñas que coloquen un botón o una semilla en una casilla (3). Para formar patrones crecientes el docente pide a los niños que coloquen otro botón o semilla del mismo color dejando 2 casillas hasta terminar la fila o columnas (puede ser cada 3 o 4 casillas, etc.) nombrando y registrando los números, para que evidencien la secuencia numérica. Para formar patrones decrecientes solicitar al niño o niña que ubique un botón o una semilla en una casilla (92), luego pedir que ponga otro botón o semilla del mismo color en la fila anterior, hasta terminar toda la columna de esos números (también puede ser cada 2 o 3 casillas, etc.) y que nombren y registren esos números. Estos números registrados se deben analizar ¿Cuánto aumentan o disminuyen? y establecer la regla de la secuencia, que en estos 2 casos sería: el primer patrón aumenta en 2, y el segundo disminuye en 10. El docente debe motivar a los niños y niñas a realizar estos procesos varias veces hasta que adquieran la destreza de construir patrones crecientes y decrecientes.

c.- Ejecución

En la tabla que tienen los niños vamos a pedirles que coloquen un botón o una semilla roja cada pasando dos números hasta que terminen las tres primeras filas así les explicamos que estamos formando patrones numéricos crecientes o ascendentes, de la misma forma pedimos que coloquen botones o semillas de otro color en este caso es botones amarillos en la siguientes columna hasta terminar así podemos observar que estamos formando patrones numéricos decrecientes o descendentes.

GUÍA DE ESTRATEGIAS

METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE



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

Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

d.- Refuerzo

Utiliza la misma estrategia y te ayudará a resolver el problema propuesto.

En la tabla que tienen vamos a pedirles que coloquen un botón o una semilla roja cada pasando seis números hasta que terminen el tabla así explicamos que estamos formando patrones numéricos crecientes o ascendentes

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

Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

De la misma forma pedimos que coloquen botones o semillas de otro color en este caso es botones amarillos en la siguientes columna pero empezamos con 94 hasta terminar así podemos observar que estamos formando patrones numéricos decrecientes o descendentes.



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

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

Elaborado por: las investigadoras

e.- Evaluación

Técnica - La observación.- mediante la observación inducimos al estudiante a descubrir la naturaleza del problema y expresar la solución del problema planteado.

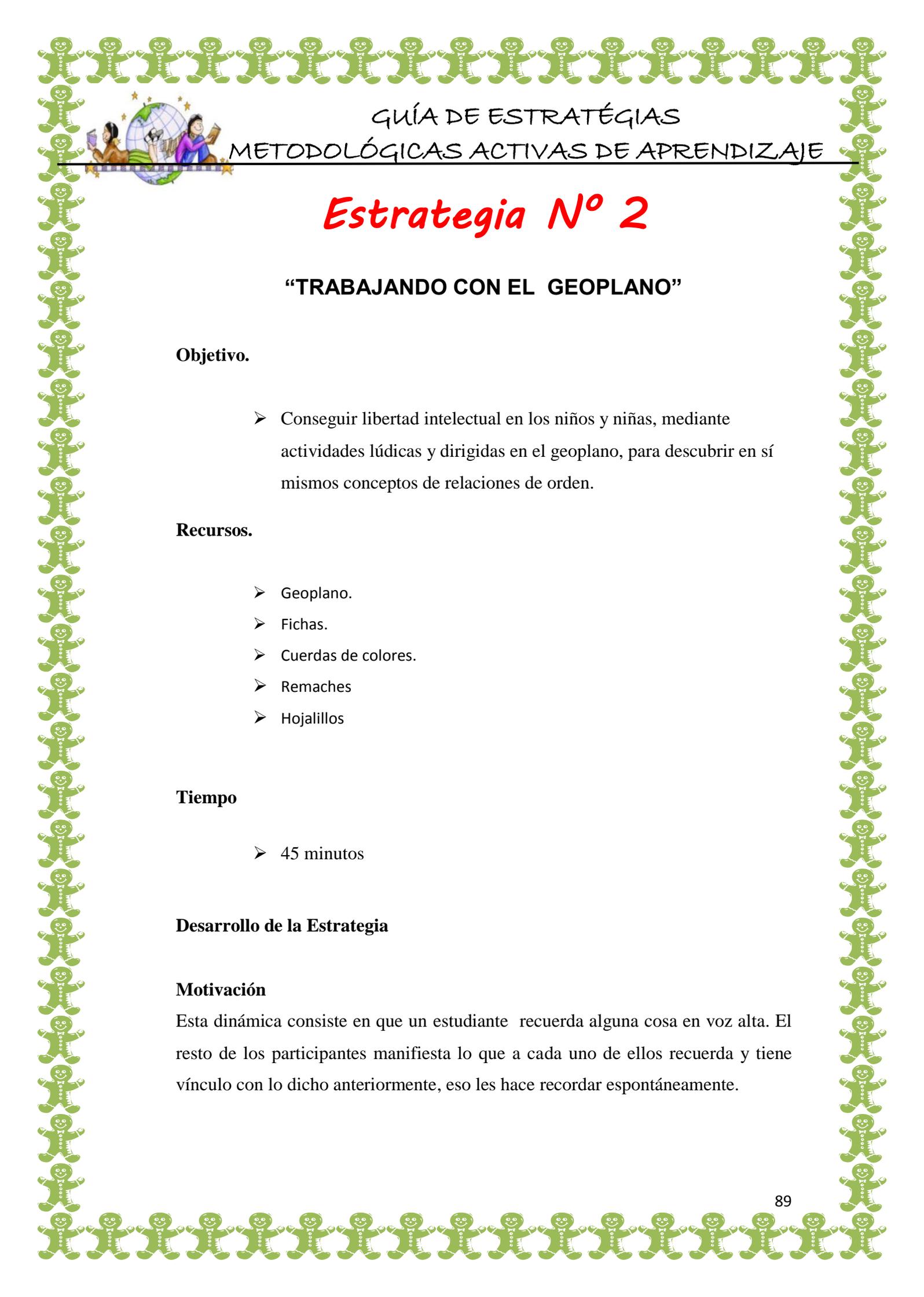
Instrumento – Elaborar ficha para la observación.

FICHA DE OBSERVACIÓN

INDICADOR DE LOGRO	1	2	3	4	5
Reconoce patrones numéricos					
Aplica lo aprendido					
Utiliza recursos que están a su alcance					
Desarrolla y corrige algunos errores con la ayuda del docente					

Elaborado por: las investigadoras





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 2

“TRABAJANDO CON EL GEOPLANO”

Objetivo.

- Conseguir libertad intelectual en los niños y niñas, mediante actividades lúdicas y dirigidas en el geoplano, para descubrir en sí mismos conceptos de relaciones de orden.

Recursos.

- Geoplano.
- Fichas.
- Cuerdas de colores.
- Remaches
- Hojalillos

Tiempo

- 45 minutos

Desarrollo de la Estrategia

Motivación

Esta dinámica consiste en que un estudiante recuerda alguna cosa en voz alta. El resto de los participantes manifiesta lo que a cada uno de ellos recuerda y tiene vínculo con lo dicho anteriormente, eso les hace recordar espontáneamente.

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE



Ejemplo: "pensé en una escuela", otro "eso me recuerda...libros" otro "eso me recuerda...mesas" otro "eso me recuerda...sillas" así sucesivamente va avanzando el juego.

-Debe hacerse con rapidez. Si se tarda más de 4 segundos, da una prenda o sale del juego.



Explicación de la actividad

El goeplano consiste en un tablero cuadrado, generalmente de madera, el cuál se ha cuadrículado y se ha introducido un clavo en cada vértice de tal manera que éstos sobresalen de la superficie de la madera unos 2cm. El tamaño del tablero es variable y está determinado por un número de cuadrículas; éstas pueden variar desde 25 (5 x 5) hasta 100 (10 x 10).

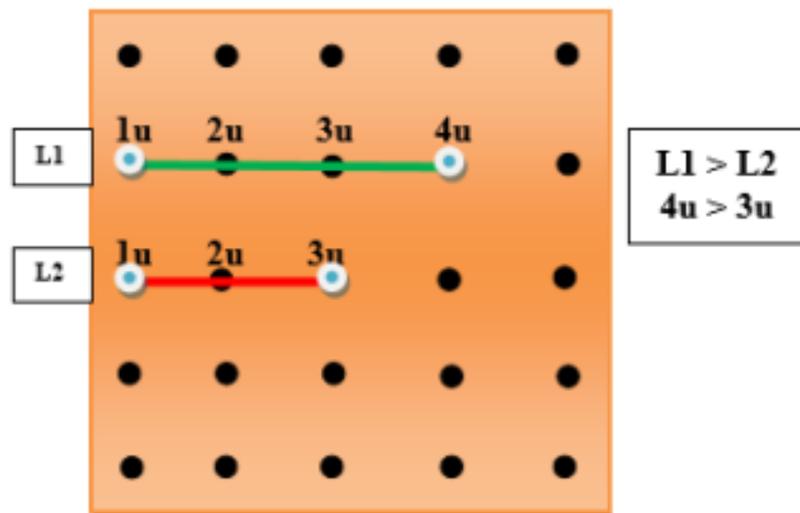
El geoplano puede ser usado con la finalidad de establecer patrones ideales, para combinar y realizar medidas directas o indirectas. También, es útil para reproducir en forma creativa nuevas colecciones de figuras complejas, innovar conceptos, descubrir propiedades-relaciones exactas y comprobar conjeturas e

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

hipótesis. Además, el geoplano es potencialmente beneficioso para estimular y despertar la creatividad, buscando integrar lo pedagógico con el desarrollo de estrategias y habilidades cognitivas, con lo cual se procede a establecer la relación de orden correspondiente: mayor que ($>$), menor que ($<$) o igual que ($=$). Se puede realizar también con otras cuerdas.

