

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



DIRECCIÓN DE POSGRADO MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

TEMA: "ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA CENTRO EDUCATIVO EL SALVADOR DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA CANTÓN AMBATO"

Trabajo de Investigación
Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño
Curricular y Evaluación Educativa

Autora: Lic. Alba Noemí Suárez Rodríguez

Director: Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza

Ambato-Ecuador

2013

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema:

“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA CENTRO EDUCATIVO EL SALVADOR DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA CANTÓN AMBATO” presentada por: Lic. Alba Noemí Suárez Rodríguez y conformado por: Dr. Mg. Carlos Reyes Reyes, Ing. Mg. Carlos Espinoza Pinos, Ing. Mg. Manolo Muñoz Espinoza, Miembros del Tribunal, Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza, Director del Trabajo de Investigación y presidido por: Ing. Mg. Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal y Director de Posgrado una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR DE POSGRADO

Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza.
Director del Trabajo de Investigación

Dr. Mg. Carlos Reyes Reyes
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Carlos Espinoza Pinos
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Manolo Muñoz Espinoza
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y criterios emitidos en el trabajo de investigación con el tema **“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA CENTRO EDUCATIVO EL SALVADOR DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA CANTÓN AMBATO”** nos corresponde exclusivamente a: Lcda. Alba Noemí Suárez Rodríguez autora, Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza Director del trabajo de investigación: y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Alba Noemí Suárez

AUTOR

Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad

Lic. Alba Noemí Suárez Rodríguez
C.C.1600219040

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a Dios a quién amo y admiro, por darme la vida a través de mis queridos PADRES quienes con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de mí una persona con valores para poder desenvolverme, como ESPOSA, MADRE Y PROFESIONAL.

A mi esposo, a mis queridos hijos, Cristian y Becker, quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida estudiantil, Quiero también dejar a cada uno de ellos una enseñanza, cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculos que lo impidan para poderlo lograr.

Alba

AGRADECIMIENTO

Como prioridad en mi vida agradezco a Dios por su infinita bondad, y por haber estado conmigo en los momentos que más lo necesitaba, por darme salud, fortaleza.

Responsabilidad y sabiduría, por haberme permitido culminar un peldaño más de mis metas, y porque tengo la certeza y el gozo de que siempre va a estar conmigo.

Un profundo agradecimiento a mi esposo, a mis hijos y a toda mi familia quienes han brindado siempre su cariño y comprensión al permitir tomar parte de su tiempo para desarrollarme profesionalmente.

Al Centro de estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, y a sus dignos maestros, quienes impartieron sus sabias enseñanzas para llegar a esta formación académica.

De igual manera, el sincero agradecimiento al Dr. Mg. Edgar Cevallos por su orientación en el desarrollo de este trabajo.

Alba

Tabla de contenido

Portada.....	i
AL CONSEJO DE POSGRADO	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESÚMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del Problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2.ÁRBOL DE PROBLEMAS	7
1.2.3. Análisis Crítico	8
1.2.4.Prognosis	9
1.2.5. Formulación del problema	9
1.2.6. Preguntas Directrices.	10
1.2.7. Delimitación de la Investigación.....	10
1.3. JUSTIFICACIÓN	11

1.4. Objetivos	12
1.4.1. Objetivo General	12
1.4.2. Objetivos Específicos.....	13
CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	14
2.2. FUNDAMENTACION	16
2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	16
2.2.2. FUNDAMENTACIÓN ONTOLÓGICA.....	17
2.2.3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA	17
2.2.4. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA.....	17
2.2.5. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	19
2.2.6. FUNDAMENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA.....	20
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	21
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	26
2.4.1. Constelación de ideas de la variable independiente.....	27
2.4.2. Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	28
2.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	29
2.5.1. Variable Independiente	29
Pedagogía	29
Didáctica	31
Metodología Activa.....	33
Estrategias Metodológicas	34
Estrategias Metodológicas Generales	41
2.4.2. Variable Dependiente.....	44
Inteligencia Humana	44

Inteligencias Múltiples	46
Inteligencia Lógica Matemática	49
Desarrollo Lógico Matemático	52
Importancia del Desarrollo Lógico Matemático	55
Características del Desarrollo Lógico Matemático	56
Tipos de Sistemas Lógicos - Matemáticos	58
Metodología para la enseñanza de las matemáticas	59
Proceso de Enseñanza- Aprendizaje.	61
Tipos de Aprendizajes	67
Aprendizaje Significativo.....	68
2.6. HIPÓTESIS	70
2.7SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	71
CAPITULO III.....	72
METODOLOGÍA	72
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	72
3.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	73
3.2.1. La Investigación de Campo.....	73
3.2.2. La Investigación Bibliográfica-Documental.....	74
3.3. Niveles o Tipos de Investigación	74
3.3.1. Exploratorio.....	74
3.3.2. Descriptivo	75
3.3.3. Correlacional.....	75
3.4. Población y Muestra.....	76
3.4.1. Población.....	76
3.4.2. Muestra.....	77
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	78

3.6. Variable dependiente. Desarrollo lógico matemático	79
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	80
3.8. Validez y confiabilidad	81
3.9. Plan para Recolección de la Información.....	81
3.10. Plan de procesamiento de la información	82
3.11. Análisis e nterpretación de resultaodos.....	81
CAPÍTULO IV	83
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	83
4.2. Verificación de Hipótesis.....	103
4.2.1.- Planteamiento de la Hipótesis.....	103
4.2.2.- Selección del nivel de significación.....	103
4.2.3.- Descripción de la población.....	103
4.2.4.- Especificación del Estadístico	103
4.2.5.- Especificación de las regiones de aceptación y rechazo.....	104
4.2.6.- Recolección de datos y cálculos estadísticos.....	105
4.2.6.1. Análisis de Variables.....	105
4.3. Conclusiones	105
CAPÍTULO V	112
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	112
5.1. Conclusiones.	112
5.2. Recomendaciones.....	112
CAPÍTULO VI.....	115
PROPUESTA.....	115
6.1. Título.....	115
6.2. Datos Informativos:.....	115
6.3. Antecedentes de la Propuesta.....	115

6.4. Justificación.....	117
6.5. Objetivos de la Propuesta.....	118
6.5.1. Objetivo General	118
6.5.2. Objetivos Específicos.....	118
6.6. Análisis de Factibilidad.....	118
6.6.1. Políticas a implementarse.....	118
6.6.2. Aspecto Socio-Cultural	119
6.6.3. Equidad de Género	120
6.6.4. Modelo Organizacional.....	120
6.6.4.1. Especialización de Trabajo	120
6.6.4.2. Departamentalización.....	120
6.6.4.3. Cadena de Mando.....	121
6.6.4.4. Centralización	121
6.6.4.5. Descentralización	121
6.6.4.6. Formalización.....	121
6.6.5. Económico-Financiera	121
6.7. Fundamentación Teórica-Científica.....	122
6.8. Plan de Acción	126
6.9. Matriz de Plan de Acción.....	168
BIBLIOGRAFIA	173
Anexos	177

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro #:1 Población Estudiantes Docentes.....	76
Cuadro #:2Operacionalización de Variables V. Independiente.....	78
Cuadro #:3Operacionalización de Variables V. Dependiente.....	79
Cuadro #:4 Recolección de la Información.....	81
Cuadro #:5 Estrategias Metodológicas.....	83
Cuadro #:6Estrategias Metodológicas.....	84
Cuadro #:7Estrategias Metodológicas.....	85
Cuadro #:8Estrategias Metodológicas.....	86
Cuadro #:9Estrategias Metodológicas.....	87
Cuadro #:10Desarrollo Lógico Matemático.....	88
Cuadro #:11Desarrollo Lógico Matemático.....	89
Cuadro #:12Desarrollo Lógico Matemático.....	90
Cuadro #:13Estrategias Metodológicas.....	91
Cuadro #:14Estrategias Metodológicas.....	92
Cuadro #:15Estrategias Metodológicas.....	93
Cuadro #:16Estrategias Metodológicas.....	94
Cuadro #:17Estrategias Metodológicas.....	95
Cuadro #:18Estrategias Metodológicas.....	96
Cuadro #:19Estrategias Metodológicas.....	97
Cuadro #:20Desarrollo Lógico Matemático.....	98
Cuadro #:21Desarrollo Lógico Matemático.....	99
Cuadro #:22Desarrollo Lógico Matemático.....	100
Cuadro #:23Desarrollo Lógico Matemático.....	101
Cuadro #:24Desarrollo Lógico Matemático.....	102
Cuadro #:25 Tabla Chi-cuadrado.....	104
Cuadro #:26 Frecuencias observadas estudiantes.....	105
Cuadro #:27 Frecuencias esperadas estudiantes.....	106
Cuadro #:28 Chi cuadrado estudiantes.....	107
Cuadro #:29 Frecuencias observadas docentes.....	108
Cuadro #:30 Frecuencias esperadas docentes.....	109
Cuadro #:31Chi cuadrado docentes.....	110

Cuadro #:32 Administración de la Propuesta.....	170
Cuadro #:33 Evaluación de la Propuesta.....	171
Cuadro #:34Matriz del Plan de Acción.....	172

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico #: 1 Árbol de Problemas.....	7
Gráfico # 2 Categorías Fundamentales.....	26
Gráfico #:3Constelación de Ideas de la V. Independiente.....	27
Gráfico #:4Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	28
Gráfico #:5Estrategias Metodológicas.....	83
Gráfico #:6 Estrategias Metodológicas.....	84
Gráfico #:7Estrategias Metodológicas.....	85
Gráfico #:8 Estrategias Metodológicas.....	86
Gráfico #:9 Estrategias Metodológicas.....	87
Gráfico #:10 Desarrollo Lógico Matemático.....	88
Gráfico #:11Desarrollo Lógico Matemático.....	89
Gráfico #:12 Desarrollo Lógico Matemático	90
Gráfico #:13 Estrategias Metodológicas.....	91
Gráfico #:14Estrategias Metodológicas.....	92
Gráfico #:15Estrategias Metodológicas.....	93
Gráfico #:16 Estrategias Metodológicas.....	94
Gráfico #:17Estrategias Metodológicas.....	95
Gráfico #:18 Estrategias Metodológicas.....	96
Gráfico #:19 Estrategias Metodológicas.....	97
Gráfico #:20 Desarrollo Lógico Matemático.....	98
Gráfico #:21Desarrollo Lógico Matemático.....	99
Gráfico #:22 Desarrollo Lógico Matemático	100
Gráfico #:23 Desarrollo Lógico Matemático	101
Gráfico #:24 Desarrollo Lógico Matemático	102
Gráfico #:25 Campana de Gauss.....	111

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Tema; “Estrategias Metodológicas para Potencializar el Desarrollo Lógico Matemático en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los Estudiantes de quinto, sexto y séptimo años de Educación básica de la escuela Centro Educativo el Salvador de la Provincia de Tungurahua Cantón Ambato”

Autora: Lic. Alba Noemí Suárez Rodríguez

Director: Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza

Fecha: 01 de Julio de 2013

RESUMEN EJECUTIVO

“Estrategias Metodológicas para Potencializar el Desarrollo Lógico Matemático en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los Estudiantes de Quinto, Sexto y Séptimo Años de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo el Salvador de la Provincia de Tungurahua cantón Ambato” ,es el tema de estudio de la presente investigación, se determina su importancia porque corresponde a la formación integral de cada uno de los niños/as de la institución, que deben ir desarrollando sus destrezas, habilidades, capacidades y competencias que le permitan alcanzar el razonamiento lógico-matemático, utilizando estrategias metodológicas activas, para solucionar los problemas de matemáticas, pero sobre todos los problemas de la vida real, el estudio está basado en el análisis teórico-científico de cada variable, desarrollando su Operacionalización, y aplicando el cuestionario a docentes y estudiantes, luego de lo cual se analiza e interpreta los resultados para determinar conclusiones y recomendaciones, las cuales determinaron que es necesario elaborar la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-Matemático, se busca formar personas críticas, autónomas, propositivas, pero sobre todo humanas, que utilicen el razonamiento como fuente de solución de problemas, se compila diferentes técnicas activas, estrategias metodológicas y más actividades que el docente realizara con sus estudiantes, para de esta forma evitar serios problemas que tienen los estudiantes en su vida escolar por no saber razonar y sobre todo potenciar la Inteligencia Lógica-Matemática.

DESCRIPTORES DEL TRABAJO DE GRADO: Educación, Didáctica, Metodología Activa, Estrategias Metodológicas, Inteligencia Humana, Inteligencias Múltiples, Inteligencia Lógica-Matemática, Proceso Enseñanza-Aprendizaje, Estrategias Cognitivas, Semántica, Sintaxis.

TECHNICAL UNIVERSITY AMBATO

GRADUATE STUDIES CENTER

Topic: “Methodological strategies to potentiate logical mathematical development in the teaching-learning process of students in sixth grades of basic education School "El Salvador" city of Ambato. Tungurahua Province”

Author: Lic. Alba Noemí Suárez Rodríguez

Director: Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza

Date: July 1, 2013

ABSTRACT

Methodological strategies to potentiate logical mathematical development in the teaching-learning process of students in, sixth grade of basic education School "El Salvador", city of Ambato. Tungurahua Province. , is the subject of this research study, determine their importance because it corresponds to the integral of each of the children / as of the institution, that should they develop their skills, abilities, skills and competencies that allow reach logical-mathematical reasoning, using active methodological strategies to solve math problems, but on all real-life problems, the study is based on theoretical and scientific analysis of each variable, developing its Operationalisation, and applying the questionnaire to teachers and students, after which analyzes and interprets the results to determine conclusions and recommendations, which identified the need to develop the Methodological Guide Active Techniques for Logical-Mathematical development, seeks to train people reviews, autonomous, purposeful, but mostly human, using reasoning and problem solving source, compile different active techniques, methodological strategies and activities teachers undertake with their students, and thus avoid serious problems that students have in their school life not knowing reasoning and especially enhance Logic-Mathematical Intelligence.

KEY WORDS: Education, Teaching, Methodology Active, Methodological Strategies, Human Intelligence, Multiple Intelligences, Logic-Mathematical Intelligence, Teaching-Learning Process, Cognitive Strategies, Semantics, Syntax.

INTRODUCCIÓN

La profesión docente siempre ha necesitado de la dotación de un amplio abanico de estrategias y técnicas para el perfeccionamiento de la actividad educativa que les permita facilitar una mejor enseñanza aprendizaje, pero para lograr este perfeccionamiento es necesario que los docentes tengan por conocimientos lo que son las estrategias metodológicas de las enseñanzas aprendizaje.

Se sabe que hay muchas personas que trabajan en el campo de la educación que conocen una gran variedad de estrategias que en muchas ocasiones la aplican sin saber lo que están haciendo.

En el presente trabajo se parte de lo que son las estrategias metodológicas de enseñanza en su concepto, definiciones, entre otras estrategias que influyen en el estilo de enseñanza aprendizaje. También se parte de lo que es el desarrollo lógico-matemático. El educador debe ser dinámico, creativo, alegre, espontánea, comunicativo, organizado, amoroso sobre todo nunca permitir que esa imagen tan linda que pueden ofrecer a sus alumnos se caiga, que den todo lo mejor pero que lo hagan de corazón.

La Investigación está estructurada de la siguiente manera:

En el Capítulo I comprende El Problema, Planteamiento del problema, con la contextualización, análisis crítico, la prognosis, delimitación del problema, formulación del problema, los interrogantes, la justificación y los objetivos de la investigación.

En el Capítulo II se desarrolla el Marco Teórico, iniciando con los antecedentes de la investigación, las fundamentaciones, la categorización de las variables, formulación de hipótesis y el señalamiento de las variables.

El Capítulo III constituido por la Metodología, dentro de la cual consta: La modalidad de la investigación, tipos de investigación, población y muestra,

Operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento de la información.

El Capítulo IV se encuentra el análisis e interpretación de resultados y la comprobación de la hipótesis.

El Capítulo V contempla las conclusiones y recomendaciones.

En el Capítulo VI, se encuentra la propuesta: Título, datos informativos, los antecedentes de la propuesta, la justificación, los objetivos, fundamentación científica, el plan de acción, la administración y la evaluación de la propuesta.

Finalmente se encuentran la bibliografía y los anexos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

“Estrategias Metodológicas para Potencializar el Desarrollo Lógico Matemático en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los Estudiantes de Quinto, Sexto y Séptimo Años de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo el Salvador de la Provincia de Tungurahua Cantón Ambato”

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

Las estrategias metodológicas en el mundo ayudan a incrementar, dinamizar y diversificar las actividades significativas en el proceso de aprendizaje y permiten responder de manera asertiva y creativa a las necesidades, intereses, iniciativas y retos que los estudiantes plantean.

Las estrategias le sirven al maestro en la actualidad para manejar las situaciones cotidianas. Son el producto de una actividad constructiva y creativa por parte del maestro. Los maestros crean relaciones significativas que se usan para manejar situaciones no solamente constructivas, sino también adaptativas. Son soluciones creativas para los problemas cotidianos corrientes

Por lo general con las estrategias utilizadas se manejan situaciones individuales y grupales, no existen límites a la variedad de estilos o actitudes que los maestros pueden adoptar en el aula: las actitudes que el maestro tiende a adoptar y mantener son generalmente aquellas que le permitieron y permiten manejar las situaciones con éxito, y esto se da en el ámbito educativo universal.

Alrededor del mundo las estrategias metodológicas, se convierten en algo instituido, rutinario y, en consecuencia, abiertamente aceptado como un hecho, no sólo como una versión posible de la enseñanza, sino como la enseñanza misma.

Es en este momento en que las estrategias se aceptan, institucional y profesionalmente, como formas pedagógicas legítimas, de manera que resisten las innovaciones que surgen constantemente.

Las estrategias metodológicas tienen que ver con concepciones teóricas de base y con el estilo o la modalidad con la que el docente lleva a cabo una actividad. El abrir espacios de reflexión, estimulación y diálogo, y permitir el intercambio; son todas estrategias.

En los países llamados del primer mundo existen centros educativos especializados en conseguir un alto rendimiento de sus alumnos a través de la utilización de técnicas y estrategias metodológicas que motivan a los educandos a desarrollar sus habilidades, destrezas e inteligencias como es el caso de un alto desarrollo lógico matemático.

MENDOZA HERNÁNDEZ, Carlos "Corrientes Psicopedagógicas Contemporáneas". Ed. Vallejana. Trujillo - Perú 2001.

En el Ecuador la profesión del docente siempre ha necesitado de la dotación de un amplio abanico de estrategias y técnicas para el perfeccionamiento de la actividad educativa que les permita facilitar una mejor enseñanza, para lograr este perfeccionamiento es necesario que los docentes tengan cabal conocimiento del alcance de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En la mayoría de establecimientos educativos del Ecuador, existen muchas personas que trabajan en el campo de la educación, que conocen una gran variedad de estrategias y que en muchas ocasiones las aplican sin saber lo que están haciendo, las estrategias y metodologías de enseñanza en el nivel inicial

influyen en el estilo de enseñanza-aprendizaje del docente, como variable central del sistema de enseñanza, es decir el perfil del educador.

En el nivel inicial, la responsabilidad educativa del docente o educador es compartida con los niños y las niñas que atienden, así como con las familias y personas de la comunidad que se involucran en la experiencia educativa, la participación de los educadores y los educandos se expresa en la cotidianidad de organizar propósitos, estrategias y actividades metodológicas. Los educadores aportan sus saberes, experiencia, concepciones y emociones que son los que determinan su accionar en este nivel y que constituyen su intervención educativa; y los educandos por lo general asimilan estos saberes.

La incertidumbre por la escasa práctica en el uso de estrategias educativas encierra al docente y a los alumnos en una situación confusa por lo que se llega a impartir los conocimientos a través de los excesivos contenidos, olvidando que el aprendizaje significativo se logra a través de un proceso de enseñanza activa y clara de estrategias metodológicas bien utilizadas.

Rocío Hernández Mella y Carolina Andújar Scheker: Algunas Estrategias Para trabajar en el aula.

En esta investigación los niños/as reclaman desde lo que sienten y conocen, motivados y motivadas por firma de libertad que se les ofrece. En la provincia de Tungurahua se ha detectado que la mayoría de maestros no utilizan de manera amplia estrategias metodológicas acorde al tema de clase, es necesario que se promueva la actualización y capacitación porque la metodología aplicada no es la adecuada para cubrir las necesidades que hacen falta para llegar a tener una buena educación.

En el Cantón Ambato se sigue empleando mayoritariamente estrategias metodológicas tradicionales, no siempre hay innovación en algunos maestros y maestras, porque no aplican la motivación, ni técnicas de trabajo adecuadas para

despertar el interés en los educandos. La tendencia a economizar esfuerzos y tiempo, hace que predominen los métodos tradicionales y memorísticos de enseñanza favoreciendo de esta manera el memorismo repetitivo antes que el desarrollo lógico matemático debido a la falta de planificación, como también por la insuficiente preparación y capacitación de los docentes.

Los educadores para promover un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje deberían utilizar estrategias metodológicas que constituyan una gama de alternativas y opciones para producir intervenciones pedagógicas intencionadas, es decir acciones que los educadores/as ponen en práctica, utilizando materiales adecuados para trabajar contenidos planificados. Por lo general las mejores planificaciones son aquellas que utilizan todas o algunas combinándolas entre sí, pero siempre pertinentes y adecuadas para los propósitos educativos formulados.

En el quinto, sexto y séptimo grado de la escuela de Educación Básica “ El Salvador” de donde se puede observar que las maestras no utilizan de manera sistemática adecuadas estrategias metodológicas, aún sigue el empirismo y el tradicionalismo lo cual no ayuda al desarrollo del pensamiento en su totalidad, se advierte que los niños/as no muestran interés para realizar las tareas asignadas es por eso que los niños/as necesitan motivación, confianza y establece estrategias metodológicas para un mejor desarrollo de sus actividades.

1.2.2. ÁRBOL DE PROBLEMAS

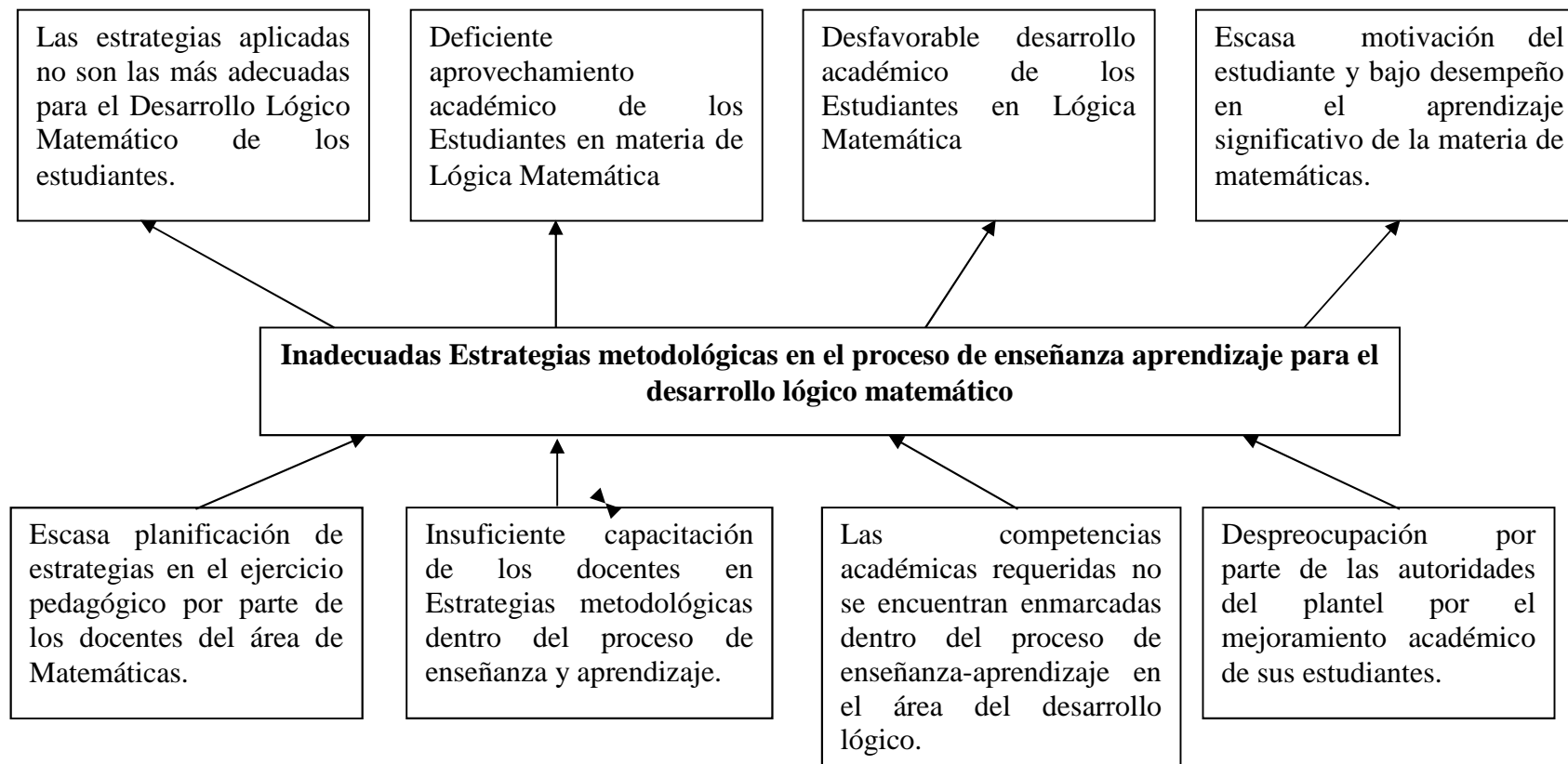


Gráfico 1
Elaborado: Alba Suárez (2013)

1.2.3. Análisis Crítico

La Escasa planificación de estrategias en el ejercicio pedagógico por parte de los docentes del área de Matemáticas, evidencia que las estrategias aplicadas no son las más adecuadas para el Desarrollo Lógico Matemático de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela “El Salvador”.

Se considera a la planificación de estrategias dentro de la enseñanza como parte importante de la metodología a ser utilizada, durante el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula de clases. Logrando así obtener mejores resultados académicos y potenciando el desarrollo lógico matemático de la mayoría de los estudiantes

La Insuficiente capacitación de los docentes en Estrategias metodológicas dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, da como resultado un deficiente aprovechamiento académico de los Estudiantes en materia de Lógica Matemática.

Es necesario que la capacitación de los docentes vaya de la mano de los avances en la enseñanza con las modernas metodologías, que aportarán a los docentes mayores instrumentos o nuevos sistemas de aprendizaje que permitan desarrollar capacidades para percibir, comprender asociar, analizar e interpretar los conocimientos, para lograr un desempeño significativo de los estudiantes en las diferentes materias, en este caso se logrará desarrollar la inteligencia lógica matemática de forma rápida y de fácil comprensión.

Las competencias académicas requeridas no se encuentran enmarcadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área del desarrollo lógico matemático, obteniendo un desfavorable desarrollo académico de los Estudiantes en Lógica Matemática. Actualmente los cambios en la educación y las exigencias de mayor rendimiento académico dan prioridad al desarrollo de las habilidades y competencias de los estudiantes, sobre todo el desarrollo lógico matemático y el razonamiento como principales destrezas a perfeccionarse desde la educación básica.

La evidente despreocupación por parte de las autoridades del plantel por el mejoramiento académico de sus estudiantes, provoca la escasa motivación del estudiante y bajo desempeño en el aprendizaje significativo de la materia de matemáticas. Es necesario que la institución se encuentre totalmente involucrada con los docentes y estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de elevar el nivel de aprovechamiento académico y la satisfacción de los padres de familia por el rendimiento de sus hijos. La educación actual es un conjunto de procesos que involucra a todos los actores dentro del establecimiento educativo (autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia), cada uno dentro de su rol específico.

1.2.4. Prognosis

En el caso de mantenerse el problema y no potenciar el desarrollo lógico matemático de los alumnos, las consecuencias se evidenciarán a través del deficiente rendimiento académico de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela “El Salvador”. Si no se cuenta con adecuadas Estrategias Metodológicas, e innovadoras planificaciones curriculares dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo lógico matemático, el estudiante no mejorará su rendimiento; dando como resultado un aprendizaje poco significativo, lo que traerá desprestigio a la institución y cada vez habrá mayores dificultades.

Mientras el alumno no sea motivado a desarrollar su real potencial receptivo para mejorar sus capacidades lógicas en la materia de matemáticas, no se alcanzará una educación de calidad al interior del plantel.

1.2.5. Formulación del Problema

¿Cómo inciden las Estrategias Metodológicas para potencializar el Desarrollo Lógico Matemático en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Años de Educación Básica de la Escuela Centro

Educativo El Salvador Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua, período 2013?

1.2.6. Preguntas Directrices.

¿Qué Estrategias Metodológicas utilizan los docentes con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Años de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador”?

¿Cómo es el Desarrollo Lógico Matemático de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Años de Educación Básica Escuela Centro Educativo “El Salvador”?

¿Cómo se desarrolla el proceso de Enseñanza-Aprendizaje utilizado con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Años de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador”?

¿Existe una propuesta de solución al problema planteado en la Escuela Centro Educativo “El Salvador”?

1.2.7. Delimitación de la Investigación.

Delimitación de Contenidos

CAMPO: Educativo

ÁREA: Psicopedagógica

ASPECTO: Estrategias Metodológicas-Desarrollo Lógico Matemático en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Delimitación Espacial

El presente trabajo de investigación se realizó en la escuela “El Salvador” Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua.

Delimitación Temporal

Se realizó en el año lectivo 2012 - 2013

Unidades de observación

La presente investigación se la realizara con los docentes y estudiantes de la escuela “El Salvador”

1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo es de gran **interés**, y radica en potencializar las capacidades individuales de cada ser, todas las personas están provistas de diferentes inteligencias unas más desarrolladas que otras, por lo tanto el desarrollo lógico matemático se encuentra íntimamente ligado a la inteligencia de cada persona, en este caso de cada estudiante, juega un papel preponderante en el proceso de enseñanza aprendizaje la forma de perfeccionar esta destreza a través del aprendizaje significativo.

La originalidad de este trabajo está en la aplicación de estrategias metodológicas modernas dejando a un lado lo convencional en el ámbito de la enseñanza, será inevitable observar como las nuevas relaciones que se establecen con el conocimiento, crea distintos valores en comparación con la manera como se definen las relaciones en el aula. Esta innovadora forma de trabajar en clase a través de un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje permitirá sacar de la mente de los estudiantes la idea que “la matemática es difícil”, o que “los niños temen a la matemática”, etc. Por otra parte crece el criterio positivo que afianza la creencia en las capacidades y saberes propios de cada estudiante.

La Investigación es **importante** porque es necesario fomentar en la mentalidad del estudiante, que todos contamos con capacidades de aprendizaje significativo; y, hoy en día los educandos desarrollan de forma impresionante sus destrezas como lo es el potencial lógico matemático dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula de clases.

El trabajo es **factible** de realizarlo, porque se cuenta con la apertura y predisposición de autoridades de la escuela, el apoyo del personal docente, padres de familia, niños y niñas del plantel; ya que, es un trabajo de carácter constructivo que ayudará a desarrollar el Razonamiento Lógico Matemático de los estudiantes la escuela “El Salvador” Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua.