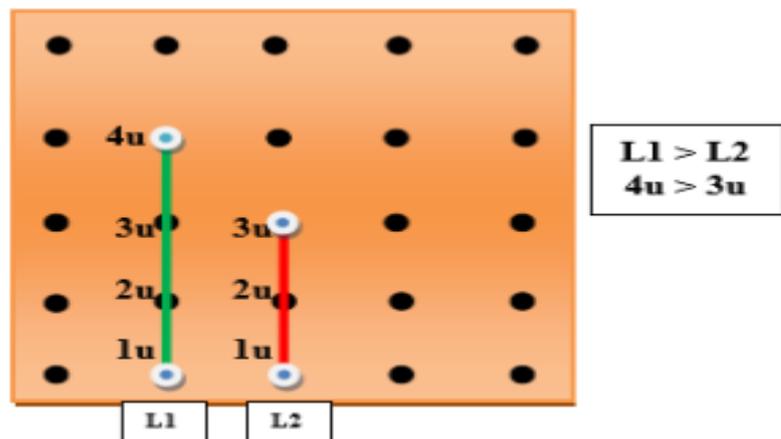
Ejecución de la actividad

Se le solita a los estudiantes que utilicen sus cuerdas de colores que tienen en sus geoplanos y se pongan a trabajar según indicaciones de los docentes.

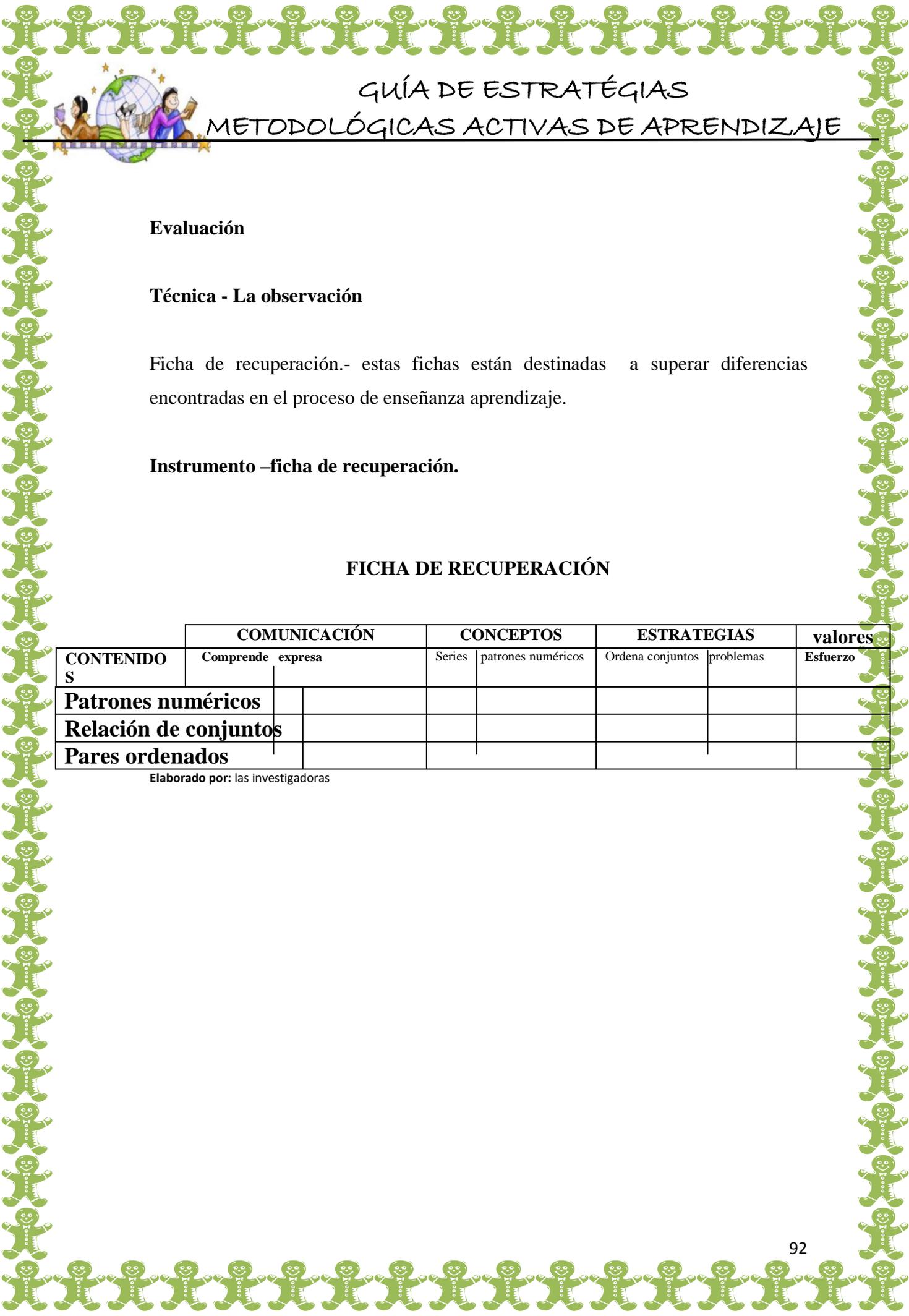


Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

También se puede utilizar el geoplano en forma vertical para verificar la forma ascendente y descendente.



Fuente: Juegos didácticos para el



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Evaluación

Técnica - La observación

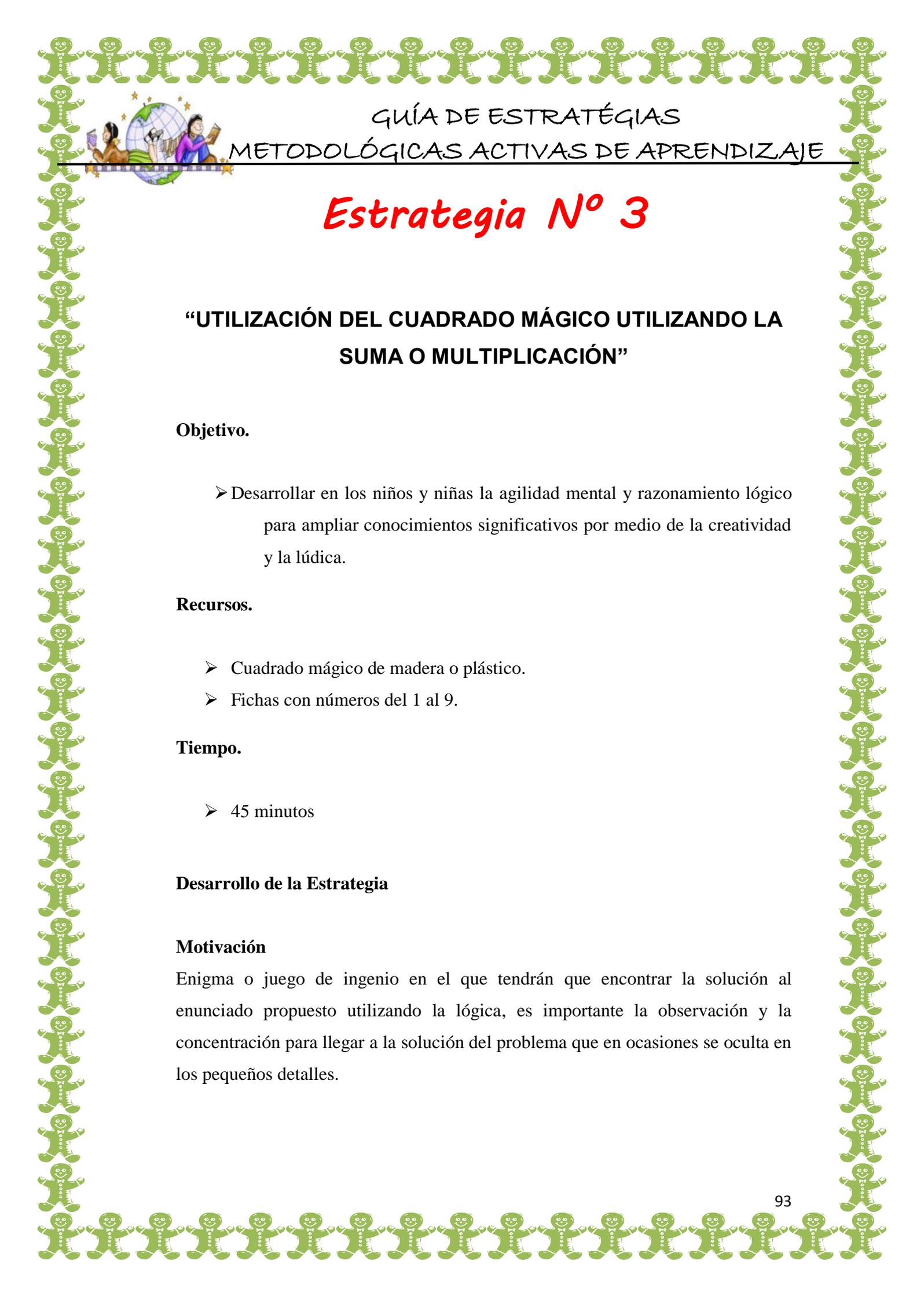
Ficha de recuperación.- estas fichas están destinadas a superar diferencias encontradas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Instrumento –ficha de recuperación.

FICHA DE RECUPERACIÓN

CONTENIDOS	COMUNICACIÓN		CONCEPTOS		ESTRATEGIAS		valores
	Comprende	expresa	Series	patrones numéricos	Ordena conjuntos	problemas	Esfuerzo
Patrones numéricos							
Relación de conjuntos							
Pares ordenados							

Elaborado por: las investigadoras



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 3

“UTILIZACIÓN DEL CUADRADO MÁGICO UTILIZANDO LA SUMA O MULTIPLICACIÓN”

Objetivo.

- Desarrollar en los niños y niñas la agilidad mental y razonamiento lógico para ampliar conocimientos significativos por medio de la creatividad y la lúdica.

Recursos.

- Cuadrado mágico de madera o plástico.
- Fichas con números del 1 al 9.

Tiempo.