Los **beneficiarios** directos de la investigación serán los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” por una parte y por otra los maestros que lograrán obtener un alto desempeño académico de sus alumnos a través de la aplicación de metodologías innovadoras, logrando un nivel académico alto que dará prestigio a la Institución Educativa.

La Utilidad Teórica de la investigación consiste en la explicación de lo que son las estrategias metodológicas para potencializar el desarrollo lógico matemático en la enseñanza-aprendizaje con los métodos que se han desarrollado con los niños.

La investigación tiene una **Utilidad Práctica** sobre todo los niños y niñas del establecimiento ya que es un trabajo de carácter educativo que busca optimizar, recrear y mejorar el avance en las matemáticas ayudando a desarrollar su razonamiento lógico y buscando técnicas que sirvan para direccionar el pensamiento de los participantes. El manual estará a disposición del plantel educativo, el mismo que se elaboró tomando en cuenta las fortalezas y debilidades del P.E.I.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Investigar como inciden las estrategias metodológicas para potencializar el desarrollo lógico matemático en el proceso de la enseñanza – aprendizaje de los

alumnos de quinto, sexto y séptimo Años de Educación Básica de la Escuela “El Salvador” Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar qué Estrategias Metodológicas utilizan los docentes con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador”
- Establecer cómo es el Desarrollo Lógico Matemático de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Año de Educación Básica Escuela Centro Educativo “El Salvador”
- Determinar cómo se desarrolla el proceso de Enseñanza-Aprendizaje con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador”
- Elaborar una propuesta para solucionar el problema de las estrategias metodológicas y el desarrollo lógico-matemático

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Tema: Actividades lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la pre-matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del centro desarrollo infantil

Autor “Mario Benedetti”, Cotocollao, período 2010-2011.

Las conclusiones. Con respecto a las niñas y niños, se comprueba que su mundo gira alrededor del juego; y que es muy importante que las maestras aprovechemos esta metodología, ya que ellas y ellos adquieren con mayor facilidad los conocimientos pues lo hacen de manera divertida y agradable.

La matemática en la educación inicial es fundamental para la vida cotidiana y futura, ya que las experiencias que surgen en esta etapa tanto espontaneas como creadas pedagógicamente por el docente, alcanzarán las niñas y niños la construcción del pensamiento lógico matemático.

Tema “la aplicación de estrategias metodológicas en matemática por parte de los docentes para el desarrollo del razonamiento lógico de los niñas y niños de los sextos y séptimos años de Educación Básica de la Escuela Ramón Moncayo Benítez durante el Periodo 2009-2010.

Autores: Camacho LLanos Jorge Cervantes Gaibor Carrillo Elvis Santiago

Las conclusiones Mediante la entrevista realizada nos hemos dado cuenta que aún los docentes planifican de manera tradicional es decir tomando como los

principios los contenidos, autoridades y docentes conscientes de ello y de la importancia que es desarrollador el razonamiento lógico en el área de matemática miran como una gran oportunidad que se realice un manual de estrategias para utilizarlo como una guía a la hora de planificar

Tema“Incidencia del conocimiento matemático en el desarrollo del razonamiento lógico de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Bolívar sección nocturna.

Autor: Rodríguez Flores Gabriela.

Las conclusiones. No hay una participación activa y permanente del estudiante en el proceso de enseñanza - aprendizaje, debido a equivocarse o aceptar una baja calificación, ya que los educandos no practican constantemente los ejercicios para facilitar la comprensión de los contenidos.

El no desarrollar estrategias metodológicas no se fomenta el razonamiento lógico, impidiendo desarrollar la capacidad de análisis y reflexión. La aplicación de estrategias metodológicas permite que el estudiante desarrolle la concentración.

Tema: Técnicas de razonamiento lógico matemático y el desarrollo del pensamiento crítico en los niños del cuarto año de educación básica de la escuela Dr. “Alberto Acosta Sobaron” de la ciudad de san Gabriel cantón Montufar de la provincia del Carchi.”

Autor: Araujo Guerrero América Marilú.-

Las conclusiones: Para que los estudiantes obtengan un aprendizaje y este sea significativo y duradero es muy importante la aplicación de nuevas técnicas con material didáctico novedoso y la estimulación positiva en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La no utilización de técnicas y metodologías adecuadas a la edad cronológica de los autores, la capacitación y actualización del docente, la rigidez con que se enfocan los temas en muchos casos teóricos y de demostraciones incomprensibles que hacen que las clases se vuelvan aburridas y tediosas.

Tema: Estudio y aplicación de técnicas activas para la enseñanza de matemáticas en los séptimos años de educación básica en las escuelas de la parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010 – 2011

Autores “Juan Miguel Suárez “y “José Nicolás Vacas”

Las conclusiones.- Los docentes del Área de Matemáticas indican que desarrollan técnicas que impulsan la actividad en sus estudiantes, sin embargo ellos manifiestan lo contrario.

Los docentes del Área de Matemáticas en unidad de criterio manifiestan su disposición para trabajar con un recurso de aprendizaje que integre técnicas activas que desarrolle actitudes críticas y creativas en las estudiantes, que oriente las acciones de aprendizaje y favorezca roles dinámicos de docentes y estudiantes

2.2. FUNDAMENTACIÓN

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La investigación se ubica en el paradigma critico-propositivo; critico porque analiza una realidad socio-educativa; y propositivo ya que plantea una alternativa de solución del problema investigado.

De acuerdo con HERRERA, L (2008), “**crítico porque cuestiona los esquemas básicos de hacer investigación que están comprometidas con la lógica instrumental del poder...**” (p.20), ya que actualmente la sociedad está en una etapa de transformaciones en la educación debido a los profundos cambios

sociales por lo que atraviesa. **“Propositivo en cuanto la investigación no se detiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, sino que además plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y pro actividad”.** (p.20).

Se confronta con el deber de ser, analizado la actitud pasiva y acrítica presente con las potencialidades de cambio y acción transformadora. Se presenta una propuesta de estrategia metodológica para superar el problema dando lugar a un proceso abierto, progresivo, cualitativo.

2.2.2. FUNDAMENTACIÓN ONTOLÓGICA

Según Jean LE CLERC, “La ontología es la investigación del ser en tanto que ser, o del ser en general, más allá de cualquier cosa en particular que es o existe. En algunos filósofos, sobre todo de la escuela de Platón, sostienen que todos los sustantivos se refieren a entidades existentes”. Otros afirman que los sustantivos no siempre nombran entidades, sino que ofrecen una forma de referencia a una colección de objetos o sucesos. En este sentido, la mente, en lugar de referirse a una entidad, se refiere a una colección de sucesos mentales experimentados por una persona.

La realidad está siendo entendida como un mundo cambiante y dinámico. Los sujetos humanos son conceptualizados como agentes activos en la construcción de la realidad, existen múltiples realidades dependientes de sus contextos particulares. Esto hace que la ciencia, sus leyes y la verdad no sean absolutas, sino relativas, perfectibles, cuanto más se acerquen a la realidad.

2.2.3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

De acuerdo con AGUILERA AYALA, F. (2001) **“la Epistemología es el conjunto de reflexiones, análisis y estudios acerca de los problemas suscitados por los conceptos, métodos, teorías y desarrollo de las ciencias”** (Pág.15)

EL trabajo investigativo tiene una fundamentación epistemológica porque según,

PIAGET, J. (1972) la epistemología puede ser definida como, **“la teoría del conocimiento pues es esencialmente una teoría de la adaptación del pensamiento a la realidad...”** (p.28), de modo que los seres humanos aprenden y comprenden la realidad, de manera especial cómo se relacionan con el medio ambiente y consigo mismo. El conocimiento en los-las estudiantes es fundamental ya que buscan opciones para mejorar su vida. El conocimiento y el razonamiento lógico para generar aprendizaje significativo son una herramienta fundamental para afrontar nuevos desafíos y lograr oportunidades.

El conocimiento de la realidad se inscribe en el enfoque epistemológico de totalidad concreta, según el cual, la práctica de la investigación científica tiene sentido cuando se la comprende en la interrelación con las diferentes dimensiones del contexto histórico-social, ideológico-política, científico-técnica, económica y cultural, en donde todos los factores intervinientes, entre ellos, el sujeto cognoscente y el objeto de estudio, son inseparables e interactúan entre sí, se transforman.

2.2.4. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

El Dr. Robert S. HARTMAN desarrolló la ciencia de la Axiología entre 1930 y 1973; era un matemático y filósofo que dedicó su vida a entender cómo piensan las personas. Nació en Alemania en tiempos de Hitler y salió exiliado al verse perseguido por los Nazis. Se postuló una pregunta importante: ¿Por qué la gente es tan buena para organizar el mal pero tan mala para organizar el bien?”. Creía que el hombre se había desarrollado de manera asimétrica, su conocimiento del mundo había rebasado el conocimiento de sí mismo.

“La axiología es el sistema formal para identificar y medir los valores. Es la estructura de valores de una persona la que le brinda su personalidad, sus percepciones y decisiones.”

La ciencia no puede ser neutra, está influenciada por valores. El investigador es el sujeto social que sintetiza el contexto socio-cultural en donde está ubicado el problema de la aplicación de técnicas activas. Que se puede educar a los estudiantes en valores de integración, respeto, solidaridad, tolerancia, y diferencias individuales.

Por ello la investigación busca que la realidad mencionada en la investigación pueda ser modificada en función del desarrollo adecuado del aprendizaje Lógico Matemático de los niños/as.

2.2.5. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Es Desarrollo organizado y sistemático del conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos, al respecto Carlos Sabino nos dice: **“En cuanto a los elementos que es necesario operacionalizar pueden dividirse en dos grandes campos que requieren un tratamiento diferenciado por su propia naturaleza: el universo y las variables”** Pág. 118.

El acudir a las principales fuentes de conocimiento científico de la presente década, las bases de datos electrónicas (Hernández, 2002), como medio de obtención no sólo de referencias bibliográficas con las que argumentar y justificar el estado teórico del tema de investigación, sino también como recurso de meta-análisis de la información científica contenida en estas vastas plataformas digitales de conocimiento, con relación a conceptos clave en la temática de la investigación realizada: estamentos educativos y diferencias culturales, se habla de fundamentación metodológica de estrategias para potenciar el desarrollo lógico matemático.

La construcción del conocimiento se hace a través de la investigación cualitativa, que se logra con la participación de los sujetos sociales involucrados y comprometidos con el problema. La teoría científica se construye dentro de una oscilación dialéctica teoría-práctica de la investigación, lo que permite que se vaya enriqueciendo y perfeccionando en la medida que lo requiera el estudio. Los diseños de investigación se consideran siempre abiertos, emergentes y nunca acabados, como característica esencial de la práctica metodológica de la hermenéutica-dialéctica en donde el significado de un texto es visto dentro del contexto.

2.2.6. FUNDAMENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

La psicopedagogía es definida hoy en día como una ciencia moral, práctica y normativa, dependiente de las demás ciencias humanas, que en su intervención y compromiso frente al proceso del aprendizaje se constituye en ciencias de la educación.

La perspectiva pedagógica del proceso docente – educativo abarca el cumplimiento de un conjunto de tareas a través de la aplicación de diversos métodos y técnicas de investigación pedagógica, que fundamente y justifique el proceso educativo para que responda a las necesidades de desarrollo y formación integral del ser humano.

Esta teoría determina el conjunto de leyes, principios y fines universales que sustentan el desarrollo potencial intelectual, afectivo, volitivo, psicomotor en las dimensiones personal y social.

ANDER-EGG, E, (2001) señala lo siguiente: **“Una idea central del constructivismo en psicopedagogía, es la de concebir los procesos cognitivos como construcciones eminentemente activas del sujeto que conoce, en interacción con su ambiente físico y social”**. (Pág.252).

Dentro del tradicionalismo refuerza la retención del contenido, cuando el estudiante se acerca a él lo memoriza y lo repite, en particular la aplicación de las técnicas didácticas activas para la interiorización de conocimientos propone tomar los contenidos para construirlos y modificarlos, con ello se pretende superar las concepciones positivistas de la ciencia, el conocimiento y la noción conductista del aprendizaje.

La investigación se ubica en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner porque la inteligencia lógico matemático es una de las Capacidades de los seres humanos que se expresa a través del razonamiento sistemático de los conocimientos, además de la habilidad para razonar en abstracciones, de calcular, cuantificar, y resolver operaciones matemáticas. Tomando en cuenta también el empleo de números eficazmente, de agrupar por categorías, de comprobar hipótesis, de establecer relaciones y patrones lógicos.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En la Constitución Política del Estado, en el Art. 147, literal 1 reza: “Será responsabilidad de Estado fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad...”

Los maestros estamos siendo capacitados con este fin, por lo tanto, es responsabilidad nuestra contribuir a la consecución de esta propuesta, “*una educación de calidad*”

En el Artículo 10 del capítulo 5 de la Ley de Educación en su literal b) dice lo siguiente: “Desarrollar su mentalidad crítica, reflexiva creadora...” El objetivo es que el estudiante tenga capacidad crítica y reflexiva ante los hechos que se presenten en su vida diaria.

En la ley de educación intercultural Art. 2 literal u, la actividad educativa se desarrollará atendiendo algunos principios, entre ellos la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos

En el Art. 42 de la misma ley dice: “La Educación general Básica desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los 5 años de edad en adelante, para participar en forma crítica, solidaria y responsable en la vida ciudadana y continuar los estudios en bachillerato...”

Estos artículos se relacionan con el tema de las técnicas activas y la lectura.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

LOEI 2011-01-26 cambiará las reglas del sistema educativo. La última normativa estuvo vigente desde mayo de 1983, en la presidencia de Osvaldo Hurtado. Entre las principales innovaciones están otros niveles de gestión, para descentralizar los trámites y la ejecución de las políticas públicas. Ya no existirán las direcciones provinciales ni unidades territoriales. La planificación y aplicación de proyectos se realizará a través de zonas, distritos y circuitos educativos. Según la ministra de Educación, Gloria Vidal, se busca que los servicios educativos estén más cerca de las personas, para que estas no tengan que viajar hasta la administración central.

La construcción y planificación de infraestructura educativa será responsabilidad de los municipios. Esa función la cumplía la Dirección Nacional de Servicios Educativos (Dinse). Según María José Carrión, asesora política del Ministerio, se transferirán los recursos a las alcaldías para la construcción y equipamiento de planteles. A los municipios pequeños, que consideran que no podrán asumir el proceso por falta de experiencia, se les dará asesoría. En el plazo de cinco años, los jardines se convertirán en centros de educación inicial para recibir a niños desde 3 a 5 años. Las escuelas formarán de primero a décimo de básica, actualmente solo lo hacen hasta séptimo. Los colegios deberán cerrar el octavo, noveno y décimo y solo ofrecer el nuevo bachillerato general y unificado, que empezará en septiembre. Carrión explica que se prevé duplicar la oferta del bachillerato para evitar la deserción en este nivel. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) el 54,83% de la población de jóvenes entre 15 y 17

años está en el bachillerato. En cuanto a los docentes, la LOEI aclara que, al hacer la homologación salarial, ningún maestro ganará menos de lo que hasta hoy recibía. Antes, un profesor con título que ingresaba al magisterio ganaba USD 290. Al entrar en vigencia la Ley, empezará ganando USD 775. La nueva escala tiene sueldos desde USD 500 (para docentes bachilleres que trabajan en zonas de difícil acceso) hasta 1590. Los maestros recibirán los nuevos salarios con carácter retroactivo desde la segunda quincena de noviembre del 2010. Otro de los cambios es el traspaso de los docentes de los planteles de las FF.AA. al magisterio, con el nuevo escalafón. Marleni Heredia, del colegio Eloy Alfaro, señala que aún no se sabe cuándo serán evaluados para acceder a los nombramientos. Se prevé que la nueva Ley se publique el 16 de marzo en el Registro Oficial. A partir de ahí empezará la reestructuración.

PRINCIPIOS

Evaluación permanente al sistema

Se aclara que la educación forma a las personas para la emancipación (libertad).

Se mantiene el laicismo, garantizado en la Constitución de 1906, en el gobierno de Eloy Alfaro.

Se amplía el concepto de acceso y la calidad de educación para todos.

Se asegura la igualdad de género, pero no especifica la representación paritaria de hombres y mujeres.

Se da la responsabilidad compartida de la educación a alumnos, familia, docentes, planteles, medios de comunicación y sociedad.

Se incluye la evaluación permanente.

Se articula el currículo nacional entre los niveles inicial, básico y bachillerato.

Antes no había esta secuencia de contenidos.

INTERCULTURALIDAD

Fomento de saberes ancestrales.

El Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (SEIB) viabilizará los derechos de las diversas comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades. Promoverá sus políticas públicas.

El SEIB se basará en el respeto a la Pachamama e interculturalidad.

Habrán un Consejo Plurinacional del SEIB. Trazará líneas estratégicas para políticas públicas.

La Subsecretaría se encargará de transversalizar la interculturalidad dentro del SEIB.

El nuevo Instituto de Idiomas, Ciencias y Saberes Ancestrales difundirá los conocimientos ancestrales.

El currículo del SEIB se integrará con el currículo nacional. Aplicará saberes y valores ancestrales acorde con la necesidad de cada pueblo.

ACCESO A LA EDUCACIÓN

Uniformes y textos escolares

La gratuidad de la matrícula, textos escolares, uniformes y alimentación escolar se especifica en la Ley. El anterior documento no la tenía.

Los textos ya se entregan desde el 2007. La Ley dice que se reasignarán cada tres años.

La educación artesanal se ofrecerá a personas adultas con escolaridad inconclusa.

Se toma en cuenta a los alumnos con “dotación superior” (coeficiente elevado), que tendrán una educación según su capacidad.

Se hará una campaña de alfabetización en braille para los estudiantes no videntes.

Esta será del 2011 al 2015, según se especifica.

En tres años, cada circuito educativo será dotado de infraestructura para alumnos con discapacidad.

ALUMNADO

Un carné estudiantil todo el año

Gozarán de respeto a su intimidad y confidencialidad de sus registros médicos y psicológicos.

Podrán participar en la evaluación de los docentes y las autoridades.

El apoyo del hogar en su aprendizaje es ideal.

No podrán ser sancionados por embarazo o paternidad.

Tienen derecho al carné estudiantil. Este le permitirá acceder a la tarifa preferencial en transporte público, todo el año.

Los padres deben participar en actividades extracurriculares con sus hijos.

Se considera una falta alterar la convivencia e interferir en el desenvolvimiento de actividades académicas.

Podrán denunciar la violación a sus derechos en el plantel y los actos de corrupción.

2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

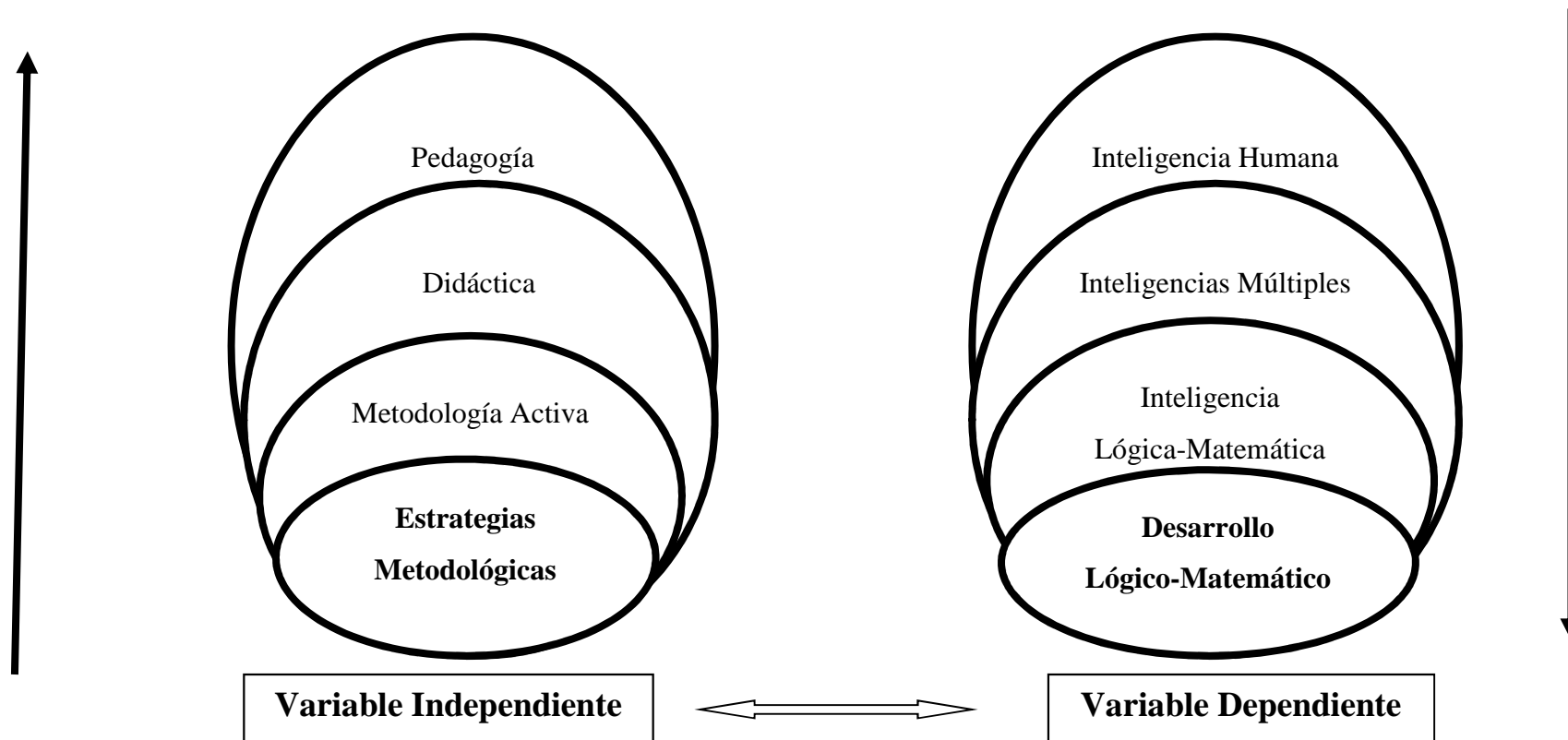


Gráfico #2: Categorías Fundamentales
Elaborado: Alba Suárez (2013)

2.4.1. Constelación de ideas de la variable independiente

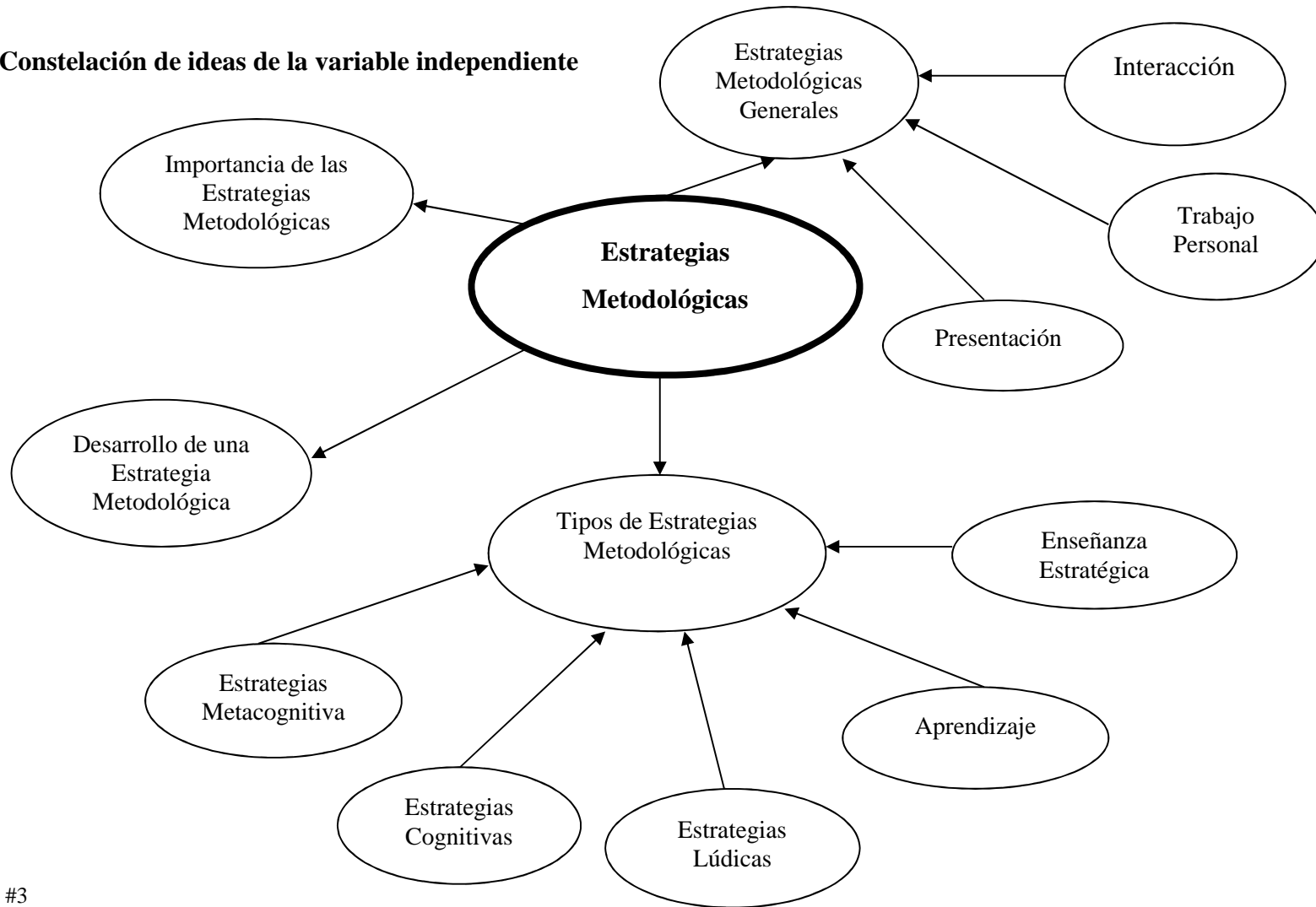


Gráfico #3
Elaborado: Alba Suárez (2013)

2.4.2. Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

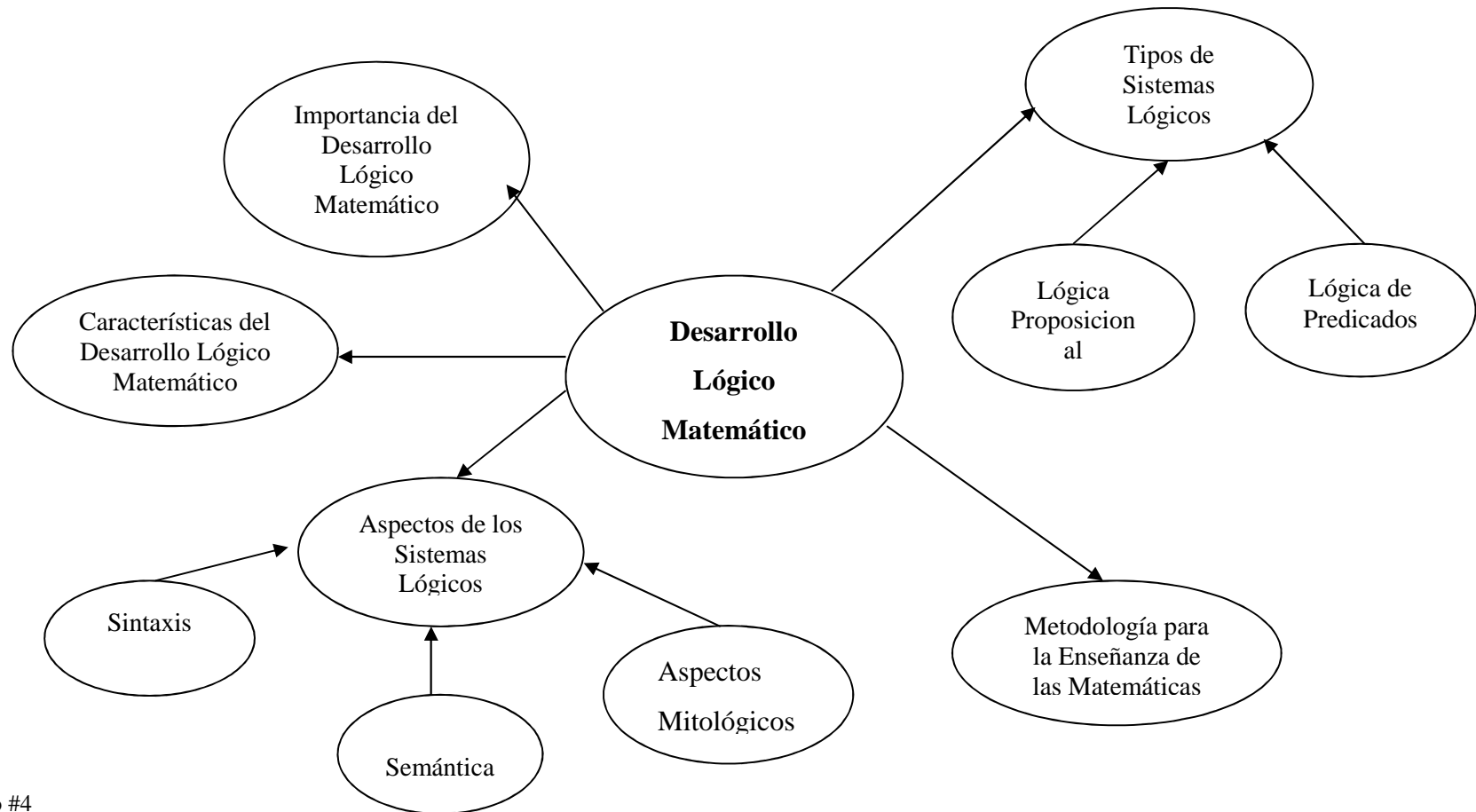


Gráfico #4
Elaborado: Alba Suárez (2013)

2.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.5.1. Variable Independiente

Pedagogía

Lemus (1973). En la actualidad, la pedagogía es el conjunto de los saberes que están orientados hacia la educación, entendida como un fenómeno que pertenece intrínsecamente a la especie humana y que se desarrolla de manera social.

La pedagogía, por lo tanto, es una ciencia aplicada con características psicosociales que tiene la educación como principal interés de estudio.

En este aspecto es tan importante la mencionada disciplina que desde hace algunos años en todos los centros educativos públicos que forman parte de la Red de Enseñanza de España existe un pedagogo o pedagoga que no sólo se encarga de respaldar el trabajo de los profesores sino que también ayuda a los alumnos que lo necesitan en determinadas áreas.

Más concretamente esta figura tiene en cualquier escuela o instituto unas funciones claramente delimitadas como son las siguientes: servicio de orientación y organización escolar, programación de metodologías específicas, asesoramiento al profesor, elaboración de terapias específicas, técnicas de estudio, diagnóstico del discente.

Es importante destacar que la pedagogía se nutre de los aportes de diversas ciencias y disciplinas, como la antropología, la psicología, la filosofía, la medicina y la sociología.

De todas formas, cabe destacar que hay autores que sostienen que la pedagogía no es una ciencia, sino que es un arte o un tipo de conocimiento.

Muchos han sido los pedagogos que a lo largo de la historia han planteado sus teorías acerca de la educación, no obstante, entre todos ellos destacan figuras como la de Paulo Freire. Este fue un educador de origen brasileño que se ha convertido en un referente dentro de esta citada ciencia.