- 45 minutos

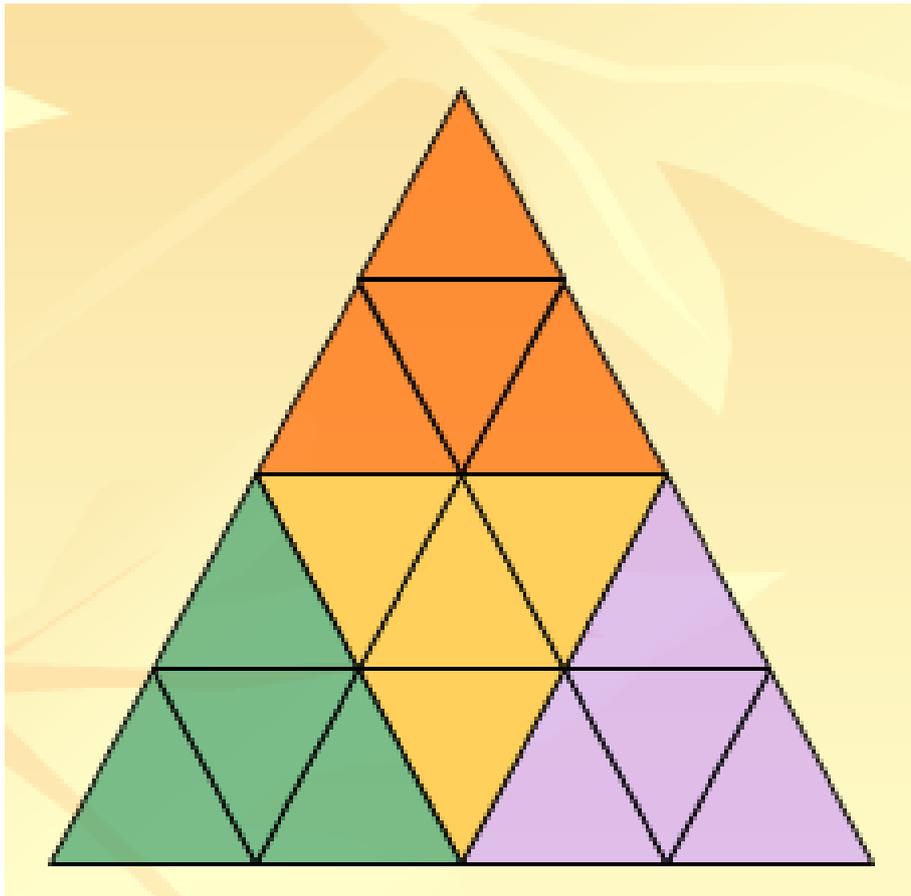
Desarrollo de la Estrategia

Motivación

Enigma o juego de ingenio en el que tendrán que encontrar la solución al enunciado propuesto utilizando la lógica, es importante la observación y la concentración para llegar a la solución del problema que en ocasiones se oculta en los pequeños detalles.

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Entregar a cada niño/a una hoja impresa un triángulo para que ellos resuelvan y contesten la siguiente pregunta. Cuántos triángulos existen en total?



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

Solución. Existen 27 triángulos

Observar cómo cambian los valores según las posiciones

El cuadrado mágico es una tabla elaborada de madera o de plástico. Los cuadrados mágicos son distribuciones de números en celdas que se disponen formando un cuadrado, de forma que la suma de cualquiera de las filas, de cualquiera de las columnas y de las dos diagonales principales da siempre el mismo resultado. Al número resultante se le denomina «constante mágica».



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Ejecución

Por ejemplo, en el siguiente cuadrado mágico se han dispuesto los números del 1 al 16 de forma que la constante mágica sea 34. Puede comprobarse que su «constante mágica» es 34, es decir, la suma de sus filas, columnas y diagonales es 34.

De orden 4

Constante mágica = 34

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Elaborado por: las investigadoras

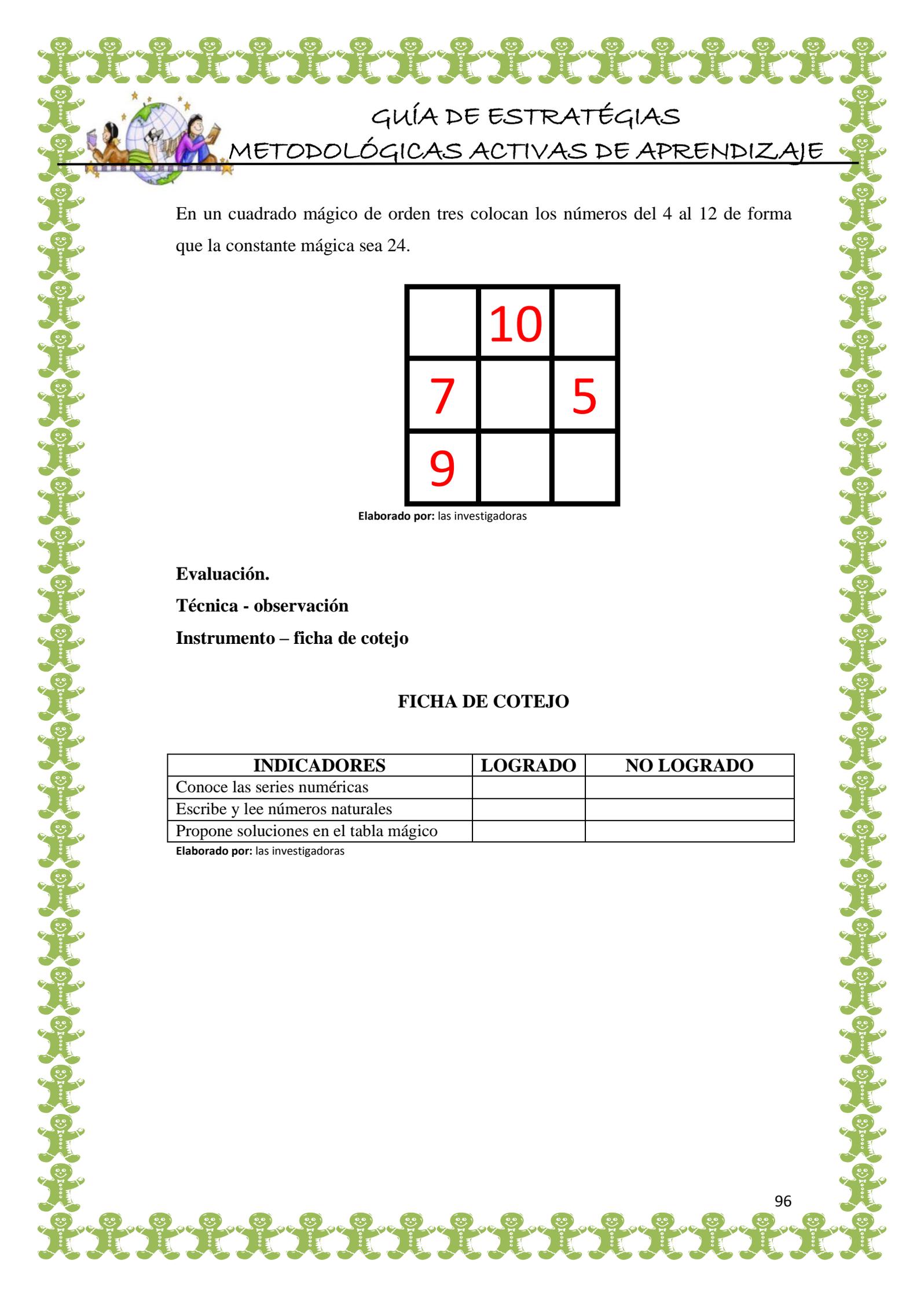
Refuerzo

En un cuadrado mágico de orden tres colocan los números del 1 al 9 de forma que la constante mágica sea 15.

	9	
3		2
8		

Elaborado por: las investigadoras





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

En un cuadrado mágico de orden tres colocan los números del 4 al 12 de forma que la constante mágica sea 24.

	10	
7		5
9		

Elaborado por: las investigadoras

Evaluación.

Técnica - observación

Instrumento – ficha de cotejo

FICHA DE COTEJO

INDICADORES	LOGRADO	NO LOGRADO
Conoce las series numéricas		
Escribe y lee números naturales		
Propone soluciones en el tabla mágico		

Elaborado por: las investigadoras

Estrategia N° 4

“RESOLUCIÓN DE LA PIRÁMIDE NUMÉRICA APLICANDO LA MULTIPLICACIÓN JUGANDO CON PATRONES NUMÉRICOS”

Objetivo:

- Identificar números, cantidades y operaciones

Recursos:

- Hojas perforadas a tablas
- Lápiz
- Borrador
- Regla

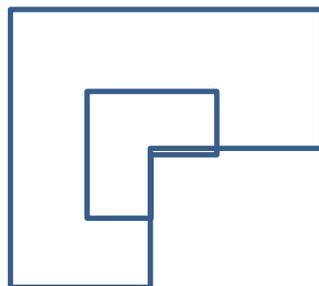
Tiempo

- 45 minutos

Desarrollo de la estrategia

Motivación

Motivar a los estudiantes entregándoles una hoja impresa con esta figura, para que desarrollen el pensamiento lógico y busquen alternativas, explicando que lo dividan en cuatro partes.

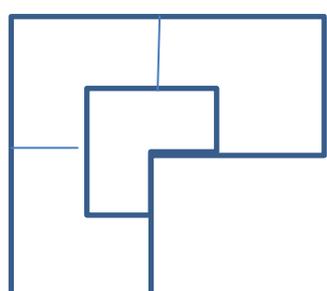


Elaborado por: las investigadoras



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Solución.