En concreto, él estableció una serie de veinte máximas fundamentales en el ámbito de la Pedagogía bajo su punto de vista. Nos estamos refiriendo, por ejemplo, a que enseñar exige siempre saber escuchar, que todos siempre aprendemos, o que estudiar no es un proceso mediante el cual se consumen ideas sino que estudiar es crear precisamente esas citadas ideas.

No obstante, junto a dicha figura habría que destacar la de otros muchos compañeros que como él han expuesto sus teorías y visiones acerca de esta ciencia basada en la educación. Este sería el caso de Robert Gagné, Jürgen Habermas o Iván Petrovich Pavlov.

La pedagogía puede ser categorizada de acuerdo a diversos criterios. Suele hablarse de la pedagogía general (vinculada a aquello más amplio dentro del ámbito de la educación) o de pedagogías específicas (desarrolladas en distintas estructuras de conocimiento según los acontecimientos percibidos a lo largo de la historia).

Importancia de la Pedagogía: Lemus (1973), siendo la Pedagogía una ciencia dedicada al estudio de la educación, y a la vez un arte, su importancia radica en los aportes que puede realizar prácticamente a la mejora en ese ámbito, indicando la manera más eficaz, de qué enseñar, cómo enseñar y cuándo hacerlo.

Aprovecha para ello de los aportes que pueden brindarle otras ciencias como la Psicología, la Sociología, la Filosofía, la Estadística o la Medicina, para optimizar la planificación, la práctica áulica, los modos de intervención docente en el proceso, las técnicas de evaluación, la mejora del contexto y contrato didáctico, etcétera. Realiza el puente entre las teorías pedagógicas y la práctica áulica. No es

una ciencia exacta, y por eso sus recomendaciones han variado en el tiempo, yendo los cambios de la mano de los vaivenes políticos y las reformas económicas y sociales. Hay que tener en cuenta que las teorías pedagógicas no se aplican a todos los grupos por igual, y que la aparición de una nueva teoría no implica necesariamente desprenderse de la anterior, sino seleccionar sus aspectos positivos y negativos, rescatando los primeros para seguir en su aplicación.

Didáctica

Oliva (2002). Una ciencia auxiliar de la Pedagogía en la que ésta delega para su realización en detalle de tareas educativas más generales: La Didáctica científica se deduce del conocimiento de los procesos de formación intelectual y de las técnicas metodológicas más aptas. La Didáctica tiene por objeto las decisiones normativas que llevan al aprendizaje gracias a la ayuda de los métodos de enseñanza

Es usual encontrar productos y actividades para niños donde aparece el concepto de didáctica. “Contenidos didácticos”, “Material didáctico” y “Juego didáctico” son, por citar algunos casos a modo de ejemplo, frases que resuenan con frecuencia en la mente de numerosos adultos. Sin embargo, muchas veces perdemos de vista las definiciones teóricas y nos quedamos sin identificar entonces qué significan, en concreto, palabras como la mencionada. Por esa razón, hoy intentaremos aportar datos interesantes que permitan descubrir que es, exactamente, la didáctica.

En términos más tecnicista la didáctica es la rama de la Pedagogía que se encarga de buscar métodos y técnicas para mejorar la enseñanza, definiendo las pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma más eficaz a los educados.

Dicen los expertos que por didáctica se entiende a aquella disciplina de carácter científico-pedagógica que se focaliza en cada una de las etapas del aprendizaje.

En otras palabras, es la rama de la pedagogía que permite abordar, analizar y diseñar los esquemas y planes destinados a plasmar las bases de cada teoría pedagógica.

Esta disciplina que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos persigue el propósito de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje. Se le llama acto didáctico a la circunstancia de la enseñanza para la cual se necesitan ciertos elementos: el docente (quien enseña), el discente (quien aprende) y el contexto de aprendizaje.

En cuanto a la calificación de la didáctica, puede ser entendida de diversas formas: exclusivamente como una técnica, como una ciencia aplicada, simplemente como una teoría o bien como una ciencia básica de la instrucción.

Los modelos didácticos, por su parte, pueden estar caracterizados por un perfil teórico (descriptivos, explicativos y predictivos) o tecnológico (prescriptivos y normativos).

Importancia de la Didáctica: Oliva (2002), cabe mencionar que el docente debe poseer bases sólidas en cuanto a los conocimientos de la didáctica y la pedagogía ya que son herramientas fundamentales o técnicas que favorecen en el proceso Enseñanza-Aprendizaje; el poseer estos conocimientos y el ponerlos en práctica nos es de gran ayuda para poder dirigirnos a los educandos y brindar una educación de calidad. Cabe mencionar que la didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza- aprendizaje y en cuanto a la didáctica es importante destacar que se nutre de los aportes de diversas ciencias y disciplinas, de ello la suma importancia del que un futuro docente posea conocimientos al igual que del currículo educativo como se diseña y se desarrolla es decir implica planificar, programar, actuar, reflexionar e investigar sobre la propia práctica, todo un ejercicio de autonomía y responsabilidad del aprendizaje personal conducente a la paulatina profesionalización del alumno al iniciarse en las destrezas y actuaciones de la docencia.

Metodología Activa

Según Martínez (2002) define la metodología como la parte del proceso de investigación que permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarios para llevarla a cabo.

Así la metodología activa es aquel proceso que parte de la idea central que para tener un aprendizaje significativo, el alumno debe ser el protagonista de su propio aprendizaje y el profesor, un facilitador de este proceso. Para propiciar el desarrollo de las competencias (Información, Habilidades, Actitudes) propias de las ciencias, el profesor propone a sus alumnos actividades de clases, tareas personales o grupales, que desarrollan el pensamiento crítico, el pensamiento creativo así como la comunicación efectiva en cada una de las fases del proceso de aprendizaje. Se fomenta la experimentación tanto en clase como a través de laboratorios virtuales, el trabajo en equipo y la autoevaluación.

Los principales efectos de su aplicación son una mayor predisposición a la resolución de problemas (al acostumbrar a los alumnos vía los métodos activos a un proceder intelectual autónomo), una mejor capacidad de transferencia y una mayor motivación intrínseca.

Los métodos activos están presentes cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del alumno. La clase se desenvuelve por parte del alumno, convirtiéndose el profesor en un orientado, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante. Pero sucede que muchas veces esta metodología se aplica de manera inadecuada sencillamente no se aplica y los alumnos no logran aprendizajes significativos, acaban aburridos y la clase se convierte en un espacio de tedio, obligación y sin ambiente potencializador.

Lamentablemente en la práctica la metodología activa está presente solo de manera teórica, se anota en los programas curriculares en los proyectos y unidades curriculares, pero no se aplica de manera real. Muchos docentes no desarrollen

estrategias metodológica que tengan como base la actividad el alumno. Basan sus clases en dictados, lectura y exposiciones y dejan al alumno en un estado de pasividad que atenta contra su rendimiento académico. En la institución educativa, hemos observado y tenemos conocimiento que mucho docentes no aplican la metodología activa y si la aplican en el peor de los casos, se aplica mal.

La metodología activa en sí, bien aplicada puede lograr que nuestros alumnos logren aprendizajes significativos; pero llevada y aplicada de manera erróneo es claro suponer que no lograrán asimilar adecuadamente los contenidos. El alumno de por sí, si se encuentra bien motivado dispondrá de mayor motivación para construir por si solos aprendizajes significativos y que permitirán un mayor rendimiento académico.

Importancia de la Metodología Activa: Martínez (2002), es importante tanto la metodología activa como la lúdica porque fomenta la rápida adquisición de los contenidos a aprender. Si consideramos que el niño es el verdadero protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, le propondremos un conjunto de estrategias didácticas que le estimulen a participar realmente como sujetos de su propio aprendizaje, elaborando sus propias aprehensiones de la realidad.

Las actividades manuales no deben quedarse en la mera manipulación, ya que la actividad debe ser mental y por eso proponemos al niño que analice y verbalice oralmente las actividades manipulativas y motrices realizadas.

Estrategias Metodológicas

Conceptualización

Estrategias metodológicas son una serie de pasos que determina el docente para que los alumnos consigan apropiarse del conocimiento, o aprender. Las estrategias pueden ser distintos momentos que aparecen en la clase, como la observación, la evaluación (siempre debe ser constante), el dialogo, la investigación, trabajo en equipo y en grupo, trabajo individual.

Los recursos didácticos son las herramientas que le sirven para mejorar las condiciones de aprendizaje, son estimulantes para que el alumno participe y se sienta atraído. Por ejemplo pizarrón, láminas, recursos audiovisuales, juegos, material de lectura.

Estas estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y, en particular se articulan con las comunidades.

Según NISBET SCHUCKERMITH (2001), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala Bernal (2000) que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

Se refiere a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontáneos de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento de las estrategias en aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio. Pero es de gran importancia que los educadores y educadoras tengan presente que ellos son los responsables de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dinamizando la actividad de los y las estudiantes, los padres, las madres y los miembros de la comunidad.

Es de su responsabilidad compartir con los niños y niñas que atienden, así como con las familias y personas de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa.

Educadoras y educadores deben organizar propósitos, estrategias y actividades. Aportar sus saberes, experiencia, concesiones y emociones que son las que determinan su acción en el nivel inicial y que constituyen su intervención educativa intencionada. Parten de los intereses de los niños y niñas, identifican y respetan las diferencias y ritmos individuales e integran los elementos del medio que favorecen la experimentación, la invención y la libre expresión.

En esta tarea diferenciadora los niños y niñas reclaman desde lo que sienten y conocen, motivados y motivadas por firma de la libertad que se les ofrece. Por su parte, intervienen con sus emociones, saberes y expresiones culturales y comunitarias específicas en el proceso educativo.

Los niños y las niñas construyen conocimientos haciendo, jugando, experimentando; estas estrategias implican actuar sobre su entorno, apropiarse de ellos; conquistarlos en un proceso de inter relación con los demás.

Frente al bajo nivel académico y a la emergencia educativa, justifican la necesidad de tomar muy en serio las estrategias que manejan los estudiantes en sus tareas de aprendizajes. Asimismo, los recientes estudios de la inteligencia y el aprendizaje han dado lugar a que se tenga muy en cuenta las estrategias metodológicas, ya que la inteligencia no es una, sino varias, por ello la conceptualización de inteligencia múltiple. Se ha comprobado que la inteligencia no es fija sino modificable. Es susceptible a modificación y mejora, abriendo nuevas vías a la intervención educativa. Asimismo la nueva concepción del aprendizaje, tiene en cuenta la naturaleza del conocimiento: declarativo - procedimental- condicional y concibe al estudiante como un ser activo que construye sus propios conocimientos inteligentemente, es decir, utilizando las estrategias que posee, como aprender a construir conocimientos, como poner en contacto las habilidades, aprender es

aplicar cada vez mejor las habilidades intelectuales a los conocimientos de aprendizaje. El aprender está relacionado al pensar y enseñar es ayudar al educando a pensar, mejorando cada día las estrategias o habilidades del pensamiento.

Para el Dr. JAIM WEITZMAN (2008), Las Estrategias Metodológicas de aprendizaje son una verdadera colección cambiante y viva de acciones, tanto de carácter mental como conductual, que utiliza al sujeto que aprende mientras transita por su propio proceso de adquisición de conocimientos y saberes. Lo metodológico asoma, entonces, cuando el profesor posesionado de su rol facilitador, y armado de sus propias estrategias, va pulsando con sabiduría aquellas notas que a futuro, configurarán las melodías más relevantes del proceso educativo.

Si las estrategias de aprendizaje, vale decir, aquellas actividades y esfuerzos que realiza la mente del sujeto que aprende y que tienen por objetivo influir durante el proceso de codificación de la información, se someten a una clasificación, tendríamos como estrategias básicas las siguientes:

1. Estrategia de Ensayo: Son aquellas en que los educandos usan la repetición o denominación para aprender. Por ejemplo: aprender un conjunto de verbos regulares, aprender el orden en que giran los planetas del Sistema Solar, entre otros.

2. Estrategias de Elaboración: Se trata de aquéllas que hacen uso de imágenes mentales o de la generación de oraciones capaces de relacionar dos o más ítems. Por ejemplo, enumerar las partes del aparato digestivo o el aprendizaje de un vocabulario en lengua extranjera.

3. Estrategias de Organización: Son aquéllas que el aprendiz utiliza para facilitar la comprensión de una determinada información llevándola de una a otra modalidad. Por ejemplo, subrayar las ideas principales de un texto leído, a fin de distinguirlas de las ideas secundarias o hacer esquemas que favorecen la comprensión.

4. Estrategias Metacognitivas: Se conocen también como de revisión y supervisión, las utiliza el sujeto que aprende para establecer metas de una actividad o unidad de aprendizaje, evaluar el grado en que dichas metas están siendo logradas y de allí, si es necesario, modificar las estrategias.

Clases de Estrategias Metodológicas.

Entre las estrategias y procedimientos metodológicos tomados de los diferentes aportes de las distintas tendencias constructivistas, se pueden señalar varias ya experimentadas, todas las cuales son conducentes al desarrollo de procesos de pensamiento, el que es consustancial a una concepción constructivista. Entre ellas se pueden mencionar:

- Los mapas conceptuales.
- Los mapas mentales.
- Las redes semánticas.
- La lluvia de ideas.
- La formulación de hipótesis.
- La elaboración de estrategias de resolución de problemas.
- La planificación conjunta del aprendizaje.
- La construcción de gráficos, cuadros.
- Los juegos de roles.
- Los juegos de simulación.
- Las situaciones de resolución de problemas.
- Las estrategias metacognitivas, para aprender a aprender.
- El método de proyecto.
- Exposiciones.
- Taller.
- Mesa redonda.
- Entrevistas.
- Mandalas.
- Portafolio escolar.
- Simposio.

- Debate
- Demostraciones.
- Foro.
- Congresos.
- Utilización de las tic's.

Importancia de las Estrategias Metodológicas

SOLORZANO, C (2001) La enseñanza y el rendimiento académico. Las necesidades en el campo educativo son muchas y de diversa índole, la práctica educativa cotidiana así lo manifiesta.

Es importante que el aprender nuevas formas de procesar información contribuyen en forma significativa a la formación integral del estudiante porque lo hace capaz de desarrollar proceso cognoscitivo, para mejorar su condición de estudiante y de ciudadanos generando el desarrollo de un pensamiento integrador cónsono con las necesidades actuales relacionado con el vertiginoso avance de la ciencia, tecnologías y el consiguiente cúmulo de información que es necesario aprender a manejar.

El uso de estrategias adecuadas que permitan un aprendizaje más efectivo deriva de la concepción cognoscitivista del aprendizaje, en la que el sujeto construye ordena y utiliza los conceptos que adquiere en el proceso de enseñanza. En este estudio se plantea la posibilidad de que los estudiantes alcanza un aprendizaje más efectivo diseñando estrategias metodológicas innovadora que permitan mejorar el resultado del rendimiento de la asignatura en estudio y por ende mejorar la calidad de la educación lo que incidirán directamente no solo para el ingreso de los alumnos a la educación superior, sino como agente productivo para el futuro del país el cual exige cambio significativo de toda índole.

Las exigencias que la sociedad actual ejerce sobre los hombres y las mujeres, está orientada a elevar la calidad de los profesionales en cuanto a las competencias

cognitivas y a un sistema de valores, que orientan la conducta a seguir en la toma de decisiones en sus actividades cotidianas en el ámbito profesional, laboral, social y/ o familiar. Esta premisa es necesaria por cuanto el educador debe formarse permanentemente a fin de implementar estrategias metodológicas que coadyuven a elevar la calidad del producto humano requerido por la sociedad.

Lo expresado requiere atención, pues, en la época actual, la humanidad vive en constante cambio, donde el sistema educativo está llamado a ejercer un papel preponderante, a fin de contribuir a resolver las crisis generada por las transformaciones del ámbito educativo, especialmente el nuevo educador quien es actor corresponsable de la calidad de la educación, por ello su formación académica es importante para aplicar nuevas estrategias, métodos y técnicas que ayuden a mejorar e incrementar el nivel de competencia de sus estudiantes en el proceso de aprendizaje llevado a cabo en el sector educativo.

En el mismo orden de ideas, es importante considerar que los estudiantes tienen el compromiso de aprender a aprender, para ello el docente debe ayudar a desarrollar su potencial intelectual y creativo, a través del empleo de estrategias innovadoras, de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes para promover el aprendizaje significativo, es decir, un aprendizaje comprensivo y aplicado a situaciones académicas o de la realidad cambiante.

Desarrollo de una Estrategia Metodológica

Para desarrollar una estrategia metodológica es necesario seguir un esquema básico que contenga lo siguiente:

Planificar y organizar cuidadosamente el contenido, actividades, tutorías con los alumnos, no dejar lugar a la improvisación, entre otros.

Motivar al estudiante a través de la puesta en práctica de diferentes actividades, contenidos atractivos, multimedia, entre otros.

Explicar los objetivos que se pretenden alcanzar a lo largo de los diferentes temas, módulos y curso en general, para que el estudiante sepa qué se espera que aprenda.

Presentar **contenidos significativos y funcionales**, que sirvan al estudiante para resolver problemas de la vida diaria.

Solicitar la **participación de los estudiantes**, a través de actividades de distintos tipos y formatos.

Fomentar **aprendizaje activo e interactivo**. Es fundamental el rol activo del estudiante para que sea partícipe en la construcción de su propio conocimiento.

Potenciar el **trabajo colaborativo** en grupos de aprendizaje.

Evaluar formativamente el progreso, para que el estudiante tenga siempre información de qué está haciendo bien y qué debe corregir.

Evaluación del curso, del profesor, de los materiales, por parte de los alumnos cada cierto tiempo, empleando por ejemplo la herramienta evaluaciones (tipo encuesta) de la plataforma e-Learning.

En el trabajo personal el estudiante tiene la oportunidad de: demostrar lo aprendido, y requiere de pautas sólidas como: Claridad en el objetivo de la actividad, claridad en las pautas de evaluación (indicadores de logro).

Estrategias Metodológicas Generales

Se especifican tres tipos de estrategias generales:

Presentación: en la cual el protagonista es el docente, unidireccional es decir la comunicación tiene una dirección de activa (docente) a pasiva (alumnos). En ella encontramos actividades de enseñanza aprendizaje como pueden ser la exposiciones orales, las demostraciones, las proyecciones /observación de

material audiovisual, las conferencias y otras requiere de algunas condiciones como: un total dominio de contenidos, el uso de un vocabulario amplio, el manejo de vocabulario propio de la asignatura, una capacidad de expresión corporal, un dominio grupal, uso eficaz del tiempo y el manejo apropiado de recursos didácticos.

Interacción: en este momento de la clase se da la comunicación en múltiples direcciones por ello decimos que es pluri-direccional, todos en la clase tienen responsabilidades de producción, organización o sistematización. Dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje encontramos: trabajos de campo, lecturas dirigidas, trabajos grupales, resolución de ejercicios, elaboración de conclusiones, dinámicas grupales, dramatizaciones y otras. Las condiciones necesarias para la interacción están dadas por: dominio de grupo, claridad en el objetivo de la actividad, competencia en la técnica de la pregunta y el manejo de respuestas, total dominio del tema o contenido, uso eficaz del tiempo.

Trabajo personal: decimos que es unipersonal, ya que es el momento en que cada estudiante como individuo se enfrenta a situaciones en la cual debe poner todo su empeño y proceso mental en el desarrollo de la misma. Algunas de las actividades de enseñanza y aprendizaje para el trabajo personal son: lectura silenciosa, resolución de ejercicios, ejecuciones demostrativas, consultas bibliográficas, exámenes o evaluaciones.

Tipos de Estrategias Metodológicas

El uso de estrategias metodológicas adecuadas permite un aprendizaje más efectivo que deriva de la concepción cognoscitivista del aprendizaje, en la que el sujeto construye, ordena y utiliza los conceptos que adquiere en el proceso de enseñanza. Es necesario que los estudiantes alcancen un aprendizaje más efectivo, a través de estrategias metodológicas innovadoras que permitan mejorar el resultado del rendimiento y por ende mejorar la calidad de la educación

Estrategias Cognitivas: Se refiere a aquellas acciones internamente organizadas que son utilizadas por el individuo para gobernar sus procesos de atender, pensar y resolver problemas. Comprende las estrategias de procesamiento y las de ejecución. Las estrategias de procesamiento son aquellas que las personas usan normalmente en forma inconsciente para mejorar sus posibilidades de ingresar y almacenar información. Las estrategias de ejecución incluyen la recuperación de los datos guardados y su aplicación para algún fin. (Cueva, 2008)

Estrategias Meta Cognitivas: son las que permiten tomar conciencia del proceso de comprensión y ser capaz de monitorearlo a través de la reflexión sobre los diferentes momentos de la comprensión lectora, como son la planificación, la supervisión y la evaluación. La metacognición incluye algunos subprocesos: la meta-atención o conciencia de los procesos que la persona usa en relación a la captación de estímulos, la meta memoria o conocimiento que uno tiene de los eventos y contenidos de la memoria.(MATURANO y col, 2002)

Estrategia Lúdica: El método lúdico es un conjunto de estrategias diseñadas para crear un ambiente de armonía en los discentes que están inmersos en el proceso de aprendizaje, Este método busca que los alumnos se apropien de los temas impartidos por los docentes utilizando el juego. El método lúdico no significa solamente jugar por recreación, sino por el contrario, desarrolla actividades muy profundas dignas de su aprehensión por parte del alumno, empero disfrazadas a través del juego. (NOLRAM, 2010)

Enseñanza Estratégica: La finalidad de la enseñanza estratégica es estimular en los alumnos el aprendizaje significativo de los contenidos. A su vez, ésta busca formar aprendices estratégicos, entendidos como aquellos que pueden autorregular su propio proceso de aprendizaje.

Aprendizaje: Es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede

ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. (Velásquez, 2001)

2.4.2. Variable Dependiente

Inteligencia Humana

El Dr. Howard Gardner, Co-Director del Proyecto Cero y Profesor de Ciencias de la Educación en la Universidad de Harvard, ha llevado a cabo investigaciones acerca del desarrollo de la capacidad cognitiva humana durante muchos años

Dichas investigaciones lo han apartado de las teorías tradicionales respecto de la inteligencia humana que se basan en dos supuestos fundamentales: que la cognición humana es unitaria y que es posible describir adecuadamente a los individuos como poseedores de una inteligencia única y cuantificable. En su estudio referido a la capacidad humana, Gardner estableció criterios que permiten medir si un talento constituye de hecho una inteligencia. Cada inteligencia debe poseer una característica evolutiva, debe ser observable en grupos especiales de la población tales como prodigios o "tantos sabios", debe proporcionar alguna evidencia de localización en el cerebro y disponer de un sistema simbólico o representativo.

La inteligencia humana es una capacidad mental muy general que permite razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y usar la experiencia. No es un simple conocimiento enciclopédico, una habilidad académica particular o una pericia para resolver test de inteligencia, sino que refleja una capacidad amplia y profunda para comprender el ambiente, es decir, para darse cuenta, dar sentido a las cosas o imaginar qué se debe hacer.

Si bien la mayoría de las personas cuenta con la totalidad del espectro de inteligencias, cada individuo revela características cognitivas particulares. Todos

poseemos diversos grados de las ocho inteligencias y las combinamos y utilizamos de manera profundamente personal. Cuando los programas de enseñanza se limitan a concentrarse en el predominio de las inteligencias lingüística y matemática, se minimiza la importancia de otras formas de conocimiento. Es por ello que muchos alumnos no logran demostrar dominio de las inteligencias académicas tradicionales, reciben escaso reconocimiento por sus esfuerzos y su contribución al ámbito escolar y social en general se diluye.

Las investigaciones de Gardner revelaron no sólo una familia de inteligencias humanas mucho más amplia de lo que se suponía, sino que generaron una definición pragmática renovada sobre el concepto de inteligencia. En lugar de considerar la “superioridad” humana en términos de puntuación en una escala estandarizada, Gardner define la inteligencia como:

- * La capacidad para resolver problemas cotidianos.
- * La capacidad para generar nuevos problemas para resolver.
- * La capacidad de crear productos u ofrecer servicios valiosos dentro del propio ámbito cultural.

La definición de inteligencia humana formulada por Gardner destaca la naturaleza multicultural de su teoría.

Importancia de la Inteligencia Humana: El estudio de la inteligencia ha sido uno de los apartados más característicos de la Psicología a lo largo del siglo XX.

Desde los trabajos de los pioneros Ch.Spearman, A.Binet, y L.L.Thurstone hasta la actualidad los avances en este terreno han sido constantes y también polémicos.

Como en cualquier otra disciplina científica el debate en torno a los modelos, el contraste de las predicciones y de aplicaciones ha sido intenso y a veces ha superado el estricto marco de la Psicología para convertirse en un debate socio-político debido a la importancia de este fenómeno en la vida cotidiana. Hoy la Psicología sabe de la inteligencia humana, lo que falta por descubrir, así como las

consecuencias y posibilidades que se derivan de aplicar estos conocimientos. Esta descripción está motivada por las recientes polémicas y declaraciones que se han realizado en torno a este tópico. El conjunto de avances y descubrimientos realizados durante este siglo en el ámbito del estudio de la inteligencia. No es un «back to basics», sino un punto y seguido en la investigación psicológica de la inteligencia humana.

Inteligencias Múltiples

En su libro *Frames of Mind*, publicado en 1983, Gardner presentó su "Teoría de las Inteligencias Múltiples", que destaca su perspectiva multicultural respecto de la cognición humana. Las inteligencias son lenguajes que hablan todas las personas y se encuentran influenciadas, en parte, por la cultura a la que cada una pertenece.

Gardner tiene especial cuidado en señalar que la inteligencia no debe limitarse a aquellas que él ha identificado. No obstante, considera que las ocho proporcionan un panorama mucho más preciso de la capacidad humana del que proponen las teorías unitarias previas. A diferencia del estrecho rango de habilidades que miden los test estandarizados de CI, la teoría de Gardner expande la imagen de lo que significa "ser humano". Advierte también que cada inteligencia contiene diversas subinteligencias. Por ejemplo, existen subinteligencias dentro del dominio de la música que incluyen la ejecución, el canto, la escritura musical, la dirección orquestal, la crítica y la apreciación musical. Cada una de las otras siete inteligencias también comprende numerosos componentes.

Constituyen herramientas que todos los seres humanos pueden utilizar para aprender, para resolver problemas y para crear. A continuación, presentamos una breve descripción de las ocho inteligencias enunciadas por Gardner:

La **inteligencia lingüística** consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Los escritores,

los poetas, los periodistas, los oradores y los locutores presentan altos niveles de inteligencia lingüística.

La **inteligencia lógico-matemática** permite calcular, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones matemáticas complejas. Los científicos, los matemáticos, los contadores, los ingenieros y los analistas de sistemas poseen un profundo manejo de la inteligencia lógico-matemática.

La **inteligencia espacial** proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones, como lo hacen los marinos, los pilotos, los escultores, los pintores y los arquitectos. Permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.

La **inteligencia corporal-cinestésica** permite al individuo manipular objetos y perfeccionar las habilidades físicas. Se manifiesta en los atletas, los bailarines, los cirujanos y los artesanos. En la sociedad occidental las habilidades físicas no cuentan con tanto reconocimiento como las cognitivas, aun cuando en otros ámbitos la capacidad de aprovechar las posibilidades del cuerpo constituye una necesidad de supervivencia, así como también una condición importante para el desempeño de muchos roles prestigiosos.

La **inteligencia musical** resulta evidente en los individuos sensibles a la melodía, al ritmo, al tono y a la armonía. Entre ellos se incluyen los compositores, los directores de orquesta, los músicos, los críticos musicales, los fabricantes de instrumentos musicales y también los oyentes sensibles.

La **inteligencia interpersonal** es la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Resulta evidente en los docentes exitosos, en los trabajadores sociales, en los actores o en los políticos. A medida que la cultura occidental ha comenzado a reconocer la relación que existe entre la mente y el cuerpo, también ha comenzado a valorar la importancia de alcanzar la excelencia en el manejo de la conducta interpersonal.

La **inteligencia intrapersonal** se refiere a la capacidad de una persona para construir una percepción precisa respecto de sí misma y de utilizar dicho conocimiento para organizar y dirigir la propia vida. Algunos individuos con una profunda inteligencia intrapersonal se especializan como teólogos, psicólogos y filósofos.

La **inteligencia naturalista** consiste en observar los modelos de la naturaleza, en identificar y clasificar objetos y en comprender los sistemas naturales y aquellos creados por el hombre. Los granjeros, los botánicos, los cazadores, los ecologistas y los paisajistas se cuentan entre los naturalistas eximios.

Importancia de las Inteligencia Múltiples: Gardner(1983), no hay que pensar que existen personas menos o más inteligentes que otras, pues cada persona posee una habilidad que lo hace único y especial en una o varias áreas del conocimiento, de acuerdo con la teoría de Gardner cada persona tiene un estilo de aprendizaje, lo cual a generado un gran número de posibilidades para todas aquellos entes que no poseen una gran destreza para sobresalir en un área específica del conocimiento, pero esto no es una desventaja sino tal vez un detonante que permite a la persona tomar conciencia y reflexionar sobre cuáles son sus intereses y habilidades, que lo conlleven a un nivel mayor de entendimiento y comprensión en otro campo del saber que le permitirá desenvolverse y satisfacer sus necesidades de aprendizaje.

Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho.

Tanto es así que en épocas muy cercanas a los deficientes psíquicos no se les educaba, porque se consideraba que era un esfuerzo inútil. Por tal motivo es de gran importancia reconocer que el ser humano posee inteligencias múltiples según el postulado de Gardner, esto posibilita un punto de partida para generar cambios en el currículo de la escuela y en los procesos de enseñanza y aprendizaje utilizado por el docente. El currículo actualmente en el contexto educativo

colombiano no está facilitando el libre desarrollo de las inteligencias múltiple, sino que su principal interés es que el estudiante aprenda o adquiera las habilidades cognitivas establecidas en el programa académico de cada centro educativo, lo cual es un proceso incoherente e incluso inconstitucional, ya que esto es ir en contra del libre desarrollo que plantea la constitución política de Colombia y la ley general de educación.

Todo esto nos conlleva a generar frustraciones en cada una de las personas que en algún momento de su vida quisieron desarrollar al máximo su habilidad pero por negligencia, opresión y falta de orientación de la sociedad, la familia y la escuela terminan siendo los responsables de que este sujeto terminará en un fracaso escolar o con dificultades de aprendizaje, que lo rotulen dentro del grupo de los incapaces "bruto, perezoso, sin aspiraciones, etc.", pero realmente esta incapacidad es de la escuela, la familia y la sociedad, por no tener en cuenta la verdadera inteligencia que posee este individuo.

Inteligencia Lógica Matemática

Gardner (1983). La Inteligencia Lógica-Matemática es la habilidad que poseemos para resolver problemas tanto lógicos como matemáticos. Comprende las capacidades que necesitamos para manejar operaciones matemáticas y razonar correctamente. Nuestro procesamiento aritmético, lógico, razonado, va ligado a ella.

En los individuos especialmente dotados en esta forma de inteligencia, el proceso de resolución de problemas a menudo es extraordinariamente rápido: el científico competente maneja simultáneamente muchas variables y crea numerosas hipótesis que son evaluadas sucesivamente y posteriormente son aceptadas o rechazadas.