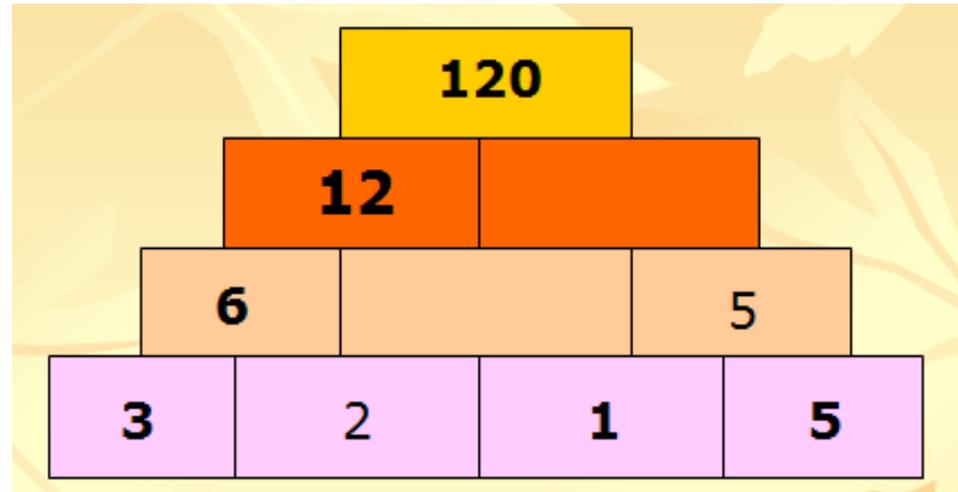
Qwertyuiop´+

Explicación de la actividad

En una hoja perforada a tablas utilizando lápiz y regla dibujamos una pirámide numérica colocando números en la base y situando la multiplicación de dos de ellos consecutivos en la fila superior y en medio de los anteriores.

Ejecución

Rellena los tablas vacíos por números para completar la pirámide numérica de la figura utilizando la multiplicación de abajo hacia arriba, completando la misma con los números que falta.



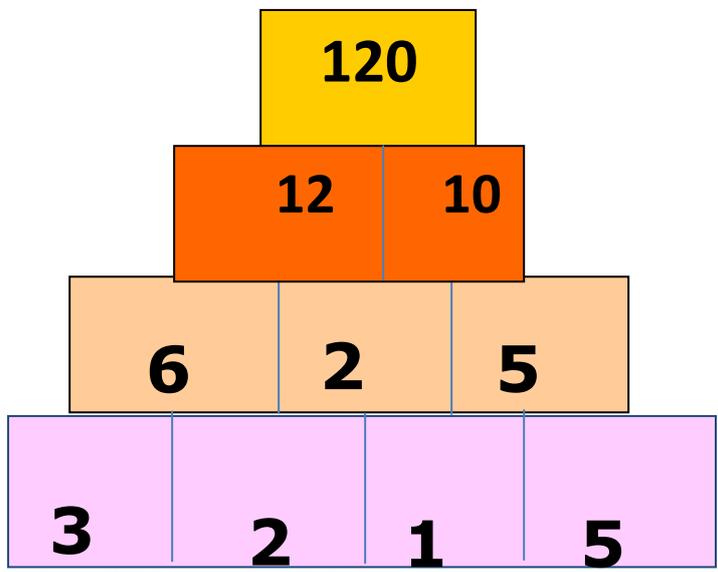
Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

Solución de la pirámide numérica





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

Evaluación

Técnica – observación

Instrumento - Registro anecdótico

REGISTRO ANECDÓTICO

Estudiante:	Fecha:
Lugar:	Área: Matemática
Descripción de lo observado	Interpretación de lo Observado
Al realizar la descripción, se detalla lo observado sin hacer juicio de valor	Al realizar la interpretación se hace referencia al logro de la destreza que ha demostrado el estudiante, o la conducta observada

Elaborado por: las investigadoras





ESTRATÉGIAS
PARA MEJORAR EL
PENSAMIENTO
LÓGICO
EN EL
DOMINIO DE
GEOMETRIA



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 5

“CONSTRUYENDO FIGURAS PLANAS”

Objetivo:

- Desarrollar la creatividad a través de la composición y descomposición de figuras geométricas en forma lúdica y creativa para desarrollar el pensamiento creativo de los estudiantes.

Recursos:

- Hojas perforadas a tablas
- Lápices
- Borrador
- Regla
- Geoplano
- Cuerdas e hilos de colores
- Juego geométrico

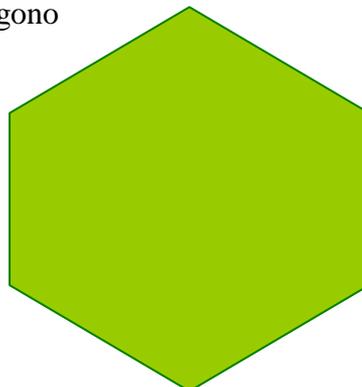
Tiempo

- 45 minutos

Desarrollo de la estrategia

Motivación

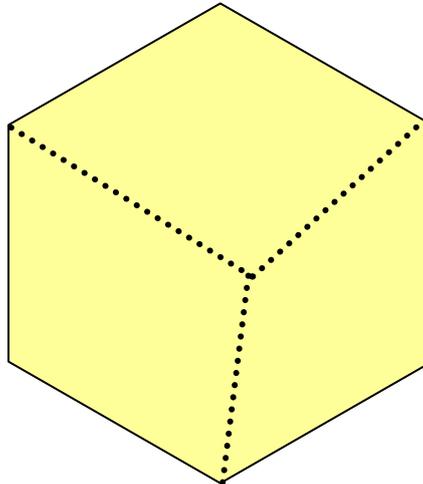
Se pide a los estudiantes que grafiquen un hexágono y que mediante tres líneas rectas convierta en tres cuadrados a este hexágono



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

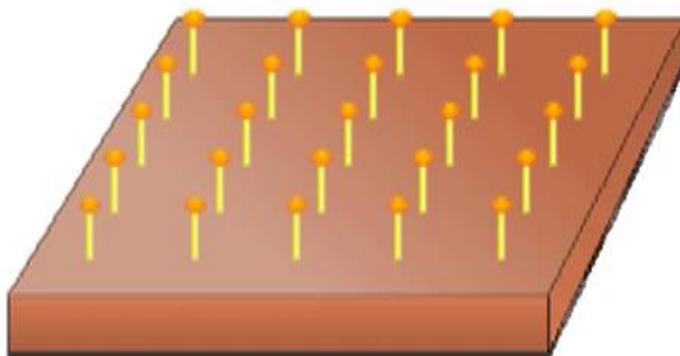
GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Solución de los tres cuadrados que sacamos del hexágono.



Desarrollo de la actividad utilizando el goeplano

Para el desarrollo de esta actividad vamos a formar equipos de trabajo de 4 estudiantes, para trabajar con el geoplano utilizando la creatividad de los estudiantes, y las cuerdas a colores que tenemos y vamos a formar figuras geométricas en el geoplano con las cuerdas de colores.



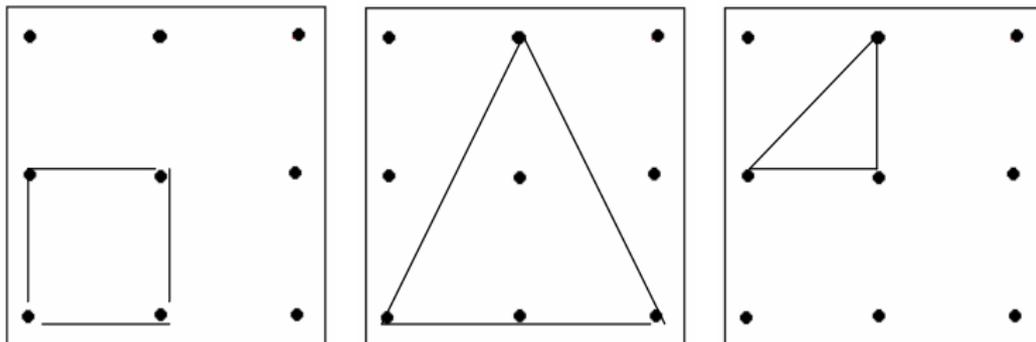
Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Refuerzo

Se les propone la realización en el geoplano de algunas figuras geométricas combinadas, para afianzar el conocimiento de algunas figuras geométricas: cuadrados, triángulos.

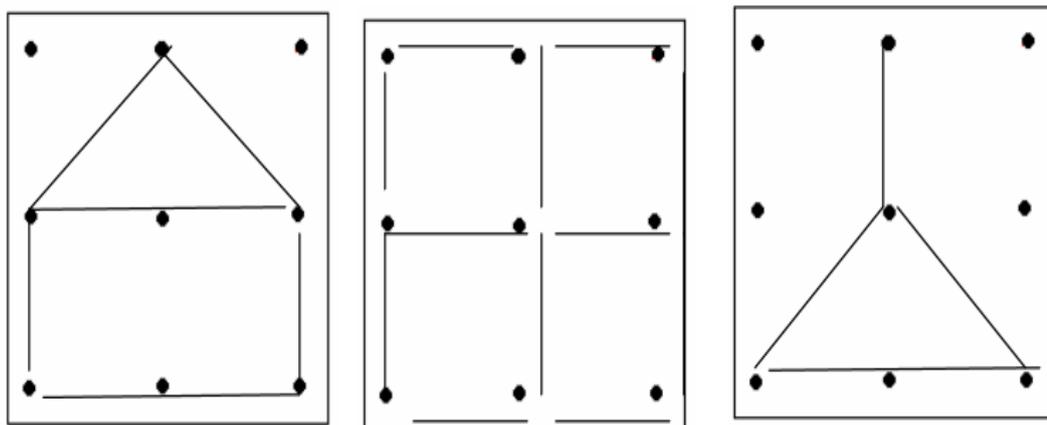


Elaborado por: las investigadoras

Utilizar la combinación de estas figuras para la representación de objetos reales. También se pueden asociar estas formas a objetos más conocidos por los niños: triángulo - tejado de casa, montaña, etc. Cuadrado a casa, caja, etc.

Se pueden hacer las figuras con gomas de colores, aprovechando para motivar la construcción de estas figuras y para el dominio de los colores básicos.

Hay que tener en cuenta que a diferencia de otros materiales, palillos, regletas, tangram, etc, aquí es el alumnado el que CONSTRUYE la figura.