Es importante puntualizar la naturaleza no verbal de la inteligencia matemática.

En efecto, es posible construir la solución del problema antes de que ésta sea articulada.

Junto con su compañera, la inteligencia lingüística, el razonamiento matemático proporciona la base principal para los test de CI. Esta forma de inteligencia ha sido investigada en profundidad por los psicólogos tradicionales y constituye tal vez el a qué tipo de "inteligencia en bruto" o de la validez para resolver problemas que supuestamente pertenecen a cualquier terreno. Sin embargo, aún no se comprende plenamente el mecanismo por el cual se alcanza una solución a un problema lógico-matemático.

Resulta evidente que la creatividad puede expresarse por medio de todas las inteligencias. Sin embargo, Gardner advierte que la mayoría de las personas son creativas dentro de un determinado campo. Por ejemplo, si bien Einstein era talentoso en el área matemática y científica, no presentaba un grado similar de genialidad lingüística, cenestésica o interpersonal. La mayor parte de los individuos suele destacarse en una o dos inteligencias.

Las personas con una inteligencia lógica matemática bien desarrollada son capaces de utilizar el pensamiento abstracto utilizando la lógica y los números para establecer relaciones entre distintos datos. Destacan, por tanto, en la resolución de problemas, en la capacidad de realizar cálculos matemáticos complejos y en el razonamiento lógico.

La Inteligencia lógico-matemática: puede ser estimulada a través de todos aquellos juegos que impliquen la comprensión de relaciones de cantidad y patrones lógicos. Ejemplos: rompecabezas, cajas con piezas de diferentes formas y colores, encastres, juegos de comparación y de seriación.

Una de las características de la Inteligencia Lógica Matemática, es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico. Es un tipo de inteligencia formal según la clasificación de Gardner, creador de la teoría de las inteligencias múltiples. Esta inteligencia, comúnmente se manifiesta cuando se trabaja con conceptos abstractos o argumentaciones de carácter complejos. Capacidad que permite

resolver problemas de lógica y matemática. Es fundamental en científicos y filósofos. Al utilizar este tipo de inteligencia se hace uso del hemisferio lógico.

Era la predominante en la antigua concepción unitaria de "inteligencia".

Las personas que tienen un nivel alto en este tipo de inteligencia poseen sensibilidad para realizar esquemas y relaciones lógicas, afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas. Un ejemplo de ejercicio intelectual de carácter afín a esta inteligencia es resolver pruebas que miden el cociente intelectual.

También se refiere a un alto razonamiento numérico, la capacidad de resolución, comprensión y planteamiento de elementos aritméticos, en general en resolución de problemas.

Importancia de la Inteligencia Lógica – Matemática: Gardner (1983), es importante puntualizar la naturaleza no verbal de la inteligencia matemática. En efecto, es posible construir la solución del problema antes de que ésta sea articulada. Junto con su compañera, la inteligencia lingüística, el razonamiento matemático proporciona la base principal para los test de CI. Sin embargo, aún no se comprende plenamente el mecanismo por el cual se alcanza una solución a un problema lógico-matemático.

En los individuos especialmente dotados en esta forma de inteligencia, el proceso de resolución de problemas es a menudo es extraordinariamente rápido: el científico competente maneja simultáneamente muchas variables y crea numerosas hipótesis que son evaluadas sucesivamente y posteriormente son aceptadas o rechazadas

Desarrollo Lógico Matemático

Conceptualización

Según Piaget. El Desarrollo Lógico Matemático está constituido por la adquisición de unas nociones básicas a través de procesos cognitivos que permiten construir las habilidades de asociar, clasificar, contar, seriar, calcular. Estas nociones básicas son: la conservación y reversibilidad, el espacio (a partir de las experiencias del propio cuerpo) y el tiempo, sobre ellas se fundamenta todo el aprendizaje matemático.

Esto ocurre según la edad. La etapa pre operacional se da entre los 0 y 7 años en dos fases: el período de manipulación de 0 a 4, y el de representación de los 4 a los 7. La etapa operacional concreta va de los 7 a los 11 años y la de las operaciones formales ocurre de los 11 a los 15 años. El desarrollo del pensamiento lógico contribuye en forma directa al desarrollo del pensamiento crítico, que es fundamental para la toma de decisiones en problemas de la vida cotidiana. Si nos situamos en las dos primeras etapas, la principal asignatura que aprende un niño a esa edad es la aritmética.

El conocimiento lógico-matemático después de la obra de Piaget: Una de las seguidoras de Piaget, Constante Kamii, diferencia tres tipos de conocimiento: el físico, el lógico-matemático y el social. Se dice que el conocimiento físico es un conocimiento de los objetos de la realidad externa. El conocimiento lógico-matemático no es un conocimiento empírico, ya que su origen está en la mente de cada individuo. El conocimiento social depende de la aportación de otras personas. Tanto para adquirir el conocimiento físico como el social se necesita del conocimiento lógico-matemático que el niño construye.

El conocimiento lógico-matemático es el tipo de conocimiento que los niños pueden y deben construir desde dentro. Los algoritmos y el sistema de base diez han sido enseñados durante mucho tiempo como si la aritmética fuera un conocimiento social y/o físico. Ahora podemos ver que si algunos niños

comprenden los algoritmos y el sistema de base diez es porque ya han construido el conocimiento lógico-matemático necesario para esta comprensión.

Sujeto, interacción y contexto: la teoría de Vygotsky.

La teoría de Vygotsky ha sido construida sobre la premisa de que el desarrollo intelectual del niño no puede comprenderse sin una referencia al mundo social en el que el ser humano está inmerso. El desarrollo debe ser explicado no sólo como algo que tiene lugar apoyado socialmente, mediante la interacción con los otros, sino también como algo que implica el desarrollo de una capacidad que se relaciona con instrumentos que mediatizan la actividad intelectual.

La aportación de Bruner.

Bruner al igual que Piaget, aceptó la idea de Baldwin de que el desarrollo intelectual del ser humano está modelado por su pasado evolutivo y que el desarrollo intelectual avanza mediante una serie de acomodaciones en las que se integran esquemas o habilidades de orden inferior a fin de formar otros de orden superior.

Consideró que para mejorar su teoría debía considerarse que la cultura y el lenguaje del niño desempeñan un papel vital en su desarrollo intelectual.

Para Bruner, de las diversas capacidades biológicas que surgen durante los dos primeros años de vida, las más importantes son las de codificación inactiva, icónica y simbólica. Éstas aparecen alrededor de los 6, 12 y 18 meses de vida.

Adquieren importancia porque permiten a los niños pequeños elaborar sistemas representacionales, es decir sistemas para codificar y transformar la información a la que están expuestos y sobre la que deben actuar.

Teorías del Desarrollo

La “matemática moderna” y la teoría de Piaget: En el marco de la teoría de Piaget, Moreno y otros (1984) realizaron una investigación titulada “Los conjuntos y los niños: una intersección vacía”. En la introducción de este trabajo

reflexionan sobre el hecho de que en todos los tiempos se ha considerado a las matemáticas como una asignatura difícil pero necesaria por su gran valor formativo.

La matemática tradicional se basaba fundamentalmente en la repetición y en la memorización de resultados y operaciones, por lo que a finales de los años 50 se inicia un movimiento de renovación bajo el título de “matemática moderna”. Se desarrolla a finales del siglo XIX gracias a los trabajos de Cantor.

Piaget sostiene que el niño en su desarrollo realiza espontáneamente clasificaciones, compara conjuntos de elementos y ejecuta otras muchas actividades lógicas. Para ello realiza operaciones que se describen en la teoría de conjuntos. Lo que se pretende con la enseñanza de los conjuntos es que el niño tome conciencia de sus propias operaciones.

Capacidades Relacionadas con el Desarrollo Lógico-Matemático

Siguiendo a Eugene GEIST, profesor de la Universidad de Ohio, especializado en la enseñanza de Matemáticas en Educación Infantil, podemos afirmar que “a los tres años, la mayoría de los niños se han graduado Cum Laude en varias facultades de la universidad de la vida y han aprendido más que en los largos años que les quedan por vivir”. Esta afirmación está avalada por las investigaciones realizadas actualmente en psicología cognitiva con bebés y niños pequeños que han demostrado que éstos son sensibles al número desde muy temprana edad y que, lejos de lo que se pudiera pensar, acceden fácilmente al conocimiento matemático.

De estos estudios se han derivado tendencias innatas que postulan que el ser humano nace con la capacidad de razonar sobre lo numérico y utiliza esta habilidad de manera precoz para conocer y organizar el mundo que le rodea. No en vano, en nuestro currículo oficial, la enseñanza y el aprendizaje de las

Matemáticas se encuadran en el área del Conocimiento del Entorno. Pero, ¿cómo se produce ese conocimiento?

El niño va conociendo el mundo que le rodea a través de la experimentación y de la acción sobre los objetos. Así nuestra función como maestros es la de favorecer el acceso del niño a un conocimiento cada vez más abstracto y general, convencionalizado por la comunidad matemática.

Son muchas las capacidades que se relacionan con el desarrollo lógico-matemático (observación, creatividad, intuición y razonamiento lógico...). No obstante, para poder llegar a desarrollarlas son imprescindibles algunas adquisiciones cognitivas básicas.

Nos referimos, por supuesto, a los términos piagetianos de invariantes e identidad que veremos de forma escueta.

Importancia del Desarrollo Lógico Matemático

Piaget, Moreno (1984), el fin de la educación es el desarrollo integral del niño para insertarse en la sociedad que le ha tocado vivir. Por ello si pensamos en la gran importancia que tiene el desarrollo lógico-matemático en la vida del niño, no es extraño que su estudio, planificación y educación sea un tema básico en la escuela.

El desarrollo de los conceptos matemáticos es un proceso lento y complejo. En la actuación de los niños sobre los objetos y más concretamente en las relaciones que establecen entre ellos se encuentra la base del conocimiento lógico-matemático.

En efecto, las matemáticas están presentes en nuestra vida cotidiana. Por lo tanto, antes incluso de entrar en las escuelas infantiles, los niños se han encontrado con muchísimas situaciones que han resuelto gracias a conocimientos matemáticos

que tenían hasta ese momento. Así, guardar sus juguetes en sus cajas correspondientes, poner un vaso para cada persona en la mesa, saber que tienen menos caramelos que sus hermanos,... son situaciones matemáticas que ya, han vivido.

Otro aspecto a tener en cuenta es que las matemáticas no son numeración exclusivamente. Todos sabemos que, tradicionalmente, el trabajo de las matemáticas en nuestras aulas ha venido marcado por el pensamiento numérico.

Sin embargo, las matemáticas son pensamiento lógico, son representación espacial, son medidas, son pensamiento espacial, temporal y causal y, claro, no debemos reducir el campo.

Finalmente, hay que señalar también la concepción constructivista del lenguaje matemático, en la que cada niño construye sus conceptos en un acto de apropiación individual que le lleva a la abstracción. Así, al igual que en la escritura, el niño es capaz de construir sus conceptos en la medida de su madurez evolutiva y, aún más importante, en la medida en que tenga la posibilidad de enfrentarse a situaciones.

Características del Desarrollo Lógico Matemático

Piaget, Moreno (1984), los niños, que sobresalen en la inteligencia lógica-matemática desarrollan sus habilidades de forma más rápida, piensan en forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas, en su pubertad, evidencian una gran capacidad de pensar de forma altamente abstracta y lógica, analizan con facilidad planteamientos y problemas. En etapas superiores destacan en su habilidad para hacer cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

Les encantan hacer preguntas acerca de fenómenos naturales, computadoras y tratan de descubrir las respuestas a los problemas difíciles.

Necesitan:

- Cosas para manipular.
- Cosas para explorar y pensar.
- Cosas para investigar.
- Cosas para clasificar, seriar, comparar.

Cómo estimular:

- Generar ambientes propicios para la concentración y la observación.
- Explorar, manipular, vivenciar cualidades de los objetos.
- Descubrir los efectos sobre las cosas.
- Descubrir sus características.
- Identificar, comparar, clasificar, seriar objetos de acuerdo a sus características.
- Jugar a las adivinanzas ¿quién se fue?
- Definir sensorialmente las cosas a partir de preguntas:
 - ¿Cómo se siente?
 - ¿A qué se parece?
 - ¿Qué no es?
 - ¿Qué te recuerda?
- Incluir en nuestro hablar cotidiano conceptos de secuencia temporal:
 - “Primero”
 - “Después”
 - “Por último”
- Realizar juegos de repartir uno a uno.

Aspectos del Sistemas Lógico Matemático

En un nivel elemental, la lógica proporciona reglas y técnicas para determinar si es o no válido un argumento dado dentro de un determinado sistema formal. En un nivel avanzado, la lógica matemática se ocupa de la posibilidad de axiomatizar las teorías matemáticas, de clasificar su capacidad expresiva, y desarrollar métodos computacionales útiles en sistemas formales. La teoría de la demostración y la matemática inversa son dos de los razonamientos más recientes

de la lógica matemática abstracta. Debe señalarse que la lógica matemática se ocupa de sistemas formales que pueden no ser equivalentes en todos sus aspectos, por lo que la lógica matemática no es método de descubrir verdades del mundo físico real, sino sólo una fuente posible de modelos lógicos aplicables a teorías científicas, muy especialmente a la matemática convencional.

La lógica matemática no se encarga por otra parte del concepto de razonamiento humano general o del proceso creativo de construcción de demostraciones matemáticas mediante argumentos rigurosos pero hechos usando lenguaje informal con algunos signos o diagramas, sino sólo de demostraciones y razonamientos que pueden ser completamente formalizados en todos sus aspectos.

El desarrollo de la Lógica Matemática se interesa por tres tipos de aspectos de los Sistemas Lógicos:

- La **sintaxis** de los lenguajes formales, es decir, las reglas de formación de símbolos interpretables construidos a partir de un determinado alfabeto, y las reglas de inferencia. En concreto el conjunto de teoremas deducibles de un conjunto de axiomas.
- La **semántica** de los lenguajes formales, es decir, los significados atribuibles a un conjunto de signos, así como el valor de verdad atribuible a algunas de las proposiciones. En general las expresiones de un sistema formal interpretadas en un modelo son ciertas o falsas, por lo que un conjunto de proposiciones que admite un modelo es siempre consistente.
- Los **aspectos metalógicos** de los lenguajes formales, como por ejemplo la completitud, la consistencia, la compacidad o la existencia de modelos de cierto tipo, etc.

Tipos de Sistemas Lógicos - Matemáticos

Los diferentes tipos de sistemas lógicos pueden ser clasificados en:

- **Lógica Proposicional (Lógica de orden cero)**: En ella existe símbolos para variables proposicionales (que pueden ser interpretados informalmente como

enunciados que puede ser ciertos o falsos) además de símbolos para diversas conectivas. Estas conectivas permiten formar expresiones complejas a partir de variables proposicionales simples. Un sistema lógico puede incluir diversos tipos de conectivas, entre ellos, la lógica clásica suele hacer uso de los siguientes:

\neg se lee “no”

\wedge se lee “y”

\vee se lee “o”

\rightarrow se lee “...implica...” o “si,...entonces...”

\leftrightarrow se lee “...equivalente con...” o “...si, sólo si...”

Dentro de la lógica proposicional pueden distinguirse varios tipos, por ejemplo restringiendo las posibilidades de interpretación semántica se obtiene la lógica intuicionista y ampliando la complejidad de las interpretaciones semánticas se obtienen las lógicas modales.

- **Lógica de Predicados:** Esta no incluye símbolos para variables proposicionales sino que las proposiciones más elementales son predicados atómicos (formados a partir de variables interpretables como objetos singulares, relaciones(entre estas frecuentemente se usan = ,<, >, etc),funciones matemáticas. Además símbolos para representar variables, relaciones y funciones este tipo de lógicas incluyen cuantificadores. Dentro de la lógica de predicados se pueden distinguir ciertos tipos:
- Lógica de primer orden, que usualmente es finitaria (sólo se admiten proposiciones formadas mediante un número finito de pasos) aunque también existen lógicas infinitarias.
- Lógica de Segundo Orden, que a su vez pueden ser diferentes.

Metodología para la enseñanza de las matemáticas.

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

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

El carácter lúdico del juego. Basados en las definiciones de juegos dadas por Piaget (1976), Ferrero (2003),

Martínez (1996) y Huizinga (1968) nos permiten concluir que el juego es una actividad libre, que proporciona descanso, bajo ciertas reglas y tiene un fin en sí misma, acompañado de sentimientos de tensión y alegría de suma importancia en la vida de todo ser humano, ya que la lúdica es inherente al hombre. Somos capaces de jugar indistintamente de nuestras edades.

Finalidad de los juegos. Parafraseando a Betancourt (2000), los juegos tienen una doble intención, ya que no se trata de lograr dos metas por separado, sino de manera conjunta es posible afirmar que estos juegos, si se emplean de manera adecuada se pueden convertir en instrumentos muy útiles para lograr una atmósfera eficiente en cuanto al desarrollo de los procesos psíquicos que conllevan a una mayor productividad grupal y que, a la vez, son satisfactorios para los participantes.

El juego y la enseñanza de la matemática. Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, el juego, debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper la aversión que los y las estudiantes tienen hacia esta asignatura.

Según CENAMEC (1998): la incorporación del juego de manera efectiva a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, entre muchas posibilidades; puede ser utilizado:

Como motivador de un trabajo posterior (al jugar libremente con sólidos, el niño se da cuenta de las características de éstos).

Para afianzar conceptos (juegos del valor de posición).

Para reforzar las combinaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.

Como reforzador de los procesos de enseñanza y aprendizaje (uso de los juegos en la evaluación formativa).

Representar una situación o problema de forma esquemática, es decir, construir un modelo de la situación, donde los alumnos y el docente logren precisar las reglas del juego, lo cual ayuda a los primeros a convertirse en actores y no en simples espectadores de la situación. Esto les permite arribar a conclusiones adecuadas acerca del modelo que hayan considerado.

El estudiante no juega para aprender matemática, pero por medio del juego desarrolla, de una manera intuitiva habilidades y destrezas matemáticas, que constituyen procesos cada vez más complejos, mediante el ejercicio fructífero de la imaginación.

Proceso de Enseñanza- Aprendizaje.

Conceptualización

El autor Vicente González Castro define al proceso de enseñanza aprendizaje como: "Los medios de enseñanza son todos aquellos componentes del proceso docente - educativo que le sirven de soporte material a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados". En esta definición se reconoce como medios de enseñanza tanto a los medios visuales y sonoros como a los objetos reales, a los libros de textos, los laboratorios y a todos los recursos materiales que sirven de sustento al trabajo del maestro

Como proceso de enseñanza - aprendizaje se define "el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el

dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo". Se considera que en este proceso existe una relación dialéctica entre profesor y estudiante, los cuales se diferencian por sus funciones; el profesor debe estimular, dirigir y controlar el aprendizaje de manera tal que el alumno sea participante activo, consciente en dicho proceso, o sea, "enseñar" y la actividad del alumno es "aprender".

Algunos autores consideran como componentes del proceso de enseñanza a los objetivos, el contenido, los métodos, los medios y su organización los que conforman una relación lógica interna.

Los medios de enseñanza son considerados el sostén material de los métodos y están determinados, en primer lugar, por el objetivo y el contenido de la educación, los que se convierten en criterios decisivos para su selección y empleo.

La relación maestro - alumno ocupa un lugar fundamental en este contexto del proceso docente - educativo; el maestro tiene una función importante y los medios de enseñanza multiplican las posibilidades de ejercer una acción más eficaz sobre los estudiantes

Varios son los investigadores que se han dedicado a profundizar en el estudio de la teoría sobre los medios de enseñanza, su definición, metodología de aplicación, influencias en el proceso de asimilación de conocimientos y desarrollo de habilidades, entre otros temas.

La definición de medios de enseñanza ha sido abordada por diferentes autores; por ejemplo, Lothar Klingberg los concibe como "...todos los medios materiales necesarios para el maestro o el alumno, para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de educación e instrucción...".

El propósito esencial de la enseñanza es la transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor

o menor grado de complejidad y costo. Como resultado de su acción, debe quedar una huella en el individuo, un reflejo de la realidad objetiva, del mundo circundante que, en forma de conocimiento, habilidades y capacidades, le permitan enfrentarse a situaciones nuevas con una actitud creadora, adaptativa y de apropiación. El proceso de enseñanza produce un conjunto de transformaciones sistemáticas en los individuos, una serie de cambios graduales cuyas etapas se suceden en orden ascendente. Es, por tanto, un proceso progresivo, dinámico y transformador. Como consecuencia del proceso de enseñanza, ocurren cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (alumno).

Con la ayuda del maestro o profesor, que dirige su actividad conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, así como a la formación de habilidades y hábitos acordes con su concepción científica del mundo, el estudiante adquiere una visión sobre la realidad material y social; ello implican necesariamente una transformación escalonada de la personalidad del individuo.

La enseñanza tiene un punto de partida y una premisa pedagógica general en sus objetivos. Ellos determinan los contenidos, los métodos y las formas organizativas de su desarrollo, en correspondencia con las transformaciones planificadas que se desean generar en el individuo que recibe la enseñanza.

Tales objetivos sirven, además, para orientar el trabajo, tanto de los maestros como de los educandos en el proceso de enseñanza, y constituyen, al mismo tiempo, un indicador de primera clase para evaluar la eficacia de la enseñanza.

Importancia del Proceso de Enseñanza Aprendizaje: Considerando, las aportaciones de la Neurociencia y el Neuroaprendizaje, y su explicación acerca del funcionamiento del sistema cuerpo, cerebro, emociones y mente, los cuales ayudan a comprender y maximizar el proceso enseñanza aprendizaje, desde un enfoque holístico (filosófico, psicológico, método y natural). Dichos planteamientos teóricos ofrecen una de las explicaciones más amplias e importantes, que permite al docente, comprender los estilos de aprendizaje de los

alumnos (ciclos biocognitivos), la importancia de las condiciones básicas para asegurar un clima de aprendizaje y la urgencia de desarrollar habilidades del pensamiento, para aprender a pensar.

El Neuroaprendizaje tiene sus raíces iniciales en los trabajos realizados por el Dr. Georgi Lozanov, su modelo teórico permite entender el proceso de aprendizaje desde una base neurofisiológica; la química que el cerebro utiliza para comunicarse con el cuerpo, como refiere Noel Alicea (2007) es un concepto educativo con base científica; este investigador señala “Todo aquel que tiene cerebro, que quiere entender cómo funciona su cerebro y utilizar ese conocimiento para optimizar su vida”.”

La enseñanza:

La enseñanza es la actividad humana intencional que aplica el *vitae* y tiene por objeto el acto didáctico. Esta actividad se basa en las influencias de unas personas sobre otras. Enseñar es hacer que el alumno aprenda, es dirigir el proceso de aprendizaje.

ZABALA (1990) considera que “Enseñar es abrirse hacia el aprendizaje a través de un acto de comunicación, es por eso que el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de un maestro comunicador. Comunicar en el aula es un acto de mediación integrado por el maestro y el estudiante en el que participan emociones, sentimientos, conocimientos, actitudes y valores.

También podemos decir que “Enseñar es un acto complejo, su relación con el aprendizaje es estrecha, incluye una relación de reciprocidad, transformaciones y enriquecimiento mutuos, por eso es un acto profundamente ético e interpersonal” (LEXUS, Escuela para maestros, Argentina, 2004-2005, pág. 539)

Según Gagné, para que pueda tener lugar el aprendizaje, la enseñanza debe realizar diez **funciones:**

- Estimular la atención y motivar

- Dar a conocer a los estudiantes los objetivos de aprendizaje
- Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos)
- Presentar información sobre los contenidos a aprender u proponer actividades de aprendizaje (preparar el contexto, organizarlo)
- Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes
- Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros... y provocar sus respuestas
- Tutorar, proporcionar feed-back a sus respuestas
- Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes
- Facilitar el recuerdo
- Evaluar los aprendizajes

Existen términos afines a enseñanza, que son necesarios definirlos, como: instrucción, formación

La **instrucción**: se reduce a la adquisición de conocimientos y habilidades y toda instrucción bien realizada educa o forma. Se refiere a procesos de desarrollo intelectual, cubriendo objetivos curriculares, implicando a docentes y didactas principalmente.

Las formaciones: el proceso de desarrollo que sigue el sujeto humano hasta alcanzar un estado de plenitud personal (Zabala.1990). Se refiere a la educación impartida en momentos que no cuentan con objetivos predeterminados, centrados en la libre comunicación con orientadores.

Entre los Tipos de formación tenemos:

- Formación de tipo general: aprendizajes básicos (leer, escribir y contar)
- Formación humanística: lengua, literatura, ciencias sociales, filosofía, ...
- Formación específica: preparación concreta para una tarea, adiestramiento o entrenamiento mediante una ejercitación práctica (“training”)

El Aprendizaje

Orellana O (1996), en su obra Enseñanza Aprendizaje y la Mediación Constructivista señala que: "Aprender es el proceso de construcción de una representación mental, el proceso de construcción de significados. Se entiende el aprendizaje dentro de la actividad constructiva del alumno y no implica necesariamente la acumulación de conocimientos" Así entendido, el estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso dinámico por el cual se cambian las estructuras cognitivas de los espacios vitales a través de experiencias interactivas a fin de que lleguen a ser útiles como guías en el futuro (DINACAPED Fundamentos Psicopedagógicos del Proceso de enseñanza – aprendizaje, Quito, 1992, pág. 54).

Entonces concluiremos que, cuando se aprende algo, no sólo sirve en el tiempo presente, sino se proyecta a ser usado y perfeccionado en lo posterior.

VÁSCONEZ, Grecia en el libro “Teorías del Aprendizaje”. Colección Pedagógica, pág. 26 dice “El aprendizaje influye en todos los aspectos de nuestro comportamiento, siendo el responsable de lo más noble”.

“El aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas”(LEXUS, Escuela para maestros, Argentina, 2004-2005, p 306)

Aprender es construir una representación mental de la información que se capta del exterior, la cual pasa a la memoria perceptual y dura pocos segundos, en caso de no haber sido procesada, se pierde. Si la información es memorizada, ésta pasa a la memoria de corto plazo, donde a fuerza de repetición dura algunos minutos almacenándose en los centros sensoriales convirtiéndose en aprendizaje receptivo o mecánico. Y si finalmente esta información es asociada con las estructuras cognoscitivas existentes, se localiza en la memoria de largo plazo y se

vuelve significativa, durante mucho tiempo, será un aprendizaje aprendido significativamente.

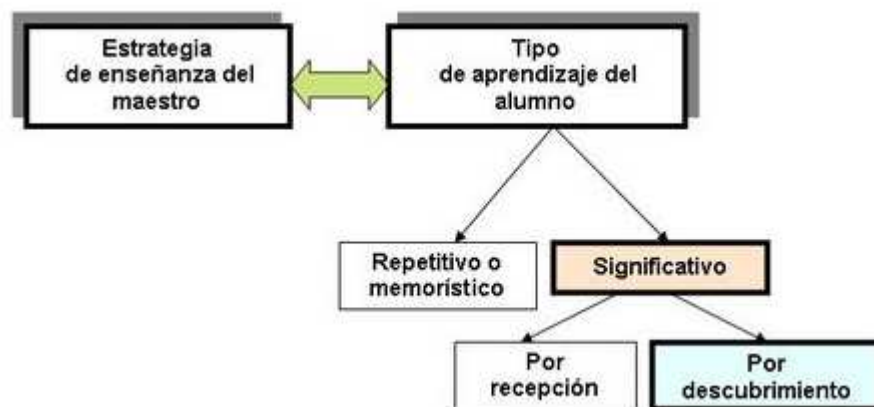
Tipos de Aprendizajes

Existen diferentes tipos de aprendizajes que se dan dentro del aula escolar.

1. En torno al tipo de aprendizaje realizado por el alumno/a (La forma en que lo incorpore dentro de su estructura cognoscitiva).
2. De acuerdo al tipo de estrategias de enseñanza que se siga.

De acuerdo con la primera dimensión se pueden distinguir dos modalidades de aprendizaje: el repetitivo o memorístico y el significativo; conforme a la segunda, debe distinguirse entre aprendizaje por recepción y por descubrimiento.

En resumen:



Es tarea del docente desarrollar el aprendizaje significativo (por recepción y por descubrimiento) en sus alumnos, dado que se ha demostrado que este tipo de aprendizaje está asociado con niveles superiores de comprensión de la información y es más resistente al olvido.

Para que ocurra el aprendizaje significativo son necesarias varias opciones.

Que la información adquirida sea en forma sustancial (lo esencial) y no arbitraria (relacionada con el conocimiento previo que posee el estudiante).

Que el material a aprender (y por extensión la clase o lección misma) posea significatividad lógica o potencial (el arreglo de la información no sea azaroso, ni falto de coherencia o significado).

Que exista disponibilidad e intención del alumno para aprender.

En especial, lo relativo al aprendizaje por descubrimiento se considera por sus autores que:

El descubrimiento consiste en la transformación de hechos o experiencias que se nos presentan, de manera que se pueda llegar más allá de la información. Es decir, reestructurar o transformar hechos evidentes, de manera que puedan surgir nuevas ideas para la solución de los problemas.

Entre las ventajas de este tipo de aprendizaje están:

Es el mejor medio para estimular el pensamiento simbólico y la creatividad del individuo.

Estimula la mayor utilización del potencial intelectual, crea una motivación intrínseca, se domina la heurística del descubrimiento y ayuda a la conservación de la memoria.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje puede asumir las formas repetitivas o significativas, según lo aprendido se relacione arbitraria o sustancialmente con la estructura de conocimientos. Será significativa si los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y estable con las experiencias previas que dispone el educando. El aprendizaje será repetitivo si no se relaciona con los conocimientos previos, o si asume una forma mecánica, por tanto, arbitraria y poco duradera.

Sobre el aprendizaje significativo Carl Rogers (1902-1987), dice “será mayor y mejor el aprendizaje cuando el alumno elija su propia dirección, descubra sus

recursos, formule sus problemas, decida su curso de acción y viva en carne propia la consecuencia de cada una de sus elecciones”.

Aprender significativamente un determinado contenido supone comprender su significado e incorporarlo a la estructura cognoscitiva de modo que lo tenga disponible, sea para reproducirlo, relacionarlo con otro aprendizaje o para solucionar problemas futuros.

Para aprender significativamente, la persona debe tratar de relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos y proposiciones relevantes que ya conoce, en este sentido adquieren singular importancia los organizadores previos (nexo entre lo que se conoce y lo que se va a conocer) Para que se produzca el aprendizaje significativo han de cumplirse las siguientes condiciones:

- El material que se trata de enseñar debe tener un significado lógico y subelementos organizados.
- El que aprende debe estar predispuesto al aprendizaje significativo, ya que si se limita a repetir, así éste bien organizado el material, no habrá aprendizaje significativo.
- La estructura cognitiva del alumno ha de tener ideas conclusorias, que pueden ser relacionadas con el material a aprender de manera que tenga significado y relación lógica.

Como condiciones que se deben cumplir para que una actividad resulte significativa debemos:

- Crear un ambiente de confianza y alegría.
- Enlazar con las experiencias y saberes previos
- Proponer la solución de un problema
- Posibilitar aprendizajes útiles.
- Trabajar en equipo.
- Estimular a trabajar con autonomía.

En resumen una actividad pedagógica puede considerarse significativa, si los estudiantes:

- Se interesan y motivan, mostrándose curiosos, con voluntad de explorar y participar.
- Entienden con claridad los mensajes que se les proponen y los asocian mentalmente con experiencias, sentimientos y/o intereses personales.
- Resuelven problemas con una actitud mentalmente abierta y activa, aportando ideas y tomando iniciativas.
- Tienen la oportunidad de aportar lo que saben y han aprendido a través de sus diversas experiencias de la vida cotidiana.
- Se relacionan activamente entre sí, con su profesor, su familia y otras personas de la comunidad.

En síntesis, el aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes. Ya que posibilita la adquisición de grandes cuerpos de conocimientos integrados, coherentes, estables, que tienen sentido para los alumnos considera que aprender algo significativamente presupone una determinada estructura lógica del contenido científico, una estructura cognoscitiva en el aprendiz, con la información jerárquicamente organizada, un proceso realizado de modo personal a través de alguna forma de inclusión y unas formas de enseñanza basadas fundamentalmente en la presentación de organizadores.

2.6.HIPÓTESIS

Las Estrategias Metodológicas inciden positivamente para potenciar el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo Año de Educación Básica de la Escuela “El Salvador” Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

2.7 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable independiente

Estrategias Metodológicas.

Variable Dependiente

Desarrollo Lógico Matemática

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es cuali-cuantitativo porque se emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos para generar conocimientos.

Según HERNÁNDEZ (2006) el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. Por lo cual, se usan métodos de los enfoques cuantitativos y cualitativos e intervienen datos cuantitativos y cualitativos y viceversa.

Enfoque Cuantitativo

GONZÁLEZ, J., HERNÁNDEZ, Z. (2003, mayo). Paradigmas Emergentes Y Métodos De Investigación en el Campo de la Orientación.

Método que buscan los hechos o causas del fenómeno. Pueden ser números o estadísticas. Por lo general tienen una connotación positiva, deductiva, de ciencias naturales.

El método cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población.

Enfoque Cualitativo

GONZÁLEZ, J., HERNÁNDEZ, Z. (2003, mayo). Paradigmas Emergentes Y Métodos De Investigación en el Campo de la Orientación.

Método que examina fenómenos con gran detalle sin una categoría o hipótesis predeterminada. El énfasis se hace en el entendimiento del fenómeno, tal como existe. Por lo general tiene una connotación de cuestionamiento, inductivo, social antropológico.

El método cualitativo por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación, se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones.

3.2 Modalidad Básica de la Investigación

Dentro de la modalidad de la investigación se emplearan la Investigación de Campo y la Investigación Bibliográfica.

3.2.1. La Investigación de Campo.

Según el Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales, (UPEL, 2006), la investigación de campo es: **“el análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas de investigación conocidos.”**

Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada). Técnicas

como: La observación, La entrevista, El cuestionario, “Encuesta postal”. Procura algo más que la recopilación de datos, permitiendo mantener un contacto directo con el problema o fenómeno; en el presente caso la técnica que se empleará es la encuesta con cuestionario dirigido a los docentes y estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela “ El Salvador”, ciudad de Ambato. Provincia de Tungurahua.

3.2.2. La Investigación Bibliográfica-Documental.

Según El Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales, (UPEL, 2006), la investigación bibliográfica-documental es: el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos este tipo de investigación tiene como objetivo el desarrollo de las capacidades reflexivas y críticas a través del análisis, interpretación y confrontación de la información regida."

El énfasis de la investigación está en el análisis teórico y conceptual hasta el paso final de la elaboración de un informe o propuesta sobre el material registrado, ya se trate de obras, investigaciones anteriores, material inédito, hemerográfica, cartas, historias de vida, documentos legales e inclusive material filmado o grabado. Las fuentes de conocimiento, de análisis e interpretación serán fundamentalmente “cosas” y no “personas”, que todo el referente bibliográfico tenga un sustento, para realizar un trabajo de calidad.

3.3. Niveles o Tipos de Investigación

3.3.1. Exploratorio

BABBIE (2001). Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto poco conocido o estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto.

La investigación exploratoria nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas de comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecen prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables, en temas como las Estrategias Metodológicas y el Desarrollo Lógico Matemático, en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje.

3.3.2. Descriptivo

SELLTIZ et al (2005). Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento, tomando en cuenta que, las Estrategias Metodológica incide en el

Desarrollo Lógico Matemático

Lo explicativo.

3.3.3. Correlacional.

SABINO (2005). Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relación entre variables.

Este tipo de investigación está indicada para determinar el grado de relación y semejanza que pueda existir entre dos o más variables, es decir, entre características o conceptos de un fenómeno como: Las Estrategias Metodológicas y el Desarrollo Lógico Matemático de los Estudiantes la Escuela “El Salvador”, ciudad de Ambato. Provincia de Tungurahua.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población.

Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones". LEVIN & RUBIN (2006).

"Una población es un conjunto de elementos que presentan una característica común". CADENAS (2004).

La Población o Universo con el cual se va a trabajar consta de 20 estudiantes de quinto año, 20 estudiantes de sexto año, 20 estudiantes de séptimo año del Escuela de Educación Básica “El Salvador” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, a quienes se les aplicará la encuesta para la recolección de datos, el estudio y análisis del problema. De igual forma se trabajará con 8 docentes de la institución, dando un total de 68 encuestados.

Cuadro #:1

Población	Frecuencia	%
Alumnos de Quinto	20	100
Alumnos de Sexto	20	100
Alumnos de Séptimo	20	100
Docentes de Planta	8	100
Total:	68	

Elaborado por: Alba Suárez (2013)

Fuente: Secretaría de la Escuela de Educación Básica “El Salvador”

3.4.2. Muestra.

"Una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos". LEVIN & RUBIN (2006).

"Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra solo podrán referirse a la población en referencia", Cadenas (2004).

Por ser la población pequeña y de fácil manejo, se trabajara con su totalidad, es decir 60 estudiantes y 8 docentes, sin ser necesario extraer muestra alguna

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Estrategias Metodológicas.

Cuadro #:2

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
Estrategias metodológicas son una serie de pasos que determina el docente para que los alumnos consigan un aprendizaje significativo. Estas estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción del conocimiento escolar.	<p>Pasos que determina el docente</p> <p>Aprendizaje Significativo</p> <p>Secuencia de Actividades planificadas y organizadas</p>	<p>Planificar</p> <p>Organizar</p> <p>Explicar Objetivos</p> <p>Aprendizaje Activo e Interactivo</p> <p>Construcción del conocimiento.</p>	<p>¿El planificar, organizar y explicar objetivos son pasos que determina el docente en las Estrategias Metodológicas?</p> <p>¿El aprendizaje activo e interactivo, forma parte del aprendizaje significativo de las Estrategias Metodológicas?</p> <p>¿La construcción del conocimiento es parte de la secuencia de actividades planificadas y organizadas de las Estrategias Metodológicas?</p>	<p>Encuesta con cuestionario dirigido a los Estudiantes y Docentes de la Escuela de Educación Básica “El Salvador” cantón Ambato, provincia de Tungurahua</p>

Elaborado por: Alba Suárez (2013)

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable dependiente: Desarrollo lógico matemático.

Cuadro #:3

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
El desarrollo lógico-matemático desarrolla las habilidades del estudiante de forma más rápida, haciendo que piensen en forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas, evidencian una gran capacidad de pensar de forma altamente abstracta y lógica, analizan con facilidad planteamientos y problemas.	Habilidades del estudiante Pensamiento en forma numérica. Capacidad de pensar de forma abstracta y lógica	Rapidez Pensamiento Lógico Patrones y secuencias lógicas Análisis de planteamientos y problemas	¿La rapidez, el pensamiento lógico son habilidades del estudiante en el Desarrollo Lógico Matemático? ¿Los patrones y secuencias lógicas son el resultado del pensamiento en forma numérica del Desarrollo Lógico Matemático? ¿El análisis de planteamientos y problemas, es el resultado de la capacidad de pensar de forma abstracta y lógica en el Desarrollo Lógico Matemático?	Encuesta con cuestionario dirigido a los Estudiantes y Docentes de la Escuela de Educación Básica “El Salvador” cantón Ambato, provincia de Tungurahua

Elaborado por: Alba Suárez (2013)

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

En la recolección de la información del presente trabajo se utilizó la técnica de la Encuesta. (Ver Anexos)

Según VIVANCO, Ketty (2004). La encuesta **“consiste en la obtención de datos de interés social mediante la interrogación a los miembros de la sociedad”**. (Pág. 186).

Como se puede dar cuenta la encuesta es una técnica o una manera de obtener información de la realidad, a través de preguntar o interrogar a una muestra de personas; pero para recoger dicha información se auxilia o se apoya en el

CUESTIONARIO.

Cuestionario, no es otra cosa que un conjunto de preguntas, preparado cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, para que sea contestado por la población o su muestra.

El cuestionario será dirigido a los Estudiantes y Docentes de la Escuela de Educación Básica “El Salvador” cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

3.8. Validez y Confiabilidad

La validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados se lo hizo con la técnica denominada el juicio de los expertos, fueron analizadas por expertos tanto en investigación como del área y temas investigados, quienes emitirán los respectivos juicios de valor sobre la validación, para su respectiva corrección de los instrumentos.

La validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados se lo hizo con la técnica del juicio de los expertos, fueron analizadas por expertos tanto en investigación como del área y temas investigados, quienes aportaron en forma técnica en la elaboración de la Investigación.

3.9. Plan para Recolección de la Información

Cuadro #:4 Recolección de Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la Investigación
2. ¿De qué personas?	Docentes y niños/as
3. ¿Sobre qué aspectos?	Estrategias metodológicas para potenciar el desarrollo lógico matemático.
4. ¿Quién?	Investigadora
5. ¿Cuándo?	Enero 2013
6. ¿Dónde?	En la Escuela El Salvador
7. ¿Cuántas veces?	Una vez
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta y observación
9. ¿Con qué?	Cuestionario y ficha de observación
10. ¿En qué situación?	En las aulas de quinto, sexto y séptimo año.

Elaborado por: Alba Suárez.

3.10. Plan para el Procesamiento de la Información

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, entre otros.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de la pregunta directriz: cuadros de una sola variable, cuadro de cruce de variables, entre otros.

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente; es decir atribución de significado científico a los resultados estadísticos manejando las categorías correspondientes del Marco Teórico.
- Comprobación de la hipótesis, mediante la utilización del CHI cuadrado.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

3.11. Análisis e Interpretación de Resultados.

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados con el apoyo del Marco Teórico en el aspecto pertinente, es decir atribuciones del significado científico a los resultados estadísticos manejando las categorías correspondientes del Marco Teórico.
- Comprobación de hipótesis. Para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista. Hay niveles de investigación que no requieren de hipótesis: exploratorio y descriptivo. Si se verifica la hipótesis en los niveles de asociación entre variables y explicativo.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

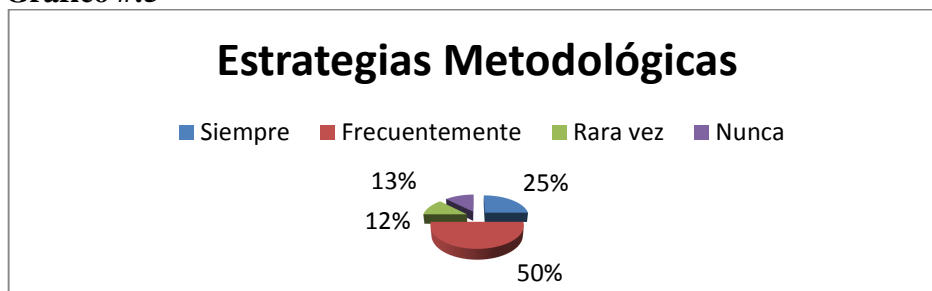
Encuesta dirigida a los docentes del Centro de Educación Básica “El Salvador”

1.- ¿Aplica estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la escuela?

Cuadro #:5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	25
Frecuentemente	4	50
Rara vez	1	12,5
Nunca	1	12,5
Total:	8	100

Gráfico #:5



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados las 2 personas señalan que Siempre lo que corresponde al 25%, que Frecuentemente manifiestan 4 encuestados lo que equivale al 50%, que Rara Vez dice 1 persona con el 12,5% y mientras que Nunca responde 1 persona con el 12,5%.

En un porcentaje alto de los docentes encuestados frecuentemente se aplica estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la escuela.

2.- ¿Considera que con la aplicación de estrategias metodológicas mejora el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del plantel?

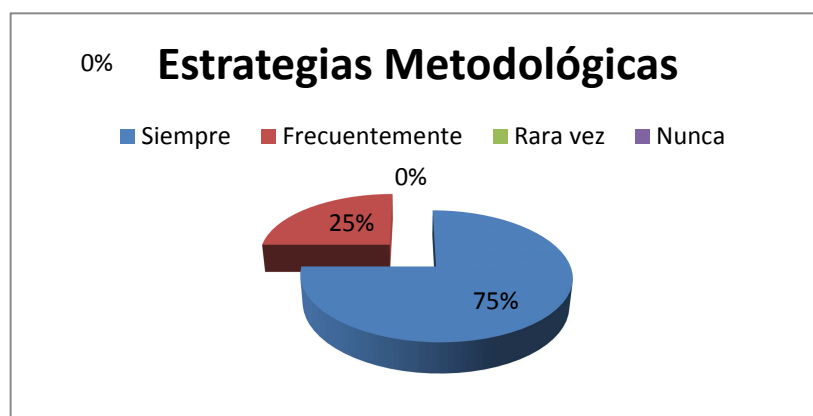
Cuadro #:6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	75
Frecuentemente	2	25
Rara vez	0	0
Nunca	0	0
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:6



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

De los encuestados 6 docentes señalan que Siempre con el 75%, mientras que Frecuentemente responden 2 personas lo que significa el 25%.

Es evidente que la aplicación de estrategias metodológicas siempre mejorará el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del plantel.

3.- ¿Qué tipo de estrategias metodológicas aplica dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la institución?

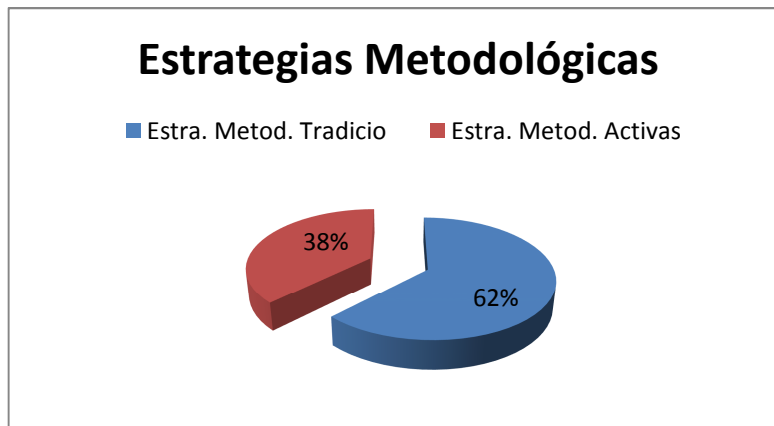
Cuadro #7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Estra. Metod. Tradicio	5	62,5
Estra. Metod. Activas	3	37,5
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #7



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Manifiestan 5 docentes que por Estrategias metodológicas tradicionales con el 62,5%, mientras que 3 personas señalan que Estrategias metodológicas Activas con el 37,5%.

Las estrategias metodológicas aplicadas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de la institución frecuentemente son las Estrategias Metodológicas Tradicionales.

4.- ¿Las estrategias metodológicas permiten la participación activa de los estudiantes de la escuela?

Cuadro #:8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	62,5
Frecuentemente	2	25
Rara vez	1	12,5
Nunca	0	0
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico#:8

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados señalan 5 docentes que Siempre lo que equivale al 62,5%, que Frecuentemente manifiestan 2 personas con el 25%, mientras que rara vez responde 1 persona con el 12,5%.

Las estrategias metodológicas siempre permiten la participación activa de los estudiantes de la escuela, ya que el estudiante demuestra interés con una nueva forma de enseñanza.

5.- ¿Posee capacitación sobre estrategias metodológicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

Cuadro #:9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	37,5
No	5	62,5
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:9



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Tres personas responden Si lo que significa el 37,5%, mientras que No manifiestan 5 encuestados con el 62,5%.

La mayor parte de docentes indican que sí se capacitaron sobre estrategias metodológicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

6.- ¿Permite el desarrollo lógico-matemático en los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

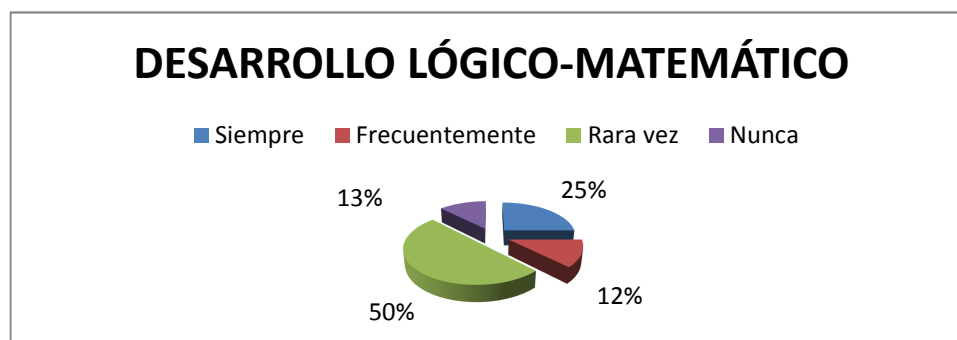
Cuadro #:10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	25
Frecuentemente	1	12,5
Rara vez	4	50
Nunca	1	12,5
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:10



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Las 2 personas encuestadas manifiestan que Siempre lo que corresponde al 25%, que Frecuentemente señala 1 docente con el 13%, mientras que Rara Vez dicen 4 docentes lo que equivale al 50% y que Nunca responde 1 persona con el 12%.

Es preocupante que Rara vez se permite el desarrollo lógico-matemático en los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes.

7.- ¿Realiza ejercicios que permitan resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?

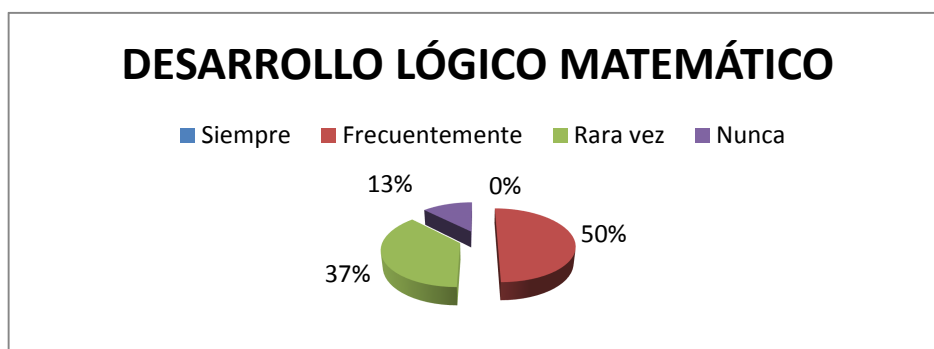
Cuadro #:11

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0
Frecuentemente	4	50
Rara vez	3	37,5
Nunca	1	12,5
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:11



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Señalan 4 encuestados que Frecuentemente lo que corresponde al 50%, que Rara Vez manifiestan 3 personas con el 37%, mientras que Nunca dice 1 docente con el 13%.

Frecuentemente se realizan ejercicios que permiten resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela.

8.- ¿Considera que el desarrollo lógico-matemático permite resolver problemas de las actividades diarias a los estudiantes?

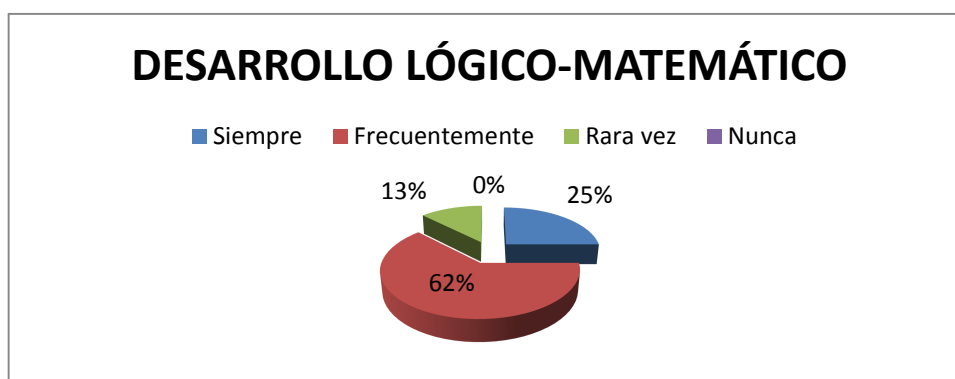
Cuadro #:12

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	25
Frecuentemente	5	62,5
Rara vez	1	12,5
Nunca	0	0
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:12



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados 2 docentes dicen que Siempre lo que equivale al 25%, que Frecuentemente señalan 5 docentes con el 62%, mientras que Rara Vez manifiesta 1 persona con el 13%.

El desarrollo lógico-matemático permite frecuentemente resolver problemas de las actividades diarias a los estudiantes.

9.- ¿El empleo de estrategias metodológicas permite el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

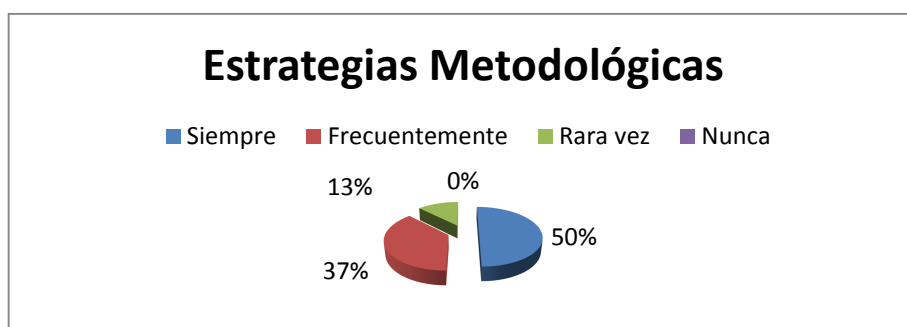
Cuadro #:13

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	50
Frecuentemente	3	37,5
Rara vez	1	12,5
Nunca	0	0
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico#:13



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Manifiestan 4 personas que Siempre con el 50%, que Frecuentemente dicen 3 encuestados con el 37% y que Rara Vez responde 1 docente con el 13%.

El empleo de estrategias metodológicas siempre permitirá el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

10.- ¿Participaría en capacitaciones sobre estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del plantel?

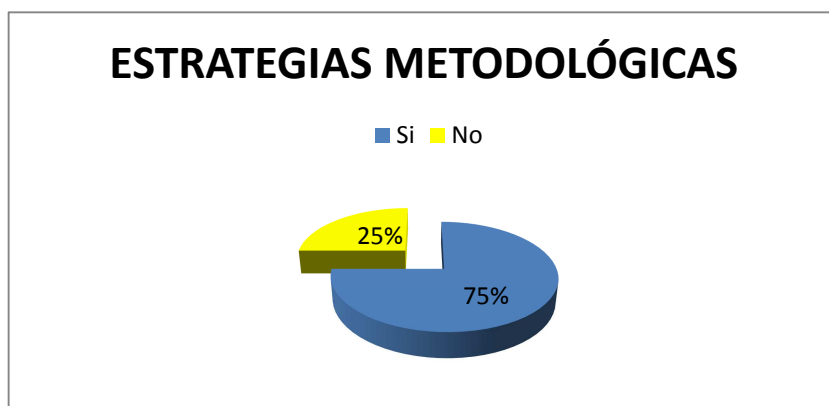
Cuadro #:14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	75
No	2	25
Total:	8	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:14



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados 6 docentes responden que Si lo que corresponde al 75%, que No señalan 2 personas lo que equivale al 25%.

La mayoría de los docentes si participarían en capacitaciones sobre estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del plantel.

Encuesta dirigida a estudiantes de la escuela de Educación Básica “El Salvador”

1.- ¿Los docentes aplican estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de usted dentro de la escuela?

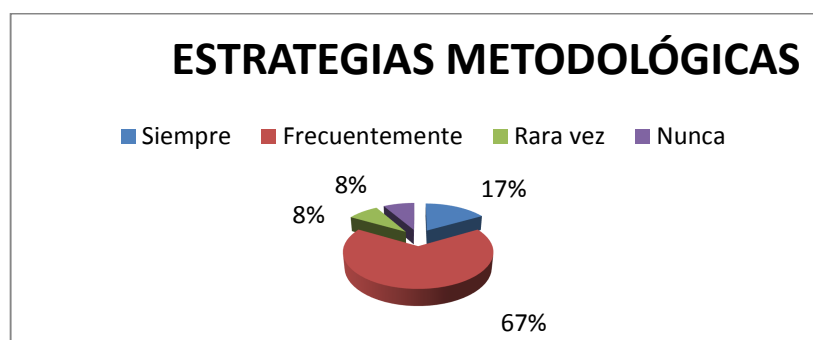
Cuadro #:15

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	17
Frecuentemente	40	67
Rara vez	5	8
Nunca	5	8
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:15



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados que Siempre señalan 10 personas con el 17%, que Frecuentemente responden 40 encuestados lo que significa el 67%, que Rara vez dicen 5 docentes con el 8%, mientras que Nunca manifiestan 5 con el 8%.

Frecuentemente los docentes aplican estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje a los estudiantes dentro de la escuela.

2.- ¿Considera que cuando los profesores aplican estrategias metodológicas mejora su proceso enseñanza-aprendizaje en el plantel?

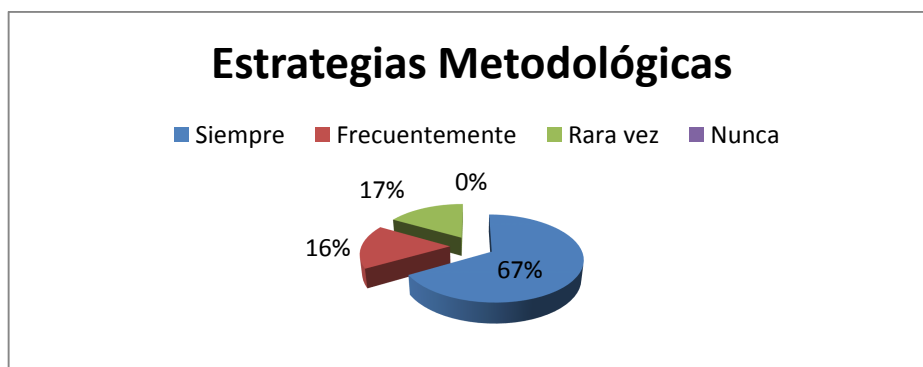
Cuadro #:16

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	40	67
Frecuentemente	10	17
Rara vez	10	17
Nunca	0	0
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:16



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

La mayoría de los encuestados 40 señalan que Siempre con el 67%, 10 docentes responden que Frecuentemente lo que significa el 16%, Rara Vez manifiestan 10 personas con el 17%.

Los profesores siempre aplican estrategias metodológicas para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del plantel

3.- ¿Qué tipo de estrategias metodológicas aplican los docentes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en la institución?

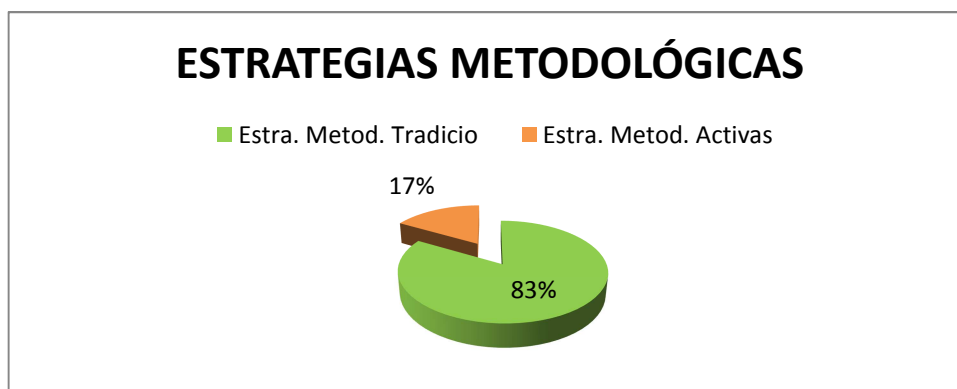
Cuadro #:17

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Estra. Metod. Tradicio	50	83
Estra. Metod. Activas	10	17
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:17



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Con estrategias metodológicas tradicionales señalan 50 personas lo que corresponde al 83%, mientras que 10 encuestados manifiestan que con estrategias metodológicas activas lo que significa al 17%.

Las estrategias metodológicas que aplican los docentes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en la institución son las estrategias metodológicas tradicionales.

4.- ¿Considera que cuando los docentes aplican estrategias metodológicas su participación es activa en todo momento?

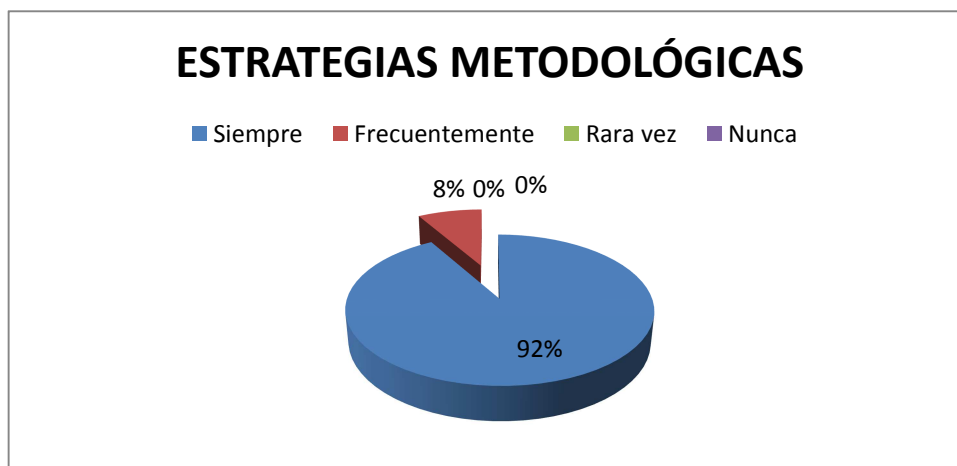
Cuadro #:18

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	55	92
Frecuentemente	5	8
Rara vez	0	0
Nunca	0	0
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:18



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Que Siempre manifiestan 55 personas lo que corresponde al 92%, mientras que Frecuentemente responden 5 docentes con el 8%.

Cuando los docentes aplican estrategias metodológicas siempre la participación de los estudiantes es activa en todo momento.

5.- ¿Los docentes conocen sobre estrategias metodológicas para aplicar dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

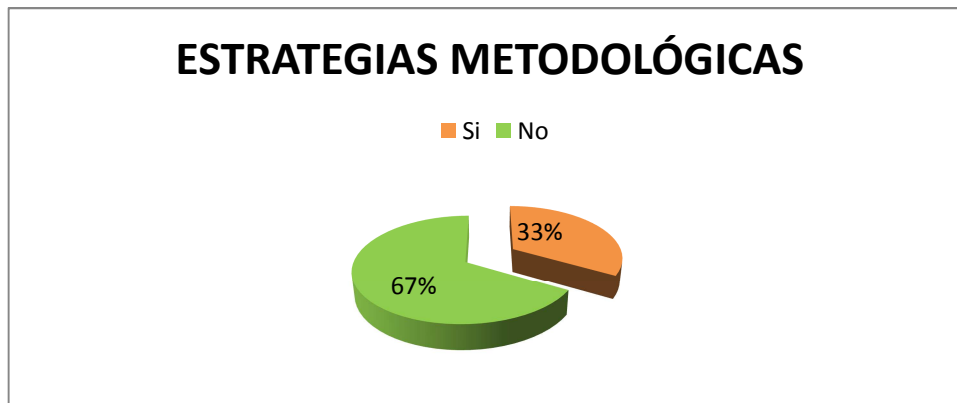
Cuadro #:19

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	33
No	40	67
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:19



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Manifiestan 20 personas que Si con el 33%, mientras que No manifiestan 40 encuestados con el 67%:

La mayoría de docentes desconocen sobre estrategias metodológicas para aplicar dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

6.- ¿Los docentes permiten el desarrollo lógico-matemático en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

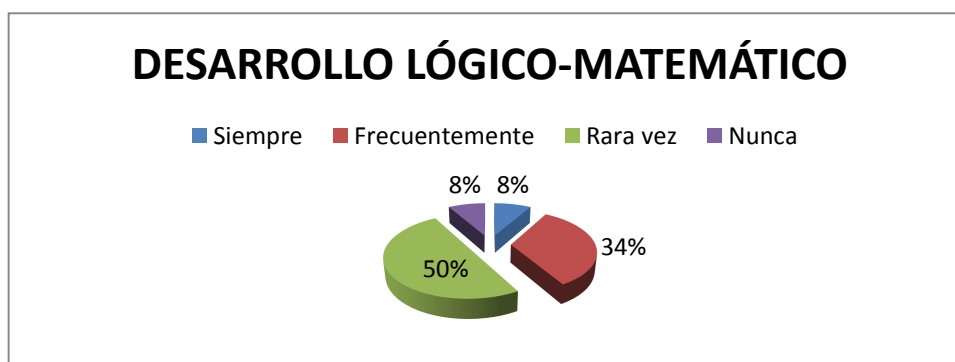
Cuadro #:20

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	8
Frecuentemente	20	33
Rara vez	30	50
Nunca	5	8
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:20



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Señalan que Siempre 5 personas lo que corresponde al 8%, que Frecuentemente dicen 20 docentes con el 34%, que Rara Vez señalan 30 encuestados con el 50%, mientras que con el 8% responden 5 personas.

Frecuentemente los docentes permiten el desarrollo lógico-matemático en el proceso. enseñanza-aprendizaje de los estudiantes

7.- ¿Los docentes realizan ejercicios que permiten resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?

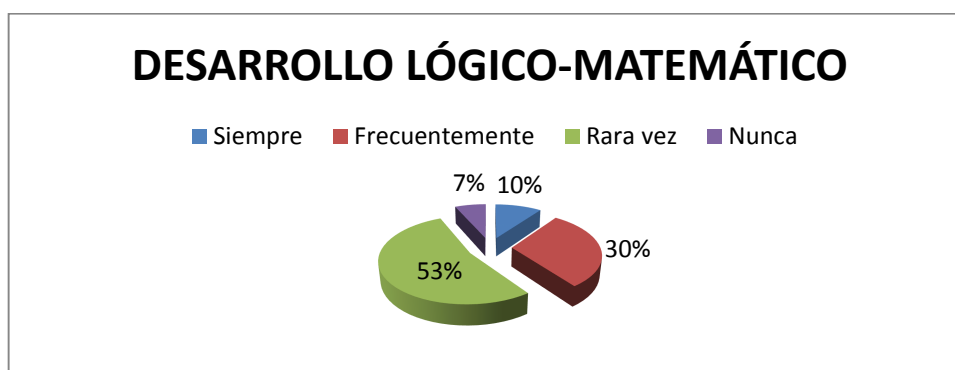
Cuadro #:21

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	10
Frecuentemente	18	30
Rara vez	32	53
Nunca	4	7
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:21



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados que Siempre responden 6 personas con el 10%, que Frecuentemente dicen 18 docentes señalando el 30%, mientras que Rara vez responden 32 personas con el 53% y que Nunca dicen 4 encuestados lo que manifiesta el 7%.

Frecuentemente los docentes realizan ejercicios que permiten resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela.

8.- ¿Considera que el desarrollo lógico-matemático permite resolver problemas de las actividades diarias que usted realiza?

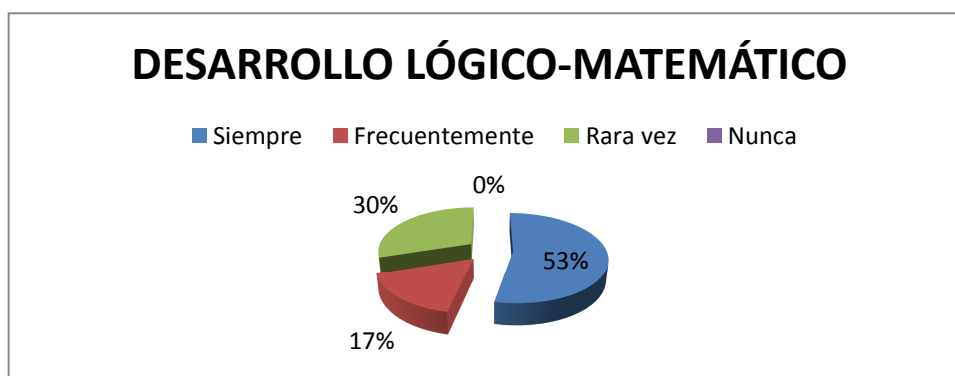
Cuadro #:22

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	53
Frecuentemente	10	17
Rara vez	18	30
Nunca	0	0
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:22



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Manifiestan 32 personas que Siempre con el 53%, que Frecuentemente dicen 10 encuestados con el 17%, mientras que Rara vez indican 18 dicentes con el 30%.

Siempre el desarrollo lógico-matemático permite resolver problemas de las actividades diarias de los estudiantes.

9.- ¿El empleo de estrategias metodológicas permite el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

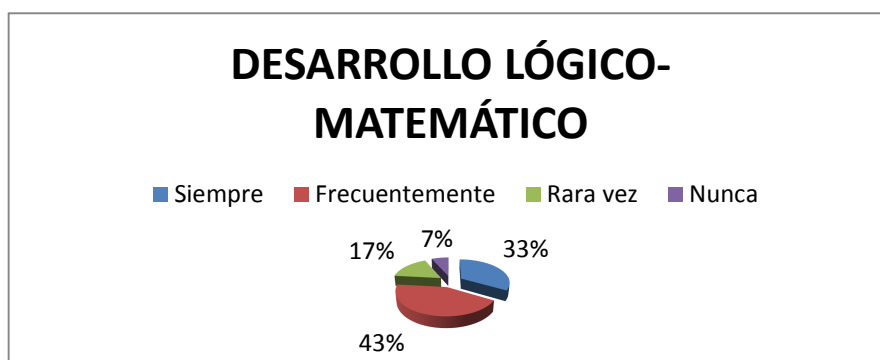
Cuadro #:23

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	33
Frecuentemente	26	43
Rara vez	10	17
Nunca	4	7
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:23



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Responden 20 personas encuestadas que Siempre lo que equivale al 33%, que Frecuentemente dicen 26 docentes con el 43%, mientras que Rara vez señalan los 10 docentes con el 17%, por tanto que Nunca manifiestan 4 personas con el 7%.

Frecuentemente el empleo de estrategias metodológicas permite el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje

10.- ¿Considera que los docentes necesitan capacitarse sobre estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del plantel?

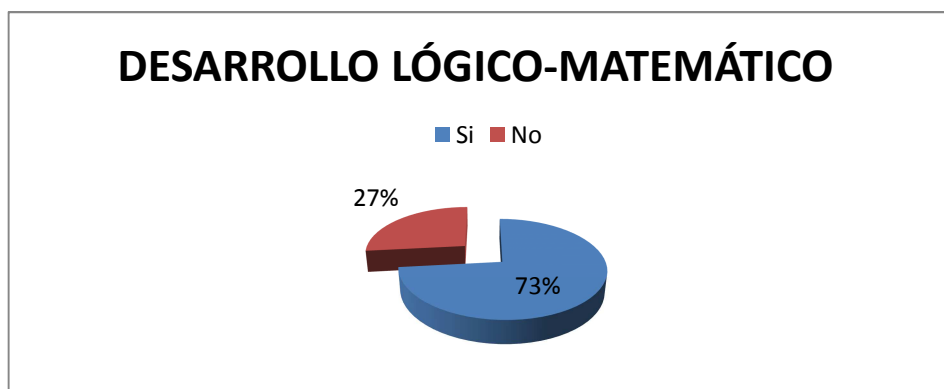
Cuadro #:24

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	44	73
No	16	27
Total:	60	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Gráfico #:24



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

Análisis e Interpretación

Con el 73% manifiestan 44 personas que Si, mientras que No responden 16 encuestados lo que da el 73%.

Los docentes si necesitan capacitarse permanentemente sobre estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del plantel.

4.2. Verificación de Hipótesis

4.2.1.- Planteamiento de la Hipótesis

Ho = Las Estrategias Metodológicas NO inciden para potenciar el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de Educación Básica de la Escuela “El Salvador “Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

H1= Las Estrategias Metodológicas SI inciden para potenciar el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de Educación Básica de la Escuela “El Salvador “Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

4.2.2.- Selección del nivel de significación

Para la verificación hipotética se utilizará el nivel de $\alpha = 0.01$

4.2.3.- Descripción de la población

La Población o Universo con el cual se va a trabajar consta de 20 estudiantes de quinto año, 20 estudiantes de sexto año, 20 estudiantes de séptimo año del Escuela de Educación Básica “El Salvador” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, a quienes se les aplicará la encuesta para la recolección de datos, el estudio y análisis del problema. De igual forma se trabajará con 8 docentes de la institución, dando un total de 68 encuestados.

4.2.4.- Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 5 filas por 3 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

En donde:

X^2 = Chi-cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Frecuencia observada

E = frecuencia esperada o teórica

4.2.5.- Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadrado tiene 5 filas y cuatro columnas por lo tanto serán.

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

$$gl = (5-1)(4-1)$$

$$gl = 12$$

Por lo tanto con 12 grados de libertad y un nivel de 0.01 la tabla del $X^2_{t=26,22}$

Entonces, si $x^2_t \leq x^2_c$ se aceptara la H_0 caso contrario se la rechazara.

$X^2_t = 26.22$ se puede graficar de la siguiente manera.

Tabla del Chi cuadrado

Cuadro #:25

DF	P=0,05	P=0,01	P=0,001
1	3,84	6,64	10,83
2	5,99	9,21	13,82
3	7,82	11,35	16,27
4	9,49	13,28	18,47
5	11,07	15,09	20,52
6	12,59	16,81	22,46
7	14,07	18,48	24,32
8	15,51	20,09	26,13
9	16,92	21,67	27,88
10	18,31	23,21	29,59
11	19,68	24,73	31,26
12	21,03	26,22	32,91
13	22,36	27,69	34,53

4.2.6.- Recolección de datos y cálculos estadísticos

4.2.6.1. Análisis de Variables

ESTUDIANTES

FRECUENCIAS OBSERVADAS

Cuadro #:26

alternativas		categorías				SUB
		Frecuentemente	siempre	A veces	Nunca	TOTAL
1	¿Los docentes aplican estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de usted dentro de la escuela?	10	40	5	5	60
2	¿Considera que cuando los profesores aplican estrategias metodológicas mejora su proceso enseñanza-aprendizaje en el plantel?	40	10	10	0	60
4	¿Considera que cuando los docentes aplican estrategias metodológicas su participación es activa en todo momento?	55	5	0	0	60
6	¿Los docentes permiten el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?	5	20	30	5	60
7	¿Los docentes realizan ejercicios que permiten resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?	6	18	32	4	60
SUB TOTAL		116	93	77	14	300

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

FRECUENCIAS ESPERADAS

Cuadro #:27

alternativas		categorías				SUB
		Frecuentemente	siempre	A veces	Nunca	TOTAL
1	¿Los docentes aplican estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de usted dentro de la escuela?	23,2	18,6	15,4	2,8	60
2	¿Considera que cuando los profesores aplican estrategias metodológicas mejora su proceso enseñanza-aprendizaje en el plantel?	23,2	18,6	15,4	2,8	60
4	¿Considera que cuando los docentes aplican estrategias metodológicas su participación es activa en todo momento?	23,2	18,6	15,4	2,8	60
6	¿Los docentes permiten el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?	23,2	18,6	15,4	2,8	60
7	¿Los docentes realizan ejercicios que permiten resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?	23,2	18,6	15,4	2,8	60
SUB TOTAL		116	93	77	14	300

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

CUADRO DEL CHI CUADRADO ESTUDIANTES

Cuadro #:28

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
10	23,2	-13,2	174,24	7,5103448
40	18,6	21,4	457,96	24,621505
5	15,4	-10,4	108,16	7,0233766
5	2,8	2,2	4,84	1,7285714
40	23,2	16,8	282,24	12,165517
10	18,6	-8,6	73,96	3,9763441
10	15,4	-5,4	29,16	1,8935065
0	2,8	-2,8	7,84	2,8
55	23,2	31,8	1011,24	43,587931
5	18,6	-13,6	184,96	9,944086
0	15,4	-15,4	237,16	15,4
0	2,8	-2,8	7,84	2,8
5	23,2	-18,2	331,24	14,277586
20	18,6	1,4	1,96	0,1053763
30	15,4	14,6	213,16	13,841558
5	2,8	2,2	4,84	1,7285714
6	23,2	-17,2	295,84	12,751724
18	18,6	-0,6	0,36	0,0193548
32	15,4	16,6	275,56	17,893506
3	2,8	0	0	0
TOTAL				194,06886

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

DOCENTES

FRECUENCIAS OBSERVADAS

Cuadro #:29

alternativas	categorías				SUB TOTAL
	Frecuentem ente	siempr e	A veces	Nun ca	
1 ¿Aplica estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la escuela?	2	4	1	1	8
2 ¿Considera que con la aplicación de estrategias metodológicas mejora el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del plantel?	6	2	0	0	8
4 ¿Las estrategias metodológicas permiten la participación activa de los estudiantes de la escuela?	5	2	1	0	8
6 ¿Permite el desarrollo lógico-matemático en los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?	2	1	4	1	8
7 ¿Realiza ejercicios que permitan resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?	0	4	3	1	8
SUB TOTAL	15	13	9	3	40

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

FRECUENCIAS ESPERADAS

Cuadro #:30

alternativas	categorías				SUB
	Frecuentemente	siempre	A veces	Nunca	TOTAL
1 ¿Aplica estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la escuela?	3	2,6	1,8	0,6	8
2 ¿Considera que con la aplicación de estrategias metodológicas mejora el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del plantel?	3	2,6	1,8	0,6	8
4 ¿Las estrategias metodológicas permiten la participación activa de los estudiantes de la escuela?	3	2,6	1,8	0,6	8
6 ¿Permite el desarrollo lógico-matemático en los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?	3	2,6	1,8	0,6	8
7 ¿Realiza ejercicios que permitan resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?	3	2,6	1,8	0,6	8
SUB TOTAL	15	13	9	3	40

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

CUADRO DEL CHI CUADRADO DOCENTES

Cuadro #:31

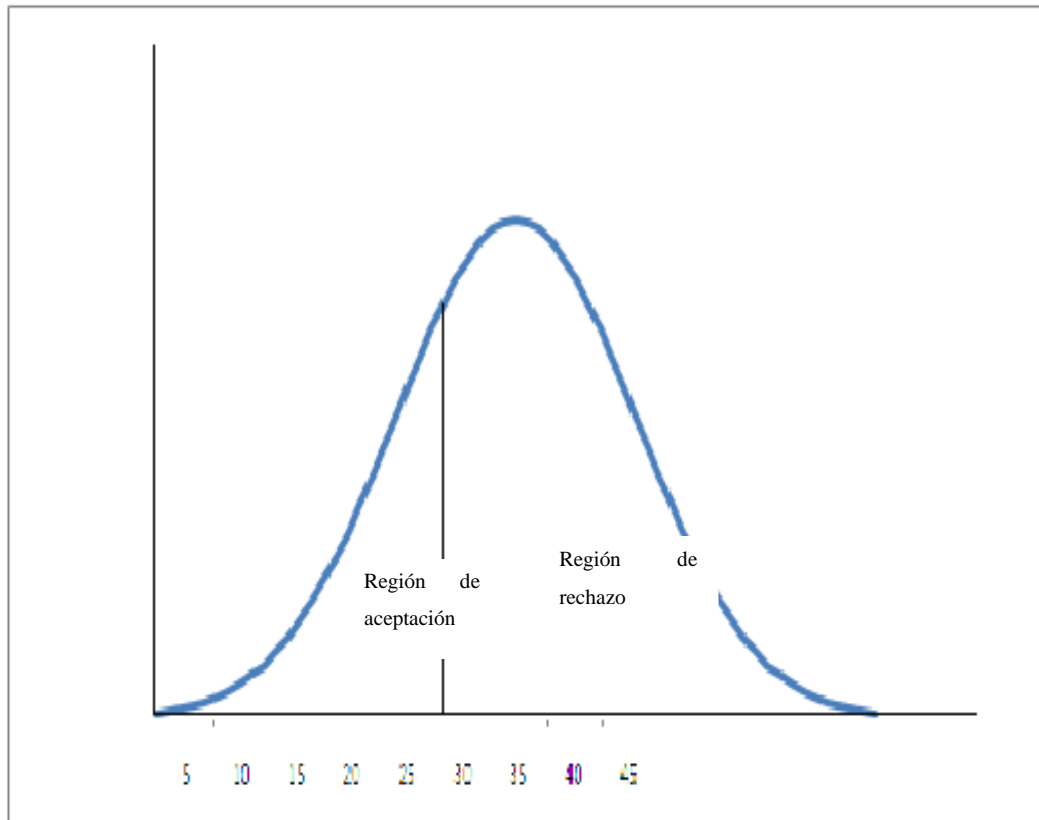
O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
2	3	-1	1	0,333
4	2,6	1,4	1,96	0,754
1	1,8	-0,8	0,64	0,356
1	0,6	0,4	0,16	0,267
6	3	3	9	3.000
2	2,6	-0,6	0,36	0,138
0	1,8	-1,8	3,24	1,800
0	0,6	-0,6	0,36	0,600
5	3	2	4	1,333
2	2,6	-0,6	0,36	0,138
1	1,8	-0,8	0,64	0,356
0	0,6	-0,6	0,36	0,600
2	3	-1	1	0,333
1	2,6	-1,6	2,56	0,985
4	1,8	2,2	4,84	2,689
1	0,6	0,4	0,16	0,267
0	3	-3	9	3.000
4	2,6	1,4	1,96	0,754
3	1,8	1,2	1,44	0,800
1	0,6	0	0	0.000
TOTAL				18,512

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

CAMPANA DE GAUS

Grafico #:25



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lic. Alba Suárez

4.3.- Conclusión

Con 12gl con un nivel de 0.01 $\chi^2_t=26.26$

$\chi^2_c= 194,06886$ en caso de los estudiantes y $18,502564$ en el caso de los docentes de acuerdo a las regiones planteadas los últimos valores son mayores y se hallan por lo tanto en la región de rechazo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice:

(H_1)= Las Estrategias Metodológicas SI inciden para potenciar el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de Educación Básica de la Escuela “El Salvador “Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- Se estableció que las Estrategias Metodológicas aplicadas con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” evaluados a través de la encuesta, no son empleadas en su totalidad, existe docentes que todavía utilizan metodologías de enseñanza tradicionales, limitando al estudiante a desarrollar sus habilidades y destrezas en lo que al proceso de enseñanza y aprendizaje se refiere dentro del plantel.
- Se analizó el potencial existente de Desarrollo Lógico Matemático de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica Escuela Centro Educativo “El Salvador”, determinando que la mayor parte de estudiantes no desarrollan totalmente su habilidad ni destreza mental y por ende el desarrollo lógico matemático es aprovechado solo en un porcentaje medianamente aceptable, debido a la falta de una estrategia adecuada para potenciar esta inteligencia en los estudiantes, evidenciando la falta de capacitación en el tema por parte de los docentes.
- Se determinó que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje utilizado con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” es el tradicional, y los docentes se apegan a dicho proceso con cierta comodidad, fomentando el memorismo en los estudiantes, retrasando de esta manera el desarrollo de los conocimientos y capacidades de aprendizaje dentro del aula.

- Es necesario diseñar una Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” del cantón Ambato, provincial de Tungurahua, que se vaya implementando en cada una de las áreas académicas de los cursos señalados en el plantel, en especial en la materia de matemáticas y el desarrollo lógico matemático motivo de la investigación.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda la implementación de Estrategias Metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” para que sean aplicadas por los docentes mediante técnicas activas para optimizar el rendimiento académico y formación integral a través de conocimientos significativos, desarrollando de mejor forma sus habilidades y destrezas dentro del aula de clase.
- Se recomienda la capacitación de los docentes en estrategias metodológicas activas para potenciar el desarrollo lógico matemático, que deberán ser aplicadas con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica Escuela Centro Educativo “El Salvador” con la finalidad de desarrollar el potencial e inteligencia lógica aprovechando las capacidades de los estudiantes que se destacan en las ciencias exactas como lo son las matemáticas.
- Se recomienda a los docentes que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje utilizado con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” sea modernizado a través de capacitación y conocimiento de metodologías activas que permitan la participación personal y grupal de los alumnos aprovechando al máximo su disposición hacia un aprendizaje y preparación integral, fomentando el razonamiento lógico y desarrollo de los conocimientos y capacidades.
- Se recomienda implementar una Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático, para potenciar el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, que se vaya ejecutando en cada una de las áreas académicas de los cursos señalados en el plantel, en especial en la materia de matemáticas y desarrollo lógico matemático con la intervención directa de los docentes y la investigadora.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Título

Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático de los estudiantes, dirigido a los docentes del Centro Educativo “El Salvador”, del cantón Ambato

6.2. Datos Informativos:

Institución Ejecutora:	Centro Educativo “El Salvador”
Beneficiarios:	Docentes y estudiantes
Ubicación:	Provincia: Tungurahua Cantón: Ambato Parroquia: La Merced Dirección: Calle El Salvador
Sostenimiento:	Particular
Tipo de Institución:	Mixta
Jornada:	Matutina
Número de docentes:	14
Número de estudiantes:	75 Hombres 35 Mujeres.

6.3. Antecedentes de la Propuesta

El diseño de la presente Propuesta de trabajo a través de la Guía Metodológica de Técnicas Activas para potencializar el desarrollo lógico matemática para los niños

de quinto, sexto y séptimo grado de Educación Básica responde a los resultados obtenidos del diagnóstico efectuado en la Escuela de Educación Básica “El Salvador” a los docentes del Área de Matemáticas y estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado, quienes han evidenciado la necesidad de integrar estrategias metodológicas en el tratamiento de las Unidades Didácticas de la asignatura que contribuyan a la formación integral de los estudiantes, que conlleven a un bienestar individual y social.

Se ha tomado como referente para la elaboración de la Guía Metodológica, las destrezas y los contenidos a desarrollar establecidos por la Reforma Curricular así como a la consideración de que las condiciones del mundo tecnológico actual que llevan al docente a la necesidad de no seguir pensando en “que enseñar” sino atender a los procesos de “cómo aprender” y del “para qué aprender” que consideran al estudiante como elemento activo de la clase. Esta propuesta pretende contribuir a institucionalizar la Reforma en el aula, para que cada maestro trabaje con nuevas estrategias, concepciones y actitudes para formar seres humanos inteligentes participativos, comprometidos con los más altos valores humanos.

La Guía Metodológica constituye un recurso valioso como instrumento de orientación en la clase, el mismo que estructurado técnicamente propicia el desarrollo de los estudiantes mediante el trabajo individual y de equipo en el aula y en la casa, desarrolla actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeras de aula, orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal, cultiva los hábitos de razonamiento lógico, recopilación, procesamiento e interpretación de la matemática y sus sistemas integrados, determina el desarrollo de actitudes críticas en los estudiantes, favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje, desarrolla actitudes críticas en los estudiantes y crea situaciones de auto evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes.

Con relación a propuesta, es una guía didáctica con, estrategias metodológicas juegos de razonamiento lógico, técnicas activas, con el propósito de brindar una herramienta para motivar a un razonamiento lógico y su comprensión, tanto a docentes como a los estudiantes, para ir descubriendo métodos técnicas como un arte que permitirá conocer al mundo real y subjetivo en el que nos encontramos.

6.4. Justificación

Esta investigación se justificará porque permitirá proponer una Guía Metodológica que ayude a los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que pueden ser utilizadas por ellos en el aula de clases a los fines de mejorar la didáctica durante este proceso.

La novedad, la educación Ecuatoriana señala entre sus fines desarrollar la capacidad física, intelectual creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal y que contribuya activamente en la transformación moral, política, social, cultural y económica del país. En este sentido la educación desempeña un papel muy importante en la formación permanente del ser humano.

La educación tiene ante todo la tarea de formar y educar a estudiantes sobre los conocimientos científicos- prácticos y prepararlos para convertirlos en un agente de cambio y de transformación social.

Para ello el docente debe transformar el aula en un escenario dinámico, motivador en el que se genere acción y conocimiento mediante la relación teoría y práctica, se hace necesario el diseño y aplicación de guías de aprendizaje en cuyas unidades contengan herramientas didácticas activas, creativas e innovadoras que den prioridad a las actividades de tipo intelectual, procedimental y actitudinal, permitiendo desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, que a su vez, favorece su desarrollo integral mediante la participación activa; haciendo realidad el protagonismo de cada individuo en su propio aprendizaje y que además, se sienta partícipe de las actividades que se desarrollan en el aula.

Por lo tanto, se debe entregar al estudiante las herramientas metodológicas que integre estrategias metodológicas que permitan el desarrollo del trabajo individual y de equipo, que propicie el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeros de aula, que oriente las acciones de enseñanza - aprendizaje de los contenidos, que cultive hábitos del razonamiento lógico.

6.5. Objetivos de la Propuesta

6.5.1. Objetivo General

Elaborar la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático de los estudiantes, dirigido a los docentes del Centro Educativo “El Salvador”, del cantón Ambato

6.5.2. Objetivos Específicos

Socializar la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático en el Centro Educativo

Aplicar la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático en el plantel.

Monitorear y evaluar la aplicación de la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático.

6.6. Análisis de Factibilidad

6.6.1. Políticas a implementarse

La propuesta tiene factibilidad política por cuanto la misma concuerda con la ideología institucional que promueve el desempeño de las maestras parvularios en base a la utilización de juegos, por lo tanto la Guía Metodológica de Técnicas

Activas para el desarrollo Lógico-matemático planteada está adaptada a este lineamiento político.

Se prohíbe, la copia y reproducción de la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático orientadas a los docentes para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas, sin autorización de la Autora.

En caso de realizar una corrección o ampliación de la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático, se deberá contactar con la Autora, para que se otorgue los permisos necesarios.

Una vez que se inicie la aplicación de la Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático, se realizará la evaluación de resultados en base a los indicadores económicos y la rentabilidad financiera existente.

6.6.2. Aspecto Socio-Cultural

La Sociedad espera que las maestras se actualicen permanentemente en técnicas activas y estrategias metodológicas apropiadas para trabajar con los estudiantes y así brindar una educación de calidad.

Por lo que se promueve la transformación del entorno social y cultural para reajustar sus funciones y dar un espacio a todos sus miembros en función de la integración y solidaridad. Estos cambios pueden derivar en una reorganización utilizable en otros aspectos de la actividad humana y social.

Son considerados como cambios también los nuevos roles y mejoramiento de los ya asumidos en general de toda transformación que nutra y permita la búsqueda para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje con la utilización de técnicas activas para promover el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del Centro Educativo “El Salvador”, de la ciudad de Ambato

6.6.3. Equidad de Género

La propuesta se aplica a hombres y mujeres. La equidad de género representa el respeto de los derechos como seres humanos y la tolerancia de nuestras diferencias como mujeres y hombres, representa la igualdad de oportunidades en todos los sectores importantes y en cualquier ámbito, sea este social, cultural o político.

Es en este último donde es necesario que la mujer haga valer su lugar, sus capacidades y sus conocimientos, su voto, su voz. En el terreno económico, es también de vital importancia lograr la equidad de género, ya que si a la mujer se le restringe el acceso al campo productivo, al campo laboral o al campo comercial, se genera pobreza. En el caso de mujeres estudiantes y trabajadoras, las madres que son el pilar de la familia, ¿Qué pasa si no tienen una fuente generadora de ingresos? Se restringe la educación, el esparcimiento, la recreación, la salud.

6.6.4. Modelo Organizacional

La institución educativa está en capacidad de organizar la aplicación de la propuesta, bajo la siguiente estructura organizacional:

6.6.4.1. Especialización de Trabajo

Es el grado hasta el cual se ha subdividido la tarea en puestos separados en la organización. En el caso específico de la propuesta se podrán evidenciar las Técnicas Activas para potenciar el Desarrollo Lógico-Matemático.

6.6.4.2. Departamentalización

Se puede establecer que la dirección del proyecto está a cargo de la gestora de la propuesta, teniendo en cuenta que no se debe pasar por alto la jerarquización de cada uno de los Departamentos que existen en el Centro Educativo “El Salvador”.

6.6.4.3. Cadena de Mando

Es una línea continua de autoridad que se extiende desde la cima de la Estructura Administrativa hasta el escalón más bajo y define quien informa a quien. La cadena de mando directa, diferenciándose solo tres niveles fundamentales, la Directora, Personal Administrativo y Docentes

6.6.4.4. Centralización

El grado hasta el cual la toma de decisiones se concentra en un solo punto de la organización: La toma de decisiones la realiza directamente la Gestora de la propuesta por ser la autora de la guía de técnicas activas para potenciar el desarrollo lógico-matemático orientadas a los docentes

6.6.4.5. Descentralización

Aportaciones que proporcionan la Supervisora y otros que permitan ejercer su criterio en la toma de decisiones.

6.6.4.6. Formalización

En este caso va dirigido directamente a la gestora de la propuesta ya que es la única quien otorga permiso de publicación y entre otros aspectos legales que corresponde a los derechos de la autora.

6.6.5. Económico-Financiera

Los costos de implementación de la propuesta correrán a cargo de la Investigadora.

Se cuenta para la ejecución de la Guía Metodológica, necesariamente con fondos que serán obtenidos por autogestión institucional de las autoridades

Por tratarse de la guía de aplicación de técnicas activas para potenciar el desarrollo Lógico-matemático de los niños y niñas, cuyo texto es escrito, se realizará convenios con Instituciones afines para que se promocióne la Guía Metodológica, a través de promoción de marketing y a cambio de ello se nos proporcione la ayuda económica que implica los gastos de publicación.

6.7. Fundamentación Teórica-Científica

Técnicas Activas

Las técnicas activas de aprendizaje conducen al estudiante hacia la memoria comprensiva y lo convierten en el principal protagonista del proceso educativo.

Estas técnicas que se las realizan con la ayuda del docente, se fundamentan en el razonamiento permanente, para descubrir las relaciones causa-efecto de las cosas y arribar hacia un aprendizaje que les sirva para la vida.

Estas técnicas se basan en el desarrollo del pensamiento crítico y del pensamiento creativo, la actividad del aprendizaje está centrada en la actividad del estudiante.

Con la aplicación de estas técnicas se pretende desarrollar la agilidad mental, el análisis y la síntesis, la actitud creativa e investigativa y la participación libre y espontánea.

“Las técnicas activas son una herramienta, que para su aplicación se debe considerar aspectos como: característica y contenido de la asignatura, la disposición del grupo, el espacio físico disponible, los recursos didácticos necesarios y la habilidad del profesor para su manejo. Cada técnica tiene sus propias características pero ello no impide que el docente logre adecuar, modificar o adaptar las técnicas de acuerdo a sus necesidades y circunstancias”.

El maestro al seleccionar la técnica adecuada deberá tener en cuenta en primer lugar los objetivos que se persiguen, los referentes teóricos-conceptuales de las asignaturas y la característica de los estudiantes.

Técnicas Didácticas Activas

Técnica didáctica activa es un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo. La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo.

Las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos.

Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos.

Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica, estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica. Pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

Es preciso aclarar, sin embargo, que casi todas las técnicas pueden asumir el papel de estrategias, al igual que algunas estrategias pueden ser utilizadas como técnicas. Esto depende de la intención que se tenga en el trabajo del curso.

Por ejemplo, en un curso puede adoptarse como estrategia el aprendizaje basado en problemas (ABP) e incluir algunas técnicas didácticas diferentes al mismo a lo largo del curso. Pero si el ABP se emplea en la revisión de ciertos temas del contenido en momentos específicos de un curso se puede decir que se utilizó como técnica didáctica.

Lo mismo puede decirse del debate. Si a lo largo de un curso los contenidos se abordan con base a la experiencia de participar en debates, puede decirse que se emplea el debate como estrategia didáctica, pero si éste se aplica sólo en algunos temas y momentos del curso, podrá decirse que se utilizó la técnica del debate.

Algunas alternativas didácticas son:

- Método de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Método de proyectos
- Técnica del debate
- Juegos de negocios y simulaciones
- Investigación
- Sistema de instrucción personalizada
- La técnica de la pregunta

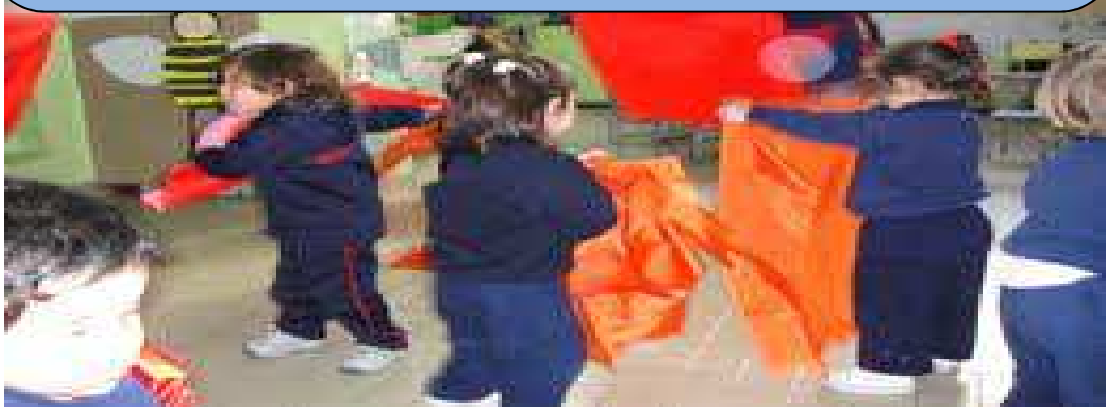
El modelo educativo que promueve el proceso de rediseño de la práctica docente plantea dos cambios fundamentales. El primero es el desarrollo intencional y programado de habilidades, actitudes y valores. Para ello es necesario incorporarlos como objeto de aprendizaje en el curso y diseñar los procesos para desarrollarlos y evaluarlos.

Cuando el profesor define las habilidades, actitudes y valores que se desarrollarán en el curso que imparte, además de incorporarlas como objetivos de aprendizaje, deberá seleccionar o diseñar estrategias y técnicas para facilitar la labor de aprendizaje del alumno y evaluar su logro.

Para lograr lo anterior es necesario que los profesores desarrollen las habilidades requeridas por la nueva relación con el alumno y, por lo tanto, es importante un cambio en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de habilidades para identificar, seleccionar o diseñar la estrategia o técnica adecuada resulta fundamental en todo este proceso.

6.8. Plan de Acción

Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes, dirigida a los docentes del Centro Educativo "El



Autora: Lic. SUÁREZ ALBA
Ambato, 2013

PRESENTACIÓN

La presente Guía Metodológica es para la aplicación de todos los estudiantes, permitirá al docente identificar y aplicar las principales técnicas activas para el desarrollo Lógico-Matemático. En esencia se trata de prevenir situaciones de aprendizaje y regular la trayectoria escolar mediante el cumplimiento de sus tareas.

El material brinda al docente diversas ventajas entre las que destacan que todos están ligadas al Fortalecimiento y Actualización de la Reforma Curricular del Sistema Educativo Nacional; y así tendrá el sustento para la promoción de grados en un mismo ciclo escolar, la incorporación del niño/a un grado superior del ciclo inmediato que le correspondería aún sin tener consolidadas las competencias de la Inteligencia Lógica-Matemática

Estimados colegas a continuación presento unas técnicas activas que pueden realizar con sus niños/as para que de manera más divertida los motiven a incursionar en el mundo del razonamiento lógico; esta puede trabajarse desde segundo hasta décimo año de Educación Básica, haciéndoles las adaptaciones correspondientes al nivel y por supuesto al grupo de estudiantes que tengan, según las diferencias individuales

Servirá como fuente de consulta para todos los compañeros docentes que requieran información sobre este tema, en general para todo el público que quiera mejorar el razonamiento, a través de las técnicas activas

La Autora

Descripción de la Propuesta

1.- TÉCNICAS ACTIVAS CON MATERIALES ESTRUCTURADOS

Bloques Lógicos

Objetivo: Desarrolla conocimientos de forma y color

Competencias: de razonamiento

Recursos: madera, plástico

Desarrollo:



Se trata de piezas sólidas en madera o plástico basados en 4 características: Color (rojo, amarillo, azul), Forma (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo), tamaño (grande, pequeño), grosor (grosso, delgado). Cada bloque se diferencia de los otros en una, dos o tres características.

Son útiles para desarrollar distintos conocimientos como la forma, el color, establece relaciones de igualdad y diferencia, pudiendo realizar actividades como agrupar todos los que tiene un determinado color, la misma forma, agrupar usando dos criterios (por ejemplo grandes y rojos), por tres criterios (cuadrados, grandes, rojos); seguir una secuencia dada de dos.

Evaluación:

Que el niño en un determinado minutos pueda armar una casa utilizando todas las piezas y de diferentes colores.

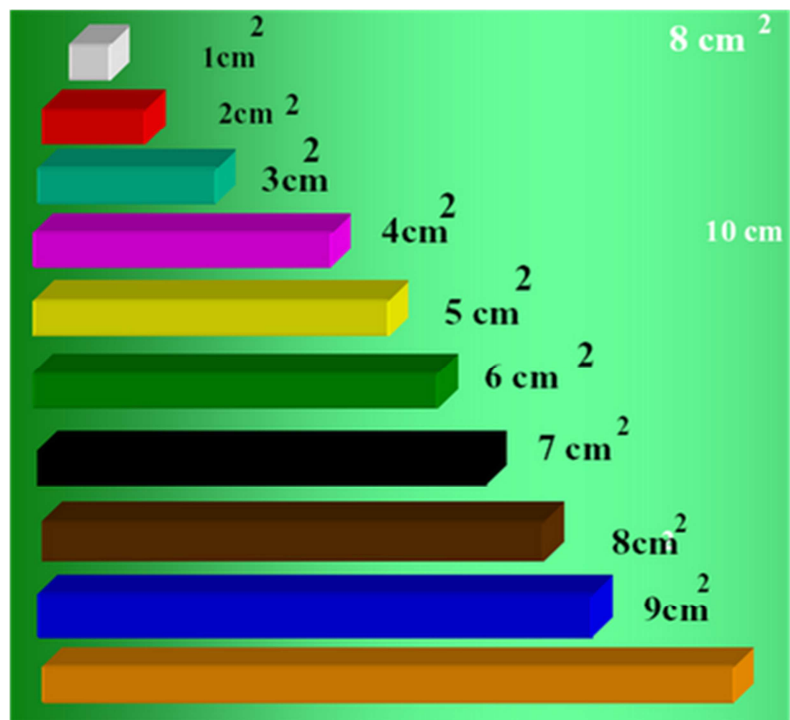
Regletas de Cuisenaire

Objetivo: Permitir trabajar la aritmética básica

Competencia: Resolución de problemas

Recursos: madera, plástico

Desarrollo:



Formadas por 10 barras de madera o plástico de 10 tamaños y colores diferentes que representan los números de 1 a 10 asociándolos a la idea de longitudes.

Permiten trabajar la aritmética básica. Son útiles para ordenar longitudes, para la descomposición aditiva de los 10 primeros números, operaciones de suma y resta entre números sencillos

Evaluación:

Ordenar en forma ascendente y descendente del 1 al 10

Cartas

Objetivo: Realizar agrupamientos con diferentes criterios

Competencia: Pensamiento Lógico

Recursos: barajas

Desarrollo:



Se trata de barajas de cartas semejantes en tamaño y material a la baraja tradicional. Las hay de numerosas variedades

Son útiles para realizar agrupamientos con diferentes criterios: relacionar semejantes, buscar las complementarias, ordenar por u criterio, seguir una secuencia dada...

Evaluación:

Agrupar dependiendo el color y las figuras que contiene cada una de las barajas.

Dominós

Objetivo: Realizar emparejamientos y distintos conceptos

Recursos: plástico, madera

Competencia: pensamiento lógico

Desarrollo:



Tienen la estructura del dominó clásico. Se trata de fichas alargadas con dos partes separadas en cada una de las cuales hay una representación.

Son útiles para hacer emparejamientos y trabajar distintos conceptos dependiendo de las representaciones que aparezcan en la ficha mediante la búsqueda y comprobación de semejanzas.

Evaluación:

Realizar sumas con las fichas y agrupar a los niños de acuerdo a la semejanza de las fichas.

Rompecabezas (Puzzles)

Objetivo: Indagar el establecimiento de relaciones.

Competencia: Razonamiento lógico

Recursos: plástico

Desarrollo:



Permiten a los niños y niñas indagar en el establecimiento de relaciones para conocer dónde hay que colocar cada pieza.

Son útiles para trabajar las relaciones espaciales (a la izquierda de, a la derecha de, encima de...), las transformaciones geométricas en el movimiento de las piezas (gíralas, trasladarlas...).

Evaluación:

Realizar juegos de competencias con los niños para ver quien arma más rápido el rompe cabezas

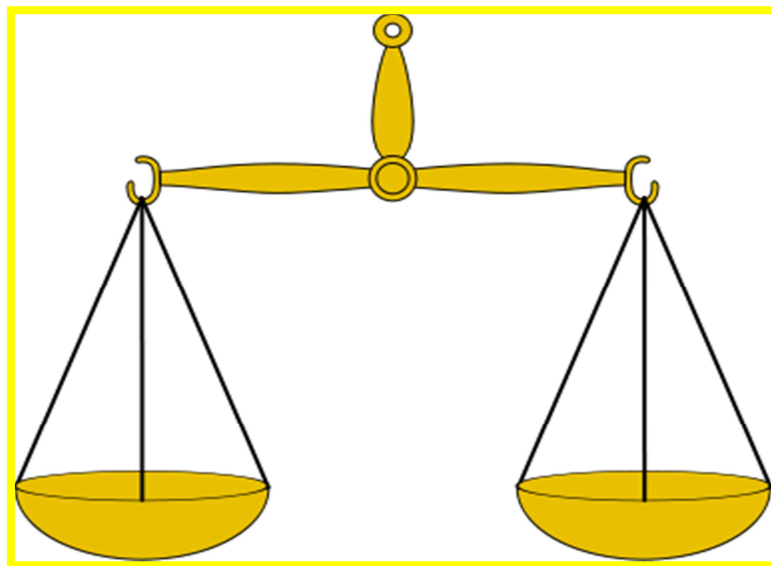
Balanza

Objetivo: Determinar el peso de algunos objetos

Destreza: Diferenciación

Recurso: acero inoxidable, hierro, madera,

Desarrollo:



Resulta ser muy frecuente el uso de las balanzas, en muchos hogares, o en la escuela, se suele disponer de pequeñas balanzas especialmente diseñadas y destinadas a un fin culinario,

Se pueden medir aquellos materiales y sustancias que se van a cocinar o a trabajar en clases, según las recetas que se sigan para de esta manera evitar cantidades exageradas o faltantes

Evaluación:

En el aula de laboratorio los niños desean realizar un experimento y quieren poner exacto las sustancias por lo tanto usamos la balanza.

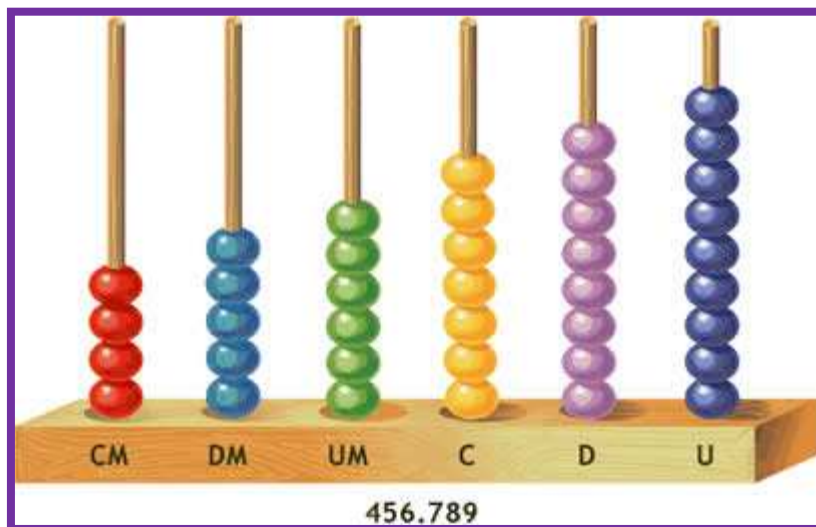
Ábaco

Objetivo: Realizar ejercicios prácticos con niños de preescolar que les permitan identificar los números en el ábaco.

Competencia: Secuencias Lógica

Recurso: bolas de madera, alambres, madera,

Desarrollo:



Este trabajo pretende mostrar las posibilidades pedagógicas que se logran en la educación pre escolar y los grados iniciales de la básica primaria, teniendo como base la aplicación de las seis etapas de aprendizaje en la Matemática y con el uso del ábaco como mediación pedagógica en el reconocimiento de los números en la construcción de operaciones básicas y en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

A los materiales educativos se les atribuyen dos funciones principales: mediar en los aprendizajes de los estudiantes y apoyar las prácticas pedagógicas de los docentes, De tal manera que se pueden concebir como puentes entre el mundo de la enseñanza y el mundo del aprendizaje

Evaluación:

Ubicar cantidades de decenas, centenas y unidades de mil

Relojes

Objetivo: Realizar cálculos de horas y leer horas en el reloj.

Competencia: Proceso, Secuencia

Recurso: metal, cartón, fomix, madera

Desarrollo:



En la escuela es un momento ideal para comenzar a aprender a usar el reloj ya que los niños necesitan empezar a saber la hora para prepararse para determinados momentos de sus días. Enseñarles los ayudará a anticiparse al comienzo de las clases, a saber cuándo se sirve la comida y cuándo los padres los recogen de la escuela. Si son capaces de decir la hora, sabrán cuándo sucederá el próximo evento. Leer un reloj analógico con manecillas para la hora, los minutos y los segundos es más difícil de dominar para los niños que un reloj digital que muestra los números

Evaluación:

Lee cada problema verbal y resuelve.

Juan Carlos se levanta a las 6:30 a.m. para prepararse para ir a su escuela. Si está en su escuela a las 7:45 a.m., ¿cuánto tiempo transcurre desde que se levanta hasta que llega a su escuela?

Monedas y billetes

Objetivo:-Resolver y formular problemas de adición y sustracción

Materiales: papel.

Competencia: de razonamiento

Desarrollo:



Formados por una colección de monedas y billetes de curso legal (simulados) que permiten la posibilidad de realizar transacciones y establecer la relación entre sus valores. Además, la actividad de compra-venta es útil para familiarizarse con la relación de equivalencia entre las distintas monedas.

Evaluación:

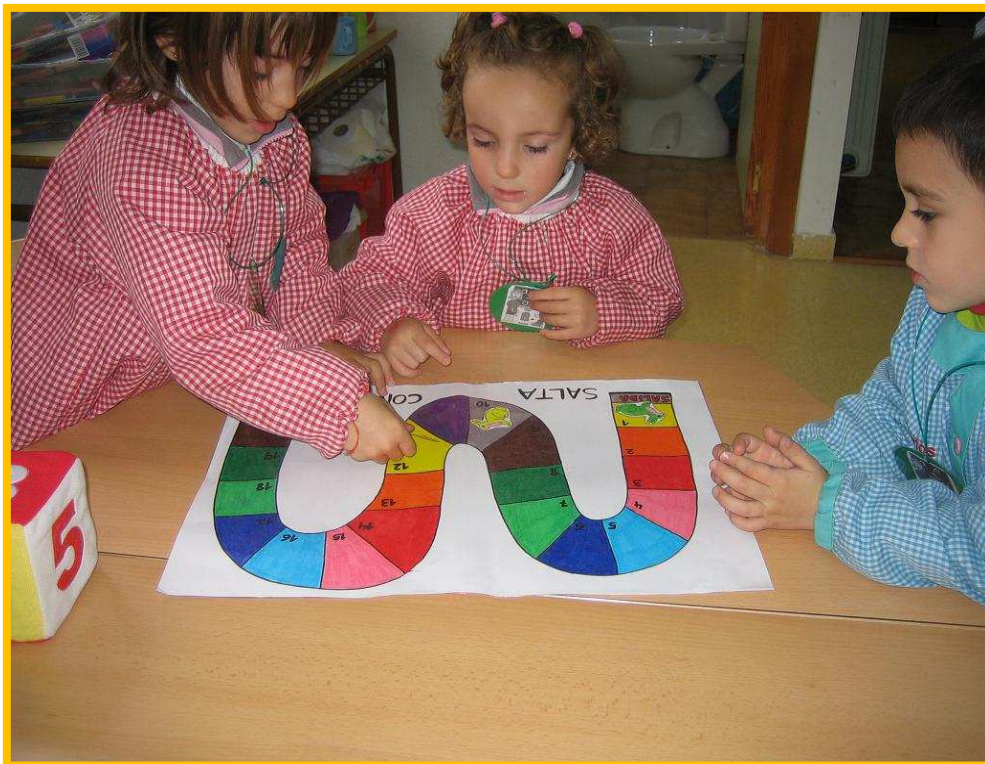
Resuelve y formula problemas de adición y sustracción basándose en la vida real.

Tira Numérica

Objetivo: Identificar secuencias

Competencia: Razonamiento Lógico

Material: dado, papel, fichas



Incluye de forma ordenada la representación de cantidades y números de la serie numérica.

Evaluación: Reconocimiento de números y secuencias

Calendario

Objetivo: Identificar medidas de tiempo

Competencia: Razonamiento lógico

Desarrollo:



En el que se utilizan los números para expresar el día y la cantidad se refiere a los días del mes que ya han pasado. Resulta interesante hacer los calendarios cada mes niño y niños, ayudados por el docente en una cartulina grande que permita incluir mensajes en las casillas de cada día. Podemos ir tachando los días que han pasado, contar los que quedan para que llegue una determinada fiesta....

Evaluación:

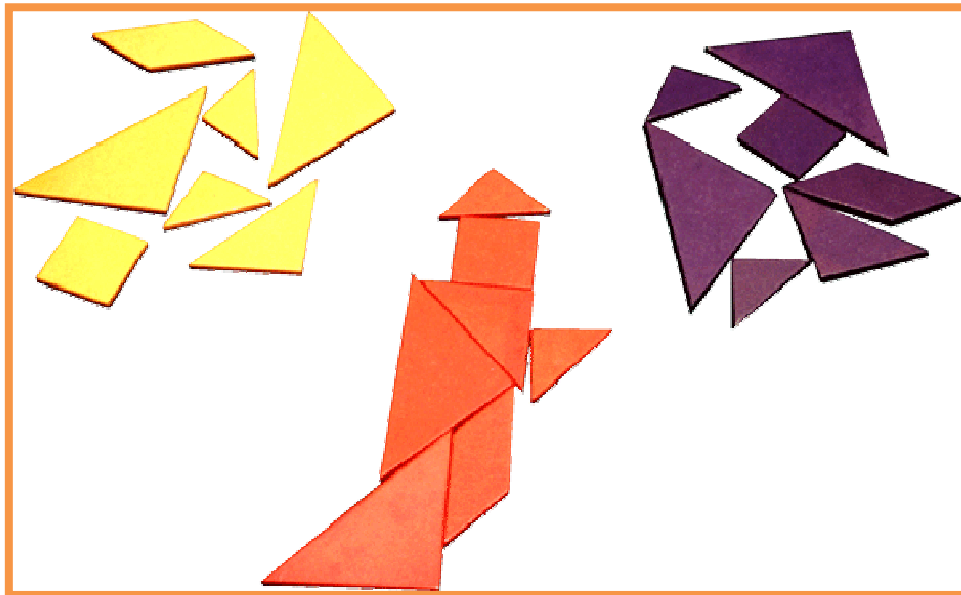
En una hoja de cuaderno ordenar las secuencias de los días y mesese ir tachando las fechas que cumplen años

Tángram

Objetivo: Desarrollar la creatividad

Competencia: Razonamiento Lógico

Desarrollo:



Se trata de un juego de origen chino formado por 7 elementos: 5 triángulos de 3 tamaños diferentes, un cuadrado y un paralelogramo. Todas estas figuras unidas forman un cuadrado. Este juego es sutil para la enseñanza de la geometría. Consiste en componer diferentes figuras a partir de las piezas que lo componen

Evaluación: los niños deberán identificar una determinada figura, para luego comparar las piezas y armarla de acuerdo al modelo indicado.

Juegos de Números y Cantidad

Objetivo: Facilitar el conocimiento de números y representaciones de grupos

Competencia: Desarrollar la imaginación

Recursos: madera

Desarrollo:



Hay numerosos juegos que llevan asociados números y representaciones de grupos. Sirven para facilitar el conocimiento de los números del 1 al 10 mediante la asociación de los números a las representaciones simbólicas o a conjuntos. Permiten reconocer las relaciones de orden entre los números.

Dentro de éstos existen los números de lija del material Montessori, números de plástico, tablillas con números.

Evaluación: Utilizando el material didáctico realiza ejercicios de suma y resta

2.- TÉCNICAS ACTIVAS CON RECURSOS NO MATERIALES

Cuentos

Objetivo: Utilizar la imaginación

Competencia: Comunicación

Materiales: libros, hojas

Desarrollo:



Algunos permiten trabajar nociones determinadas y pueden ser un punto de partida para profundizar en ellas. Así, por ejemplo en “Ricitos de Oro y los tres osos” se hace referencia a tamaños, texturas, temperaturas...; “Alicia en el País de las Maravillas” contiene numerosos juegos lógicos y referencias a tamaños. “Los tres cerditos”, “Caperucita Roja”...pueden servir de punto de partida para el trabajo globalizado....

Evaluación: Luego que el niño lea el cuento realice un mapa conceptual y ponga la secuencia lógica y los hechos,

Canciones

Objetivo: desarrollar la inteligencia y capacidades de lenguaje, para lograr que los niños puedan lograr el proceso de enseñanza aprendizaje

Competencia: Comunicación

Desarrollo:



Son muchas las canciones que podemos emplear con finalidades matemáticas, pues hay muchas que tiene referencias a tamaños, números, situaciones espaciales...

Algunos ejemplos

Soy uno cuando estoy solo

Soy 1 cuando estoy solo,
somos 2 si estás conmigo,
somos 3, si somos 2 y bien algún otro amigo,
4 patas tienen el perro,
5 dedos en la mano
6 son los años que tengo
y 7 los de tu hermano.
8 pies tienen la araña,

9 son tres veces 3
y si esto me lo aprendo,
me van a poner un 10

Los diez perritos

Yo tenía diez perritos,
yo tenía diez perritos,
uno se perdió en la nieve,
no me quedan más que nueve.
De los nueve que me quedaban
uno se comió un bizcocho.
No me quedan más que ocho.
De los ocho que quedaban,
uno se metió en un brete,
no me quedan más que siete.
De los siete que quedaron,
uno ya no lo veréis,
no me quedan más que seis.
De los seis que me quedaron,
uno se mató de un brinco,
no me quedan más que cinco.
De los cinco que quedaron,
uno se mató en el teatro,
no me quedan más que cuatro.
De los cuatro que quedaban,
uno se volvió al revés,
no me quedan más que tres.
De los tres que me quedaban,
uno se murió de tos,
no me quedan más que dos.
De los dos que me quedaban,
uno se volvió un tuno,

no me queda más que uno.
Y el perrito que quedaba,
se metió para bombero,
no me queda ningún perro

Evolución: Los niños a través de la canción adoptan un aprendizaje más dinámico y fácil de asimilar conocimientos.

Adivinanzas

Objetivo: desarrollar el lenguaje, de la imaginación, y de la atención para descubrir sus habilidades y destrezas

Competencia: Razonamiento Lógico



Algunas describen formas geométricas, colores, números...

Adivina, adivina, una figura es
dos lados más largos y dos más cortos también,
se parece al cuadrado,
pero se alarga de un lado a la vez.

(Rectángulo)

Estoy en la sangre,
estoy en la flor,
adorno los pájaros
y soy un color.

(Rojo)

Cuéntate las manos,
cuéntate los pies,
y enseguida sabrás
qué número es.

(Dos)

Evolución:

Trabajar en grupo mirando quien desarrolla más rápido su inteligencia. Decir la respuesta correcta de la adivinanza

Juegos populares y psicomotrices

Objetivo: Desarrollar la confianza en el grupo y aprender a trabajar en equipo

Destreza: Integración

Desarrollo:

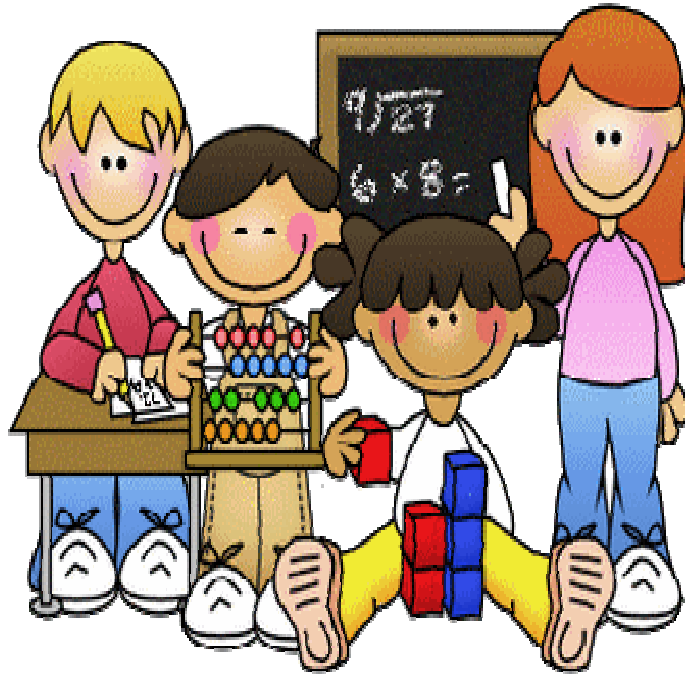


Proporcionan información de tipo físico y espacial que ayudan a la consolidación de los aprendizajes. Algunos ejemplos son: “Ratón que te pilla el gato”, “Un, dos, tres, pollito inglés” y los juegos de corro que incorporan cambio de sentido al girar

Evaluación: a través de los juegos populares se lograra que los niños aprendan a integrarse y trabajar en equipo.

3.- Actividades Matemáticas

3.1. Actividades Cualitativas



En ellas se aplican las cualidades y atributos básicos de los objetos.

Atienden a las características de forma, color, tamaño, materia, textura, las cuales determinan los criterios para clasificar, ordenar, relacionar y seriar.

Dentro de éstas podemos señalar:

- Seriaciones (de dos elementos, de tres...).
- Juegos de encaje.
- Actividades de comparación.
- Actividades de reconocimiento de elementos mediante la observación.
- Actividades de clasificación: por colores, por tamaños, por formas...
- Actividades de discriminación de cualidades sensoriales de los objetos...

3.2. Actividades Cuantitativas



Practican el cálculo y la medida. Incluyen asociaciones y discriminaciones con los cuantificadores básicos, los números y las nociones de medida. Dentro de éstas podemos señalar:

- Relacionar números y cantidades.
- Formar series numéricas.
- Agrupar objetos para formar cantidades.
- Ensartar bolas y ponerles la etiqueta correspondiente.
- Comparación utilizando los términos más, menos, igual...
- Introducción de medidas arbitrarias: manos, pies...

3.3. Actividades para el conocimiento de nociones relacionadas con el espacio y la geometría



Se basan en la exploración del espacio y la representación de formas. Incluyen:

- Situarse en un espacio determinado.
- Realización de dictados espaciales.
- Organizar trayectos y laberintos.
- Actividades de desplazarse, agruparse y dispersarse en un espacio limitado.
- Representación y construcción de formas.
- Dibujo de formas.
- Creación de formas con diferentes materiales.

3.4. Actividades Relacionadas con el Tiempo

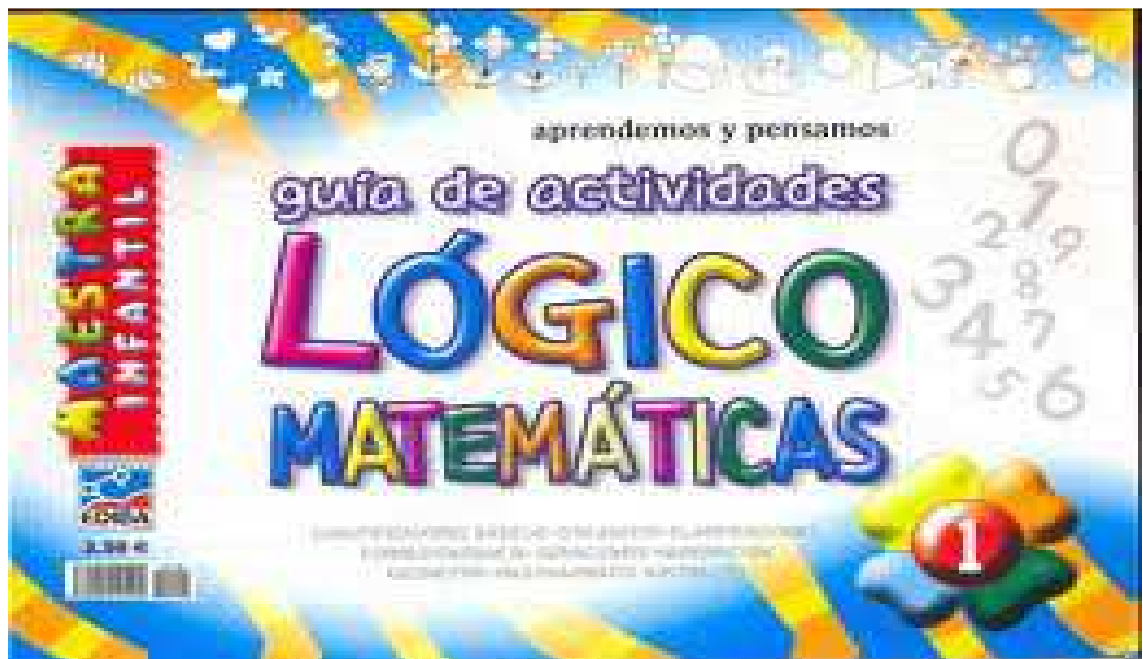


En estas edades la medición del tiempo está relacionada con acontecimientos que pueden ocurrir antes o después de una referencia y con la ordenación de secuencias.

Dentro de éstas:

- Memorizar canciones, rimas y retahílas de los días de la semana.
- Simbolizar cada estación con algunos símbolos característicos.
- Utilizar un calendario para ver el paso del tiempo, el día en el que estamos, los días que faltan para un cumpleaños...

3.5. Actividades Constructivas Lógico- Matemáticas.



Colgamos las pertenencias en las perchas: establecemos la relación entre cada niño y niña con su lugar correspondiente para colgar sus pertenencias.

- Organizamos el material de la clase: organizamos los colores de la clase en bandejas de manera que cada alumno pueda tener un ejemplar de cada color. Cada equipo se encarga de rellenar su bandeja estableciendo así correspondencias biunívocas.
- Elaboramos una lista de la clase en la que cada niño y niña tiene un número asignado, eliminando así el carácter abstracto del número al asociarlo a un compañero o compañera que todos conocen.
- Hacemos listas con los números de zapatos, con la altura, el peso...
- Utilizamos los números para obtener datos sobre hechos y acontecimientos importantes de sus vidas. Por ejemplo cuántos dientes se les han caído.
- A raíz de pasar lista, contamos los que hemos venido al cole y los que se han quedado en casa; descomponemos los niños y niñas que han faltado y hacemos la suma.

- Observamos el tiempo cada día, y ponemos el símbolo de lluvia, nube, sol en el día correspondiente, familiarizándose así con otros símbolos diferentes a los números.
- Calendario: Identificamos el nombre de la estación, el nombre del mes en el que estamos, el día de la semana, y el número del día correspondiente.
- Jugamos con las regletas, formamos el número de la lista de cada niño y niña de la clase con ellas.
- Juego “Tapar el número”: con un dado y un tablero hecho en cartulina en la que tiene pegados diferentes números del 1 al 6, tirarán el dado, contarán los puntitos y taparán el número correspondiente, trabajando así la correspondencia entre número y cantidad y el reconocimiento visual.
- Analizamos cuadros en los que se aprecian figuras geométricas: Son útiles para esto cuadros de Kandinsky, Paul Klee, Miró...

4. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS

4.1. Aprendizaje Basado en Problemas



Qué es:

Experiencias pedagógicas organizadas para investigar y resolver problemas que se presenta en el mundo real. Comenzó en la escuela de medicina de Max Máster en Canadá.

Esquema:

1. Se presenta el problema bien diseñado
2. Se identifica las necesidades de aprendizaje (el alumno)
3. Se da el aprendizaje de la información
4. Se resuelve el problema y se identifican problemas nuevos

Características

Surge de experiencias de trabajo

Centrado en un facilitador

Estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas – pequeños grupos

El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje

Se desarrolla el pensamiento crítico y creativo, toma de decisiones y resolución de problemas

Ofrece oportunidades de colaboración para construir conocimiento

Aumenta habilidades sociales y de comunicación

Responsabilidad del Estudiante

1. Identifica los mecanismos para la solución del problema
2. Buscar información
3. Analizar y sintetizar la información
4. Aportar información
5. Integrarse

Responsabilidad del Maestro

1. Guiador del aprendizaje
2. Fomenta el análisis y la síntesis de información
3. Diseñar el currículo y conocer la realidad local, nacional e internacional
4. Orientar el aprendizaje hacia la resolución de problemas
5. Apoya la búsqueda de información
6. Hace preguntas en el momento adecuado

Evaluación del ABP

Interesa el resultado pero no es lo más importante. Se ve todo el proceso.

Los estudiantes evalúan su propio progreso como a todo el equipo. Aún al tutor.

El profe implementa evaluación integrar de proceso y resultado:

Examen escrito, práctico, reporte escrito, evalúa al compañero, autoevaluación y presentación oral.

4.2. Aprendizaje Autónomo



Autónomo: Gobernarse a sí mismo.

Capacidad que desarrolla, que tiene el alumno para desarrollar su propio aprendizaje.

Observa y se vuelve una persona crítica.

La autonomía en el aprendizaje es intencional, analítica y crítica.

Autonomía no solo intelectual, sino con responsabilidad, con respeto, desarrollo moral.

Su ejercicio implica la determinación del aprendiente de ser responsable y de tomar decisiones personales sobre su aprendizaje, así como la voluntad de participar, junto con el docente, en la negociación de los siguientes aspectos.

1. Identificación de las necesidades
2. Planificación de las clases, materiales, recursos, ambientes.
3. Entrenamiento en el uso de técnicas y estrategias
4. Autoevaluación

Debe existir un cambio de actitud.

Acción es también evaluación.

Fases y grados de autonomía.

1. Unidad de tiempo.

2. Se desarrolla de acuerdo a la autonomía que se desarrolla.

Grados: 0 a 1 El profesor desarrolla actividades muy controladas y guiadas

Grado 2. Profesor controla/guía parcialmente.

Grado 3. Actividad poco o nada de control y guía.

4.3. Mentefacto

Mentefacto es una herramienta gráfica propia de la pedagogía conceptual desarrollada por el Dr. Miguel de Zubiría Samper, de alto poder explicativo que puede representar nociones, proposiciones o conceptos, es muy similar a Mapa Conceptuales pero su composición es de distinta complejidad.

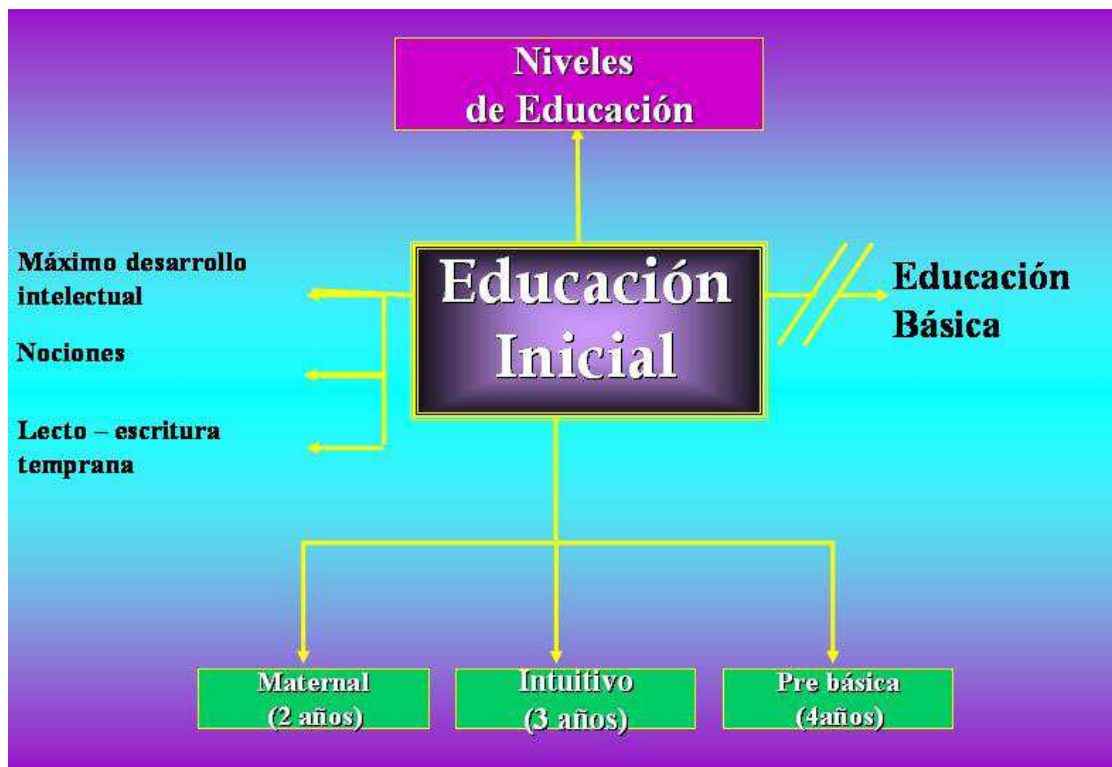
Los Mentefactos ahorran tiempo y valiosos esfuerzos intelectuales, pues permiten almacenar aprendizajes y conceptos. Dominar el Mentefacto favorece en los estudiantes el rigor conceptual, tanto para su futura vida intelectual, como condición esencial en el tránsito fácil hacia el pensamiento formal.

Estructura gráfica de los Mentefactos

En los Mentefactos conceptuales se busca representar la estructura de los conceptos. En ellos se representan, de forma gráfica, los resultados obtenidos al realizar las cuatro operaciones básicas del pensamiento conceptual, a saber, la Isoordinación, la Infraordinación, la Supraordinación y la exclusión, con un concepto central. En el centro del Mentefacto se coloca el concepto a desarrollar, rodeado de un cuadrado de líneas dobles. Los conceptos supraordinados y los infraordinados se colocan encima y debajo del concepto, respectivamente. Han de ser encerrados en cuadrados sencillos, y estarán unidos al concepto central por

medio de líneas horizontales y verticales; en ningún caso diagonal. Además, se pueden representar conceptos infraordinados al concepto central (y lo mismo se aplica a los supraordinados). Al lado izquierdo del concepto se colocan las isoordinaciones. Estas deben ir numeradas, y se unirán por medio de líneas horizontales y verticales al concepto. En contraste con las supraordinaciones y las infraordinaciones, las isoordinaciones no van encerradas en cuadrados. Las exclusiones se representan al lado derecho del concepto, Iniciando con el número siguiente al último utilizado para identificar las isoordinaciones.

Ejemplo de Mentefacto



4.4. Estilos de Aprendizaje



Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje". Keefe (1988) .

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

Cada persona aprende de manera distinta a las demás: utiliza diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades e incluso con mayor o menor eficacia incluso aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema. Sin embargo más allá de esto, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los alumnos en categorías cerradas, ya que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente.

HONEY Y MUMFORD, en base a la teoría de Kolb basó los estilos de aprendizaje así:

Activos

Reflexivos

Teóricos

Pragmáticos

Estilo Activo: Los alumnos activos se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser de entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es *Cómo?*

Los activos aprenden mejor:

Cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío.

Cuando realizan actividades cortas e de resultado inmediato.

Cuando hay emoción, drama y crisis.

Les cuesta más trabajo aprender:

Cuando tienen que adoptar un papel pasivo.

Cuando tienen que asimilar, analizar e interpretar datos.

Cuando tienen que trabajar solos.

Estilo Reflexivo: Los alumnos reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas.

Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión.

Para ellos lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todo lo que pueden. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es Por qué?

Los alumnos reflexivos aprenden mejor:

Cuando pueden adoptar la postura del observador.

Cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación.

Cuando pueden pensar antes de actuar.

Les cuesta más aprender:

Cuando se les fuerza a convertirse en el centro de la atención.

Cuando se les apresura de una actividad a otra.

Cuando tienen que actuar sin poder planificar previamente.

Estilo Teórico: Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes.

Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es Qué?

Los alumnos teóricos aprenden mejor:

A partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten un desafío.

Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar.

Les cuesta más aprender:

Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre.

En situaciones que enfatizan las emociones y los sentimientos.
Cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico.

Estilo Pragmático: A los alumnos pragmáticos les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones discutiendo la misma idea de forma interminable. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es Qué pasaría si...?

Los alumnos pragmáticos aprenden mejor:

Con actividades que relacionen la teoría y la práctica.

Cuando ven a los demás hacer algo.

Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido.

Les cuesta más aprender:

Cuando lo que aprenden no se relacionan con sus necesidades inmediatas.

Con aquellas actividades que no tienen una finalidad aparente.

Cuando lo que hacen no está relacionado con la 'realidad'.

4.4.1. Estrategias para los Cuatro niveles de Aprendizaje

Estilo Activo

a. Actividades para actuar

Todas las actividades que permitan la participación activa del alumno trabajan esta fase. Algunos ejemplos son las actividades de laboratorio y el trabajo de campo. En general el trabajo en proyectos y todas las actividades que supongan

conseguir algo concreto. También el trabajo en equipo, las tareas poco estructuradas en las que los alumnos puedan explorar distintas posibilidades.

Ejemplos

Se permite la participación activa de los estudiantes cuando se ofrece oportunidades para hacer algo con resultados concretos y, si es posible, a corto plazo. Por ejemplo, si se le da a leer un texto con vocabulario nuevo, se puede pedir que se levanten a escribir en la pizarra las palabras que no entienden y, paralelamente, cuando vean en la pizarra una palabra que conocen, que se levanten a escribir su significado. De esa forma se convierte la lectura en algo mucho más activo de lo que es habitualmente.

En la clase de lengua se puede utilizar cuestionarios como el que está a continuación, en los que se pide que entrevisten a los compañeros para conseguir información. El objetivo lingüístico es que practiquen la estructura que interese, creando a la vez una oportunidad para la acción.

Cuestionario

Levántate y, lo más rápidamente que puedes, encuentra a alguien de la clase que responda afirmativamente una de las siguientes preguntas. Recuerda que necesitas una persona distinta para cada pregunta.

- Alguien que se levanta antes de las 7 a.m.
- Alguien que tenga tres hermanos pequeños.
- Alguien que juegue al tenis.
- Alguien que haya estado este año en el interior del país.
- Alguien que venga andando al colegio.
- Alguien que beba más de dos litros de agua al día.
- Alguien que disfrute con las matemáticas.

Estilo Reflexivo

b. Actividades para reflexionar

Esta fase necesita de actividades que permitan a los alumnos pensar sobre lo que están haciendo. Por ejemplo, diarios de clase, cuestionarios de auto-evaluación, registros de actividades y la búsqueda de información. Para cubrir esta fase en el aula necesitamos crear oportunidades (por ejemplo, actividades en grupos pequeños) que les permitan comentar con sus compañeros lo que están haciendo, para que hablen y se expliquen unos alumnos a otros.

Ejemplos

Podemos fomentar la reflexión por parte del alumno de muchas maneras. Muchas veces es suficiente con darles tiempo para comentar entre ellos lo que acabamos de explicar, pero también podemos recurrir a actividades más estructuradas, como el cuestionario que está a continuación, que está pensado para pasarlo al final del trimestre o evaluación.

- Comentario de Evaluación
- Qué aprendiste durante esta evaluación
- De la asignatura;
- Sobre ti mismo;
- Sobre el grupo.
- ¿Qué aspectos positivos destacarías en ti mismo/a?
- ¿Qué tendría que cambiar en ti mismo?
- ¿Qué aspectos positivos destacarías en la manera de dar la clase?
- ¿Qué tendría que cambiar en la manera de dar la clase?
- ¿Qué aspectos positivos destacarías en el grupo?
- ¿Qué tendría que cambiar en el grupo?
- ¿Qué aspectos positivos destacarías en la profesora?
- ¿Qué tendría que cambiar en la profesora?
- ¿Qué actividades de aula te gustaron más?

- ¿Qué actividades te fueron más útiles?
- ¿Cuáles no te sirvieron de nada?
- ¿Algo más que te gustaría comentar?

Estilo Teórico

c. Actividades para teorizar

Esta fase requiere actividades bien estructuradas que le ayuden a los alumnos a pasar del ejemplo concreto al concepto teórico. Un ejemplo son las actividades en las que tienen que deducir reglas o modelos conceptuales, analizar datos o información, diseñar actividades o experimentos o pensar en las implicaciones de la información recibida.

Ejemplos

Esta es la fase que más se trabaja normalmente, pero muchas veces lo que ocurre es que el trabajo de conceptualización lo realiza el profesor y los alumnos se limitan a recibirlo de forma pasiva. Otra alternativa es pedirles a los alumnos que deduzcan las reglas y conceptos a partir de información escrita.

Por ejemplo, en vez de explicarles las reglas de gramática que rigen la formación de los distintos tiempos verbales en inglés les podemos hacer leer un texto donde aparezca el texto que queremos introducir, darles una explicación gramatical fotocopiada y pedirles que, trabajando en grupos y en un tiempo límite (por ejemplo, 20 minutos), rellenen una ficha como la que está a continuación.

Pasado ese tiempo, el profesor resolvería las dudas y completaría la información que los alumnos no hayan sido capaces de deducir.

Pasado ese tiempo, el profesor resolvería las dudas y completaría la información que los alumnos no hayan sido capaces de deducir.

Tarjeta de gramática del....

Regla en afirmativa. Ejemplo	
Regla en negativa. Ejemplo	
Regla en interrogativa. Ejemplo	
Cuando se utiliza	
Diferencias con el castellano	
Cosas a recordar	

Estilo Pragmático

d. Actividades para experimentar

En esta fase se parte de la teoría para ponerla en práctica. Las simulaciones, el estudio de casos prácticos y diseñar nuevos experimentos y tareas son actividades adecuadas para esta fase. También las actividades que les permiten aplicar la teoría y relacionarla con su vida diaria.

Ejemplos

Aunque puede parecer difícil realizar actividades de experimentación en asignaturas como la lengua o las matemáticas, en realidad no es complicado. Hay muchas maneras de presentar la información de tal forma que los alumnos tengan que relacionarla con su vida diaria y aplicarla de forma práctica.

El siguiente cuestionario lo utilizamos para que practiquen cifras y números en lengua extranjera:

El Cuestionario del Agua

Trabajando en grupos de tres, marcar la respuesta correcta para cada pregunta.

- Si un grifo que gotea llena una taza de café en 10 minutos, ¿cuánta agua desperdiciará en un año:
 - a) 30 litros;
 - b) 300 litros;
 - c) 3.000 litros;
 - d) 13.000 litros;
 - e) 130.000 litros.
- ¿Cuánta agua necesitas para llenar?
 - a) Una taza de café.
 - b) Un vaso de agua.
 - c) Un lavabo.
- Para llenar una bañera necesitas:
 - a) 20 litros de agua;
 - b) 250 litros de agua;
 - c) 2.500 litros de agua.
- Cada vez que dejas el agua correr mientras te cepillas los dientes malgastas aproximadamente:
 - a) 10 litros de agua;
 - b) 20 litros de agua;
 - c) 40 litros de agua;
 - d) 150 litros de agua.
- Si siempre cierras el grifo mientras te cepillas los dientes, al año ahorrarás:
 - a) 200 litros;
 - b) 1.250 litros;
 - c) 8.200 litros;
 - d) 90.250 litros.
- Cada vez que dejas correr el agua mientras lavas los platos malgastas aproximadamente 135 litros de agua. Eso es suficiente para:
 - a) llenar una piscina;

b) lavar un coche;

c) lavarte los dientes.

Ahora contesta las siguientes preguntas:

- Para cepillarte los dientes ¿dejas el agua correr o cierras el grifo?
- ¿Cuándo lavas los platos ¿dejas el agua correr o cierras el grifo?
- ¿Cómo podrías ahorrar agua?

6.9. Matriz de Plan de Acción

Fase o etapas	Objetivo	Actividad	Recursos	Responsable	Tiempo	Costos
¿Cómo?	¿Para qué?	¿Qué?	¿Cuánto?	¿Quién/ es?	¿Cuándo?	Material
SENSIBILIZACION.	Sociabilizar con los estudiantes y docentes la Guía Metodológica	Formar grupos de trabajo	Institucionales Materiales	Investigadora	17 de Octubre de 2013	50
PLANIFICACIÓN	Organizar las actividades, recursos, responsables y tiempo para la ejecución de las actividades de la Guía Metodológica.	Planificación de cada una de las actividades, recursos, responsables y tiempos para el desarrollo de la propuesta	Marcadores Proyector Laptop	Directora Personal docente Investigadora	17 de Octubre de 2013	150
SOCIALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	Sensibilizar a los agentes de la comunidad educativa sobre la aplicación de la Guía Metodológica de Técnicas Activas	Socialización y motivación a los docentes para la utilización de la Guía Metodológica	Computador, hojas	Personal docente Especialista	17 y 18 de Octubre de 2013 Horario :8h00 a 13h00	100
EJECUCIÓN	Desarrollar las técnicas activas, estrategias de la Guía Metodológica	Técnicas activas: Bloques Lógicos Regletas Cuisenaire Cartas	Materiales definidos en cada ejercicio	Personal Docente	Durante todo el año lectivo 2013- 2014	250

		Dominó Puzzles Balanza Ábaco Relojes Monedas y Billetes Tira Numérica Calendario Tángram Juegos de números y cantidad Cuentos Canciones Adivinanzas Juegos Populares Actividades Cualitativas Actividades Cuantitativas Actividades Constructivas Lógico-matemáticas				
--	--	--	--	--	--	--

		Estrategias Activas: Aprendizaje Basado en Problemas Aprendizaje Autónomo Mentefacto Estilos de Aprendizaje				
EVALUACIÓN	Realizar seguimiento a la aplicación de la propuesta	Verificación del cumplimiento del cronograma Seguimiento a la aplicación de los ejercicios a través de la encuesta y la observación a los docentes y niños/as	Técnicas e Instrumentos	Directora y Consejo Ejecutivo	Cada quimestre	

Cuadro #:32 Matriz del modelo
Elaborado por: Lic. Suárez Alba (2013)

6.10. Administración de la propuesta.

Cuadro #: 33

Institución	Responsables	Actividades	Materiales	Presupuesto	Financiamiento
Centro Educativo “El Salvador”	Directora Docentes Investigadora	Apoyo logístico Organización Participación Socialización de la propuesta	Marcadores Papelotes Cinta adhesiva Proyector Laptop Videos Computador, hojas	\$ 500,00	Autofinanciado

Elaborado por: Lic. Suárez Alba (2013)

6.11. Evaluación de la propuesta.

Cuadro #: 34

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para verificar el logro de los objetivos de la propuesta
¿De qué personas?	Docentes, Niños/as
¿Sobre qué aspecto?	Técnicas Activas y Desarrollo Lógico-matemático
¿Quién?	Investigadora
¿Cuándo?	Luego de la aplicación de cada técnica y estrategias activa
¿Dónde?	Centro Educativo “El Salvador”
¿Qué técnica de recolección?	Observación. Encuesta
¿Con qué instrumento?	Guía de observación. Cuestionario.
¿En qué situación?	Aulas de la Institución

Elaborado por: Lic. Suárez Alba (2013)

BIBLIOGRAFIA

ALSINA, C. y otros (2004). Enseñar Matemáticas. Barcelona, Graó.

CASA, E. (2005). Divertidas Matemáticas. Bogotá, Magisterio.

CARBÓ, L y GRÁCIA, V. (2004). El mundo a través de los números. Lleida: Milenio.

CORBALÁN, F. (2005). La matemática aplicada a la vida cotidiana. Barcelona, Graó.

CORBALÁN, F. (2008). Juegos matemáticos para Secundaria y Bachillerato. Madrid, Síntesis.

BASSEDAS, E y otras. (2003). Aprender y enseñar en Educación infantil. Barcelona: Graó.

D'AMORE, B. (1997). Problemas. Pedagogía y Psicología de la Matemática en la actividad de resolución de problemas. Madrid, Síntesis.

ENZESBERGER, H. M. (1997). El diablo de los números. Un libro para todos aquellos que temen a las Matemáticas. Madrid, Siruela.

ESPINOSA DE ANGULO, Luz María (1997). Metodología de la labor educativa. Fundación Universitaria para la Cultura FUC, Segunda edición, Pereira.

ESCANDÓN, R. (1996). Curiosidades matemáticas, 8ª impr. México, Diana.

GARCIA, ALEJANDRO (1999) Un acercamiento pragmático a la teoría de la acción comunicativa. en: Revista Ciencias Humanas. UTP. Año 6. # 19.

GARCÍA de Clemente, C. (1994). El juego como método de la enseñanza de la Matemática. Caracas, Autora.

GOMEZ, M. (1999). Escribir la investigación: El informe en el enfoque cualitativo. Revista de Ciencias Humanas. Universidad Tecnológica de Pereira. Año 6, No. 21.

GIMÉNEZ, J. (1997). Evaluación en Matemáticas. Una integración de perspectivas. Madrid, Síntesis.

GÓMEZ CHACÓN, I. (2000). Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid, Narcea.

GONZÁLEZ, M. P. (1999). Enseñanza de las matemáticas en la primera etapa y preescolar. Geometría. Medidas de longitud, capacidad, peso, tiempo y monetarias. Probabilidad y Estadística. Caracas, Fe y Alegría, Centro de Formación Padre Joaquín.

IBAÑEZ SANDÍN, C. (2008). El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula. Madrid: La Muralla

MANTILLA, W. (1995). El científico y la Ciencia II. Facultad de ciencias sociales y humanas UNAD. Ediciones Arfín. Tercera Edición,. Santafé de Bogotá.

MUÑOZ, J. F. & QUINTERO J. (2001). Como desarrollar competencias investigativas en educación. Editorial Cooperativa Editorial Magisterio. Colección aula abierta. Capítulo III. Pp. 83 – 107.

PARDO, G. (1999). Introducción a la semiótica, signo y Cultura. Facultad de ciencias sociales y humanas UNAD. Editorial Hispanoamericanas Ltda. Santafé de Bogotá. Primera Edición.

PORLAN, Rafael. (1995) Constructivismo y escuela. Diada. Sevilla. España.

RODRÍGUEZ, G. G., Gil F. J., & García J. E. Observación. En metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe Málaga. Capítulo 8. Pp. 149-166.

POSTMAN, N. Y WEINGARTNER. Ch.: (2000) La Enseñanza como actividad Crítica. Barcelona.

ROCKWEL. E, (2005) Ser maestro, estudios sobre el trabajo Docente. Caballito. Méjico.

ROGOFF Bárbara. (2000) Aprendices del pensamiento. El desarrollo Cognitivo en el contexto social. Paidós.

SACRISTÁN, J.G. Y PÉREZ GÓMEZ, A.I. (2002) Comprender y transformar la Enseñanza. Morata. Madrid

Gardner, M. (1999). Acertijos matemáticos. México, Selector.

Webgrafía

www.educaciónchiletareascolares

aureadiazgonzales.galeon.com/

www.slideshare.net/anacoie/estrategias-metodologicas

tareasdematematicas.galeon.com/enlaces429568.html

www.tecnologiahechapalabra.com

www.psicopedagogia.com / tareas inteligentes

www.deguate.com/educacion/article_2152.shtml -

[www.imced.edu.mx/.../las tareas escolares y sus implicaciones en el proceso educa. Pdf](http://www.imced.edu.mx/.../las_tareas_escolares_y_sus_implicaciones_en_el_proceso_educativo.pdf)

www.secundariasgenerales.tamaulipas.gob.mx/Tareascolares.htm

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

MAESTRÍA DE DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Encuesta dirigida a los docentes de la escuela de Educación Básica “El Salvador”

Objetivo: Recopilar información sobre estrategias metodológicas en el desarrollo lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Instrucciones:

Lea detenidamente cada pregunta y escriba una X en la que considere correcta dentro del paréntesis.

Por ser anónima la encuesta responda con toda libertad y sinceridad.

Cuestionario.

1.- ¿Aplica estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la escuela?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

2.- ¿Considera que con la aplicación de estrategias metodológicas mejora el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del plantel?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

3.- ¿Qué tipo de estrategias metodológicas aplica dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la institución?

Estrategias metodológicas tradicionales ()

Estrategias metodológicas activas ()

4.- ¿Las estrategias metodológicas permiten la participación activa de los estudiantes de la escuela?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

5.- ¿Posee capacitación sobre estrategias metodológicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

SI ()

NO ()

6.- ¿Permite el desarrollo lógico-matemático en los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

7.- ¿Realiza ejercicios que permitan resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

8.- ¿Considera que el desarrollo lógico-matemático permite resolver problemas de las actividades diarias a los estudiantes?

SIEMPRE ()
FRECUENTEMENTE ()
RARA VEZ ()
NUNCA ()

9.- ¿El empleo de estrategias metodológicas permite el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

SIEMPRE ()
FRECUENTEMENTE ()
RARA VEZ ()
NUNCA ()

10.- ¿Participaría en capacitaciones sobre estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del plantel?

SI ()
NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

MAESTRÍA DE DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Encuesta dirigida a estudiantes de la escuela de Educación Básica “El Salvador”

Objetivo: Recopilar información sobre estrategias metodológicas en el desarrollo lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Instrucciones:

Lea detenidamente cada pregunta y escriba una X en la que considere correcta dentro del paréntesis.

Por ser anónima la encuesta responda con toda libertad y sinceridad.

Cuestionario.

1.- ¿Los docentes aplican estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de usted dentro de la escuela?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

2.- ¿Considera que cuando los profesores aplican estrategias metodológicas mejora su proceso enseñanza-aprendizaje en el plantel?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

3.- ¿Qué tipo de estrategias metodológicas aplican los docentes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en la institución?

Estrategias metodológicas tradicionales ()

Estrategias metodológicas activas ()

4.- ¿Considera que cuando los docentes aplican estrategias metodológicas su participación es activa en todo momento?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

5.- ¿Los docentes conocen sobre estrategias metodológicas para aplicar dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

SI ()

NO ()

6.- ¿Los docentes permiten el desarrollo lógico-matemático en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

7.- ¿Los docentes realizan ejercicios que permiten resolver problemas con desarrollo lógico-matemático a los estudiantes de la escuela?

SIEMPRE ()

FRECUENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

8.- ¿Considera que el desarrollo lógico-matemático permite resolver problemas de las actividades diarias que usted realiza?

SIEMPRE ()

FRECIENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

9.- ¿El empleo de estrategias metodológicas permite el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

SIEMPRE ()

FRECIENTEMENTE ()

RARA VEZ ()

NUNCA ()

10.- ¿Considera que los docentes necesitan capacitarse sobre estrategias metodológicas para el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes del plantel?

SI ()

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA

“EL SALVADOR”

Acuerdo Ministerial N°. 006-DP-DPET-2002

Ciudadela Ingahurco Calle Puerto Rico N° 01-16 y Av. Las Américas Teléfono: 2521-436

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente certifico que la Lcda. Alba Noemí Suárez Rodríguez, portadora de la cédula de identidad número 1600219040, ha realizado en la institución el trabajo de Investigación con el tema “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA CENTRO EDUCATIVO EL SALVADOR DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA CANTÓN AMBATO”

Previo a la obtención del título de Magister en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

Cabe señalar que la mencionada maestra laboro en la institución como profesora cuarto año de básica

Sin otro particular me suscribo

Atentamente

Lic. Fernanda Mayorga
DIRECTORA