Elaborado por: las investigadoras





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Evaluación

Técnica – Observación

Instrumento – Ficha de Cotejo

Evaluación de la Resolución de Situaciones Problemáticas

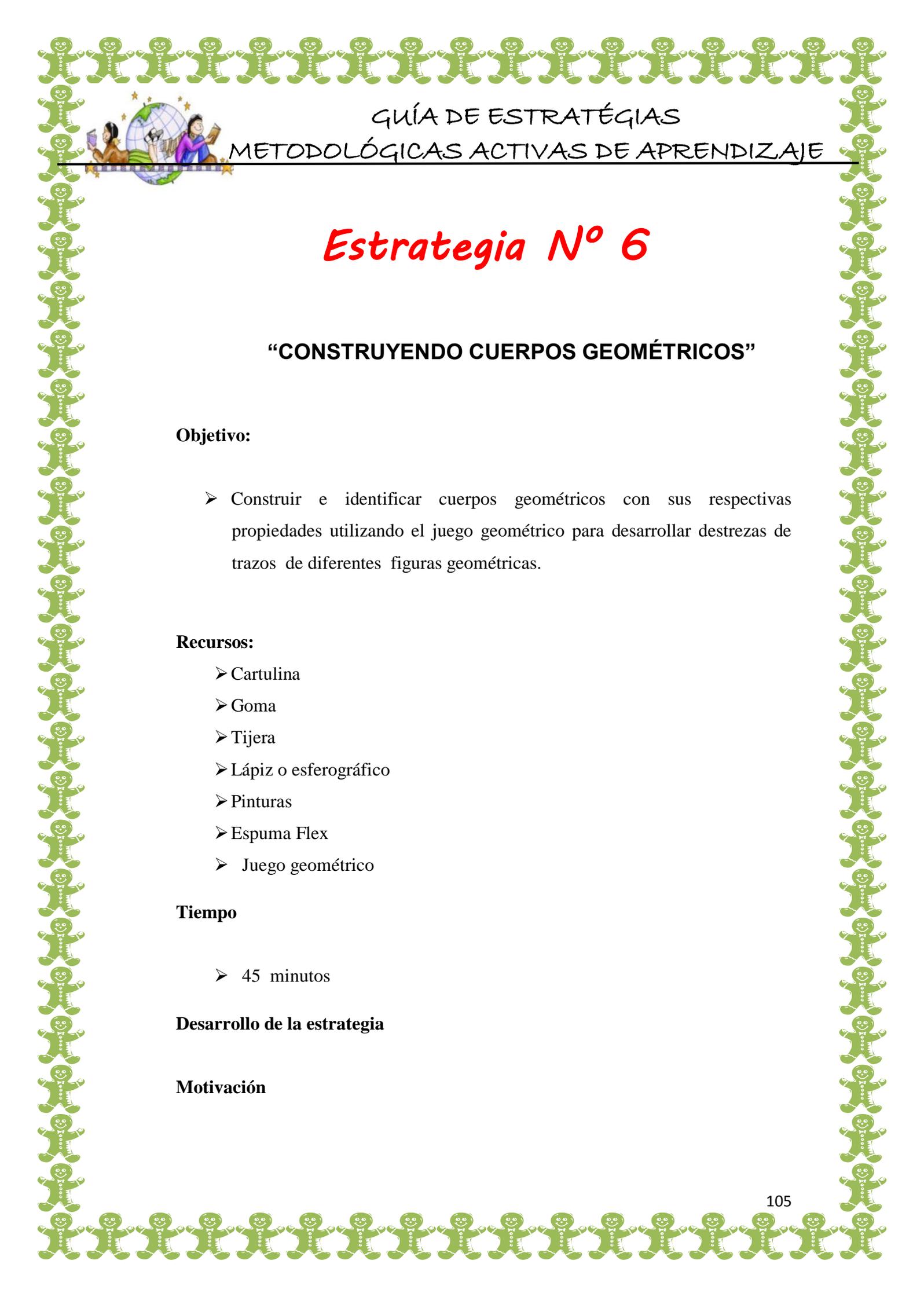
Nombre del alumno: _____ **Bloque:** _____ **Grado:** _____

FICHA DE COTEJO

INDICADORES	Supera	Domina	Alcanza	Próximo Alcanzar	No Alcanza
Conoce las medidas de longitud					
Identifica los múltiplos y submúltiplos del metro.					
Realiza diferentes trazos de figuras geométricas					
Reconoce figuras geométricas en objetos reales.					

Elaborado por: las investigadoras





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 6

“CONSTRUYENDO CUERPOS GEOMÉTRICOS”

Objetivo:

- Construir e identificar cuerpos geométricos con sus respectivas propiedades utilizando el juego geométrico para desarrollar destrezas de trazos de diferentes figuras geométricas.

Recursos:

- Cartulina
- Goma
- Tijera
- Lápiz o esferográfico
- Pinturas
- Espuma Flex
- Juego geométrico

Tiempo

- 45 minutos

Desarrollo de la estrategia

Motivación

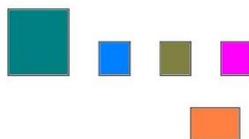


GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Vamos a cantar una canción para empezar la clase de las figuras geométricas, nos ponemos de pie.

Igualitos son sus lados
con esquinas por igual
cuatro son y bien contadas
se suceden sin final.

El cuadrado



y en la acera, dando brincos he
contado hasta cien

Crucigramas y retratos
los conocen y muy bien

El cuadrado es mi amigo y
estoy bien acompañado cuando
trazo, cuando escribo en mi
cuaderno cuadriculado.

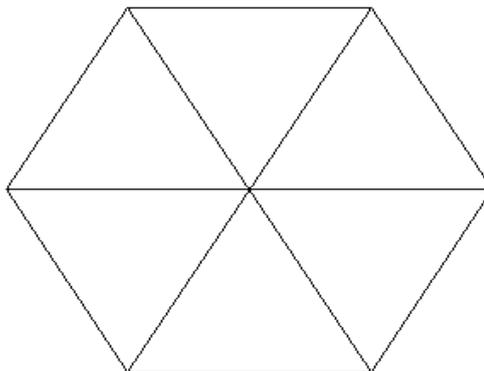
Explicación de la actividad

Las figuras geométricas permiten que el niño empiece a entender mejor todo lo que le rodea.

Las formas básicas con las que se empieza son el círculo, el cuadrado, el rectángulo y el triángulo y con ellas es que se desarrollan las actividades más variadas de manera que se incorporen fácilmente a la realidad del niño.

Desarrollo de la actividad utilizando el juego geométrico

En esta figura geométrica que tenemos vamos a mover tres palitos y formaremos tres triángulos



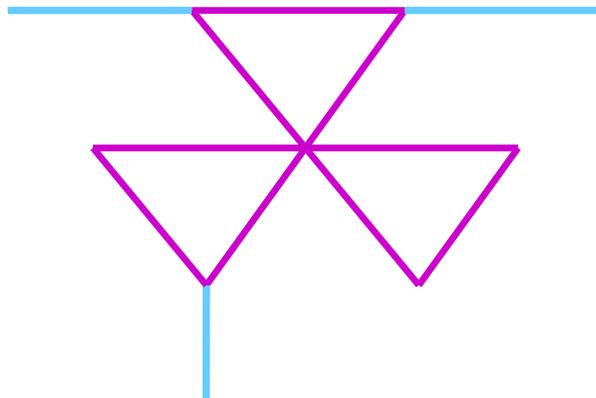
Elaborado por: las investigadoras





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Solución



Vamos a recortar y formar figuras geométricas con los niños.



Fuente: [www .google.armando figuras.ec](http://www.google.armando figuras.ec)



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 7

“MEDICIÓN DE LOS LADOS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS”

Objetivo:

- Identificar las medidas de longitud: (metro, centímetros y milímetros) a través del uso del juego geométrico o del metro para que puedan aplicar en la vida diaria.

Recursos:

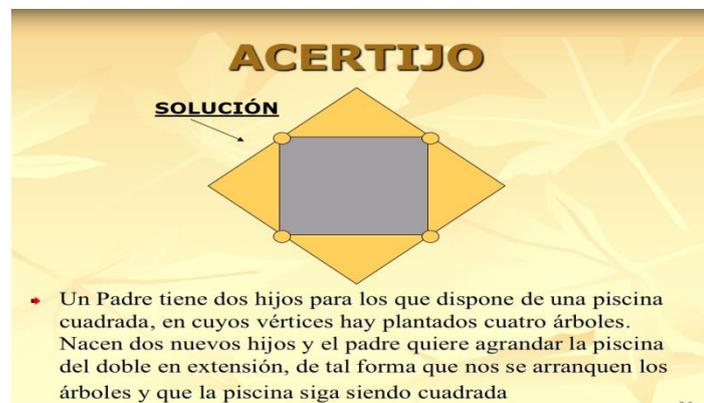
- 2 cubos de madera de 4x4
- 4 conos plásticos
- 4 banderines
- Juego geométrico.
- metro

Tiempo

- 45 minutos

Desarrolla de la estrategia

Motivación



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Explicación de la Actividad

- Forme 2 equipos de trabajo, designe a un integrante de cada equipo como secretario para que tome y anote las longitudes de cada niño, y proveeles un cubo a cada grupo.
- Trace una línea de partida para cada equipo y ponga allí un cono con un banderín encima anotando que este es 0 m; a partir de ahí el primer integrante de cada grupo hace rotar al cubo hacia adelante (no lanzar).
- Luego el mismo o la misma integrante con la ayuda del secretario mide con el metro desde el cono de partida (0 m) hasta otro cono que representa la longitud o distancia del cubo alcanzado, y lo registra.
- El mismo proceso se realiza con todos los integrantes de cada equipo inclusive los secretario

Ejecución



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Evaluación

Técnica – Observación

Instrumento – Ficha de Cotejo

Mide y estima longitudes con unidades de medidas convencionales y no convencionales.

Lista de Cotejo

Evaluación de la Resolución de Situaciones Problemáticas

Nombre del alumno: _____ Bloque: _____ Grado: _____

INDICADORES	SI	NO
Identifica la situación planteada.		
Identifica la falta o sobra de datos en la situación problemática.		
Interpreta la información planteada en el problema.		
Encuentra diversos procedimientos al resolver un problema.		
Expresa información matemática a partir de la situación problemática.		
Utiliza distintas técnicas matemáticas.		
Comunica los procedimientos por los cuales llegó al resultado.		
Argumenta sus resultados.		
Plantea otras situaciones a partir de la situación planteada.		

Elaborado por: las investigadoras



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 8

“UTILIZANDO LA BALANZA”

Objetivo:

- Identificar las medidas de longitud: metro, centímetros y milímetros para que utilicen la destreza de medir y reconocer los sub múltiplos del metro.

Recursos:

- Tira de madera de 50 cm,
- 4 cóncavos
- Vasos plásticos o metal
- Cuerdas
- Cuerpos sólidos pequeños (piedras, semillas , palos etc)

Desarrolla de la estrategia

Motivación

ENCUENTRA EL NÚMERO QUE FALTA.

SOLUCIÓN
 $5+6+7=18$ $9+7+8=24$

24

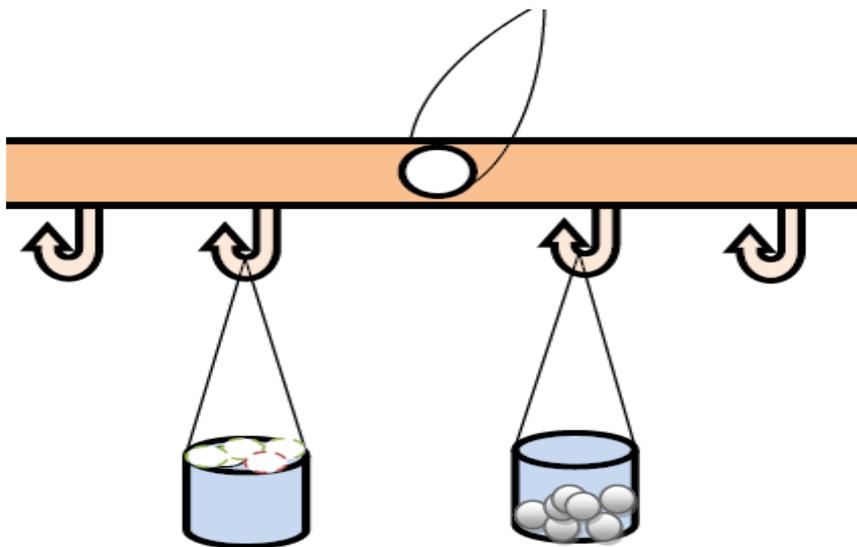
Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Explicación de la Actividad

- En la tira de madera ubicar el centro, con la ayuda del docente realiza un agujero y sujeta una cuerda. Al lado derecho e izquierdo del centro de la madera señala 5 cm, con la ayuda del docente coloque un cáncamo y luego a la misma medida coloca el otro.
- En un cáncavo izquierdo y derecho, cuelgue 2 vasos con una cuerda y ponga en ellos cuerpos sólidos diferentes. Establezca la relación de peso entre ellos.

Ejecución



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

Evaluación

Mide y estima la cantidad con diferentes pesos con unidades de medida no convencionales.

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE



Técnica – Observación

Instrumento – Ficha de Cotejo

LISTA DE COTEJO

Asignatura: _____

Nombre: _____

Grupo: _____ **Parcial:** _____

INDICADOR	VALOR	PUNTOS
ANÁLISIS DEL PROBLEMA (Identificación de variables y método a utilizar)		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (Diagramas, dibujos, fórmulas)		
DESARROLLO/ PROCEDIMIENTO		
ANÁLISIS DE RESULTADOS (Razonamiento matemático) (Interpretación matemática)		
CONCLUSIÓN (Conceptos matemáticos) (Interpretación)		
TOTAL		

Elaborado por: las investigadoras

MÉTODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE



ESTRATÉGIAS PARA
MEJORAR EL PENSAMIENTO
LÓGICO EN EL DOMINIO DEL
CONOCIMIENTO DE
ESTADÍSTICA Y
PROBABILIDADES EN LOS
NIÑOS DE CUARTO
GRADO



GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 9

“JUGANDO AL TRUEQUE”

Objetivo:

- Impartir a los estudiantes las diferentes técnicas de recolección, clasificación y registro de datos.

Recursos:

- Fómix (figuras de fundas de maíz y canela)
- Geoplano
- Cuerdas de colores
- Hoja con la tabla de datos

Tiempo

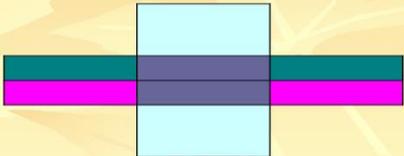
- 45 minutos

Desarrollo de la estrategia

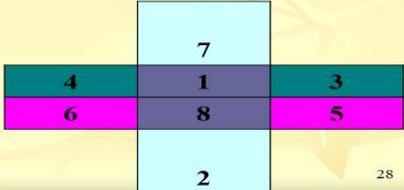
Motivación

ACERTIJO

En la siguiente cruz que contiene ocho cuadritos, escribe del 1 al 8, pero que los números no sean vecinos.



SOLUCIÓN



28

Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

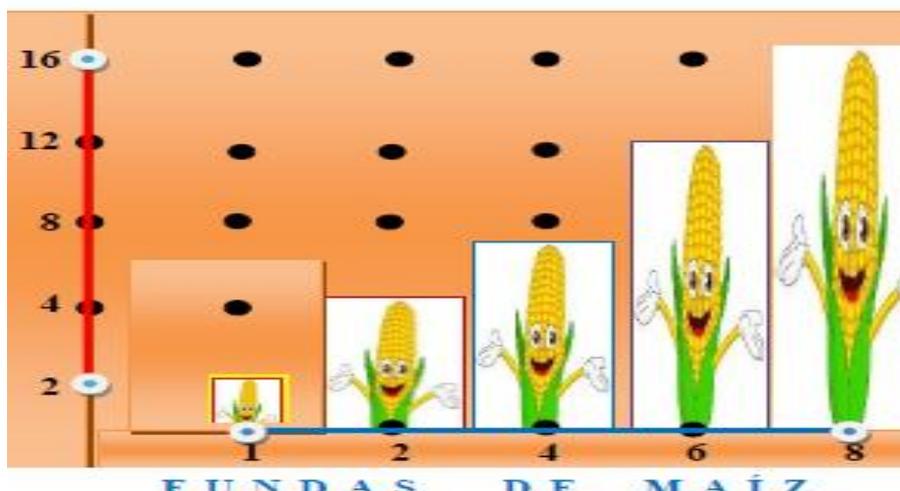
Explicación de la Actividad

Forme equipos de 5 estudiantes donde el equipo A se les proporciona funditas con granos de maíz y al equipo B funditas con canela; la condición del trueque (El trueque consiste en intercambiar un objeto o servicio por otro sin que medie dinero); es que una funda con granos de maíz equivale a dos fundas con canela, luego se realiza una relación de valores (a más fundas de maíz, más fundas de canela) en la hoja de valores dada por el maestro, para después representarlos en el geoplano mediante un pictograma, cuyas barras se las debe realizar en fómix de colores (figuras de fundas de maíz y canela); y las rectas mediante la utilización de las cuerdas, allí, la línea horizontal corresponde a las funditas de maíz y la línea vertical pertenece a las funditas de canela.

Ejecución

Fundas

Maíz	Canela
1	2
2	4
4	8
6	12
8	16



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE



Evaluación

Técnica – Observación

Instrumento – Ficha de Cotejo

Compara frecuencias en pictogramas

Instrucciones: marque ✓ en Sí, si el estudiante muestra el criterio, marque ✓ en No, si el estudiante no muestra el criterio.		
Criterio	Sí	No
1. Plantea dos o más estrategias para solucionar el problema.		
2. Plantea correctamente la estrategia elegida para solucionar el problema.		
3. Realiza el procedimiento correcto.		
4. Resuelve correctamente la operación.		
5. Escribe la respuesta del problema.		
6. Escribe las dimensionales en la respuesta del problema.		
7. Explica si la estrategia elegida fue la correcta.		
Puntos obtenidos		

Elaborado por: las investigadoras

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Estrategia N° 10

“VENDIENDO EN LA TIENDA”

Objetivo:

- Motivar a los estudiantes en las diferentes técnicas de recolección, clasificación y registro de datos.

Recursos:

- Fómix (figuras de helados)
- Billetes didácticos de \$ 1
- Geoplano y una hoja impreso la tabla de datos.

Tiempo

- 45 minutos

Desarrolla de la estrategia

Motivación

Completar el tabla mágico



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Solución

A 5x5 grid of numbers on a light blue background. The numbers are: Row 1: 7, 20, 13, 1, 19; Row 2: 3, 16, 9, 22, 10; Row 3: 24, 12, 25, 18, 6; Row 4: 15, 8, 21, 14, 2; Row 5: 11, 4, 17, 5, 23. A path of arrows starts at the number 1 (top center), goes left to 13, then down to 9, then down to 25, then down to 21, then down to 17, then right to 5, then right to 23 (bottom right). Each arrow is labeled with the number 60. A banner at the top center says 'SOLUCIÓN'.

7	20	13	1	19
3	16	9	22	10
24	12	25	18	6
15	8	21	14	2
11	4	17	5	23

Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

Explicación de la Actividad

- Adecuar el sitio de la tienda de helados y establecer los sabores a venderse (Mora, coco, chicle, naranjilla y taxo) y el precio (\$1).
- De entre los niños o niñas elegir un tiendero o tiendera y el resto se constituye en compradores. A todos ellos se les proporciona billetes didácticos de \$ 1
- Cada niño compra la cantidad y los sabores de helados que deseen.
- Luego se establece la tabulación de datos, para ello el maestro facilitará a los niños o niñas la hoja de datos, y les preguntará a cada uno de ellos, cuántos helados y de qué sabores compraron, cada uno ira diciendo y se anotará en sus respectivas hojas.
- Finalmente, en el geoplano se realiza la graficación de esos datos con las figuras de los helados en fómix; las rectas del gráfico se realizarán con 2 cuerdas de diferente color en cualquier geoplano.



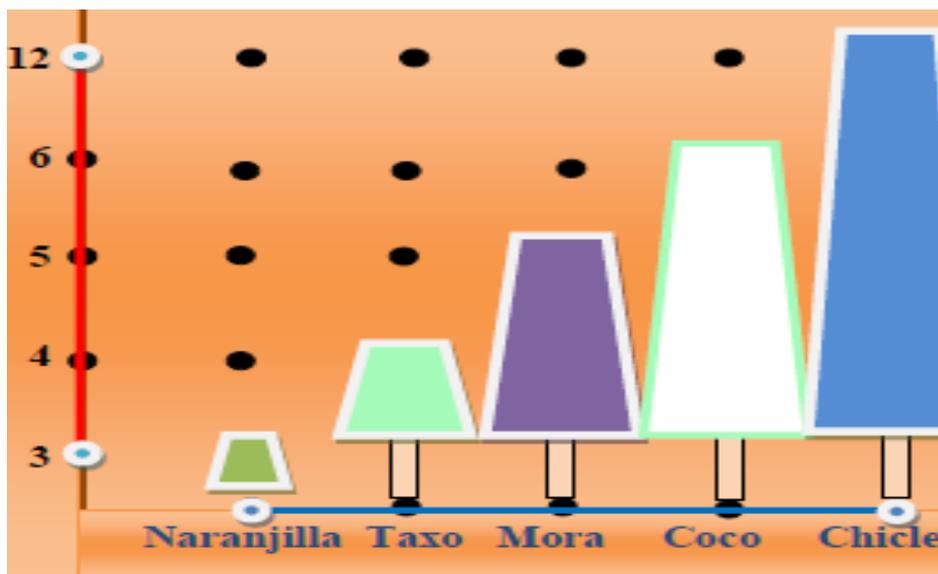
GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Ejecución



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente

HELADOS DE SABORES



Fuente: Juegos didácticos para el trabajo docente





GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE

Evaluación

Técnica – Observación

Instrumento – Ficha de Cotejo

- Recolecta, clasifica y registra datos.

INDICADORES	SI	NO
¿Interpretó las señales que se le dieron para identificar el orden en que están sentados los personajes?		
¿Propuso un plan para resolver el problema?		
¿Identificó el orden en que están sentados los personajes?		
¿Verificó el razonamiento para comprobar si había identificado correctamente el orden en que están sentados los personajes?		
¿Resolvió parte del problema?		

Elaborado por: las investigadoras



3.7 Administración

Estará bajo la supervisión de los docentes de cuarto grado de la unidad educativa conjuntamente con los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vascones Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega para su factibilidad de ejecución, de esta manera plantear metas para el efecto, cuyos resultados darán validez a esta propuesta y servirá como un referente para los reactivos y poder resolver los inconvenientes que se presentan en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la evaluación de aprendizaje.

Las investigadoras planteamos las estrategias metodológicas para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje y así desarrollar el pensamiento lógico en los niños.

3.8. Previsión de la Evaluación.

La propuesta de una guía de estrategias metodológicas para desarrollar el pensamiento lógico en el área de matemática en los niños de cuarto grado de la Unidad Educativa Victoria Vascones Cuvi - Simón Bolívar - Elvira Ortega bloque “Simón Bolívar”, se certificará a través de los cambios que se obtengan en los estudiantes y ellos desarrollen el pensamiento lógico puesto que son las personas inmersas dentro de la institución, que se cumplen los requisitos para la utilización y aplicación de la propuesta para así detectar las falencias o fortalezas obtenidas.

4.- BIBLIOGRAFÍA

4.1 Bibliografía Citada

- BARRERA, Blanca “Técnicas Didácticas y su Influencia en la Enseñanza de la Matemática de los Estudiantes” (pág. 1)
- Universidad Andina “Simón Bolívar” “Propuesta Metodológica y Didácticas para un Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Matemática (pag. 2)
- IMIDEO Nérici menciona a la Educación (pág. 8)
- VEXLIARD, Buenos Aires (1970 p.18) define a la Educación (pág. 9)
- FERNANDEZ adalberto, SARRAMONA jaime consideran a la educación (pag .9)
- IMIDEO Nérici (Editorial Kapeluz) define a la educación (pag. 9)
- Según RODRIGO, cabrera (Editorial Kapeluz)Tipos de educación (pág10)
- MOYA, martha (Revista El Recreo en 2001)Objetivos de la educación(pág12)
- GARCÍA, Lorenzo y RUIZ, Martha ediciones Narcea S.A. mencionan las siguientes claves para una educación efectiva(pág14)
- Artículo 26 -27 de la Constitución del Ecuador estipula que “La educación es un derecho de las personas (pag.15)
- Muñoz (2003) La educación es de calidad (pag. 16)
- UNICEF La educación de calidad Según (PAG. 16)
- Mg. HELDER Barrera (Ambato, 28 de marzo del 2013) Estandares e Aprendizaje(pag.17)
- Ministerio de Educación menciona que: Los estándares de calidad educativa (pág. 18-25)
- ARÉVALO R. en su obra del año 2011 deduce que: La didáctica (pág.25)
- FERNANDEZ, A. en su obra titulado La educación, actual Didáctica (pág.26)

- LITWIN, Edith en su libro *Tecnologías educativas* (1995) Editorial Amorrortu (pág.28)
- CANTORAL,R. 1995 *didáctica de la Matemática* (pág. 30)
- *TEACHING T. en su obra del año 1994 . Didáctica* (pág.31)
- *MARQUEZ A. en su obra del año 1967 La Didáctica Moderna*(pág.31)
- MASCETTI R. en su obra del año 2008. *Estrategias* (pág.32)
- Tachira. *El proceso enseñanza* (pág.33-34)
- GUERRERO, Borges (2012:12) *La habilidad de la matemática*(pág.35)

4.2 Bibliografía consultada

- Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica AFCEGB “Las Matemáticas son Aplicadas
- Royer y Allan (1998), hacen referencia a la teoría desarrollada por Tolman y Barlett (pág. 2)
- Piaget, Ausubel, Vygotsky (pág. 4)
- el libro *Hacia una Educación de Género, fines de la educación.*(pag.11)
- Libro de didáctica general (pág.25)
- Obra *Hacia una Didáctica General* (pág. 27)
- Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica *Importancia de la Matemática* (pág.34)
- Folleto de métodos del Instituto Belisario Quevedo extraído pág.38-39)

4.3 Linkografía

- <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-79409.html>
estándares de calidad educativa(pag.17)
- Fuente: Litwin Edith; *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*; 1995; Amorrortu Editores.(pág.29)
- Leer.más:
<http://www.monografias.com/trabajos6/elme/elme.shtml#ixzz3hqaBgO7j>
método (pág.36)

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevista a Directivos

ENTREVISTA PARA DIRECTIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA

Objetivo: Diagnosticar la situación del desarrollo de los estándares de aprendizaje para solucionar problemas en la Unidad Educativa “Victoria Vascones Cuvi-Simón Bolívar- Elvira Ortega” (Bloque Simón Bolívar)

1.- ¿Por qué es importante que los docentes de esta unidad educativa tengan conocimientos sobre los estándares educativos?

2. ¿De qué manera considera que los estándares de aprendizaje puestos en práctica ayudará al aprendizaje de los y las estudiantes de Cuarto Grado de esta unidad educativa?

3. ¿Cómo los estándares de aprendizaje puestos en práctica mejoraría el rendimiento de la Matemática en los estudiantes de Cuarto Grado de esta unidad educativa?

4. ¿Considera usted que con el cumplimiento de los estándares de aprendizaje fortalecerá el desarrollo del pensamiento lógico, analítico y reflexivo en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto grado de la unidad educativa?

ANEXO 2

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE CUARTO GRADO

Objetivo: Diagnosticar la situación del desarrollo de los estándares de aprendizaje para solucionar problemas en la Unidad Educativa “Victoria Vascones Cuví-Simón Bolívar- Elvira Ortega” (Bloque Simón Bolívar)

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y marque con una **X** las alternativas que usted crea necesarias.

1.- Cual de los siguientes contenidos de matemática le parece el más importante en la educación de los niños de cuarto grado?

- | | |
|----------------------------|-----|
| Geometría | () |
| Estadística y probabilidad | () |
| Números y funciones | () |

Por qué?.....

2.- ¿Cómo motiva para que sus clases de Matemática resulten interesantes para sus estudiantes?

Mediante:

- | | |
|---|-----|
| Participación activa | () |
| Cambiando el escenario | () |
| Integración de teoría y práctica | () |
| Fomentando la cooperación en la realización de la tarea | () |
| Ninguna de las anteriores | () |

Por qué?.....

3.- Qué busca desarrollar en los estudiantes en las clases de matemáticas?

- | | |
|--------------------------|-----|
| Un pensamiento lógico | () |
| Un pensamiento analítico | () |
| Un pensamiento reflexivo | () |

Por qué?.....

.-

4.- Señale como logra despertar el interés en sus estudiantes por las clases de Matemáticas?

- | | |
|--|-----|
| Utilizando actividades lúdicas. | () |
| Eligiendo soluciones adecuadas, haciéndola atractiva y agradable | () |
| Teniendo en cuenta el pensamiento creativo | () |
| Motivando a estudiantes hacia conductas positivas | () |
| Brindándole un cierto grado de confianza | () |

5.- Como aplica los estándares de aprendizaje?

- Seleccionando datos ()
Organizando la información ()
Estableciendo procedimientos apropiados. ()

6.- ¿Qué métodos de enseñanza - aprendizaje utiliza para que los estudiantes adquieran sus conocimientos en los bloques del área de Matemática?

- El método resolución de problema ()
El Método inductivo ()
El Método deductivo ()
El Método mixto ()

7.- Cómo se capacitó para conocer sobre los estándares educativos?

- Charlas ()
Conferencias ()
Seminarios dictados por el Ministerio de Educación ()

8.- ¿Utiliza la lúdica en sus clases de Matemática fuera del salón de clases?

- Siempre ()
Frecuentemente ()
Ocasionalmente ()

9.- ¿Al momento de evaluar los dominios en los ejercicios Matemáticos califica?

- Definición ()
Formula ()
Procedimiento ()

10.- ¿Qué estrategias debería utilizar para enseñar Matemática y lograr que los estudiantes muestren más interés?

- Estrategias grupales ()
Estrategias individuales ()
Ninguna de las anteriores ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

Objetivo: Diagnosticar la situación del desarrollo de los estándares de aprendizaje para solucionar problemas en la Unidad Educativa “Victoria Vascones Cuvi-Simón Bolívar- Elvira Ortega” (Bloque Simón Bolívar)

Instrucciones:

Lea detenidamente cada una de las preguntas y señale con un a X (equis) la o las respuestas que usted elija.

1.- ¿Aprender Matemática para ti resulta?:

Fácil ()
Difícil ()
Complicado ()

2.- ¿Qué te parece el proceso de enseñanza de las matemáticas que utiliza tu profesor?

Interesante ()
Poco interesante ()
Aburrida ()

3.- ¿Cómo consideras a las Matemáticas para tus estudios?

Importante ()
Necesarias ()
Innecesarias ()

4.- ¿Qué materiales del medio utiliza tu profesor para explicarte las clases de matemáticas?

Regletas ()
Piedras ()
Palos ()
Semillas ()
Figuras geométricas de cartulina o papel. ()
Ninguno de los anteriores ()

5.- ¿En las clases de Matemática su profesor desarrolla el?

Análisis ()
Discusión ()
Preguntas y respuestas ()

6.- Las clases de Matemáticas para ti resultan?

- Divertidas ()
- Interesantes ()
- Aburridas ()

7.- ¿A través de que te motiva tu profesor para que aprendas las clases de Matemáticas fuera del aula?

- Juego ()
- Rondas ()
- Ejercicios ()

8.- ¿Qué tipos de estrategias utiliza tu profesor en las clases de Matemáticas?

- Trabajo grupal ()
- Trabajo Individual ()
- Ninguna de las anteriores ()

9.- ¿Tu profesor demuestra dominio de los contenidos de Matemática al impartir las clases?

- Mucho ()
- Poco ()
- Nada ()

10.- ¿Con que materiales desearías aprender Matemática?

- Tarjetas ()
- Videos ()
- Pizarrones ()
- Juguetes ()
- Juegos ()
- Computadoras ()

Otras opciones.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

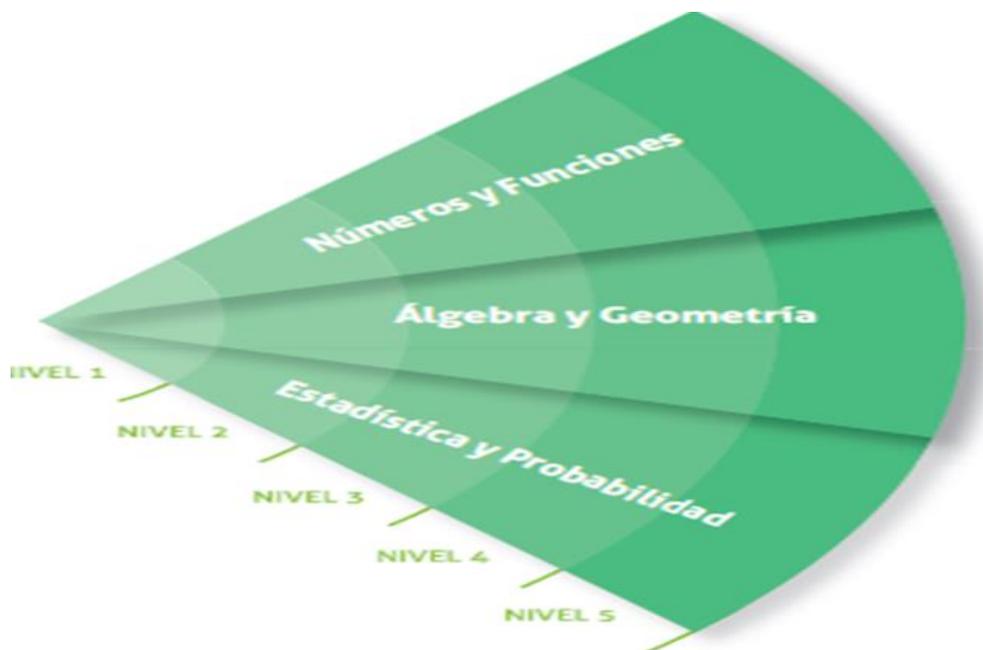
ANEXO 4

Estándares de Aprendizaje

PRIMER NIVEL	Al término de PRIMER GRADO de Educación General Básica
SEGUNDO NIVEL	Al término de CUARTO GRADO de Educación General Básica
TERCER NIVEL	Al término de SÉPTIMO GRADO de Educación General Básica
CUARTO NIVEL	Al término de DÉCIMO GRADO de Educación General Básica
QUINTO NIVEL	Al término de TERCER CURSO de Bachillerato

ANEXO 5

Estándares del Área de Matemáticas



Fuente: Ministerio de Educación

Elaborado por: Folleto del Ministerio de Educación

ANEXO 6

Método Deductivo

ETAPAS	ESTATÉGIAS
OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Detectar la situación problemática.• Examinar la situación problemática.
EXPERIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Manipular y operar con recursos didácticos construir, medir.• Graficar la situación problemática• Preparar organizar y resolver operaciones matemáticas concretas.
COMPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Confrontar cotejar resultados y elementos matemáticos
ABSTRACCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Separar características esenciales y comunes de los entes matemáticos.• Simbolizar las relaciones
GENERALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Formular la ley que rige a ese universo determinado.
COMPROBACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Verificar la validez de la ley razonamiento y demostración

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

ANEXO 7
Método Inductivo

ETAPAS	ESTRATEGIAS
OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar la simulación d la problemática • Describir la situación de la problemática • Plantear tentativas de solución
COMPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular y operar los recursos didácticos: construir, medir, armar. • Graficar la situación problemática • Organizar y resolver operaciones matemáticas concretas.
ABSTRACCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Separar las características esenciales y comunes de las operaciones matemáticas • Simbolizar las relaciones
GENERALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Formular juicios generales • Elaborar y resolver problemas similares
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la ley en la solución de problemas nuevos.

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

ANEXO 8

Método de resolución de problemas

ETAPAS	ESTRATEGIAS
ENUNCIADO DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none">• Planificar y presentar el problema
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none">• Leer el problema• Interpretar el problema• Identificar datos e incógnitas y jerarquizarlo• Establecer relaciones entre datos e incógnitas
FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIONES	<ul style="list-style-type: none">• Proponer posibles soluciones• Analizar posibles soluciones• Formular soluciones matemáticas
RESOLUCIÓN.	<ul style="list-style-type: none">• Matematizar el problema• Relacionar el problema y operaciones• Fraccionar el problema en operaciones parciales• Efectuar operaciones
VERIFICACIÓN DE SOLUCIONES	<ul style="list-style-type: none">• Examinar las soluciones parciales y totales• Interpretar el resultado• Validar proceso y resultados• Rectificar procesos y soluciones erróneas

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

ANEXO 9
Método Lógico

ETAPAS	ETRATÉGIAS
CONCRETA	<ul style="list-style-type: none"> • Donde el niño manipula, compara, deduce su estructura y conformación.
GRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Traslada los experimentos, la comparación, las experiencias, grafica lo realizado en la etapa concreta.
SIMBÓLICA	<ul style="list-style-type: none"> • Asocia los gráficos y los símbolos para darle significado
COMPLEMENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un conjunto de actividades para dar solución a ejercicios y problemas planteados.

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

ANEXO 10
Método Heurístico

ETAPAS	ETRATÉGIAS
PRESENTACIÓN DEL ROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Dialogo sobre situaciones socio-económicas del medio. • Dirigir la atención del alumno hacia particularidades del medio • Ordenar las observaciones y enunciar el problema
EXPLORACION O EXPERIMENTACION	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar las actividades • Orientar el trabajo de los grupos • Buscar caminos de solución
PRESENTACIÓN DE INFORMES	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer semejanzas y diferencias • Seleccionar procedimientos y resultados
ABSTRACCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar elementos esenciales y relevantes en los procesos
GENERALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Formular juicios generales • Elaborar y resolver problemas similares

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

ANEXO 11
Métodos de Proyectos

ETAPAS	ESTRATEGIAS
DESCUBRIMIENTO DE UNA SITUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar situaciones problemáticas • Enlistar las mismas • Priorizar y solucionar una situación a resolver
DEFINICION Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la factibilidad de realizar el proyecto • Plantear objetivos y límites • Elaborar un plan y cronograma de actividades. • Establecer el diseño del trabajo, análisis de dificultades y como resolverlas
EJECUCIÓN DEL ROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Formar grupos de trabajo • Asignar tareas
EVALUACIÓN DEL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los logros del trabajo y dificultades detectadas en cada actividad • Replantear actividades • Exposiciones de informes finales de trabajo

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

ANEXO 12
Métodos de simulación y juegos

ETAPAS	ESTRATEGIAS
PREPARACIÓN DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Selección del tema a dramatizar • División de roles para los grupos o individualmente para cada participante. • Preparación de guiones (cortos claros, precisos) • Selección de materiales de apoyo (monedas, artículos de compra venta) • Explicación a cada grupo o alumno del rol que debería desempeñar y motivarlos a la participación ordenada y activa.
EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de cada grupo o alumno indicando brevemente del papel o importancia del rol a desempeñar. • Realización de la dramatización (compras, ventas, operaciones, pagos, cálculos) • Reconstrucción de la vivencia. Parte de los actores, parte de los observadores. • Aplicación del contenido para firmar y completar el conocimiento.
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizar el hecho dramatizado, trascendencias, antecedentes y consecuencias. • Establecimiento de tablas comparativos de actitudes y resultados. • Resolución de operación de problemas.

Elaborado por: CEDMI 1998

Fuente: Folleto de métodos del Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo