



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

CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL

**Informe final del trabajo de graduación previo a la obtención del Título de
Licenciada en Ciencias de la Educación**

Mención: Educación Básica

TEMA:

**“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL
RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL
QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO
EGÜEZ DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO,
PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

AUTOR: ARCOS ANDRADE RENE EDUARDO

TUTOR: Ing. Mg. DIEGO FERNANDO MELO FIALLOS

Ambato – Ecuador

2013

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, DIEGO FERNANDO MELO FIALLOS CI.1803017365, en mi calidad de tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGÜEZ DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, Desarrollado por el profesor Eduardo Arcos, egresado de la carrera de educación básica, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para sea sometido a la evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....
ING. MG. DIEGO FERNANDO MELO FIALLOS

C.I. 1803017365

AUTORÍA DE LA DE INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe del Trabajo de Graduación sobre el Tema “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGÜEZ DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

ARCOS ANDRADE RENE EDUARDO

C.C.:1803002334

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGÜEZ DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

ARCOS ANDRADE RENÉ EDUARDO

C.C.:1803002334

AUTOR.

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGÜEZ DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, presentado por el Sr. ARCOS ANDRADE RENÉ EDUARDO, egresado de la Carrera de Educación Básica Promoción Septiembre – Febrero 2012, una vez revisada la investigación, APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

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

Ambato; 21 de Octubre del 2013

.....
Ing.Mg. Wilma Lorena Gavilánez López
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Lic.Mg. Oscar Alberto Abril Flores	Lic.Mg. Walter Geovanny Aguilar Chasipanta
MIEMBRO	MIEMBRO

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi madre María Manuela Andrade. Ya que con su recuerdo es inspiración y su enseñanza a guiado mis acciones y de esta forma poder culminar una etapa de mi vida.

Eduardo

AGRADECIMIENTO.

Primeramente agradecerles a Dios y al Niño bendito por haberme dado fuerza y valor para terminar mis estudios universitarios.

Un agradecimiento especial a la Universidad Técnica de Ambato por haberme acogido y permitido estudiar en sus prestigiosas instalaciones.

A mis maestros, quienes aportaron con sus conocimientos en mi educación.

A mi Tutor quien me asesoró durante mi trabajo investigativo, por sus valiosas aportaciones me ayudó a crecer como persona y como profesionalista.

Finalmente, a mis compañeros de grupo y amigas, con quienes hemos compartido y disfrutado de momentos muy gratos, sobre todo por habernos formado juntos en nuestra profesión.

EDUARDO

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada	i
Aprobación del Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación.....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
cesión de derechos de autor.....	iv
Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice gráficos	xiii
Índice de tablas.....	ix
ResumenEjecutivo.....	xiv
Introducción.....	1
CAPITULO I.....	3
1. El Problema	3
1.1 Tema de Investigación	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico	5
1.2.3 Prognosis	6
1.2.4 Formulación de problema.....	6
1.2.5 Interrogantes:	6
1.2.6 Delimitación del Problema.....	7
1.3 Justificación.....	7
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos	8
CAPITULO II.....	9
2. Marco Teórico	9
2.1 Antecedentes Investigativos	9
Análisis.....	10

2.2 Fundamentación filosófica.	11
2.3 Fundamentación legal	12
2.4. Categorías Fundamentales	14
Categorías Fundamentales de la Variable Independiente	16
Método	21
Tipos de Métodos	22
Método Singapur para el Aprendizaje de las Matemáticas	24
Estrategias Metodológicas.....	25
Importancia de las Estrategias Metodológicas.	26
Características de las Estrategias	27
Tipos de Estrategias Metodológicas.	28
Matemática	29
La Importancia de las Matemáticas	31
La Utilidad de las Matemáticas	32
Procesos Matemáticos.....	33
Razonar y Argumentar	34
Plantear y Resolver Problemas	35
Comunicar	35
Conectar	36
Representar	37
Importancia de los Procesos Matemáticos.	37
Razonamiento Lógico Matemático.....	38
Tipos de Razonamiento.....	40
Característica del Razonamiento Lógico Matemático	41
2.5. Hipótesis	42
2.6. Señalamiento de Variables	42
CAPITULO III	43
3 Metodología	43
3.1 Enfoque Basico de la Investigacion.	43
3.2 Modalidad de la Investigación.....	44
3.2.1 Documental Bibliográfica.....	44

3.2.2 De Campo	44
3.3 Niveles o Tipos de Investigación.....	45
3.3.1 Investigación Exploratoria:.....	45
3.3.2 Investigación Descriptiva	45
3.3.3 Investigación Explicativa	45
3.4 Población y Muestra.....	46
3.4.1 Población	46
3.5 Operacionalización de Variables	48
3.5.1 Variable Independiente: Estrategias Metodológicas.....	48
3.5.2 Variable Dependiente: Razonamiento Lógico Matemático.....	49
3.6 Recolección de Datos	50
3.7 Plan de rocesamiento de la Información	51
CAPITULO IV	52
4. Análisis e Interpretación de Resultados.....	52
4.1. Análisis de Resultados	52
4.1.1. Encuesta a los niños.....	52
4.1.2 Encuesta a los docentes.....	62
4.2 Verificación de Hipótesis.....	69
Variables.....	69
Planteamiento de la hipótesis	69
Descripción de la Población.....	70
Especificación del Estadístico.....	70
4.3.1. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo	70
4.3.2. Recolección de datos y cálculos estadísticos	71
Calculo del CHI cuadrado Estudiantes.....	73
4.3.3. Decisión estadística	74
CAPÍTULO V	75
Conclusiones y Recomendaciones.....	75
5.1 Conclusiones.....	75
5.2 Recomendaciones.....	76

CAPÍTULO VI	77
Propuesta	77
6.1.Datos informativos	77
6.2.Antecedentes de la Propuesta.	78
6.3. Justificación.....	79
6.4. Objetivos.....	78
6.4.1 Objetivo General.....	79
6.4.2 Objetivo Especifico.....	79
6.5. Análisis de factibilidad.....	79
6.6. Fundamentación teórica.....	80
Taller de Capacitacion.....	81
6.7 Modelo Operativo.	123
6.8 Adminsitracion.....	125
6.9. Prevision de la Evaluacion	125
6.10 Bibliografia.....	126
Anexos	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población	47
Tabla 2: V.D. Razonamiento Lógico Matemático	48
Tabla 3 V.D. Razonamiento Lógico Matemático	49
Tabla 4: Preguntas básicas	50
Tabla 5: 1 Pregunta a los estudiantes	52
Tabla 6: Pregunta 2 a estudiantes	53
Tabla 7: Pregunta 3 a estudiantes	54
Tabla 8 :Pregunta 4 a estudiantes	55
Tabla 9:Pregunta 5 a estudiantes	56
Tabla 10: Pregunta 6 a estudiantes	57
Tabla 11: Pregunta 6 a estudiantes	58
Tabla 12: Pregunta 8 a estudiantes	59
Tabla 13: Pregunta 9 a estudiantes	60
Tabla 14: Pregunta 10 a estudiantes	61
Tabla 15: Pregunta 1 Encuesta a los docentes.....	62
Tabla 16: Pregunta 2 Encuesta a los docentes.....	63
Tabla 17: Pregunta 3 Encuesta a los docentes.....	64
Tabla 18: Pregunta 4 Encuesta a los docentes.....	65
Tabla 19: Pregunta 5 Encuesta a los docentes.....	66
Tabla 20: Pregunta 6 Encuesta a los docentes.....	67
Tabla 21: Pregunta 7 Encuesta a los docentes.....	68
Tabla 22: Frecuencia observada	72
Tabla 23: Frecuencia observada	72
Tabla 24 calculo del chi cuadrado	73
Tabla 25.....	77

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico N°: 1, Causa y Efecto	4
Gráfico N°: 2 Categorías fundamentales	14
Gráfico N°: 3 Categorías fundamentales	15
Gráfico N°: 4: Pregunta 1 a los estudiantes	52
Gráfico N°: 5: Pregunta 2 a estudiantes	53
Gráfico N°: 6 Pregunta 3 a estudiantes	54
Gráfico N°: 7: Pregunta 4 a estudiantes	55
Gráfico N°: 8 Pregunta 5 a estudiantes	56
Gráfico N°: 9: Pregunta 6 a estudiantes	57
Gráfico N°: 10: Pregunta 6 a estudiantes	58
Gráfico N°: 11 Pregunta 8 a estudiantes	59
Gráfico N°: 12: Pregunta 9 a estudiantes	60
Gráfico N°: 13: Pregunta 10 a estudiantes	61
Gráfico N°: 14: Pregunta 1 Encuesta a los docentes.....	62
Gráfico N°: 15: Pregunta 2 Encuesta a los docentes.....	63
Gráfico N°: 16: Pregunta 3 Encuesta a los docentes.....	64
Gráfico N°: 17: Pregunta 4 Encuesta a los docentes.....	65
Gráfico N°: 18: Pregunta 2 Encuesta a los docentes.....	66
Gráfico N°: 19: Pregunta 6 Encuesta a los docentes.....	67
Gráfico N°: 20: Pregunta 7 Encuesta a los docentes.....	68
Gráfico N°: 21: Chi cuadrado de la hipótesis	71

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD DE ESTUDIOS: SEMIPRESENCIAL

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGÜEZ DE LA PARROQUIA SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

AUTOR: ARCOS ANDRADE RENE EDUARDO

TUTOR: Ingeniero. Mg. DIEGO FERNANDO MELO FIALLOS

Resumen:

La presente investigación trata acerca de las estrategias metodológicas y su influencia en el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas de quinto grado de la escuela de Educación Básica Mariano Egüez de la Parroquia San José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua, al finalizar dicho proyecto el objetivo es que los estudiantes puedan hacer uso práctico de lo aprendido, para lo cual hemos utilizado.

Variedad de información bibliográfica y al mismo tiempo aplicamos encuestas y entrevistas que nos permitiera identificar con claridad las falencias y buscar una estrategia para mejorar el razonamiento lógico en el área de matemática

Las estrategias metodológicas son parte fundamental ya que fortalecen o afianzan los aprendizajes y la hacen significativos, prácticos y por ende son indispensables para la ejecución de una clase, al mismo tiempo alegra y dinamizan el aprendizaje lo que ocasiona que el estudiante preste atención y asimile de mejor manera la información.

Esta propuesta de solución es factible de ser ejecutada, para lo cual se requiere que los docentes estén predispuestos al cambio y a la capacitación continua porque de él depende el aprendizaje de los estudiantes, por lo que debe preocuparse en mejorar la labor educativa.

Las autoridades de la institución deben preocuparse de que la propuesta se vaya ejecutando y así los niños y las niñas logren desarrollar adecuadamente el razonamiento lógico matemático y no tengan problemas de rendimiento académico en los grados posteriores.

Palabras claves:

Estrategias

Metodológicas

Razonamiento

Lógico

Matemático

Investigacion

Educación

Dinámico

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el principal desafío de la educación es el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes, desarrollar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

Un factor clave en este proceso es que los docentes puedan reconocer las diferentes individualidades y habilidades de cada uno de sus alumnos, lo cual les permitirá ayudar a los niños y niñas a descubrir y a potenciar sus recursos personales, objeto de promover aprendizajes más significativos y guiar el proceso de orientación personal que necesita todo el alumnado.

Con el propósito de actualizar a los docentes con el uso y aplicación de métodos, técnicas activas y estrategias metodológicas, los maestros cumplen un rol importante dentro de este proceso, pues al brindar sus conocimientos en un ambiente de confianza y respeto mutuo, siendo el guía, motivador y facilitador, podrá lograr el aprendizaje en sus estudiantes de manera eficaz.

Una estrategia metodológica que apunte a este objetivo de comprender y razonar de mejor manera en el área de matemática de los alumnos, lo representa el paradigma de las Inteligencias Múltiples la misma que cuestiona las visiones tradicionales, teórico-memorísticas.

Acorde con los lineamientos propuestos, le corresponde al docente asumir este reto que, con la utilización adecuada de estrategias metodológicas se iría corrigiendo paulatinamente esta deficiencia.

En la siguiente investigación existen seis capítulos que se encuentran divididos de la siguiente manera:

En el capítulo I consta el planteamiento del problema, contextualización, árbol de problemas, análisis del problema, prognosis, su formulación, interrogantes, delimitación del problema y objetivos: Generales y específicos.

El capítulo II constituye el Marco Teórico donde se fundamentan lo científico y lo filosófico de la investigación, con temas relacionados a las estrategias metodológicas y su influencia en el razonamiento lógico matemático

El capítulo III se encuentra la Metodología, utilizada en la investigación así tenemos:

Enfoque, modalidad, tipo, población y muestra, variables y técnica e instrumentos.

El capítulo IV corresponde el Análisis e interpretación de resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de encuestas de las Autoridades, Docentes y Estudiantes de la Institución y la comprobación de la hipótesis planteada en esta investigación.

El capítulo V se determina las conclusiones y recomendaciones para superar los inconvenientes en las estrategias metodológicas y su influencia en el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez de la Parroquia San José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua.

El capítulo VI Incluye una propuesta de cambio a las debilidades del tema investigado, por ello en el capítulo seis se propone una guía de las estrategias metodológicas para el mejorar el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas en mención.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Tema de investigación

“Estrategias metodológicas y su influencia en el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egúez de la Parroquia san José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua“

1.2 Planteamiento del problema.

1.2.1 Contextualización.

La educación de este nuevo milenio requiere un alto grado de comprensión y razonamiento lógico, en la Dirección Provincial de Educación de la provincia de Tungurahua, durante los años lectivos, 2010-2011 se detectó un alto índice de estudiantes que carecen de razonamiento lógico en todas las asignaturas especialmente en matemática, esto se presume que es ocasionado debido a la desacertada forma de aplicar las estrategias metodológicas en esta asignatura, por este motivo se ha iniciado una investigación para poner en práctica una serie de actividades y nuevas estrategias que permitan ir desarrollando de una forma adecuada esta falencia en dichos estudiantes.

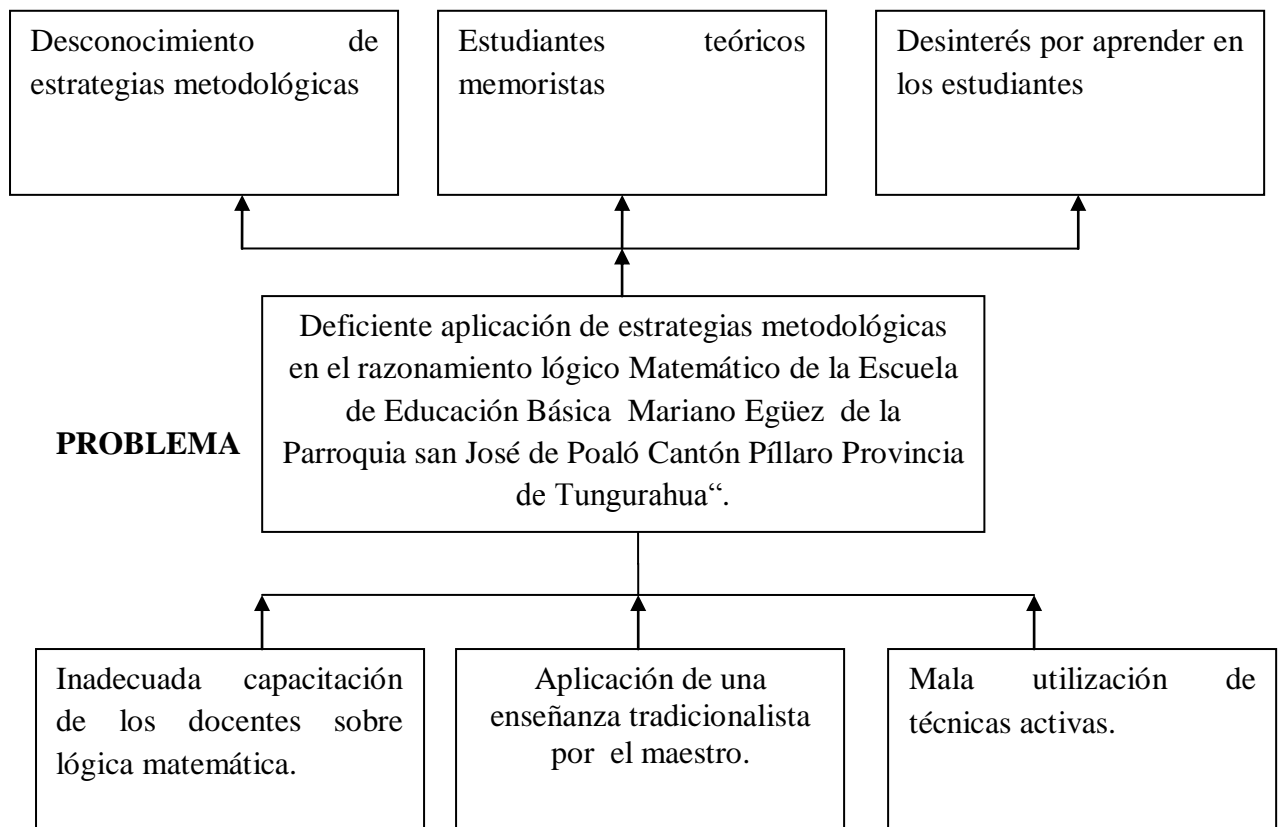
En el Cantón Píllaro esta problemática una de las principales causas del bajo rendimiento académico lo que ha ocasionado problemas de deserción escolar

y pérdidas de año de los estudiantes es debido al escaso análisis e interpretación de las preguntas, cuestionarios y al poco razonamiento de los contenidos en las diferentes temáticas de esta área.

En la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez, se educan alrededor de 200 niños(as) de las cuales padecen aproximadamente un 80% de los estudiantes de un razonamiento lógico matemático inadecuado, por este motivo la deserción ha alcanzado un alto porcentaje al igual de las pérdidas siendo muy necesario una investigación que ayude a mitigar esta problemática.

Árbol de problemas.

EFFECTOS



CAUSAS

Gráfico N°: 1, Causa y Efecto

Elaborado por: Eduardo Arcos

1.2.2 Análisis crítico

Uno de los problemas que más preocupa a los maestros de cualquier nivel sin duda alguna es el razonamiento lógico matemático; frecuentemente se pregunta cómo enseñar a los estudiantes a razonar de manera lógica.

En los últimos tiempos tanto maestros como especialistas se han propuesto encontrar, desde una perspectiva crítica, nuevas estrategias de enseñanza basadas en el mejor entendimiento de los procesos involucrados en el razonamiento lógico en la matemática para incorporarlos al marco teórico que utilizan para enseñar.

Algunos especialistas consideraron que el razonamiento era el resultado directo del descifrado: que los estudiantes eran capaces de entender las instrucciones a medida que los maestros guiaban más su actividad a la decodificación, esto quiere decir que la mayoría de los mencionados estudiantes no razonaban lógicamente, es decir que no comprendían lo que debían hacer.

En la Provincia de Tungurahua por la tradición se han aplicado las técnicas instrucción tales de una manera mecánica donde el maestro enseña, y desarrolla la “memoria mecánica” y no la “memoria comprensiva”. En el presente trabajo, se pretende coadyuvar precisamente, al mejoramiento de los niveles de comprensión y razonamiento lógico matemático de los estudiantes de la escuela educación básica Mariano Egüez de la parroquia de san José de Poaló del cantón Píllaro provincia de Tungurahua.

Es importante que el Director Provincial y maestros tomen conciencia del grado de afectación que produce un mal razonamiento en el área y se actualicen en métodos, técnicas, estrategias que faciliten el interés aprendizaje.

1.2.3 Prognosis

De no corregirse el problema de manera oportuna, sin duda, los estudiantes presentaran dificultades mayores a la hora de adquirir los conocimientos y alcanzar habilidades y destrezas.

Si se considera que el nuevo sistema educativo basado en los aprendizajes significativos, demanda rapidez para el razonamiento lógico matemático, actitud positiva, en función de la teoría con la práctica, memoria comprensiva.

El alumno recuerda sus conocimientos y los relaciona con la nueva información procurando estabilidad cognitiva que permite adquirir nuevos conocimientos, los mismos que podrán transferirse y utilizarse en otras situaciones con seguridad y confianza en lo que conoce y estableciendo fácilmente relación entre lo que sabe y viven en cada situación.

1.2.4 Formulación de problema

¿Cómo influyen las estrategias metodológicas en el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez de la Parroquia San José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua?

1.2.5 Interrogantes:

¿Cuándo podemos hacer uso de las estrategias metodológicas?

¿De qué manera se puede ayudar a desarrollar el razonamiento lógico matemático?

¿Cuáles son las mejores estrategias metodológicas, para desarrollar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes?

1.2.6 Delimitación del problema

Campo: Educativo

Área: matemática

Aspecto: estrategias metodológicas y el razonamiento lógico matemático

Unidades de observación: directora. Profesores y estudiantes.

Espacial: Este trabajo se realizará en la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez del cantón Píllaro, Provincia de Tungurahua.

Temporal: durante el primer quimestre del año lectivo 2012-201

1.3 Justificación.

La presente investigación tiene mucho interés porque permite mejorar la calidad de la educación por medio de un buen razonamiento lógico en todas las áreas particularmente en matemática ya que la base de todo aprendizaje es la comprensión y la interpretación de lo que se lee para realizar las diferentes actividades.

En este trabajo ha recopilado nuevas y novedosas estrategia metodológicas que están actualizadas de acuerdo al nuevo modelo de educación.

Es importante porque ayudará a los docentes a facilitar el proceso enseñanza - aprendizaje en el aula y en la práctica de valores.

Los estudiantes del quinto grado serán los beneficiarios directos de esta investigación, pero también los maestros de esta institución otros favorecidos por que se les hará más fácil llegar con los conocimiento a sus alumnos.

Este presente trabajo es factible porque cuenta con la autorización de la directora que me permitió acercarme a los docentes y estudiantes para obtener la información necesaria y verídica del problema, también cuento adicionalmente

con los centros de información bibliográfica que permitieron investigar sobre las estrategias metodológicas y el desarrollo del razonamiento lógico matemático, que me sirvieron para desarrollar el marco teórico.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Indagar estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez de la Parroquia san José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de quinto grado de la Escuela de educación básica Mariano Egüez de la Parroquia san José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua.
- Medir el nivel de razonamiento lógico matemático por medio de instrumentos de evaluación
- Diseñar un taller de estrategias dirigido a docentes para promover el desarrollo del razonamiento lógico matemático dentro del aprendizaje de los estudiantes de la institución.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

En la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez no existen ningún tipo de trabajo relacionado con la temática: estrategias metodológicas y su influencia en el razonamiento lógico matemático. Sin embargo revisando tesis anteriores en la biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato, se encontró investigaciones que contienen una de las variables:

El uso de estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del cuarto y quinto año de educación básica de la unidad educativa “Francis Bacón” de la ciudad de Quito.

Su autor Pujos Quispe, Leonardo Javier (2012-12-05). Concluye que existen un alto grado de desconocimiento en la utilización de las estrategias metodológicas por parte de los maestros de la institución por lo que dificulta alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes que eleven el rendimiento académico.

Se recomienda a las autoridades como supervisores, que promuevan o realicen cursos de capacitación para la actualización en el manejo adecuado de las estrategias metodológicas en el aula.

ANÁLISIS

Del trabajo realizado se puede analizar que dentro de la institución es inadecuada o insuficiente la utilización de las estrategias metodológicas haciéndose dificultosa la labor del docente, también para los estudiantes que no logran alcanzar un aprendizaje significativo lo que se ve reflejado en el rendimiento académico.

Ante la constante transformación y cambios que se vienen realizando en la educación fiscal ecuatoriana es deber del gobierno capacitar constantemente a los maestros y también es una obligación de los docentes el actualizar sus conocimientos para ofrecer a sus educandos calidad y calidez.

El conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas.

La eficacia del razonamiento depende de que estos los aspectos estén suficientemente desarrollados; es conveniente aclarar que: El razonamiento lógico es un proceso de comprensión e interpretación de cualquier material escrito.

El razonamiento lógico ante todo un proceso mental y para mejorarlo de vemos tener una buena disposición y una actitud mental correcta, receptar y compartir con otras formas de pensar.

2.2 Fundamentación filosófica.

Esta investigación se basa en el modelo pedagógico constructivista, fundamentado en los principios dados de Piaget, en ellos nos indica el desarrollo de la lógica en diferentes etapas del ser humano, se basa su teoría en: “las etapas o estadios del Desarrollo genético y desarrollo de las capacidades del niño (a) “. También dentro del paradigma crítico propositivo, a través de este paradigma el niño tiene criterio propio, coherente y con lógicas instrumentales del poder y propositivo porque plantea alternativas de solución dentro de su realidad.

La presente investigación contribuye a cambiar la estructura mental de los(as) educadores y los estudiantes, lo que mejorara el razonamiento lógico matemático en las interacciones positivas en la clase, de esta manera se irá elevando el nivel de rendimiento académico y facilitando el desempeño de los docentes de la escuela de educación básica Mariano Egüez.

Fundamentación Ontológica

Ontológicamente desde la prehistoria la educación ha tenido como meta formar al ser con todas sus habilidades y capacidades, durante las últimas décadas la reflexión pedagógica se ha centrado en el interés por una educación con destrezas preparándole al individuo en un ser apto para desenvolverse en la sociedad, esto lo facilita cuando utiliza estrategias metodológicas innovadoras para desarrollar su pensamiento lógico para potencializar sus capacidades, para razonar lógicamente y poder resolver sus problemas, mediante la adquisición de aprendizajes significativos, respetando sus etapas de evolución.

Fundamentación Epistemológica

Según el punto de vista epistemológico el conocimiento no es una simple copia de la realidad, sino un proceso dialéctico y dinámico, que parte de la acción del

sujeto y a través del cual se van construyendo complejos modelos explicativos de la realidad.

Fundamentación Axiológica

Según el punto de vista axiológico, los valores participan en la investigación, con responsabilidad, que garantizan la eficacia del proyecto. Frente a los nuevos desafíos que hoy está viviendo la educación, constituye un instrumento indispensable para la humanidad, ya que esta ayuda a progresar a la sociedad hacia una vivencia de paz, libertad y justicia social a través de una educación basada en valores.

2.3 Fundamentación legal

Para la presente investigación se ha tomado en cuenta LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL (LOEI) que en sus artículos dice lo siguiente. Educación:

Primera Educación: Art. 343.- “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el mensaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes artes y cultura.

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

Art. 347. Literal 11: “Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.”

Art. 349. El estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y

modalidades estabilidad, actualización formación continua y mejoramiento pedagógico y académico.

Tomando en cuenta el significado de estos artículos se puede relacionar con el tema de este proyecto ya que da la posibilidad y superación mejoramiento a todos los docentes mediante el gobierno nacional, dando las oportunidades de un guía que les pueda orientar de esta manera los estudiantes podrán descubrir su propio aprendizaje.

2.4. Categorías Fundamentales

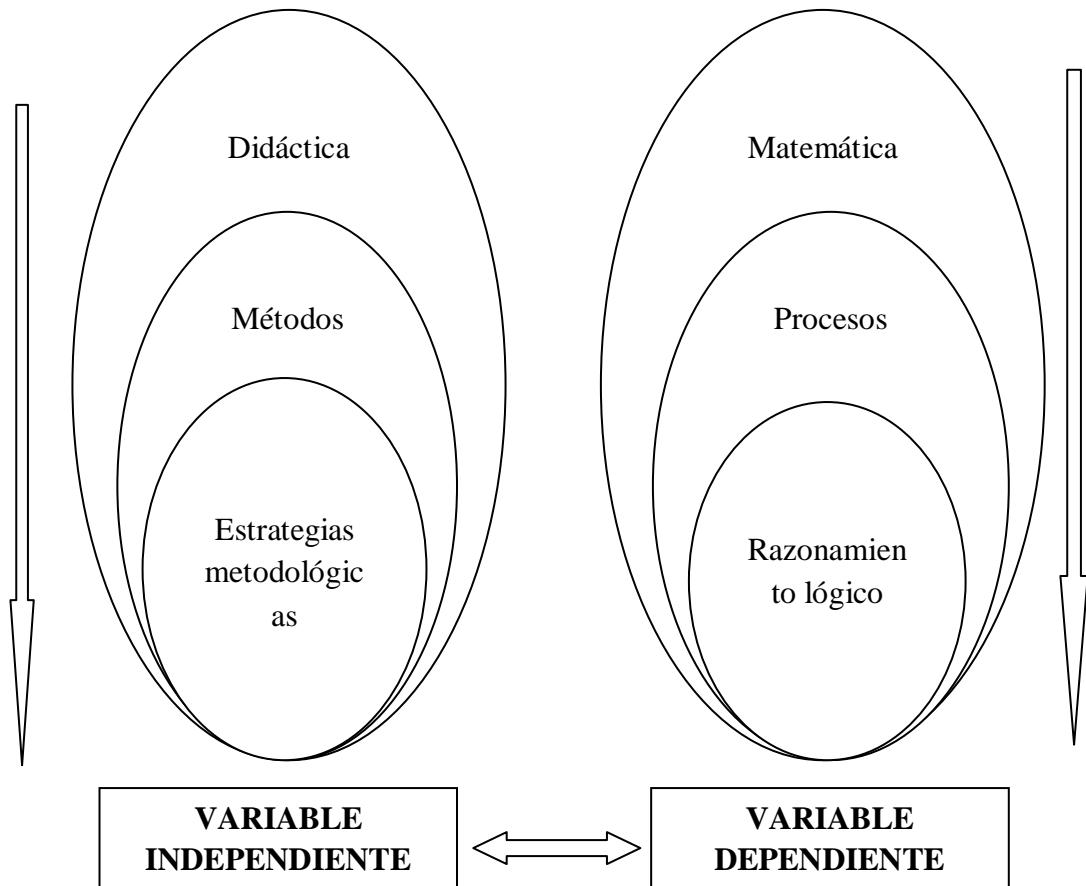


Gráfico N°: 2 Categorías fundamentales

Elaborado por: Eduardo Arcos

Categorías fundamentales: Categorías fundamentales:

Variable independiente: Estrategias metodológicas.

Variable dependiente: Razonamiento lógico matemático

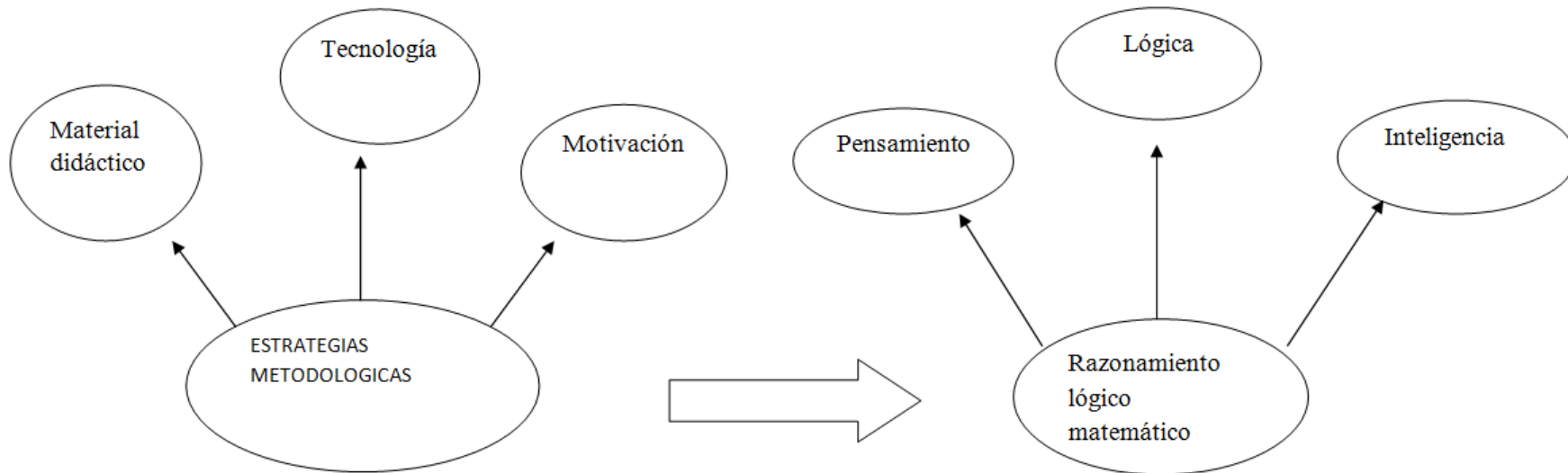


Gráfico N°: 3 Categorías fundamentales

Elaborado por Eduardo Arcos

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

DIDÁCTICA.

Didáctica viene del griego *didaktiké*, que quiere decir arte de enseñar. La palabra didáctica fue empleada por primera vez, con el sentido de enseñar, en 1629, por Ratke, en su libro *Aphorisma Didactici Precipui*, o sea, Principales Monismos Didácticos. El término, sin embargo, fue consagrado por Juan Amós Comenio, en su obra *Didáctica Magna*, publicada en 1657.

Así, pues, didáctica significó, primeramente, arte de enseñar. Y como arte, la didáctica dependía mucho de la habilidad para enseñar, de la intuición del maestro, ya que habla muy poco que aprender para enseñar.

Más tarde, la didáctica pasó a ser conceptuada como ciencia y arte de enseñar, prestándose, por consiguiente, a investigaciones referentes a cómo enseñar mejor.

La didáctica puede entenderse en dos sentidos: general y pedagógico.

En el sentido general, la didáctica sólo se preocupa por los procedimientos que llevan al educando a cambiar de conducta o a aprender algo, sin connotaciones socio-morales. En esta acepción, la didáctica no se preocupa por los valores, sino solamente por la forma de hacer que el educando aprenda algo. Lo mismo para producir hábiles delincuentes que para formar auténticos ciudadanos.

Sin embargo, en el sentido pedagógico, la didáctica aparece comprometida con el sentido socio moral del aprendizaje del educando, que es el de tender a

formar ciudadanos conscientes, eficientes y responsables.

Se puede, más explícitamente, vincular el concepto de didáctica al de educación y se tendrá entonces el siguiente concepto:

"La didáctica es el estudio del conjunto de recursos técnicos que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y responsable", mientras que Fénelon (1687), señalaba la necesidad de enseñar de manera diferente aprovechar la curiosidad del niño, emplear la instrucción indirecta, recurrir a la instrucción atrayente, diversificar la enseñanza.

En la escuela o en cualquier otro local que se revele más adecuado y eficaz para la enseñanza o el aprendizaje.

Es preciso destacar, sin embargo, que la didáctica se interesa, en forma preponderante, por cómo enseñar o cómo orientar el aprendizaje, aun cuando los demás elementos son factores importantes para que la enseñanza o el aprendizaje se realicen con mayor eficacia, claro está, en el sentido de los fines de la educación.

Sería interesante hacer una distinción entre enseñanza y aprendizaje, desde el punto de vista didáctico, porque el binomio enseñanza-aprendizaje es una constante de la acción didáctica.

La enseñanza. Enseñanza viene de enseñar (lat. *insegnare*), que quiere decir dar lecciones sobre lo que los demás ignoran o saben mal.

Sin embargo, en didáctica, la enseñanza es la acción de proveer circunstancias para que el alumno aprenda; la acción del maestro puede ser directa

(como en el caso de la lección) o indirecta (cuando se orienta al alumno para que investigue). Así, la enseñanza presupone una acción directiva general del maestro sobre el aprendizaje del alumno, sea por los recursos didácticos que fuere. En resumen, enseñanza es cualquier forma de orientar el aprendizaje de otro, desde la acción directa del maestro hasta la ejecución de tareas de total responsabilidad del alumno, siempre que hayan sido previstas por el docente.

En conclusión se puede decir que la didáctica es el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos destinados a dirigir la enseñanza mediante principios aplicables a todas las disciplinas, para que el aprendizaje de las mismas se lleve a cabo con mayor eficiencia. El estudio de la didáctica es necesario para que la enseñanza sea más eficiente, más ajustada a la naturaleza y a las posibilidades del educando y de la sociedad

La didáctica se interesa no tanto por lo que va a ser enseñado, sino cómo va a ser enseñado. Las preocupaciones de los educadores acerca de los estudios referidos a la didáctica no son recientes. .Adviértase, asimismo, un acentuado interés respecto de la formación didáctica del profesor de cualquier nivel de enseñanza.

Hasta no hace mucho tiempo era creencia generalizada que, para ser buen profesor, bastaba conocer bien la disciplina para enseñarla bien. No. No es únicamente la materia lo valioso; es preciso considerar también al alumno y su medio físico, afectivo, cultural y social. Claro está que, para enseñar bien, corresponde tener en cuenta las técnicas de enseñanza adecuadas al nivel evolutivo, intereses, posibilidades y peculiaridades del alumno.

Pero es en el siglo XVIII con la publicación del Emilio de Jean Jacques Rousseau (1762), en el que el niño aparece como centro y fin de la educación iniciando una nueva doctrina pedagógica.

La didáctica contribuye a hacer más consciente y eficiente la acción del profesor, y, al mismo tiempo, hace más interesantes y provechosos los estudios del alumno.

Importancia de la didáctica.

Hoy en día el docente no está sólo para enseñar algo en base a palabras de manera reproductiva, este debe además incorporar y hacer uso de la didáctica, como una herramienta educativa práctica para enseñar y que no requiere de mayores competencias sino más bien de pasión por enseñar y como enseñar. Y es así como nos encontramos en nuestras vidas con profesores que sólo se restringieron (y restringen) a enseñar con un libro al lado, escribiendo y explicando contra la pizarra, pero es así también como nos encontramos con una excepción que nos muestra la otra cara de la moneda como aquellos que si han preparado su clase y que a la vez se complementan con estrategias innovadoras para los alumnos y que si nos dejaron un aprendizaje significativo.

En esto concuerdo con John Dewey quien es filósofo y educador escribe que “La educación es quien puede eliminar males sociales manifiestos, induciendo a los jóvenes a seguir caminos que eviten esos males.”

¿O sea, como queremos que la educación aporte a la vida de los estudiantes (no sólo en un ámbito de conocimiento, sino más bien en que desarrollen capacidad de crítica y reflexión) mejore?

Si hay alumnos que sólo quieren que pasen las horas para irse o pasan la mayor parte de la clase haciendo otras cosas y que además manifiestan el descontento de una clase aburrida, que no implica una actividad de grupo que lleve a debate o tan simple como cambiar la metodología (haciendo mención a la memoria reproductiva) porque aunque a ciencia cierta no existe una mejor técnica

de cómo enseñar, siempre es posible usar nuevas metodologías que involucren algo tan simple como el día a día de los estudiantes, lo que lleva a que el docente debe actuar en base a la realidad en la que se sitúa.

Para finalizar me es necesario mencionar a Jurjo Torres: quien describe que “al maestro hoy más que nunca le conviene estar abierto a un mundo cada vez más impredecible”, para así poder lograr un cambio sustancial en el desarrollo que hacen de la pedagogía los profesores. "El deseo de educar en la libertad y para la libertad es la característica definitoria de este grupo" (Palacios 1980, p. 154). Utilidad de la didáctica.

Realizar una demostración de la utilidad y de las limitaciones de la Didáctica es un tanto complejo pero se puede decir que existen más utilidades que limitaciones y algunas de ellas son:

La didáctica requiere poseer algunas habilidades en sus actores, estas habilidades deben desarrollarse con la experiencia que nos da el quehacer educativo permanente, con lo cual el hábito y la visión docentes irán resolviendo los problemas prácticos del día a día.

- Didáctica es de crucial importancia para planificar adecuadamente la formación del profesorado.
- Es de suma importancia la comunicación de conocimientos en la utilización de una didáctica.
- Utilizar un apropiado sistema de comunicación es imprescindible en el ámbito educativo.
- Permite la elaboración de propuestas de acción con la finalidad de intervenir para transformar la realidad.
- Interviene en la elaboración de sus propios conocimientos y facilita al educando elegir pautas de conducta.

El análisis en profundidad de los procesos de aprendizaje.
Se involucra en el diseño y desarrollo de medios en el marco de las nuevas tecnologías educativas.

La planificación y el desarrollo curricular es parte fundamental de la didáctica.

Si aplicamos todos estos beneficios que nos brinda la didáctica lograremos que la educación en nuestro país sea eficaz y eficiente, pero para ello los docentes deben tener una conciencia de transformación y compromiso contribuyendo en el proceso enseñanza-aprendizaje aportando estrategias educativas que permiten facilitar el aprendizaje en los estudiantes.

MÉTODO

Es una guía procedimental, producto de la reflexión, que provee pautas lógicas generales para desarrollar y coordinar operaciones destinadas a la consecución de objetivos intelectuales o materiales del modo más eficaz posible.

Etimológicamente el vocablo método proviene del griego *methodos*, guía, modo. *Meta* significa por, hacia, a lo largo; y *modos* significa caminos o vía; de ahí que llegamos al significado etimológico como “camino hacia algo o por el camino”.

Según Hubert “Método es la manera, el camino que se sigue para lograr un fin. En la investigación el método implica la elaboración de un plan y la selección de técnicas más idóneas”.

El autor René Hubert (1980) “El método es un procedimiento riguroso formulado lógicamente para lograr la adquisición. Organización o sistematización y exposición de conocimientos, tanto en su aspecto teórico como

en su fase experimental”.

De acuerdo a Hubert 1980 “Método es un procedimiento o conjunto de procedimientos que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y para enseñarla. Es una vía, camino o conjunto de procedimientos adecuados para seguir y alcanzar una meta o un fin”.

Los Métodos activos señalan el aprendizaje en el individuo procede de lo general a lo particular y de lo diferente a lo preciso.

Toda acción formativa persigue el aprendizaje de determinados contenidos y la consecución de unos objetivos. Sin embargo, no todas las acciones consiguen la meta. Un método de aprendizaje puede considerarse como un plan estructurado que facilita y orienta el proceso de aprendizaje. Podemos decir, que es un conjunto de disponibilidades personales e instrumentales que, en la práctica formativa, deben organizarse para promover el aprendizaje.

Tipos de métodos

Los métodos didácticos, según la naturaleza de los fines propuestos a alcanzar, se pueden agrupar de tres formas:

1. Métodos de Investigación: son los que busca acrecentar o profundizar los conocimientos.

2. Métodos de Organización: parten de hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar las actividades para alcanzar la mayor eficiencia posible en la enseñanza-aprendizaje.

3.- Método de Transmisión: se encargan de la forma en que son transmitidos

los conocimientos, las actitudes e ideales. También reciben el nombre de métodos de enseñanza, son los intermediarios entre el profesor y el alumno en la acción educativa que se ejerce sobre este último.

Estudios han indicado que la enseñanza de matemáticas en los países asiáticos sobrepasa la enseñanza de matemáticas estándar en el mundo occidental.

El país de Singapur es un reconocido líder mundial en la educación de matemáticas. Las matemáticas de Singapur se introdujeron por primera vez en los Estados Unidos en 1998. Sus estrategias incluyen la enseñanza de un fuerte sentido de los números, habilidades mentales de matemáticas, y una profunda comprensión del valor de posición. En los grados primarios, coloridos manipulativos de matemáticas ayudan a los estudiantes "ver" las relaciones numéricas.

Los estudiantes entonces pasan a una fase de dibujo y se gradúan a un nivel abstracto. Mientras se enseñan los procesos de las matemáticas, se hace hincapié en la relación de los números y la profundidad de pensamiento.

Las matemáticas de Singapur es un equilibrio entre los ejercicios y la solución creativa de problemas. El enfoque de Singapur es la creación de solucionadores de problemas. Esto se demuestra con el modelo de Singapur de los 8 pasos al modelo de dibujo, una aproximación visual a la resolución de problemas verbales.

Los estudiantes son incentivados a pensar en el problema paso por paso. Los niños pueden adoptar diferentes maneras de resolver el mismo problema. Menos conceptos se introducen cada año, pero se los enseña hasta dominarlos bien. Los conceptos pueden ser revisados pero no se vuelven a enseñar. Se dice que el programa de los EE.UU. es una milla de ancho y una pulgada de profundidad, mientras que el currículo de matemáticas de Singapur se dice que es lo contrario.

MÉTODO SINGAPUR PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

La comprensión, retención, gusto por la lectura y la aplicación de las matemáticas son problemas muy marcados en las escuelas. Y una de las razones por la que los niños no avanzan en matemáticas se debe a una deficiente lectura que les impide comprender los textos de los problemas.

Para atender esta deficiencia se desarrolló un método de aprendizaje de las matemáticas, aplicable a todos los niveles educativos, que tiene un propósito muy sencillo, y que todos los profesores entienden y hacen suyo: aprender a resolver problemas sobre la base de una adecuada lectura del texto que los plantea, lectura que permita su comprensión y lleve a su solución. Una de las condiciones fundamentales del método Singapur, es la disposición gráfica de los datos o el manejo de algunos objetos como apoyo a la comprensión, explicación y respuesta que se da al problema.

Método Gráfico de Singapur. El procedimiento comprende ocho pasos para resolver cualquier problema en forma rápida y sencilla.

1. Se lee el problema.
2. Se decide de qué o de quién se habla.
3. Se dibuja una barra unidad (rectángulo).
4. Releer el problema frase por frase.
5. Ilustrar las cantidades del problema.
6. Se identifica la pregunta.
7. Realizar las operaciones correspondientes.
8. Se escribe la respuesta con sus unidades.

El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas se sustenta en la comprensión del texto que se lee, en llegar a saber con claridad qué se quiere, en disponer los datos gráficamente o representándolos con objetos, a fin de buscar

la respuesta adecuada “mirando” o “tocando” los componentes del problema.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Son las actividades que nos permiten desarrollar en el alumno habilidades sociales y cooperativas, ayudándonos con algún tipo de incentivo para motivar al alumno a desarrollar un mejor aprendizaje y capacidades.

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.

Según Nisbet Schuckermith (1987), 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 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.

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.

IMPORTANCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Aprender es el proceso de atribución de significado, es construir una representación mental de contenido, es decir el alumno/a construye significado y el conocimiento mediante verdadero proceso de elaboración, organiza informaciones estableciendo relaciones entre ellos. En este proceso el alumno/a inicia aprendizaje significativo.

Es necesario comprender que el aprendizaje es el elemento clave en la

educación y este es un proceso activo y permanentemente parte del alumno/a relacionando con sus experiencias previas su pasado histórico, su contexto socio-cultural, sus vivencias, emociones es decir no es posible aceptar que el aprendizaje es un fenómeno externo, sino sobre todo un proceso interno donde el alumno/a de un modo activo facilita su autoconstrucción de aprendizaje significativo.

- El docente debe propiciar las siguientes acciones:
- Crear un ambiente de confianza y de alegría.
- Enlazar sus conocimientos con los conocimientos previos que trae el alumno/a
- Proponerles problemas.
- Posibilitarles aprendizajes útiles.
- Hacerles trabajar en grupo.
- Estimularlos a trabajar con autonomía.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRATEGIAS

1. Teniendo en cuenta la actividad del docente y del alumno:

a. De acción directa del docente: en la enseñanza sobre el aprendizaje. El docente transmite a los alumnos el conocimiento que él posee acerca de aquello que ha de aprenderse, tal es el caso de la exposición (por discurso o por demostración, entre otras) y de la enseñanza por elaboración

www.educared.net/concurso764/

b. De acción indirecta del docente: o centradas en el descubrimiento por parte del alumno. Se trata de plantear situaciones que promuevan el descubrimiento y la construcción de los contenidos por parte del alumno.

En este caso, el docente tiene un lugar de mediación entre el conocimiento y el alumno, mediación que es desarrollada por medio de una estrategia que se

orienta en esta dirección.

En este sentido, las tareas que se propongan en uno o en otro caso variarán en función de la estrategia adoptada, del mismo modo que el ambiente de clase, el uso del tiempo, de los espacios y los agrupamientos de los alumnos.

Asimismo, las exigencias demandadas al profesor varían en función de la estrategia adoptada, tanto en el momento del diseño y la anticipación de la clase (fase pre activa) como durante su desarrollo (fase interactiva), en cuanto a la preparación que requieren y al rol del docente en la clase.

TIPOS DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS.

En algunas publicaciones 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 pluridireccional, 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.

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).

MATEMÁTICA

Se conoce como matemática o matemáticas, según corresponda a la costumbre, al estudio de todas aquellas propiedades y relaciones que involucran a los entes abstractos, como ser los números y figuras geométricas, a través de notaciones básicas exactas y del razonamiento lógico.

La teoría matemática se manifiesta en un pequeño número de verdades dadas, más conocidas como axiomas, a partir de las cuales se podrá inferir toda

una teoría.

Como todo estudio, las matemáticas surgieron como consecuencia de algunas necesidades que el hombre comenzó a experimentar, entre ellas, hacer los cálculos inherentes a la actividad comercial y por supuesto, hacerlos bien para que la misma pudiese seguir existiendo, para medir la tierra y para poder predecir algunos fenómenos astronómicos. Mucha gente supone que estas carencias fueron las que provocaron la subdivisión actual de las matemáticas, en estudio de la cantidad, estructura, cambio y espacio.

La mayoría de los objetos de estudio de las matemáticas, los números, la geometría, los problemas, el análisis, son todas cuestiones que seamos o no seamos estudiosos o fanáticos de la materia debemos conocer porque de alguna u otra manera se relacionan con nuestra actividad cotidiana, aun cuando nuestra profesión o quehacer esté bien alejado de la resolución de problemas matemáticos. Por ejemplo, para un ama de casa, es sumamente importante tener nociones matemáticas para resolver o decidir compras en el supermercado, entre otros.

Asimismo, para lograr una correcta descripción, análisis y predicción de algunos fenómenos es necesaria la matemática, que nos ayudará con estas cuestiones a través de ramas como la probabilidad y la estadística tan funcionales cuando de estos temas se trata.

Euclides y Tales de Mileto son algunos de los estudiosos que más influencia y aporte han tenido en el campo.

Las matemáticas están divididas en numerosas ramas muy interrelacionadas entre sí, algunos objetos de estudio son: teoría de los conjuntos, lógica matemática, investigación operativa, números enteros, racionales, irracionales, natural, complejo, cálculo, ecuaciones, álgebra, geometría.

La importancia de las matemáticas

Existe porque día a día nos encontramos frente a ellas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de nuestra rutina, necesitamos las matemáticas constantemente, en la escuela, en la oficina, cuando vamos a preparar un platillo, etc. En las ciencias las matemáticas han tenido un mayor auge porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo.

No sé si les habrá pasado, pero resulta duro eso de ir por la calle y no tener ni idea de lo que ponen los letreros de las calles. Bueno, el de Coca Cola sí lo entendía. Cuando quería comprar algo, ponía cara de interrogante, hacía el símbolo universal de cuánto cuesta con el dedo pulgar y el índice y les pasaba un papel y una pluma para que apuntaran el precio. Una comida más que decente eran unos ciento cincuenta mil cupones ucranianos, unas cuatrocientas pesetas al cambio.

La moraleja de esta anécdota es que las personas nos damos cuenta de la importancia de las matemáticas, que aunque no sepamos muchos idiomas, hay uno universal: las matemáticas. Todo el mundo entiende los números. Con respecto a esto, hay una curiosa anécdota referida a uno de los químicos más importantes de este siglo: Josiah Willard Gibbs.

Te contaré otra historia de la importancia de las matemáticas, Gibbs era un silencioso y retraído miembro de la comunidad universitaria de la prestigiosa universidad de Yale. Sobre él se dice que durante los treinta años que estuvo allí sólo pronunció un discurso. Cuentan que su impenitente silencio lo rompió durante una acalorada discusión de café acerca de qué disciplina, las lenguas clásicas, las lenguas modernas o la ciencia, entrenaba mejor a la mente. Gibbs, con su habitual parsimonia, se levantó y dijo: «Señores, las matemáticas son un lenguaje». Y volvió a sentarse.

Ciertamente las matemáticas son un lenguaje. Y un lenguaje universal. Por eso los científicos son capaces de comunicarse entre sí aunque no comprendan el idioma con quien comparten su información.

Pero lo más misterioso de todo es que las matemáticas son el único medio que tenemos para entender el mundo que nos rodea. Por eso hablamos de la importancia de las matemáticas. El lenguaje con el que se expresa la naturaleza es el de las matemáticas y quien quiera leer ese libro debe aprenderlas.

LA UTILIDAD DE LAS MATEMÁTICAS

Antonio Vera-López

Actualmente, ya nadie pone en duda el gran interés que tienen los métodos matemáticos por su aplicación a otros campos del saber, no sólo a nivel científico, sino a niveles populares. Así, acciones cotidianas como sacar un billete de metro en una máquina expendedora o extraer dinero de un cajero automático no sería posible si no hubiese detrás un soporte matemático que facilitara el diseño y su uso.

Nacemos con una mínima estructura aritmética basada en los números enteros con sus propiedades intuitivas de asociatividad, elemento cero y elemento opuesto; de este modo, desde muy pequeños, de alguna manera ya estamos familiarizados con el concepto algebraico abstracto de grupo. Con ingenio y creatividad vamos enriqueciendo nuestra mente originando superestructuras que nos van permitiendo interpretar las leyes de la naturaleza. La imitación de muchas de ellas ha originado grandes avances tecnológicos. La mente humana es capaz de crear conceptos y con ellos desarrollar teorías, unas plenamente justificables ante

el inexperto, por su inmediata aplicabilidad, y otras por su aplicación a largo plazo.

La estructura de grupo, que como ya hemos dicho aparece en nuestros primeros estudios, se manifiesta también en la naturaleza tanto microscópicamente (en las cristalizaciones de las moléculas) como macroscópicamente (los cristales del plano y del espacio que se clasifican de acuerdo con los 17 grupos planos o los 256 grupos del espacio o de Fedorov). Cuando los árabes construyeron la Alhambra de Granada adornaron sus paredes con figuras ornamentales que incluían a la totalidad de las 17 estructuras de grupos cristalográficos.

Actualmente se sabe que son los únicos que hay, y, curiosamente, los árabes en aquellos tiempos estaban muy lejos de la abstracción que conlleva el concepto de grupo, concepto que se formaliza hacia 1830 con los intentos de E. Galois de dar un método de resolución de la ecuación genérica de grado n por radicales, esto es, de decir, a priori, para qué ecuaciones podemos obtener una fórmula que nos dé sus raíces en términos de sumas, restas, divisiones y radicales.

Las fórmulas que nos dan las raíces ecuaciones de grado 1 y 2, las estudiamos en la enseñanza media, existen fórmulas genéricas para las raíces de las ecuaciones de grados 3 y 4, y para ecuaciones de grado mayor o igual que 5 podemos decidir a priori si existe una fórmula o no (según sea su grupo asociado resoluble o no) y en el caso de que exista, calcularla utilizando la estructura del grupo asociado.

PROCESOS MATEMÁTICOS.

Los procesos matemáticos se entienden aquí como actividades cognitivas (o tipos de actividades) que realizan las personas en las distintas áreas

matemáticas y que se asocian a capacidades para la comprensión y uso de los conocimientos. La realización sistemática de estos procesos transversales en la acción de aula apoya el progreso de diversas dimensiones de la competencia matemática.

Vale decir que estos procesos matemáticos no son capacidades pero apoyan su desarrollo, y además tienen numerosas intersecciones entre sí.

Cinco procesos

Se han seleccionado como centrales los siguientes procesos:

- Razonar y argumentar
- Plantear y resolver problemas
- Comunicar
- Conectar
- Representar

La descripción de esos cinco procesos se realiza a continuación.

Razonar y argumentar

Se trata de actividades mentales que aparecen transversalmente en todas las áreas del plan de estudios y que desencadenan formas típicas del pensamiento matemático: deducción, inducción, comparación analítica, generalización, justificaciones, pruebas, uso de ejemplos y contraejemplos. Busca desarrollar capacidades para permitir la comprensión de lo que es una justificación o prueba en matemática, para desarrollar y discutir argumentaciones matemáticas, para formular y analizar conjeturas matemáticas, para usar fórmulas o métodos matemáticos que permitan la comprensión o desarrollo de informaciones presentes.

Plantear y resolver problemas

Refiere al planteamiento de problemas y el diseño de estrategias para resolverlos. Aquí se dará un lugar privilegiado a los problemas en contextos reales.

Se busca potenciar capacidades para identificar, formular y resolver problemas en diversos contextos personales, comunitarios o científicos, dentro y fuera de las Matemáticas. Se trata de capacidades para determinar entonces las estrategias y métodos más adecuados al enfrentar un problema, para valorar la pertinencia y adecuación de los métodos disponibles y los resultados matemáticos obtenidos originalmente, además de la capacidad para evaluar y controlar el desarrollo de su trabajo en la resolución de problemas. El énfasis que se desea dar a los contextos reales también impulsa una asociación con el desarrollo de capacidades cognitivas para identificar, formular, diseñar, desarrollar y contrastar modelos matemáticos del entorno con complejidad diversa.

Comunicar

Es la expresión y comunicación oral, visual o escrita de ideas, resultados y argumentos matemáticos al docente o a los otros estudiantes.

Este proceso busca potenciar la capacidad para expresar ideas matemáticas y sus aplicaciones usando el lenguaje matemático (reglas de sintaxis y semántica) de manera escrita y oral a otros estudiantes, docentes y a la comunidad educativa. Pretende que se desarrollen capacidades para consignar y expresar con precisión matemática las ideas, los argumentos y procedimientos utilizados así como las conclusiones a las que se hayan arribado, así como para identificar, interpretar y analizar las expresiones matemáticas escritas o verbales realizadas por otras personas.

Por la gran presencia de simbolizaciones en las Matemáticas en ocasiones se piensa que no es relevante la comunicación verbal y escrita, es común que no se incluya en la acción de aula ni tampoco en las formas de evaluación. No obstante, es un proceso central para la generación de la competencia matemática, pues permite esclarecer ideas matemáticas, compartirlas, revelar dimensiones distintas y ampliar la participación estudiantil activa.

Conectar

Este proceso transversal pretende el entrenamiento estudiantil en primer lugar en la obtención de relaciones entre las diferentes áreas matemáticas, lo cual se deriva de las características centrales de los quehaceres matemáticos: el carácter integrado de los mismos. Los matemáticos profesionales aplican métodos y objetos matemáticos de unas áreas en otras. Aunque las Matemáticas han evolucionado en distintas disciplinas o áreas, han llegado a integrarse con el correr del tiempo. Esta integración es de tal nivel y el flujo de relaciones de un lado a otro es tan grande que no insistir en esas conexiones y ese carácter unificado haría perder la comprensión adecuada de lo que son las Matemáticas.

Con esta multiplicidad de conexiones se comprenden mejor los límites y el significado de muchos de los objetos matemáticos. En el contexto escolar, entrenar y desarrollar la capacidad para hacer conexiones puede hacerse en todos los niveles educativos sin gran dificultad.

Este proceso busca que se cultiven las relaciones entre las distintas partes de las Matemáticas escolares, además del desarrollo de acciones para identificar dentro de situaciones no matemáticas aquellas en las cuales es posible un tratamiento matemático. Y de igual manera persigue motivar conexiones con otras asignaturas y con los distintos contextos.

Representar

Pretende fomentar el reconocimiento, interpretación y manipulación de representaciones múltiples que poseen las nociones matemáticas (gráficas, numéricas, visuales, simbólicas, tabulares).

El proceso busca favorecer la capacidad para elaborar y usar representaciones matemáticas que sirvan en el registro y organización de objetos matemáticos, para interpretar y modelar situaciones propiamente matemáticas, para manipular distintas representaciones de objetos matemáticos.

Propone también desarrollar capacidades para poder traducir una representación en términos de otras, comprendiendo las ventajas o desventajas (o los alcances) de cada representación en una situación determinada.

IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS MATEMÁTICOS.

Hacer matemáticas implica, en primer lugar, traducir los problemas del mundo real al lenguaje matemático. Este proceso fundamental, llamado “matematización” se inicia con actividades básicas que comienzan por situar el problema en la realidad, identificar el conocimiento matemático relevante, representar el problema, encontrar relaciones y patrones en la situación que se plantea y utilizar las herramientas y recursos adecuados. Una vez traducido el problema a una forma matemática, el proceso continúa en un ámbito estrictamente matemático en el que se deben utilizar conceptos y destrezas más elevadas para resolver la situación. Esta parte más profunda del proceso –denominada “matematización vertical” requiere el uso de un lenguaje simbólico, formal y técnico, el ajuste de modelos matemáticos, la argumentación y la generalización.

El último paso de la resolución de un problema implica una reflexión sobre

el proceso en su conjunto que incluye interpretar los resultados con espíritu crítico, valorar la totalidad del proceso y ser capaz de comunicar las conclusiones y reflexiones de forma eficaz no evalúa los procesos de forma aislada, ya que la “práctica de las matemáticas en el mundo real” conlleva poner en juego de forma simultánea varios procedimientos o capacidades. Precisamente por ello, y con objeto de describir desde una perspectiva internacional las capacidades de los estudiantes así como los diferentes niveles de competencia matemática, define tres grupos de capacidades, en función del tipo de exigencias cognitivas que se requieren para resolver los distintos problemas matemáticos.

RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

Proceso mental por el cual a través de relacionar datos previos y la condición correspondiente, se puede despejar una incógnita. Todo contenido matemático desarrolla la capacidad de razonamiento lógico matemático, mediante la resolución de problemas.

Primero: razonamiento es una facultad del ser humano (aunque no es exclusiva de nosotros) que le permite resolver un problema. Para ello el ser humano recurre a una serie de procesos mentales que le permiten llegar a una idea, esta idea es la solución del problema. Cuando realizamos este proceso decimos que usamos la razón.

Segundo: razonamiento lógico. Los procesos que te llevan a la idea o solución son llamados premisas y la idea o solución es llamada conclusión. Las premisas están encadenadas y te pueden llevar a una conclusión real o una falsa.

Un ejemplo sencillo, escuchamos que una puerta se cierra, es obvio que estaba abierta (una conclusión del todo correcta) pero ¿alguien salió, alguien entró, fue el viento o fue algo más? Solo podemos afirmar como algo cierto que

solo una de las conclusiones posibles es cierta. O sea que un mismo razonamiento nos puede llevar a varias conclusiones falsas y solas una verdadera. Bueno esa es la lógica y trata de conectar a una verdad por medio de una serie de premisas.

Tercero: el razonamiento lógico matemático. Es el uso de premisas matemáticas para llegar a una solución cierta. Sin embargo existen soluciones que no son ciertas, por ejemplo el problema clásico en que dicen que dos hermanos tienen dos cantidades de dinero y por medio de ciertas premisas uno puede calcular cuánto tiene cada uno de ellos. Sin embargo uno puede obtener una respuesta falsa o falacia si aplica mal las premisas. La gran diferencia en este tipo de razonamiento es el uso de la herramienta matemática por excelencia: el álgebra.

El razonamiento lógico matemático, que es el que más usamos y también es llamado razonamiento deductivo. No quiero decir que en matemáticas solo exista este razonamiento también cabe el razonamiento inductivo que utiliza otras herramientas, aunque siempre la base es la lógica. Aun así la gran diferencia entre estos razonamientos sigue siendo el uso del álgebra.

La lógica estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación, física. En la filosofía para determinar si un razonamiento es válido o no, ya que una frase puede tener diferentes interpretaciones, sin embargo la lógica permite saber el significado correcto. En las matemáticas para demostrar teoremas e inferir resultados matemáticas que puedan ser aplicados en investigaciones.

La lógica es pues muy importante; ya que permite resolver incluso problemas a los que nunca se ha enfrentado el ser humano utilizando solamente su inteligencia y apoyándose de algunos conocimientos acumulados, se pueden obtener nuevos inventos innovaciones a los ya existentes o simplemente utilización de los mismos.

Esto permite que el estudiante tenga confianza en la aplicación de reglas y La lógica matemática es la disciplina que trata de métodos de razonamiento. En un nivel elemental, la lógica proporciona reglas y técnicas para determinar si es o no válido un argumento dado.

El razonamiento lógico se emplea en matemáticas para demostrar teoremas; en ciencias de la computación para verificar si son o no correctos los programas; en las ciencias física y naturales, para sacar conclusiones de experimentos; y en las ciencias sociales y en la vida cotidiana, para resolver una multitud de problemas. Ciertamente se usa en forma constante el razonamiento lógico para realizar cualquier actividad.

Tipos de Razonamiento

A veces se define el razonamiento lógico como la capacidad de partir de ciertas proposiciones o ideas previamente conocidas o premisas y llegar a alguna proposición nueva (conclusión) previamente no conocida de modo explícito. Este tipo de definición se corresponde más o menos con el razonamiento lógico deductivo. Sin embargo, se considera que en la habilidad humana de argumentar, razonar y rebatir intervienen igualmente la imaginación, las percepciones, los pensamientos y los sentimientos, siendo los razonamientos de los seres humanos raramente de tipo lógico-deductivo. En este sentido más amplio el razonamiento no sólo es cuestión de la lógica, sino también de la filosofía, la psicología o la inteligencia artificial. La habilidad humana del razonamiento se compone de diversos componentes:

Razonamiento lógico o quasi-lógico, que incluiría el razonamiento deductivo y el razonamiento inductivo.

Razonamiento no-lógico, que tendría que ver con el uso e interpretación

del lenguaje, la lógica difusa, los sentimientos, etc.

Razonamiento cuantitativo, relacionado con la habilidad de comparar, comprender y sacar conclusiones sobre cantidades, conservación de la cantidad, etc.

El cociente de inteligencia, por ejemplo, medido por test no lingüísticos, es una combinación de razonamiento cuantitativo y razonamiento lógico. Es un hecho constatado que aunque estos tres tipos de razonamiento están presentes en todos los seres humanos, el nivel alcanzado en cada uno presenta cierta variación en función de la educación, el entorno y la genética.

<http://scrates-athina.blogspot.com/2008/11>

Característica del razonamiento lógico matemático

El razonamiento es un proceso en el que el razonador es consciente de que un juicio, la conclusión, es determinado por otro juicio o juicios, las premisas, de acuerdo a un hábito general de pensamiento, que puede que él no sea capaz de formular con precisión, pero que aprueba como conducente al conocimiento verdadero. Por conocimiento verdadero entiende, aunque generalmente no es capaz de analizar su significado, el conocimiento último en el que espera que finalmente pueda descansar la creencia, sin ser perturbada por la duda, con respecto a la cuestión particular a la que su conclusión se refiere.

Sin esta aprobación lógica, el proceso, aunque puede ser estrechamente análogo al razonamiento en otros aspectos, carece de la esencia del razonamiento. Cada razonador pues, en tanto que aprueba ciertos hábitos, y por consiguiente métodos, de razonamiento, acepta una doctrina lógica, llamada su lógica (utens). El razonamiento no comienza hasta que se forma un juicio; pues las operaciones cognitivas antecedentes no están sujetas a aprobación o desaprobación lógica, al ser subconscientes, o no lo suficientemente cercanas a la superficie de la consciencia, y por tanto incontrolables.

El razonamiento, por lo tanto, comienza con las premisas que se adoptan como representando percepciones, o generalizaciones de tales percepciones. Todas las conclusiones del razonador deberían referirse solamente a las percepciones, o bien a proposiciones que expresen hechos de percepción. Pero esto no equivale a decir que las concepciones generales a las que llega no tengan valor en sí mismas.

2.5. HIPÓTESIS

Las estrategias metodológicas influyen en el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas del quinto grado de la escuela de educación básica Mariano Egüez de la Parroquia san José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua.

2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

V.I.= Estrategias metodológicas

V.D= Razonamiento lógico matemático

CAPITULO III

3 METODOLOGIA

3.1 ENFOQUE BASICO DE LA INVESTIGACION.

Esta investigación está enmarcada dentro de un enfoque cualitativo – cuantitativo.

CUANTITATIVA: “es un término que tiene antecedentes en la lengua latina (quantitas). Se trata de un adjetivo que está vinculado a la cantidad. Este concepto, por su parte, hace referencia a una cuantía, una magnitud, una porción o un número de cosas.”

Porque el trabajo estudiado requiere de la precisión cuantificable de los datos a través del sistema de cálculo para obtener resultados numéricos, los cuales serán elevados a un nivel estadístico.

CUALITATIVA: “es un adjetivo que tiene su origen en el latín qualitativus. El término se emplea para nombrar a aquello vinculado a la cualidad (el modo de ser o las propiedades de algo).”

Porque la información que se obtiene de acuerdo a los datos anteriormente indicados, requiere una interpretación lo cual permitirá hacer un planteamiento de hipótesis para obtener resultados en relación a su verificación.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 DOCUMENTAL BIBLIOGRÁFICA

La investigación bibliográfica “es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema”

En este trabajo nos ocupamos de la segunda etapa: la investigación bibliográfica. Esta indagación permite, entre otras cosas, apoyar la investigación que se desea realizar, evitar emprender investigaciones ya realizadas, tomar conocimiento de experimentos ya hechos para repetirlos cuando sea necesario, continuar investigaciones interrumpidas o incompletas, buscar información sugerente, seleccionar un marco teórico, etc.

Tuvo un respaldo de tipo bibliográfico en libros, revistas y otras fuentes bibliográficas las que van a permitir estudiar, indagar y deducir conceptos y criterios de algunos autores.

3.2.2 DE CAMPO

“Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, de las que se obtendrán los datos más relevantes a ser analizados son individuos, grupos y representantes de las organizaciones o comunidades.

Cuando se habla de estudios de campo, nos referimos a investigaciones científicas, no experimentales dirigidas a descubrir relaciones e interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales

reales y cotidianas.

Esta investigación es de campo porque he trabajado en la escuela de educación básica Mariano Egüez desde el mismo lugar de los hechos aplicando entrevistas a los docentes y encuestas a los estudiantes.

3.3 NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

3.3.1 Investigación Exploratoria:

“Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento”. Porque con la metodología necesaria y flexible se diagnostica y se sondea también se hacen hipótesis de las causas del problema planteado”.

3.3.2 Investigación descriptiva

“Llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores”. Porque mediante la observación se identificaron ciertas características tanto en los docentes como en los estudiantes, para luego clasificarlas dentro de las categorías que se establecieron en la operacionalización de las variables.

3.3.3 INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA

“Descripción del fenómeno Alcance ¿Cuáles son los aspectos que inciden

en la productividad investigativa de los docentes de pregrado de UC? Relaciones entre fenómenos Explicación de la ocurrencia del fenómeno.

Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación postfacto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos”

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 POBLACIÓN

“Es el grupo de personas que vive en un área o espacio geográfico. Para la demografía, centrada en el estudio estadístico de las poblaciones humanas, la población es un conjunto renovado en el que entran nuevos individuos -por nacimiento o inmigración y salen otros por muerte o emigración.

La población total de un territorio o localidad se determina por procedimientos estadísticos y mediante el censo de población”.

"Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones". Levin & Rubin (1996).

En vista de que el universo es pequeño para esta investigación se tomará una población total de 25 personas detalladas de la siguiente manera.

Descripción

Descripción	población	porcentaje
Estudiantes Mujeres	10	40%
Estudiantes Hombres	08	32%
Docentes Mujeres	06	24%
Docentes Hombres	01	04%
TOTAL	25	100%

Tabla 1 Población

Elaborado por. Eduardo Arcos

Muestra.

En estadística una muestra estadística (también llamada muestra aleatoria o simplemente muestra) es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística.

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma.

Aclaración

Se trabajará con todo el universo lo que implica que no se hará ningún tipo de muestreo.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Estrategias metodológicas.

conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
Son un conjunto de procesos y actividades que nos permiten desarrollar en el alumno habilidades sociales y cooperativas, ayudándonos con algún tipo de incentivo para motivar a los estudiantes a desarrollar unas mejor capacidades. Aprendizaje	Procesos	Cumple las tareas.	¿Cumple con los deberes y tareas enviadas? Siempre () a veces () Nunca ().	Técnica: Encuesta Instrumento Cuestionario
		Participa en clase.	¿Participa en clase? Siempre () a veces () Nunca ().	
		Resuelve problemas.	¿Resuelve los problemas siguiendo un proceso? Siempre () a veces () Nunca ().	
	Realiza dinámicas en clase.	¿Resuelve los problemas siguiendo un proceso? Siempre () a veces () Nunca ().		
	Motivar	Emplea estrategias metodológicas	¿Emplea técnica activas en el PEA? Siempre () a veces () Nunca ()	
	Aprendizaje	Utiliza técnicas activas durante el PEA.	Realiza dinámicas grupales con los estudiantes. Siempre () a veces () Nunca ().	
	Capacidades	Comprende los conocimientos. Explica los procesos de resolución de problemas.	¿Utiliza estrategias metodológicas de aprendizaje? Siempre () a veces () Nunca ().	

Tabla 2: V.D. Razonamiento Lógico Matemático

Elaborado por: Eduardo Arcos

3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Razonamiento lógico matemático.

conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
Es un conjunto de procesos de tipo cognitivo que permiten desarrollar las habilidades de resolver problemas matemáticos utilizando premisas y criterios en base al razonamiento.	Procesos	Sigue procesos adecuadamente.	¿Razona antes de resolver un problema? Siempre () A veces () Nunca ().	Técnica: Encuesta Instrumento: cuestionario
	Problemas	Resuelve los problemas manteniendo coherencia y jerarquías.	¿Te parece fácil resolver problemas? Siempre () A veces () Nunca ().	
	Premisas	Facilidad para interpretar textos escritos y numéricos. Encuentra premisas o alternativas de solución rápidamente	¿Les gustan a los niños las matemáticas? Siempre () A veces () Nunca ().	
	Razonamiento	Reproduce otros ejemplos en base de sus experiencias Mantiene orden y secuencia lógica en la resolución de problemas.	¿Recuerda los estudiantes fácilmente la clase anterior? Siempre () A veces () Nunca ().	

Tabla 3 V.D. Razonamiento Lógico Matemático

Elaborado por: Eduardo Arcos

3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

En esta investigación para recolectar información en la escuela Mariano Egüez se ha utilizado la Entrevista con los Docentes y la Encuesta con los estudiantes, con el objetivo de conocer las causas que conllevan al poco razonamiento lógico matemático en los niños, para lo cual se ha utilizado la técnica de la encuesta, con el instrumento el cuestionario.

PREGUNTAS BÁSICAS

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Estudiantes de Quinto Grado de Educación Básica
¿Sobre qué aspectos?	Investigación sobre Estrategias metodológicas y su influencia en el razonamiento lógico matemático
¿Quién?	Autor del proyecto: René Eduardo Arcos Andrade
¿Cuándo?	Periodo de: Octubre. Enero
¿Cuántas veces?	Las veces que sean necesarias.
¿Dónde?	En la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Egüez” de la Parroquia de San José de Poaló del cantón Píllaro, Provincia de Tungurahua
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas, entrevistas
¿Con qué?	Con el cuestionario como instrumento
¿En qué situación?	Bajo condiciones de respeto, profesionalismo investigativo y absoluta reserva y confidencialidad

Tabla 4: Preguntas básicas

Elaborado por. Eduardo Arcos

3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Luego de aplicar las encuestas a estudiantes, y docentes, es necesario procesar y analizar la información obtenida, y determinar si cumple con las directrices que permitan conocer a fondo el problema objeto de estudio.

Se comprobará también si las encuestas realizadas están debidamente resueltas y contestadas todas las preguntas. Se codificará las encuestas de manera coherente y se realizará el respectivo análisis e interpretación de los resultados que se obtengan a través de la técnica aplicada.

Además, se procederá a realizar la tabulación de los datos que se obtengan con las encuestas, además por medio del mismo programa se realizarán las tablas y gráficos de frecuencia, para basados en ellos analizarlos e interpretar los resultados, ya que son indispensables para dar una solución al problema objeto de estudio.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Encuesta a los niños.

Pregunta 1 ¿Te gusta la matemática?

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	55,6
A veces	5	27,8
Nunca	3	16,7
Total	18	100,0

Tabla 5: 1 Pregunta a los estudiantes
Elaborado por Eduardo Arcos

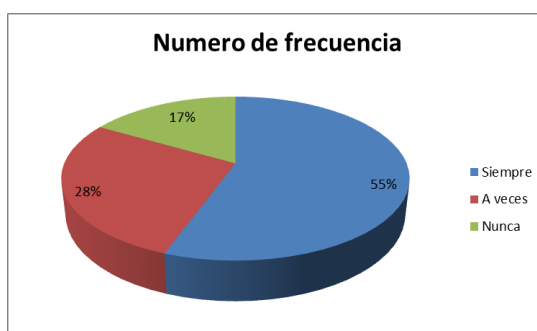


Gráfico N°: 4:1 Pregunta a los estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e Interpretación.

De acuerdo con los resultados de la pregunta ¿Te gusta la matemática? Se puede observar que al 55% le gusta la matemática, mientras que al 28% a veces y solo al 17% no les gusta la matemática.

Claramente se aprecia que a la mayoría de los niños les gusta la matemática con ciertas excepciones

Pregunta 2 ¿Te gusta empezar la clase de matemática con juegos y dinámicas grupales?

Tabla 6: Pregunta 2 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	38,9
A veces	10	55,6
Nunca	1	5,6
Total	18	100,0

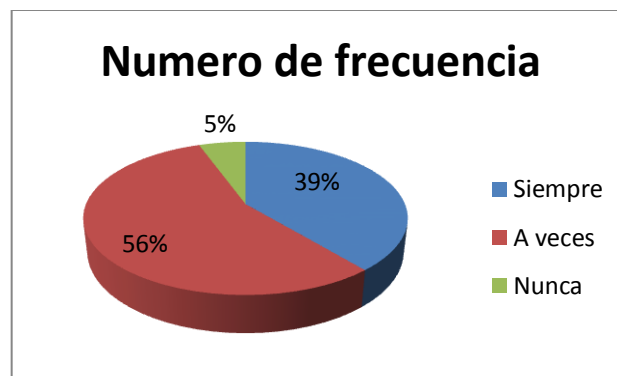


Gráfico N°: 5: Pregunta 2 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e Interpretación.

De acuerdo con los resultados de la pregunta, Se puede observar que al 39% **siempre** le gusta la matemática, mientras que al 56% **a veces** les gusta la matemática, y solo al 5% **nunca** les gusta la matemática.

Apreciamos que a la mayoría de niños y niñas les gusta empezar la clase con juego y dinámicas grupales salvo un pequeño porcentaje que contesto que no les gusta empezar con juegos.

Pregunta 3 ¿El profesor hace juegos y ejercicios mentales en clase?

Tabla 7: Pregunta 3 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	5,6
A veces	12	66,7
Nunca	5	27,8
Total	18	100,0

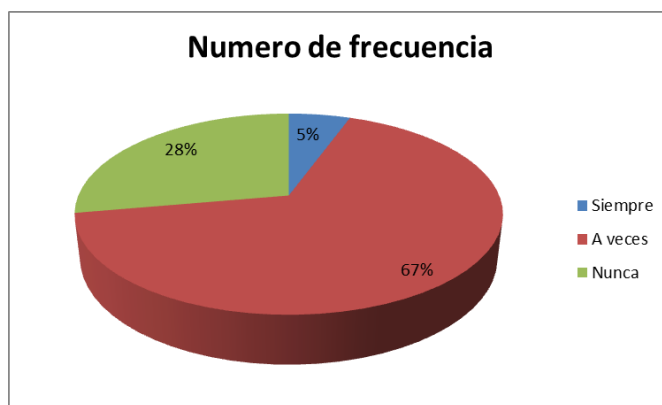


Gráfico N°: 6 Pregunta 3 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e Interpretación

De acuerdo con los resultados de la pregunta, Se puede observar que el 5% contestó que **siempre** el profesor hace juegos y ejercicios mentales, mientras que el 67% contestó que **a veces**, el 28% **nunca** el profesor hace juegos y ejercicios mentales.

Notoriamente se ve que el profesor a veces hace juegos mentales durante las clases de matemática por lo tanto puede ser una de las causas de esta problemática.

Pregunta 4 ¿Utiliza el profesor material didáctico para enseñar matemática?

Tabla 8 :Pregunta 4 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	33,3
A veces	10	55,6
Nunca	2	11,1
Total	18	100,0

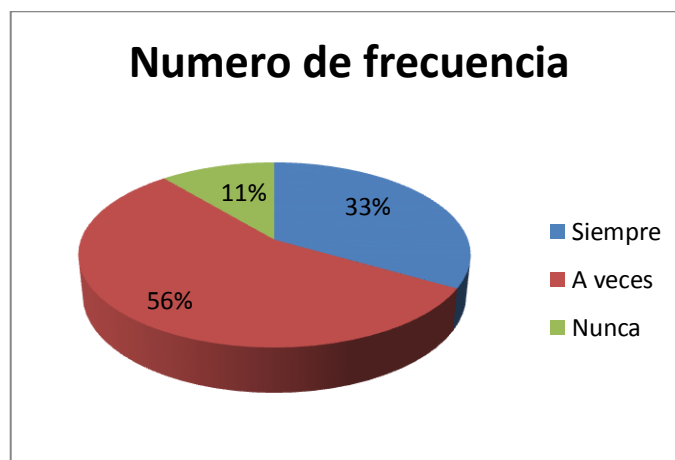


Gráfico N°: 7:Pregunta 4 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e Interpretación.

La encuesta entrega el siguiente resultado: 33% que pertenece a 6 niños y niñas, responden que **siempre** emplea el maestro material didáctico para enseñar matemática, mientras que el 56% correspondiente a 10 niños y niñas que responden **a veces**, y el 11% que son 2 niños y niñas dicen que **nunca** emplea material didáctico para enseñar matemática.

El profesor la mayoría de las veces si emplea material didáctico en la clase de matemática.

Pregunta 5 ¿Emplea el profesor la tecnología como: la computadora o el internet para enseñar?

Tabla 9: Pregunta 5 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	27,8
A veces	5	27,8
Nunca	8	44,4
Total	18	100,0

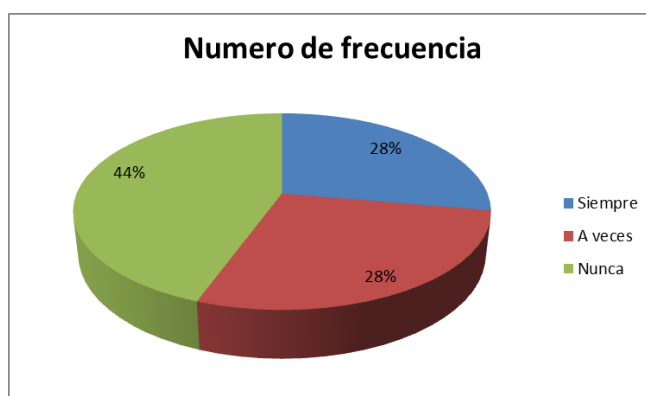


Gráfico N°: 8 Pregunta 5 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e Interpretación.

La encuesta entrega el siguiente resultado: 28% que pertenece a 5 niños y niñas, responden que **siempre** emplea el maestro la tecnología para enseñar matemática, de igual forma el 28% correspondiente a 5 niños y niñas que responden **a veces**, y el 44% que son 8 niños y niñas dicen que **nunca** emplea la tecnología para enseñar matemática.

De acuerdo con los porcentajes se observa que el docente emplea la tecnología de una manera esporádica durante el proceso enseñanza aprendizaje.

Pregunta 6: ¿Participas activamente en las clases de matemática?

Tabla 10: Pregunta 6 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	16,7
A veces	12	66,7
Nunca	3	16,7
Total	18	100,0

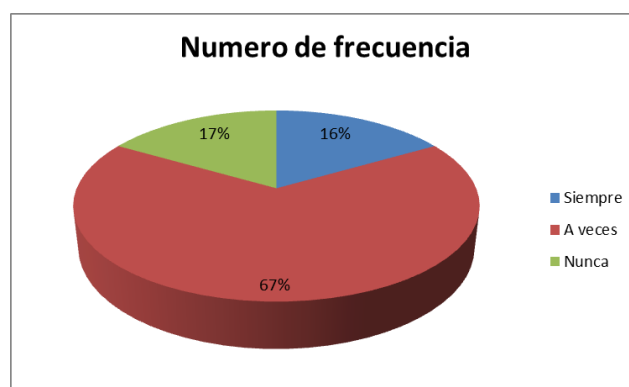


Gráfico N°: 9: Pregunta 6 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 16% de encuestados que son 3 niños y niñas manifiesta que **siempre** participa activamente en las clases de matemática, mientras que el 67% que son 12 niños y niñas manifiesta, que **a veces** participa activamente en las clases de matemática, y el 17% que son 3 niños y niñas responde que **nunca** participa activamente en las clases de matemática.

Se aprecia que la mayoría de los estudiantes no les gusta participar en la clase de matemática por lo que se hace difícil superar este problema.

Pregunta 7 ¿Te parece fácil resolver problemas de matemática?

Tabla 11: Pregunta 6 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	38,9
A veces	8	44,4
Nunca	3	16,7
Total	18	100,0

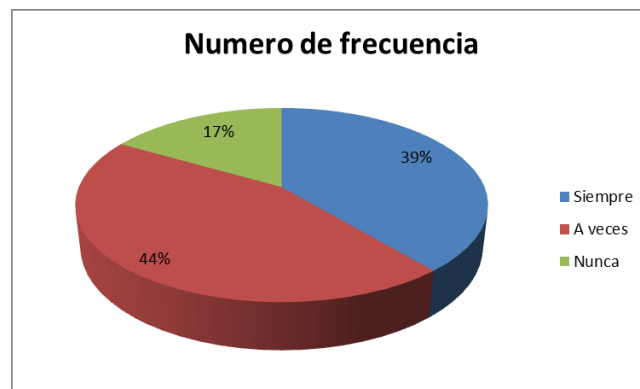


Gráfico N°: 10: Pregunta 6 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 39% de encuestados que son 7 niños y niñas dice que **siempre** es fácil de resolver los problemas de matemática, mientras que el 44% que son 8 niños y niñas manifiesta, qué **a veces** es fácil de resolver los problemas de matemática, y el 17% que son 3 niños y niñas responde que **nunca** es fácil de resolver los problemas de matemática.

Existe un gran porcentaje de niños y niñas que tiene problema para resolver los problemas matemáticos.

Pregunta8 ¿Resuelve los problemas rápidamente?

Tabla 12: Pregunta 8 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	16,7
A veces	10	55,6
Nunca	5	27,8
Total	18	100,0

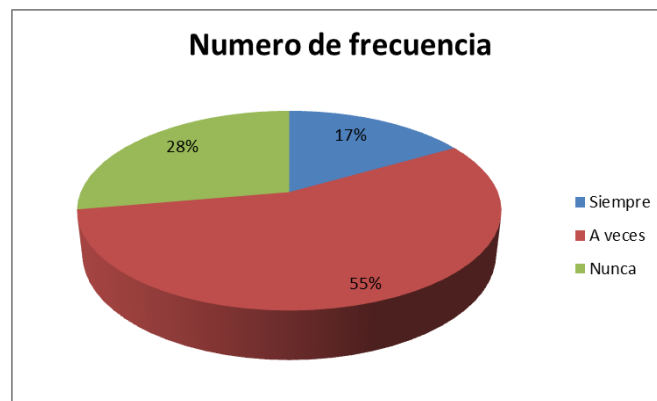


Gráfico N°: 11 Pregunta 8 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 17% de encuestados que son 3 niños y niñas responde que **siempre** resuelve los problemas rápidamente, mientras que el 55% que son 10 niños y niñas manifiesta, que **a veces**, y el 22% que son 4 niños y niñas responde que **nunca** resuelven los problemas rápidamente.

Se observa que tan solo una minoría resuelve los problemas rápidamente mientras que a la mayoría les toma más tiempo resolver los problema matemáticos.

Pregunta 9 ¿Razona antes de resolver los problemas?

Tabla 13: Pregunta 9 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	38,9
A veces	7	38,9
Nunca	4	22,2
Total	18	100,0

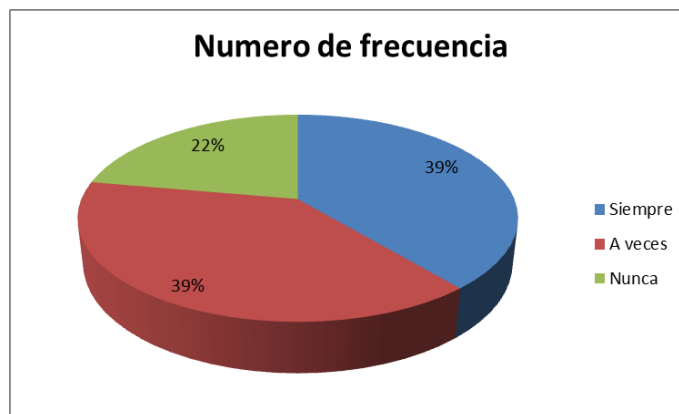


Gráfico N°: 12: Pregunta 9 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación

De la encuesta planteada el 39% de encuestados que son 7 niños y niñas contesta que **siempre** razona antes de resolver los problemas, mientras que el 39% que son 7 niños y niñas manifiesta, que **a veces** razona antes de resolver, y el 22% que son 4 niños y niñas responde que **nunca** razona antes de resolver los problemas.

Existen muchos niños y niñas que no razonan antes de resolver los problemas esta es la principal causa de la problemática.

Pregunta 10 ¿Tiene problemas para razonar?

Tabla 14: Pregunta 10 a estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	16,7
A veces	12	66,7
Nunca	3	16,7
Total	18	100,0

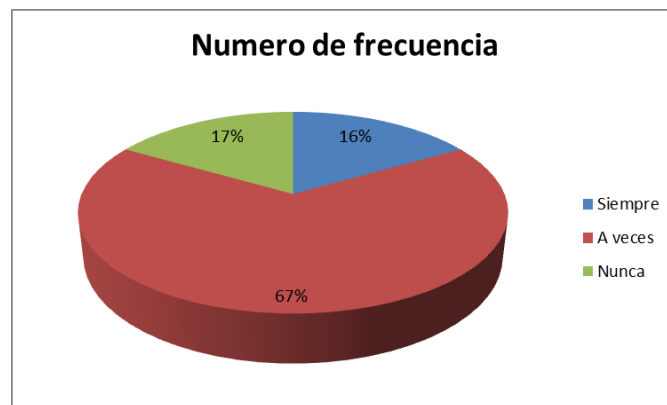


Gráfico N°: 13: Pregunta 10 a estudiantes

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación

De la encuesta planteada el 16% de encuestados que son 3 niños y niñas dice que **siempre** tiene problemas para razonar, mientras que el 67% manifiesta que **a veces**, que son 12 niños y niñas y el 17% que son 3 niños y niñas responden que **nunca** tienen problemas para razonar.

Se mira claramente que la mayoría de los estudiantes tienen problemas para razonar tal vez por falta de técnicas de razonamiento o estrategias para razonar.

4.1.2 Encuesta a los docentes.

1.- ¿Cree Usted que es importante utilizar estrategias metodológicas activas?

Tabla 15: Pregunta 1 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Si	7	100,0
No	0	0,0
Tal vez	0	0,0
Total	7	100,0

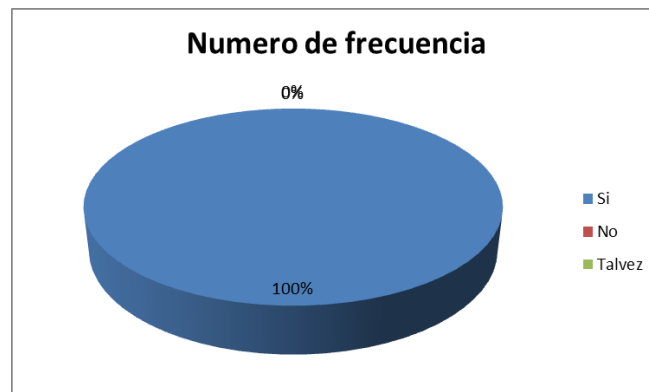


Gráfico N°: 14: Pregunta 1 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 100% de encuestados que son 6 maestras y 1 maestro dicen que: es importante utilizar las estrategias metodológicas para el buen desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

Todos los docentes concuerdan que es importante utilizar estrategias metodológicas durante el proceso enseñanza aprendizaje.

2.- ¿Utiliza estrategias metodológicas para impartir la clase?

Tabla 16: Pregunta 2 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Si	2	28,6
No	1	14,3
A veces	4	57,1
Total	7	100,0

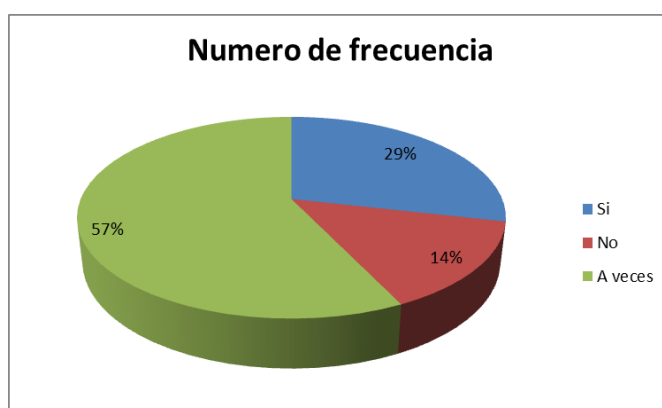


Gráfico N°: 15: Pregunta 2 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 29% de encuestados que son 2 docentes dice que si utilizan estrategias metodológicas, mientras que el 57% que son 4 docentes manifiesta que a veces, y el 14% que es 1 docente responden que no utiliza las estrategias metodológicas para impartir las clases.

Se observa que la mayoría de los docentes no utilizan las estrategias metodológicas continuamente o las aplican inadecuadamente dando lugar a este problema.

3.- ¿Cree usted que las estrategias metodológicas influye en el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas?

Tabla 17: Pregunta 3 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Si	5	71,4
No	1	14,3
Tal vez	1	14,3
Total	7	100,0

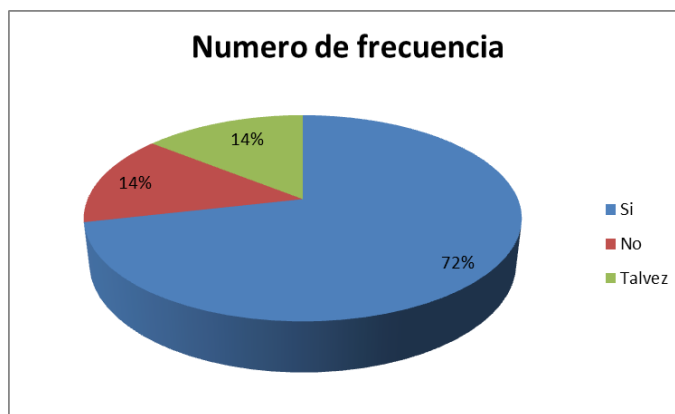


Gráfico N°: 16: Pregunta 3 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 72% de encuestados que son 2 docentes dice que si influyen las estrategias metodológicas en el razonamiento lógico matemático, mientras que el 14% que es 1 docentes manifiesta que a tal vez, y el 14% que es 1 docente responden que no influyen las estrategias metodológicas en el razonamiento lógico matemático.

La mayoría de los profesores coinciden en que, las estrategias metodológicas si influyen en el razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

4.- ¿Usted ha asistido en los tres años pasados a alguna capacitación de estrategias metodológicas o pedagógicas?

Tabla 18: Pregunta 4 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Si	0	0,0
No	7	100,0
Tal vez	0	0,0
Total	7	100,0

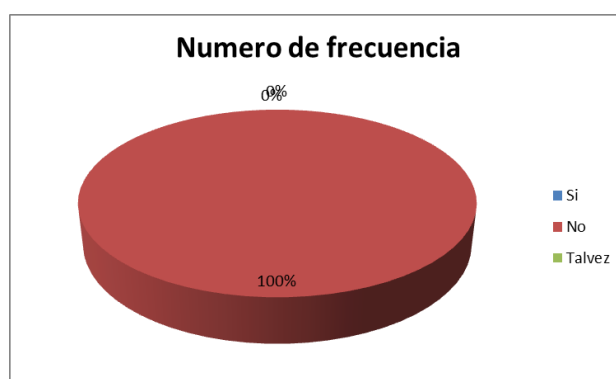


Gráfico N°: 17: Pregunta 4 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 100% de encuestados que son 7 docentes dice que no han asistido a ningún curso de capacitación desde hace tres años atrás su justificativo es que son muy costosos y que es deber del gobierno capacitarles y gastar en los cursos, porque con el salario que tiene no le alcanza para costearse por ellos mismos.

5.- ¿Le gustaría asistir a un curso de estrategias metodológicas?

Tabla 19: Pregunta 5 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Si	6	85,7
No	0	0,0
Tal vez	1	14,3
Total	7	100,0

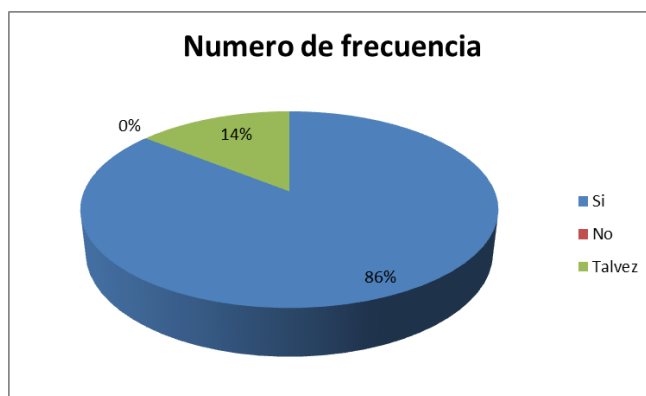


Gráfico N°: 18: Pregunta 2 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 86% de encuestados que son 6 docentes dice que si les gustaría asistir a cursos de capacitación sobre estrategias metodológicas, mientras que el ,14% que es 1 docente manifiesta que tal vez le gustaría asistir si no tiene costo, justificándose que no le permite la economía costearse los gastos que implica asistir.

6.- ¿Cree usted que influye el desarrollo del razonamiento lógico matemática en el rendimiento escolar de los niños?

Tabla 20: Pregunta 6 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Si	7	100,0
No	0	0,0
Tal vez	0	0,0
Total	7	100,0

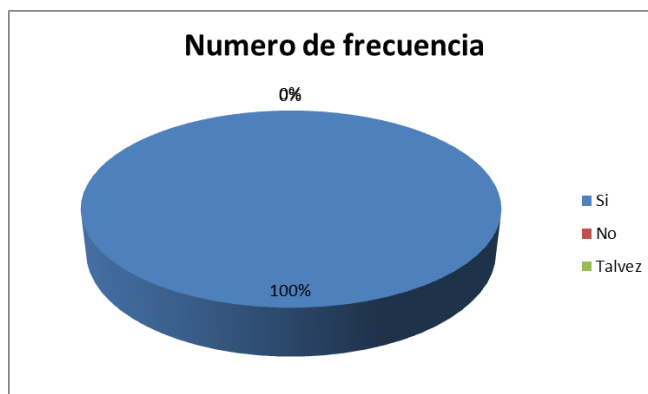


Gráfico N°: 19: Pregunta 6 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 100% de encuestados que son 7 docentes dice que si influye el razonamiento lógico matemático en el rendimiento escolar de los estudiantes.

Todos los docentes están de acuerdo en que el razonamiento lógico matemático si influye en el rendimiento académico de los estudiantes.

7.- ¿Con que frecuencia realiza juegos de razonamiento con los estudiantes?

Tabla 21: Pregunta 7 Encuesta a los docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Indicador	Numero de frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	42,9
A veces	4	57,1
Nunca	0	0,0
Total	7	100,0

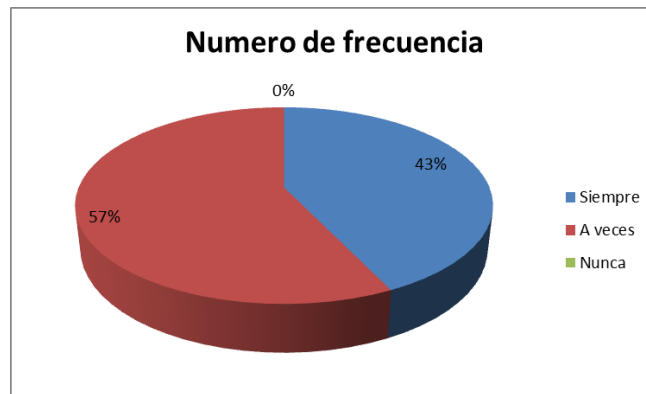


Gráfico N°: 20: Pregunta 7 Encuesta a los docentes

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por Eduardo Arcos

Análisis e interpretación.

De la encuesta planteada el 43% de encuestados que son 3 docentes dice que siempre realizan juegos de razonamiento con los estudiantes, mientras que el 57% que son 4 docentes manifiesta que a veces, realizan juegos de razonamiento lógico con los estudiantes.

La falta o poca aplicación de juegos matemáticos sea una de las causas que no les permiten desarrollar el razonamiento lógico matemático a los niños y niñas de la manera esperada.

4.2. Verificación de hipótesis

“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL QUINTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGÜEZ DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE POALÓ CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Variables.

V.I.= Estrategias metodológicas

V.D= Razonamiento lógico matemático

Planteamiento de la hipótesis

H0: Las Estrategias Metodológicas no influyen en el Razonamiento Lógico Matemático en los niños y niñas de Quinto Grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez

H1: Las Estrategias Metodológicas si influirán en el Razonamiento Lógico Matemático en los niños y niñas de Quinto Grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez

Selección del nivel de significación

Para verificación hipotética se trabajará con un nivel de $\alpha = 0,05 = 5\%$

Descripción de la población

La investigación que se está realizando, se trabaja con una población de 18 niños y niñas de Quinto Grado y 7 Docentes de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez.

Especificación del estadístico

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

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

Donde

χ^2 = Chi cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada

4.3.1. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que se tiene 5 filas y 3 columnas por lo que:

$$gl = (F - 1) (C - 1)$$

$$gl = (5 - 1) (3 - 1)$$

$$gl = 4 \times 2$$

$$gl = 8$$

Por lo tanto con 8 grados de libertad y con un nivel de significación de $\alpha = 0,05 = 5\%$ el chi cuadrado teórico consultando en la tabla $X^2_t = 15,51$ entonces si $X^2_t \leq X^2_c$ se aceptará la hipótesis nula, caso contraria la rechazará sabiendo que el $X^2_t = 15,51$ lo podremos graficar de la siguiente manera.

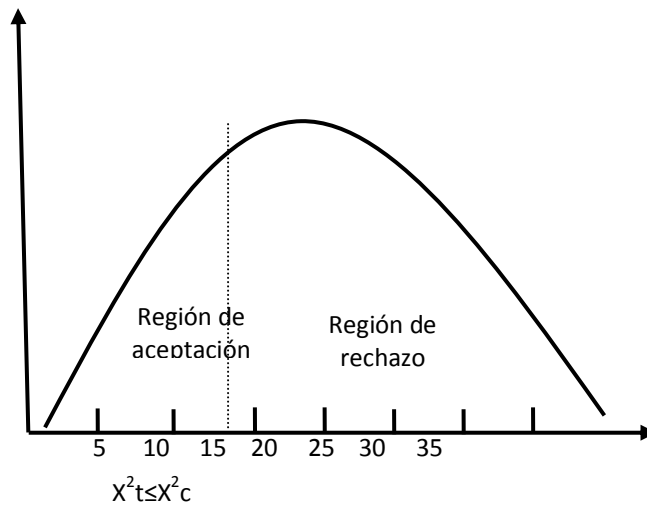


Gráfico N°: 21: Chi cuadrado de la hipótesis

Elaborado por: Eduardo Arcos

4.3.2. Recolección de datos y cálculos estadísticos

4.3.2.1 Análisis de variables

Encuestas de los estudiantes

Frecuencia observada

N°		Alternativas			Sub total
		Siempre	Nunca	A veces	
2	¿Te gusta empezar la clase de matemática con juegos y dinámicas grupales?	7	10	1	18
5	¿Emplea el profesor la tecnología como: la computadora o el internet para enseñar?	5	5	8	18
8	¿Resuelve los problemas rápidamente?	7	8	3	18
9	¿Razona antes de resolver los problemas?	3	10	5	18
10	¿Tiene problemas para razonar?	7	7	4	18
TOTAL		29	40	21	90

Tabla 22: Frecuencia observada

Elaborado por. Eduardo Arcos

N°	Preguntas	Alternativas			Sub total
		Siempre	Nunca	A veces	
2	¿Te gusta empezar la clase de matemática con juegos y dinámicas grupales?	5.8	8.0	4.2	18
5	¿Emplea el profesor la tecnología como: la computadora o el internet para enseñar?	5.8	8.0	4.2	18
8	¿Resuelve los problemas rápidamente?	5.8	8.0	4.2	18
9	¿Razona antes de resolver los problemas?	5.8	8.0	4.2	18
10	¿Tiene problemas para razonar?	5.8	8.0	4.2	18
TOTAL		29	40	21	90

Tabla 23: Frecuencia observada

Elaborado por. Eduardo Arcos

CÁLCULO DEL CHI CUADRADO ESTUDIANTES

O	E	O - E	$(O - E)^2$	$(O - E)^2 / E$
7	5.8	1,2	1,44	0,2482
10	8.0	2,0	4	0,5
1	4.2	-3,2	10.24	2,4380
5	5.8	-0,8	0,64	0,1103
5	8.0	-3	9	1
8	4.2	3,8	14,44	3,4380
7	5.8	1,2	1,44	0,2482
8	8.0	0	0	0
3	4.2	-1,2	1,44	0,3428
3	5.8	-2,8	7,84	1,3517
10	8.0	2	4	0,5
5	4.2	0,8	0,64	0,1523
7	5.8	1,2	1.44	0,2482
7	8.0	-1	1	0,125
4	4.2	-0,2	0,04	9,5238
Total				20,2265

Tabla 24 CALCULO DEL CHI CUADRADO

Elaborado por. Eduardo Arcos

4.3.3. Decisión estadística

Con 8 grados de libertad y con un nivel de significación de 0,05 el $X^2_t = 15,51$ y $X^2_c = 20,2265$ para el caso de los estudiantes de acuerdo a las regiones planteadas los últimos valores son mayores que el primero, donde $X^2_t \leq X^2_c$ para este caso se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

H1: Las Estrategias Metodológicas si influyen en el Razonamiento Lógico Matemático en los niños y niñas de Quinto Grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los niños y niñas de quinto grado de la escuela de Educación Básica Mariano Egüez tienen deficiencia en el razonamiento lógica matemática, debido a la mala aplicación de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, por lo cual los alumnos no pueden razonar de forma lógica tampoco resolver problemas matemáticos por lo que tienen serios problemas en su aprendizaje.
- Que el docente no realiza dinámicas grupales para que los niños y niñas se integren y pierdan el miedo a participar activamente sin temor a equivocarse.
- El docente no utiliza juegos de razonamiento, por lo que los estudiantes no desarrollan el razonamiento lógico matemático y no pueden resolver ejercicios que requieren de razonamiento, trayendo como consecuencia estudiantes memoristas y con un limitado aprendizaje.
- El docente no está capacitado en estrategias metodológicas actuales para lograr un mejor proceso de enseñanza al momento de impartir la clase, lo cual está perjudicando al estudiante en su aprendizaje y en su rendimiento escolar.

- Poca motivación por parte de los niños y del docente lo que provoca desinterés por aprender a resolver los problemas de matemática.

5.2. Recomendaciones.

- Es recomendable que los docente de la institución utilicen correctamente las estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños y niñas del quinto grado, con el objetivo de que en el futuro sean personas creativas, críticas, sin dificultades en el aprendizaje y con en excelente rendimiento escolar.
- Que el docente realice actividades de integración entre los estudiantes-estudiantes, maestro-estudiantes de esta manera mejore la relación de autoestima y confianza, que permita mejorar la participación en clase.
- Que las autoridades educativas y de la institución promuevan cursos de capacitación para que los docentes que se actualicen y adquieran nuevos conocimientos en estrategias metodológicas, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y no tengan problemas en su aprendizaje.
- El docente realice juegos de razonamiento permanentemente para que los estudiantes desarrollen el razonamiento lógico matemático y aprendan significativamente y no sean memoristas.
- Es recomendable tener un auto motivación para contagiar a los estudiantes y alcanzar interés por aprender y hacer una clase activa y participativa durante todo el proceso enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1.-DATOS INFORMATIVOS

TÍTULO.

Elaboración de un taller de estrategias metodológicas para desarrollar la razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de Quinto Grado de la Escuela de Educación Básica Mariano Egüez de la Parroquia san José de Poaló Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua

Institución:	Mariano Egüez
Ubicación:	Parroquia San José de Poaló
Beneficiarios:	Personal docente y estudiantes
Tiempo estimado para la ejecución:	Primer quimestre del año lectivo
Equipo técnico responsable:	Investigador Rene Eduardo Arcos
Tutor:	Ing. Diego Fernando Melo
Presupuesto:	120 Dólares americanos

RUBRO DE GASTOS	VALOR
Transporte	15,00
Internet	30,00
Materiales de escritorio	10,00
Copias	15,00
Imprevistos	50,00
Total	120,00

Tabla 25

6.2.-ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

En la escuela de educación básica Mariano Egüez, existen varios docentes que no utilizan adecuadamente las estrategias metodológicas por desconocimiento o conociéndolas no las utilizan como es debido para mejorar el proceso enseñanza de los estudiantes.

Las autoridades educativas de la institución como son la Sra. Supervisora, Srta. Directora y la comisión técnica de mejoramiento profesional no se han preocupado en capacitar a los docentes en estrategias metodológicas activas, para mejorar la enseñanza de los niños y niñas, también se deben a que los docentes.

Tampoco se han interesado en aprender las nuevas estrategias metodológicas activas para enseñar de mejor manera a los estudiantes.

Todos estos factores han impedido que en la escuela de educación básica se promueva la correcta utilización y capacitación de las estrategias metodológicas lo que provoca en los estudiantes una desmotivación y el poco interés por razonar de manera lógica, demostrando claramente que tienen dificultades en su aprendizaje y un insuficiente rendimiento escolar.

6.3.-JUSTIFICACION

Realizar un taller pedagógico de estrategias metodológicas es muy importante porque facilitará la forma de enseñar del docente con el fin de que permita desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños y niñas.

Esta propuesta es original ya que es el resultado del esfuerzo y dedicación para mejorar la labor del docente mediante la adecuada utilización de estrategias metodológicas que hará que los estudiantes se interesen en aprender y adquirir nuevos conocimientos, convirtiéndose en entes activos en el aula.

Los beneficiarios de la propuesta son tanto los docentes para que transformen un trabajo tradicional y aburrido en un trabajo dinámico y actualizado conjuntamente con los estudiantes que son beneficiarios directos en el razonamiento lógico y crítico mediante la resolución de problemas matemáticos que ayuden a mejorar su rendimiento académico.

La propuesta de investigación posee un gran interés para la educación, ya que por medio de lo que propongo acerca de la correcta utilización de estrategias metodológicas lograré desarrollar en los niños y niñas el razonamiento lógico matemático y mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización de esta propuesta ayudará al docente a salir del tradicionalismo educativo y lograr obtener estudiantes que satisfagan las necesidades de la sociedad actual.

Para que esta propuesta alcance el éxito deseado se necesita que el personal docente esté capacitado con nuevas estrategias metodológicas con el fin de brindar una educación de calidad a todos los estudiantes de esta institución educativa, con el fin de que todos los docentes sean en el futuro personas críticas, reflexivas y sin problemas en el aprendizaje y logren desarrollar el razonamiento lógico matemático.

El docente es el actor principal en forma directa en la solución de los problemas escolares dentro del aula, que con su preparación e interés debe formar estudiantes de calidad y lograr el objetivo del ministerio de educación ha propuesto.

La función de esta propuesta es ayudar al niño a desarrollar el razonamiento lógico matemático y la obligación del docente es formar estudiantes reflexivos, creativos, críticos, independientes y sobre todo que sean capaces de resolver problemas por si solos.

Esta propuesta dará los resultados esperados siempre y cuando el personal docente lo aplique como es debido y esté dispuesto a cambiar su forma

de enseñar, para que los niños y niñas comprendan lo que les explica, puedan realizar la tarea sin ninguna dificultad, puedan razonar, resolver problemas matemáticos y no tengan problemas en el área de matemática de esta forma alcancen el rendimiento académico satisfactorio.

6.4.-OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo general

- Elaborar un taller de capacitación sobre estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes.

6.4.2 Objetivos específicos

- Recopilar información sobre las estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes.
- Analizar la información sobre las estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes.
- Capacitar a los docentes sobre la utilización y aplicación del taller sobre las estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Evaluar los conocimientos adquiridos en el taller para mitigar la falencia en los estudiantes del quinto grado de la escuela de educación básica Mariano Egúez de la parroquia de san José de Poaló del cantón Píllaro, Provincia de Tungurahua.

6.5 ANALISIS DE LA FACTIBILIDAD

Para la elaboración de esta propuesta se pone a consideración un taller de capacitación con la orientación del tutor y la disposición completa del investigador, además la amable colaboración de todo el personal que labora en la institución quienes han prestado toda la participación posible tanto de parte de su autoridad la Srta. Directora, el personal docente y los estudiantes.

Es muy factible porque se posee los recursos a nivel de conocimientos, también el recurso económico y esa voluntad de trabajo, son temas percibidos y vividos que por lo tanto están en las manos a nuestro alcance.

Contamos con recursos, talento humano, conocimientos adecuados, técnicas y estrategias. Además si es posible hacer porque son trabajos prácticos, vividos y cuenta mucho mi voluntad y mi deseo de aportar con la Institución y el mejoramiento en la educación de esta parroquia y del cantón.

6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

TALLER DE CAPACITACIÓN

En enseñanza, un taller es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

Un taller es también una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes. A menudo, un simposio, lectura o reunión se convierte en un taller si son acompañados de una demostración práctica.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Son las actividades que nos permiten desarrollar en el alumno habilidades sociales y cooperativas, ayudándonos con algún tipo de incentivo para motivar al alumno a desarrollar un mejor aprendizaje y capacidades.

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.

Según Nisbet Schuckermith (1987), 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 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.

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.

IMPORTANCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Aprender es el proceso de atribución de significado, es construir una representación mental de contenido, es decir el alumno/a construye significado y el conocimiento mediante verdadero proceso de elaboración, organiza informaciones estableciendo relaciones entre ellos. En este proceso el alumno/a inicia aprendizaje significativo.

Es necesario comprender que el aprendizaje es el elemento clave en la educación y este es un proceso activo y permanentemente parte del alumno/a relacionando con sus experiencias previas su pasado histórico, su contexto socio-cultural, sus vivencias, emociones es decir no es posible aceptar que el aprendizaje es un fenómeno externo, sino sobre todo un proceso interno donde el alumno/a de un modo activo facilita su autoconstrucción de aprendizaje significativo.

- El docente debe propiciar las siguientes acciones:
- Crear un ambiente de confianza y de alegría.
- Enlazar sus conocimientos con los conocimientos previos.
- Proponerles problemas.
- Posibilitarles aprendizajes útiles.
- Hacerles trabajar en grupo.
- Estimularlos a trabajar con autonomía.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRATEGIAS

1. Teniendo en cuenta la actividad del docente y del alumno:

a. De acción directa del docente: en la enseñanza sobre el aprendizaje. El docente transmite a los alumnos el conocimiento que él posee acerca de aquello que ha de aprenderse, tal es el caso de la exposición (por discurso o por demostración, entre otras) y de la enseñanza por elaboración.

www.educared.net/concurso764/

b. De acción indirecta del docente: o centradas en el descubrimiento por parte del alumno. Se trata de plantear situaciones que promuevan el descubrimiento y la construcción de los contenidos por parte del alumno.

En este caso, el docente tiene un lugar de mediación entre el conocimiento y el alumno, mediación que es desarrollada por medio de una estrategia que se orienta en esta dirección.

www.educared.net/concurso764/

En este sentido, las tareas que se propongan en uno o en otro caso variarán en función de la estrategia adoptada, del mismo modo que el ambiente de clase, el uso del tiempo, de los espacios y los agrupamientos de los alumnos.

Asimismo, las exigencias demandadas al profesor varían en función de la estrategia adoptada, tanto en el momento del diseño y la anticipación de la clase

(fase pre activa) como durante su desarrollo (fase interactiva), en cuanto a la preparación que requieren y al rol del docente en la clase.

LAS FUNCIONES DOCENTES

Entre las principales funciones docentes, hoy en día, están las siguientes:

- Conocer las características individuales (conocimientos, desarrollo cognitivo y emocional, intereses, experiencia, historial...) y grupales (coherencia, relaciones, afinidades, experiencia de trabajo en grupo...) de los estudiantes en los que se desarrolla su docencia.
- Preparar las clases. Organizar y gestionar situaciones mediadas de aprendizaje con estrategias didácticas que consideren la realización de actividades de aprendizaje (individuales y cooperativas) de gran potencial didáctico y que consideren las características de los estudiantes.
- Buscar y preparar materiales para los estudiantes, aprovechar todos los lenguajes. Elegir los materiales que se emplearán, el momento de hacerlo y la forma de utilización, cuidando de los aspectos organizativos de las clases (evitar un uso descontextualizado de los materiales didácticos). Estructurar los materiales de acuerdo con los conocimientos previos de los alumnos (establecer niveles)
- Motivar a los estudiantes. Despertar el interés de los estudiantes (el deseo de aprender) hacia las competencias de la asignatura (establecer relaciones con sus Experiencias vitales, con la utilidad que obtendrán...)

RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Proceso mental por el cual a través de relacionar datos previos y la condición correspondiente, se puede despejar una incógnita. Todo contenido matemático

desarrolla la capacidad de razonamiento lógico matemático, mediante la resolución de problemas.

Primero: razonamiento es una facultad del ser humano (aunque no es exclusiva de nosotros) que le permite resolver un problema. Para ello el ser humano recurre a una serie de procesos mentales que le permiten llegar a una idea, esta idea es la solución del problema. Cuando realizamos este proceso decimos que usamos la razón.

Segundo: razonamiento lógico. Los procesos que te llevan a la idea o solución son llamados premisas y la idea o solución es llamada conclusión. Las premisas están encadenadas y te pueden llevar a una conclusión real o una falsa.

Un ejemplo sencillo, escuchamos que una puerta se cierra, es obvio que estaba abierta (una conclusión del todo correcta) pero ¿alguien salió, alguien entró, fue el viento o fue algo más? Solo podemos afirmar como algo cierto que solo una de las conclusiones posibles es cierta.

O sea que un mismo razonamiento nos puede llevar a varias conclusiones falsas y sólo una verdadera. Bueno esa es la lógica y trata de conectar a una verdad por medio de una serie de premisas.

Tercero: el razonamiento lógico matemático. Es el uso de premisas matemáticas para llegar a una solución cierta. Sin embargo existen soluciones que no son ciertas, por ejemplo el problema clásico en que dicen que dos hermanos tienen dos cantidades de dinero y por medio de ciertas premisas uno puede calcular cuánto tiene cada uno de ellos. Sin embargo uno puede obtener una respuesta falsa o falacia si aplica mal las premisas. La gran diferencia en este tipo de razonamiento es el uso de la herramienta matemática por excelencia: el álgebra.

El razonamiento lógico matemático, que es el que más usamos y también es llamado razonamiento deductivo. No quiero decir que en matemáticas solo exista este razonamiento también cabe el razonamiento inductivo que utiliza otras

herramientas, aunque siempre la base es la lógica. Aun así la gran diferencia entre estos razonamientos sigue siendo el uso del álgebra.

La lógica estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación, física. En la filosofía para determinar si un razonamiento es válido o no, ya que una frase puede tener diferentes interpretaciones, sin embargo la lógica permite saber el significado correcto. En las matemáticas para demostrar teoremas e inferir resultados matemáticas que puedan ser aplicados en investigaciones.

La lógica es pues muy importante; ya que permite resolver incluso problemas a los que nunca se ha enfrentado el ser humano utilizando solamente su inteligencia y apoyándose de algunos conocimientos acumulados, se pueden obtener nuevos inventos innovaciones a los ya existentes o simplemente utilización de los mismos.

Esto permite que el estudiante tenga confianza en la aplicación de reglas y La lógica matemática es la disciplina que trata de métodos de razonamiento. En un nivel elemental, la lógica proporciona reglas y técnicas para determinar si es o no válido un argumento dado.

El razonamiento lógico se emplea en matemáticas para demostrar teoremas; en ciencias de la computación para verificar si son o no correctos los programas; en las ciencias física y naturales, para sacar conclusiones de experimentos; y en las ciencias sociales y en la vida cotidiana, para resolver una multitud de problemas. Ciertamente se usa en forma constante el razonamiento lógico para realizar cualquier actividad.



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

CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL
TALLER DE CAPACITACIÓN.



“El querer es poder”
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, MÉTODOS, JUEGOS Y
EJERCICIOS MENTALES PARA DESARROLLAR EL
RAZONAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS
DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MARIANO EGUEZ

AUTOR: Eduardo Arcos Andrade
AMBATO –ECUADOR

2013

INTRODUCCIÓN

En enseñanza, un taller es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

OBJETIVOS.

- Orientar a los docentes sobre la adecuada utilización estrategias metodológicas, métodos para resolver problemas matemáticos, juegos y ejercicios para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Buscar el cambio de actitud de los docentes con los nuevos conocimientos adquiridos.
- Desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes del quinta grado de educación básica de la institución.

TALLER N 1

GUIA DE JUEGOS LÓGICOS MATEMATICOS

EL CAMINO DEL SABER

OBJETIVO

Tiene como finalidad afianzar los conocimientos básicos de operaciones matemáticas, y potencias a través de un entretenido camino en el que habrá una serie de preguntas que los participantes deberán contestar hasta llegar a la meta.

MATERIALES

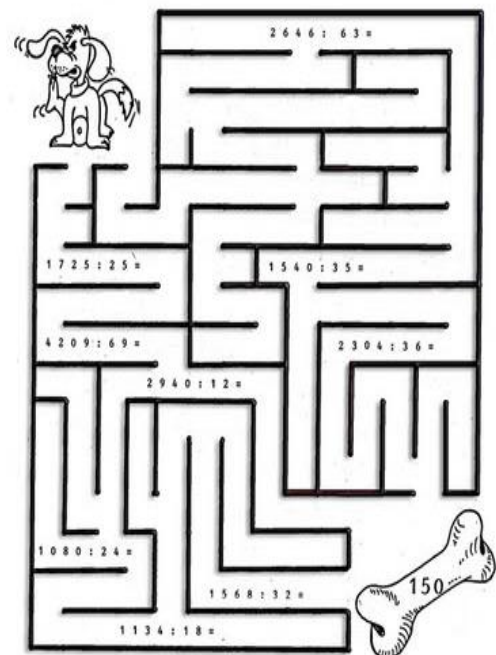
- Una hoja de papel con el laberinto
- Lápiz

ORGANIZACIÓN

- Entregar el material para que realice el ejercicio en forma libre
- Explicar las reglas del juego

DESARROLLO

- El juego es en un espiral y cada una de ellas representa una ficha que corresponde a una operación relacionada con una de las áreas de aprendizaje,
- Todo dependerá del número de espacios que avance o retroceda el participante, al momento de realizar el lanzamiento del dado.
- Averiguar el resultado que llegara al final.



CRUCINUMEROS MATEMATICOS (multiplicación)

OBJETIVO

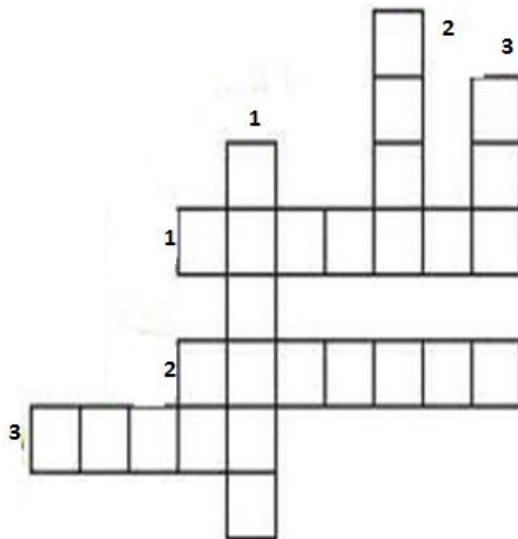
Desarrolla el pensamiento lógico matemático utilizando la creatividad y el dinamismo logrando desarrollar la habilidad y calculo mental.

MATERIALES

- Una hoja de papel realizado el cruci numero
- Lápiz

PROCESO

- Consiste en un crucigrama constituido por enunciados distribuidos de forma horizontal y vertical, los cuales son operaciones de multiplicación sencillas de números
- El niño debe familiarizarse con el cruci numero al momento de resolverlo
- Leer las consignas antes de resolver las operaciones matemáticas en forma vertical y horizontal
- Resolver las operaciones dentro del cruci numero de manera correcta
- El que llene primero será el ganador



HORIZONTAL

1. $698,584 \times 3$
2. $862,147 \times 4$
3. 3698×5

VERTICAL

4. 56895×7
5. 986×3
6. 98×4



ACERTIJOS

OBJETIVO

- Desarrollar el pensamiento lógico matemático, agilidad mental, creatividad y dinamismo. Busca soluciones a los problemas cotidianos de la vida.




MATERIALES

- una hoja con los acertijos
- lápiz


ORGANIZACIÓN

- Motivar un ambiente acogedor
- Presentación de los acertijos y repetición continúa varias veces
- Aprender los acertijos


DESARROLLO

- Seleccione adecuadamente las adivinanzas, al nivel de razonamiento de las niñas. Porque tiene una enseñanza muy significativa para la vida.
- En el taller  de un sastre tienen 10 metros de tela de la cual, cada  día cortara una porción de 2m, entonces cuantos días  le tomara terminar la tela completa?

Respuesta: 4 días, en el cuarto día cortara 2m y el trozo restante también será de 2m.

- En una cafetería se tiene que hay cuatro medios panes y dos panes y medio, entonces cuantos  medios panes hay?

Respuesta: 9 medios 

- Se tiene 1 caja grande,  con cuatro cajas medianas dentro, tres cajas chicas dentro de cada mediana y 2 cajas pequeñas dentro de cada chica. Puedes decir cuál es el número completo de cajas de regalo que se tienen?

Respuesta: 29 cajas.



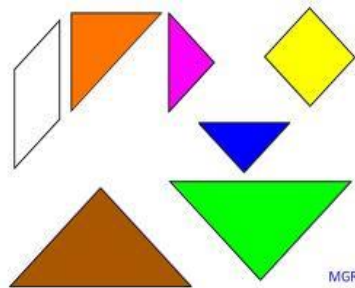
TAMGRAM

OBJETIVO

Es un gran estímulo para la creatividad y se lo puede aprovechar en la enseñanza de la matemática

MATERIALES

- 2 cuadros de papel del mismo tamaño
- Tijera
- Cinta engomada



PROCESO

Actividad 1

Cada grupo de dos o tres alumnos recibe los materiales y un instructivo para construir las piezas de su tángram. Cada docente adecuará las consignas al vocabulario que el grupo maneje.

Instrucciones

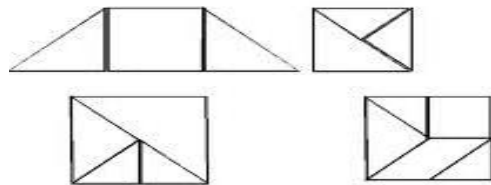
- Doblar cada cuadrado uniendo los vértices opuestos y cortar por los dobles. Se obtendrán, en total, cuatro triángulos iguales.
- Tomar dos de esos triángulos y cortar cada uno formando otros dos triángulos iguales más pequeños.
- Tomar tres de los triángulos pequeños y cortarlos por la mitad formando seis triángulos más chicos e iguales.
- Pegar dos de estos triángulos chiquitos para formar un cuadrado.
- Pegar otros dos de estos triángulos chiquitos para formar una figura de 4 lados que no sea cuadrado. Luego de estas instrucciones se obtienen siete piezas.

Éstas son las piezas que obtendrán los grupos

Actividad 2

Instrucciones

Con algunas piezas del tángram, cada grupo de alumnos arma un rectángulo. Algunos elegirán hacerlo con 3 piezas y otros con más. Por ejemplo:



Por turnos, un vocero de cada grupo describe en forma oral su construcción.

Los demás deberán determinar si el relato coincide con el rectángulo que ellos realizaron..

Se van pegando en diferentes cartulinas los distintos rectángulos formados

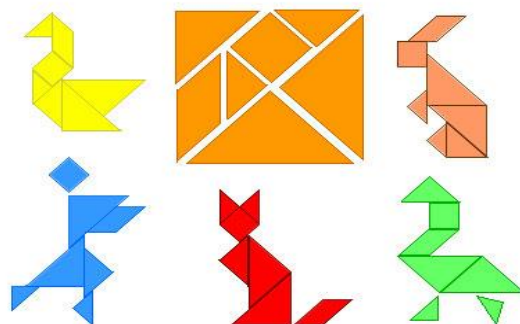
Actividad 3

Instrucciones

En este caso, los grupos trabajan con el cuadrado y los dos triángulos pequeños del tángram. Las demás piezas no intervienen. Con esas tres figuras dispuestas como indica la Figura 1, los alumnos deben transformar cada una en la que sigue moviendo un solo triángulo. Se sugiere analizar entre todos, la claridad de las consignas y las posibilidades de realizar la transformación indicada.

El logro

Es ideal para desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, comprender y operar la notación algebraica, y un sinnúmero de conceptos que abarcan desde el nivel preescolar, hasta la básica y media e incluso la educación superior





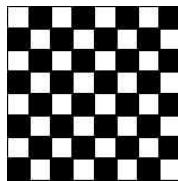
EL AJEDREZ

OBJETIVO

Desarrollar de las capacidades cognitivas sino que beneficia socialmente al niño, dándole madurez de carácter y contribuyendo rotundamente a mejorar su rendimiento escolar.

MATERIALES

- Un tablero de 8*8
- Las piezas blancas y negras
- Dos jugadores



PASOS PARA JUGAR EL AJEDREZ

Cuántas personas intervienen en el juego

Una partida de Ajedrez se juega entre dos personas que mueven alternativamente sus propias piezas sobre un tablero cuadrado, llamado "tablero de Ajedrez". El jugador con las piezas blancas

Blancas:

- 1 Rey blanco, indicado por el símbolo:
- 1 Reina blanca, indicada por el símbolo:
- 2 Torres blancas, indicadas por el símbolo:
- 2 Alfiles blancos, indicados por el símbolo:
- 2 Caballos blancos, indicados por el símbolo:
- 8 Peones blancos, indicados por el símbolo:

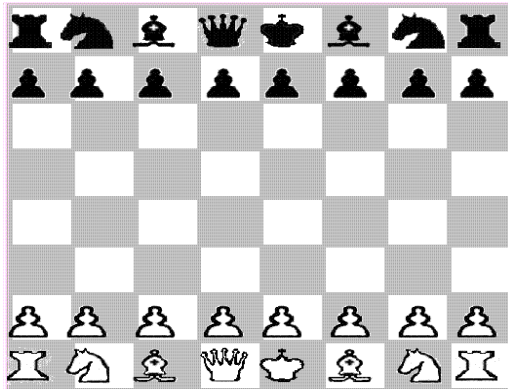
Se dice que un jugador "está en juego" cuando se ha completado la jugada de su adversario.

Negras:

- 1 Rey negro, indicado por el símbolo:
- 1 Reina negra, indicada por el símbolo:
- 2 Torres negras, indicadas por el símbolo:
- 2 Alfiles negros, indicados por el símbolo:
- 2 Caballos negros, indicados por el símbolo:

8 Peones negros, indicados por el símbolo:

El tablero se compone de una cuadrícula de 8x8 de 64 cuadros iguales y alternadamente claros (los cuadros blancos) y oscuros (los cuadros negros). La posición del tablero es la siguiente:



El movimiento de las piezas

Ninguna pieza puede ser movida a una casilla ocupada por una pieza del mismo color. Si una pieza se mueve a una casilla ocupada por una pieza de su oponente, ésta es capturada y retirada del tablero de Ajedrez como parte del mismo movimiento. Se dice que una pieza ataca una casilla si puede efectuar una captura.

- a. La Reina se puede mover a cualquier casilla a lo largo de la fila, columna o diagonal en la que se encuentra:
- b. La Torre se puede mover a cualquier casilla a lo largo de la fila o columna en la que se encuentra:
- c. El Alfil se puede mover a cualquier casilla de su propio color a lo largo de una de las diagonales sobre las que se encuentra:
- d. Al realizar estos movimientos, la Reina la Torre o el Alfil no pueden pasar sobre ninguna otra pieza.
- c. el Peón se mueve a una casilla ocupada por una pieza del adversario que esté en diagonal delante de él sobre una columna adyacente, capturando dicha pieza.
- d. Un Peón que ataca una casilla atravesada por un Peón del adversario que ha avanzado dos casillas en un movimiento desde su casilla original, puede capturarlo como si sólo hubiera avanzado una casilla
- e. Cuando un Peón alcanza la fila más alejada desde su posición inicial puede ser

promovido, como parte del mismo movimiento, por una Reina, Torre, Alfil o Caballo del mismo color. La elección del jugador no está limitada a piezas que hayan sido capturadas anteriormente. Este cambio de un Peón por otra pieza se denomina "promoción", siendo inmediato el efecto de la nueva pieza.

(a) El Rey puede moverse de dos formas diferentes:

1.- desplazándolo a cualquier casilla adyacente que no esté atacada por una o más piezas del adversario,

2. "Enrocando". El Enroque es un movimiento del Rey y de una de las Torres del mismo color y que esté en la misma fila, que cuenta como una simple jugada del Rey y que se realiza de la siguiente manera: el Rey es trasladado dos casillas desde su casilla original hacia la Torre y luego dicha Torre es trasladada sobre Rey, a la casilla que éste acaba de cruzar.

El término de una partida

a. Un juego se considera ganado por el jugador que ha dado mate al Rey de su adversario con una jugada legal. Esto dará término inmediatamente a la partida.

b. Un juego es ganado por el jugador cuyo adversario declara que abandona. Esto da término de inmediato al juego.

Puntuación

1 ganador recibe un punto(1),

Un jugador que pierde su partida recibe cero puntos (0) y

Un jugador que empata su partida recibe medio punto (1/2).

BENEFICIOS DE PRACTICAR EL AJEDREZ

Está comprobado, que el jugar continuamente ajedrez incrementa las habilidades intelectuales, además mejora la capacidad de atención y concentración, incrementa las habilidades creativas y lógicas de razonamiento.

Mejora las estructuras del pensamiento-ayuda a pensar asertivamente-, por medio de la explicación y razonamiento.



JUEGO DEL TREN MATEMÁTICO

OBJETIVOS

Reforzar operaciones matemáticas mediante los juegos fomentando el trabajo en equipo Y desarrollando la agilidad mental.

MATERIALES

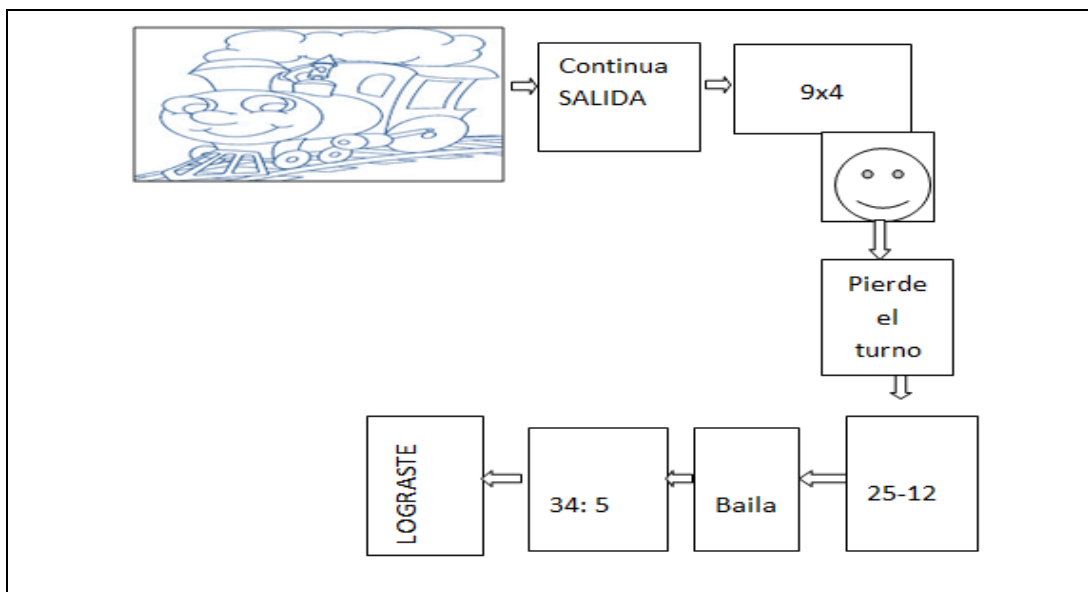
- juego del tren dibujado
- dados
- tarjetas
- fichas

ORGANIZACIÓN

Dar instrucciones del juego a los niños

DESARROLLO

- Dividir 2 o tres grupos de igual número de estudiantes
- Escoger una ficha y colocar el punto de partida
- El grupo lanza el dado y avanza a responder el ejercicio
- Se sigue el mismo proceso hasta que cualquiera de los grupos llegue a la estación



NUDOS IMPOSIBLES

OBJETIVOS

Desarrolla el pensamiento lógico matemático, fortalece la agilidad mental y creatividad del niño.

MATERIALES

- Una cuerda
- Un aro

PROCESO

- Formar grupos de 2 estudiantes
- Pedir al niño que introduzca el aro en la cuerda sujetando con el dedo índice derecho y al otro estudiante en el dedo del índice izquierdo.
- Con una mano libre levantar la cuerda y colocarla bajo la cuerda que envuelva el dedo del compañero
- Levantarla la cuerda que se encuentra sobre el dedo índice del otro compañero

- Ahora el aro está libre



ESTRELLAS MÁGICAS

OBJETIVO

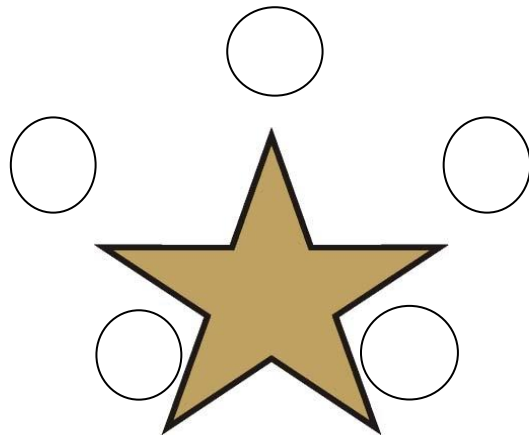
- Desarrolla la agilidad mental busca soluciones para resolver un problema

MATERIALES

- Una estrella 5 puntos elaborado de foamix
- Circulo de foamix con varias cantidades
- Hoja papel y lápiz

ORGANIZACIÓN

- formar grupo de trabajo
- presentarles el material con el que vamos a trabajar
- explicar el juego

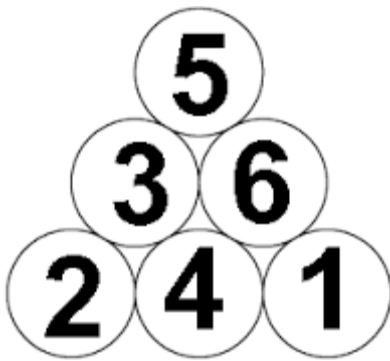


DESARROLLO

- Entregar una estrella y seis fichas con sus respectivas cantidades
- Pedir que coloque el número menor en el centro de la estrella
- Las cinco fichas sobrantes colocar en las puntas de la estrella
- Identificar la cantidad que no pertenece a punta de la estrella
- Dividir la cantidad de la punta de la estrella con el número que se encuentra en el centro y dividirlo siempre tiene que darnos un entero
- Dividir el número del centro con otro número para obtener un numero entero

TRIÁNGULO MÁGICO

Lo primero que debemos hacer es probar una distribución cualquiera de los números, para ver cuánto suman sus lados y razonar un poco sobre ella. Procuraremos que, puesto que queremos que sumen 12, que al menos uno de los lados sume 12.

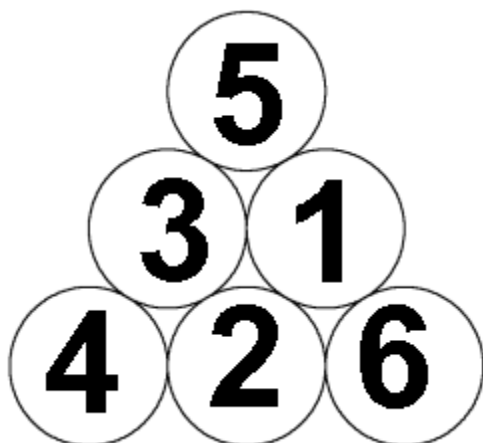


Primera prueba

Tomamos de ejemplo el triángulo que aparece a la derecha, cuyos vértices están escritos 5, 1 y 2, y en el que no se ha conseguido la misma suma. Un lado da 12, otro 10 y otro sólo 7. Está claro que no es suficiente con cambiar de sitio un par de números para que funcione, hay que pensar.

Observemos los tres lados, $5 + 6 + 1 = 12$, $5 + 3 + 2 = 10$, y $2 + 4 + 1 = 7$. Está claro que hay números que empleamos dos veces, los de los vértices, y otros que empleamos sólo una vez. Si cambiamos uno más grande de un centro a un vértice, podemos aumentar las sumas.

Nuestro segundo intento está algo mejor, aunque no es suficiente. Lo he obtenido cambiando el 6 por el 1, y da 12, 12 y 10. Falta un poco.



Suma 12

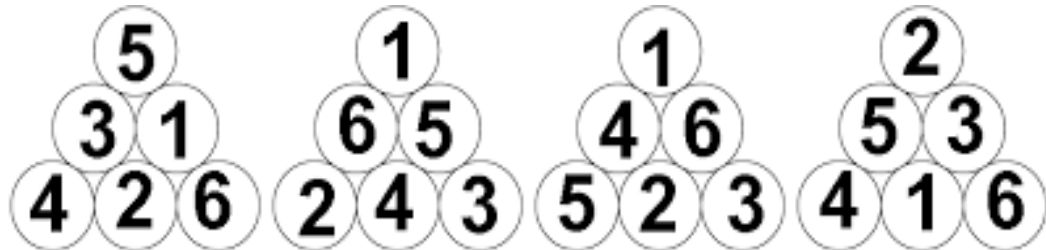
El tercer intento, cambiando el 4 por el 2, es el definitivo, que vemos junto a estas

En los vértices aparecen los tres números más grandes, y en los lados los necesarios para que sumen 12. Evidentemente, no puedo aumentar la suma de los tres lados a la vez, porque los que ocupan los vértices ya son los números más grandes. Luego no es posible un triángulo cuyos tres lados sumen 13.

Veamos cómo conseguir ahora un triángulo que sume 9. Vamos a poner los números más pequeños en los vértices, y rellenamos con la suma que buscamos los lados. Es fácil ver que sólo hay una forma de hacerlo, y que no es posible tampoco conseguir un triángulo con los tres lados que sumen 8.

Para conseguir 10, es necesario cambiar un poco el triángulo anterior. Tras varios intentos, descubrimos que si queremos que los tres lados sumen 10, entre todos los números deben sumar 30. Como los de fuera se suman dos veces, y todos los números suman 21, está claro que los de fuera suman 9. Sin embargo, hay varias formas de lograr que sumen 9 los vértices, y no todas valen. Podemos sumar 9 como $1 + 2 + 6$, pero no podemos colocar los demás números de forma adecuada. También podemos conseguir 9 con $1 + 3 + 5$, y aquí sí sacamos una solución. Tenemos también $2 + 3 + 4$, y esta no da un resultado útil. Luego la solución con 1, 3 y 5 es la única.

Para conseguir sumar 11, por último, podemos comprobar que entonces hace falta que los tres vértices sumen 12, que podemos conseguir con $1 + 5 + 6$, $2 + 4 + 6$ y $3 + 4 + 5$. De las tres combinaciones, sólo la 2, 4, 6 funciona. Y tenemos nuestros triángulos bien rellenos.



Por supuesto, vale cualquier combinación en la que cambies las esquinas de sitio. Hay muchas variantes de una misma disposición (6 de cada una, claro).

PIRÁMIDE NUMÉRICA

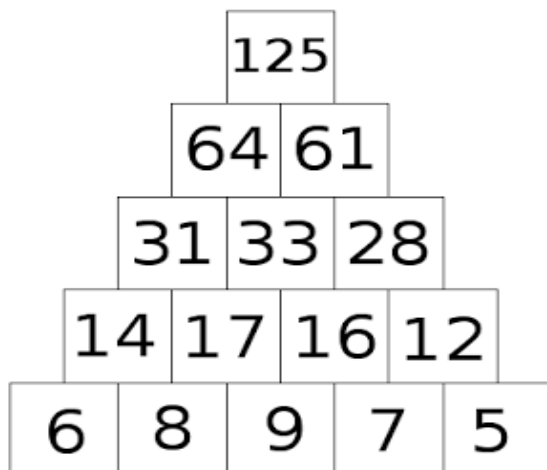
Pirámide numérica

El comentario que lo soluciona usa álgebra, así que voy a intentar solucionar la pirámide numérica sin utilizar álgebra (o usando la mínima posible).

La idea es que, como cada casilla se rellena sumando las dos inferiores, el número que ocupa la casilla central entre el 6 y el 9 interviene tanto en el contenido de la fila superior derecha como en el contenido de la de la izquierda.

Como hay que sumar ambas para conseguir 31, resulta que en 31 interviene 6, 9 y dos veces la casilla central. De esta forma, como $31 - 6 - 9 = 16$, la casilla central debe contener 8. De esta forma, las dos casillas superiores serán $6 + 8 = 14$ y $9 + 8 = 17$. Es sencillo comprobar que $14 + 17 = 31$.

Repitiendo el proceso en el otro lado, $9 + 5 = 14$, y como $28 - 14 = 14$, que debe ser el doble de la casilla central, el valor de ésta será 7. Así, en las casillas inmediatamente superiores, estará el $9 + 7 = 16$ y $5 + 7 = 12$. Está claro que $16 + 12$ son 28.



Rellenar las casillas superiores a partir de ahí es sencillo y no requiere más explicación. En realidad, este problema debería estar en la categoría de primer ciclo de la ESO, ha sido un error mío que salga etiquetado aquí.

SUDOKU

Al resolver un Sudoku fácil, lo primero que debes hacer es buscar definidos. Los definidos son números que definitivamente van a estar allí. Comenzando en 1, dibuja líneas imaginarias a través de las casillas en las líneas.

Sigue trabajando con los números hasta el 9. Como ya has llenado algunos números, deberías ayudar a conseguir otros números que antes presentaban más de una posibilidad (ve las imágenes 3 y 4. Nota cómo los 3 no podían resolverse antes, pero se resuelven al final).



Si te quedas trabado, vuelve a asegurarte de que has visto todo. Está casi garantizado que te has olvidado de algo. Eso es usualmente lo único que necesitas para continuar. Si aún no puedes encontrar nada, comienza a etiquetar cada casilla con todo lo que podría ir allí. Por ejemplo, en la imagen 1, todas las casillas vacías tienen números que podrían ir allí. Llénalos. Si hay un 1 en la fila o columna de esa casilla, sabes que el 1 no es una posibilidad.

. Los Sudokus del periódico son frecuentemente más fáciles los lunes y martes. La dificultad crece a medida que pasa la semana.

CRIPTOGRAMAS

La criptografía es, como lo indica su etimología, el arte de las escrituras secretas. Su objeto es transformar un mensaje claro en un mensaje secreto que en principio sólo podrá ser leído por su destinatario legítimo (operación de cifrar); a esto sigue la operación inversa llevada a cabo por el destinatario (operación de descifrar). Restablecer el texto claro partiendo del texto cifrado sin que de antemano se conozca el procedimiento de cifras es el desciframiento

1. PARA PRINCIPIANTES. Resolver: PAR + RAS = ASSA.

Para principiantes. $A=1$. $S+R=11$, $A+A+1=S$, $\implies S=3$, $R=8$. $8+P=13 \implies P=5$. La suma completa es $518 + 813 = 1331$.

2. SEÑAL DE SOCORRO. Resolver: IS + SO = SOS.

Señal de socorro. S=1. De la primera columna O=0. De la segunda, I=9. 91 + 10 = 101.

TORRES DE HANOI



El juego, en su forma más tradicional, consiste en tres varillas verticales. En una de las varillas se apila un número indeterminado de discos (elaborados de madera) que determinará la complejidad de la solución, por regla general se consideran ocho discos. Los discos se apilan sobre una varilla en tamaño decreciente. No hay dos discos iguales, y todos ellos están apilados de mayor a menor radio en una de las varillas, quedando las otras dos varillas vacantes. El juego consiste en pasar todos los discos de la varilla ocupada (es decir la que posee la torre) a una de las otras varillas vacantes. Para realizar este objetivo, es necesario seguir tres simples reglas:

Sólo se puede mover un disco cada vez.

Un disco de mayor tamaño no puede descansar sobre uno más pequeño que él mismo.

Sólo puedes desplazar el disco que se encuentre arriba en cada varilla.

Existen diversas formas de realizar la solución final, todas ellas siguiendo estrategias

BALANZAS DE DOS BRAZOS



La balanza o báscula es un dispositivo electrónico o mecánico que es utilizado en hogares, industrias, laboratorios y empresas con el fin de determinar el peso, o, bien, la masa (cabe aclarar que existe una relación entre ambas medidas) de un objeto, cosa o sustancia. En la historia, el mecanismo usado en las primeras balanzas, y a su vez el artilugio más sencillo, es lo que conocemos como balanza de brazos iguales o paralelos. Este tipo de artefacto fue empleado por civilizaciones tan antiguas como los egipcios, existen evidencias de que la balanza era utilizada unos 2500 años antes de Cristo

VALOR DE LAS LETRAS

Utilizaremos el alfabeto español.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	
	U	V	W	X	Y	Z					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
	4	5	5	6	7	8	9	1	2	3	4
	5	6	7	8							

Cuando aparezca en el análisis de un nombre la letra & su valor numérico será 9

Averiguando el deseo de tu alma. Tu ambición interna.

Se trata de averiguar cuál es tu deseo interno. Qué cosa es lo que realmente enciende tu corazón.

Para averiguar éste número es preciso tomar en cuenta solamente las vocales del nombre completo.

Por tanto, al analizar tu nombre completo, despejaremos todas las consonantes y nos quedaremos únicamente con las vocales.

Ejemplo:

HECTOR GONZALEZ

H 5 C T 6 R G 6 N Z 1 L 5 Z

Entonces el resultado será:

$$5 + 6 = 11 \mid 6 + 1 + 5 = 12$$

$$11 + 12 = 11 + 3 = 14 = 5$$

En éste caso el 5 se ve reforzado por un número maestro (11 + 3), lo que le da mayor fuerza vibraciones.

Ahora, vamos a explicar lo que significan cada uno de los números, para que puedas analizar el tuyo.

Cuando el Número del deseo de tu alma (reducido) es:

1 significa: tu misión es ser líder o jefe. Debes tener confianza en ti mismo, ser original y luchar por tus ideales. Debes afrontar los obstáculos con valor. Cuidado con ser dominante o dictatorial.

2 significa: tu misión es ser diplomático. Debes ser un árbitro, conciliador, pacificador. Eres una persona que prefiere tener una sociedad, a ser único dueño. Le gusta cooperar y compartir con los demás.

3 significa: tu misión es auto-expresarte, a través de la palabra oral o escrita. Tu destino es aportar alegría. Por general son personas populares, amados por el público. Sin duda, tienen el don de la palabra.

4 significa: tu misión es ser un constructor. Eres una persona trabajadora, honesta y amante de la rutina. Eres una persona práctica y te gusta asumir responsabilidades.

5 significa: tu misión es ser libre. Amas la libertad por sobre todas las cosas. Te gustan los cambios. Vivirás muchas experiencias, esas experiencias te deben ser de utilidad para crecer.

6 significa: tu misión es la servir en el hogar o en tu comunidad. Siempre tu amor estará centrado en la familia. Te gusta asumir responsabilidades y dar protección.

7 significa: tu misión es enseñar, sobre todo los misterios de la vida. Te gusta pasar un tiempo en soledad para poder meditar, porque eres un pensador profundo y te agrada analizar todo exhaustivamente. Por general, no le irá bien, si forma sociedades.

8 significa: tu misión es reconocer el equilibrio de fuerzas, entre lo material y lo espiritual. No esperes nada de la suerte, todo lo que te llega, es por tu propio esfuerzo. Siempre debes ser justo. Tu vida puede estar relacionada a grandes negocios.

9 significa: tu misión es ser un hermano de la humanidad. Debes dar amor. Debes aprender a pensar en los otros, ayudar y amar, por el placer de servir.

11 significa: tu misión es ser líder o maestro espiritual. Si no estás a la altura de dicho número, vivirás como un número 2 ($11 = 1+1 = 2$). Eres idealista. Puedes tener una fuerte inclinación religiosa.

12 significa: tu misión es adquirir fama internacional. Si no estás a la altura de dicho número, vivirás como un número 4 ($22 = 2+2 = 4$). Debes trabajar en grandes corporaciones. Eres un gran constructor en el plano material. Averiguando la imagen que transmites. Tu personalidad.

Ahora vamos a analizar y a descubrir, cuál es la imagen que los demás tienen de nosotros mismos.

Para descubrirlo debemos proceder a sumar las consonantes de tu nombre completo, y reducirlo a un sólo número.

Aquí cabe la misma consideración en cuanto al nombre de una mujer casada - debe tomarse el nombre de soltera -

Ejemplo:

H E C T O R G O N Z A L E Z

8 0 3 2 0 9 7 0 5 8 0 3 0 8

Entonces el resultado será:

$$(8 + 3 + 2 + 9) (7 + 5 + 8 + 3 + 8)$$

$$22 + 31 = 22 + 4 = 26 = (2 + 6) = 8$$

En el caso analizado el número de personalidad es 8.

Puedes analizar tu propio nombre siguiendo el ejemplo y viendo a continuación el significado de cada número.

1 significa: que los demás ven en tí una personalidad dominante y fuerte.

2 significa: que los demás ven en tí una personalidad pacífica, tranquila, diplomática.

3 significa: que los demás ven en tí una personalidad amistosa y sociable.

4 significa: que los demás ven en tí una personalidad sencilla pero interesante, ordenado y confiable.

5 significa: que los demás ven en tí una personalidad con apariencia juvenil. Una personalidad magnética.

6 significa: que los demás ven en tí una personalidad que se interesa por el hogar y la familia.

7 significa: que los demás ven en tí una personalidad algo fría y reservada.

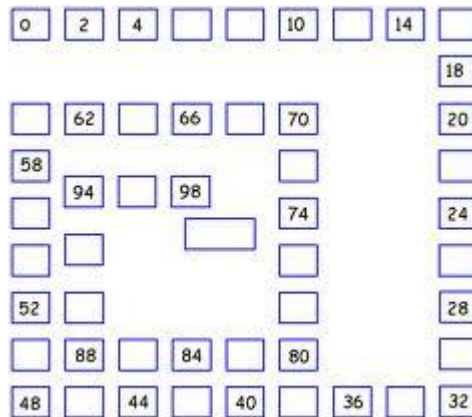
8 significa: que los demás ven en tí una personalidad con dinero. Ya que te gusta dar la impresión de riqueza. También ven una personalidad amigable y persuasiva.

9 significa: que los demás ven en tí una personalidad que es hermano de todos. Que siente amor por todos.

11 significa: que los demás ven en tí una personalidad idealista e inspirada.

12 significa: que los demás ven en tí una personalidad de ser experto o especialista en cualquier campo.

SECUENCIAS DE NÚMERICAS



Las secuencias son sucesiones de números que van avanzando o retrocediendo en la recta numérica, la misma cantidad de espacios. Así, hay secuencias de 1 en 1, de 6 en 6, de 100 en 100, etcétera.

Observa:

- 1) 30 402 - 30 502 - 30 602 - 30 702 -...
- 2)

TALLER N 2

Actividades para desarrollar el razonamiento lógico

1.- Estudie la teoría relacionada con el razonamiento lógico matemática y trate de aplicarla con sus estudiantes de acuerdo con las condiciones que tenga el aula

2.- No haga usted lo que sus estudiantes pueden hacer, recuerden que el maestro solo dirige el proceso enseñanza aprendizaje y lo que debe hacer es dirigir y orientar que el aprendizaje alcance los objetivos planteados.



3.- Deje que sus alumnos descubran sus conocimientos planifique actividades para provocar el placer de descubrir un nuevo aprendizaje.



4.- Trate de lograr que el alumno adopte una posición activa en el aprendizaje. Esto supone insertarlo en la elaboración de la información, en su remodelación, aportando sus criterios en el grupo, planteándose interrogantes, aportando diferentes vías de solución, argumentando sus puntos de vista, etc., lo que conduce a la producción de nuevos conocimientos. O a la remodelación de los existentes.



Involucre a sus alumnos en un proceso de control valorativo de sus propias acciones de aprendizaje, que asegure los niveles de autorregulación, de reajuste, de la actividad que realiza, con lo cual se eleva su nivel de conciencia en dicho

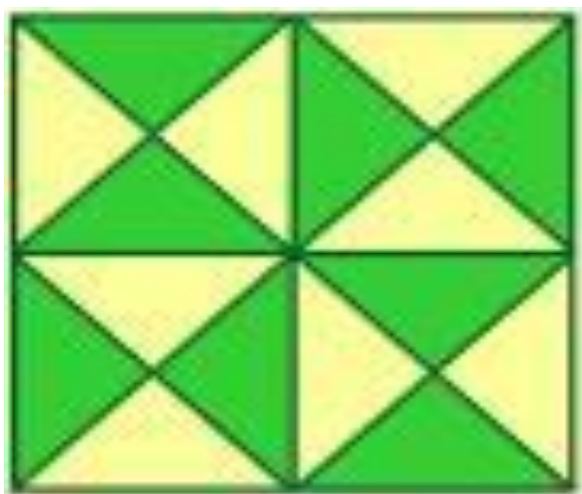
proceso, garantizando un desempeño activo, reflexivo, en cuanto a sus propias acciones o en cuanto a su comportamiento.

5.- Dedíquele tiempo y esfuerzos para que los alumnos lleguen a dominar los conceptos al nivel que se exige para su grado. Muchos de los fracasos del aprendizaje de los alumnos es porque no tienen una representación mental clara de los objetos con que trabajan, es decir, operan con los conceptos sin tenerlos claros. En este sentido es vital que usted compruebe por diferentes vías que el concepto quede bien formado en el alumno.



En muchas ocasiones es productivo preguntar, por ejemplo: ¿qué usted se imagina cuando escucha la palabra círculo? De la respuesta del estudiante usted puede diferenciar si tiene una representación mental clara del círculo o lo confunde con la circunferencia.

6.- No descuide nunca profundizar en el estudio de las propiedades de los objetos. Proponga ejercicios y problemas a los alumnos en las que tengan que aplicar las propiedades de los objetos (Reconocer propiedades, Distinguir propiedades: esenciales, necesarias, suficientes). Someter constantemente a los estudiantes a que analicen proposiciones como las siguientes: “Todo cuadrados un rectángulo” o ¿Un triángulo equilátero es isósceles? También se pueden proponer ejercicios como el siguiente. ¿Cuántos rectángulos tiene la figura?



7.- Utilice siempre muchos problemas. Para desarrollar el razonamiento lógico debe utilizar muchos problemas, para ello el maestro debe ser un apasionado de los problemas e inducir a sus estudiantes en el placer de resolverlos, por tanto no solo proponga problemas, sino estimule constantemente que los niños busquen y creen nuevos problemas, que trasladen los problemas resueltos en la escuela a la comunidad y viceversa. Provoque discusiones colectivas o en grupos para resolver problemas. Utilice distintas variantes de actividades en la que los niños tengan que resolver problemas, tales como: el problema de la semana; los mejores alumnos resolviendo problemas; competencia entre equipos, salones de clases y escuelas. Es importante que enseñe a sus estudiantes a utilizar las distintas etapas para la solución de problemas.

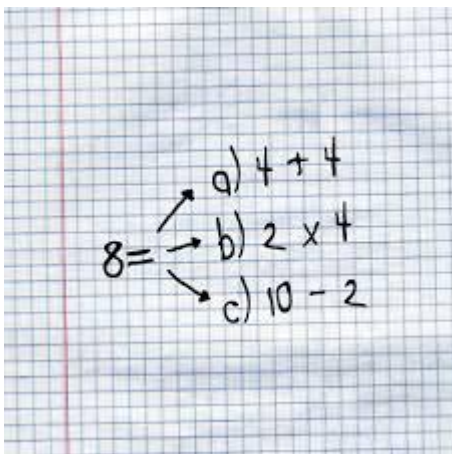


8.- Enseñe a sus estudiantes técnicas para resolver problemas. Acostumbre a sus alumnos a hacer figuras de análisis, cuadros, tablas, etc. así como a aplicar técnicas como: la modelación (lineal, conjuntista, ramificado, tabulares); lectura analítica y reformulación; determinación de problemas auxiliares; el tanteo inteligente; la comprobación etc.

CUADRO 1 • Comparaciones posibles entre pares de texto electrónico y de texto en papel							
	Electrónico						
	Chat	Mensaje teléfono- escrito	Correo electrónico	Página web	Documento (acrobati)	libro (aveaj)	libro multimodal
Impreso							
Recado	1	2	3	4	5	6	7
Carta	8	9	10	11	12	13	14
Artículo científico	15	16	17	18	19	20	21
Libro literario	22	23	24	25	26	27	28
Enciclopedia	29	30	31	32	33	34	35

Nota: los números son seriales e indican una comparación posible dentro de los conjuntos de texto seleccionados.

9.- Estimule la búsqueda de distintas variantes de solución para los ejercicios y problemas. No deje pasar un ejercicio en el que indague si algún alumno lo realizó por otra vía de solución. En caso que tenga otra vía de solución y los alumnos no la utilizaron, no deje de hacerlo notar. Estimule de alguna forma los alumnos que hacen los ejercicios por más de una vía o los que lo hacen por otra vía que no es la que se ha enseñado.



10.- Someta constantemente a los alumnos para que emitan o analicen proposiciones. La discusión y análisis de proposiciones es una vía efectiva para conocer los errores de conceptos y el dominio del contenido que tiene el alumno, por lo que la proposición constante y cada vez con mayor nivel de exigencia de proposiciones que contengan expresiones lógicas dentro de la matemática contribuye a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos. Ejemplo de proposiciones: “dos rectas paralelas no se cortan”, “Dado las longitudes de los tres lados de un triángulo siempre es posible construirlo”, “Todo polígono de cuatro lados paralelos dos a dos e iguales es un cuadrado”



11.- Utilice procedimientos lógicos del pensamiento asociados a razonamientos (inferencias inmediatas, deducción por separación, refutación, demostración directa, demostración indirecta y la argumentación). Una vez que sus alumnos tengan cierto desarrollo en su pensamiento lógico matemático, se puede pasar a utilizar los procedimientos lógicos asociados a los razonamientos, es decir a sacar inferencias a partir de varias presupuestos, a deducir propiedades, reglas y refutar proposiciones, así como a realizar demostraciones matemáticas.



12.- Utilice los errores que cometen sus alumnos para propiciar su desarrollo. La utilización de los errores que cometen los alumnos es una importante arma para que el alumno reflexione sobre cometido, las causas que lo provocaron y la forma de resolverlo. No le diga al alumno por qué cometió el error, sino pregúntele de forma inteligente para que él se percate de las causas del mismo y la forma de subsanarlo. Utilice con frecuencia problemas y ejercicios que contengan errores, que le sobren datos o que no tengan solución. Otra actividad que le gusta a los alumnos y que puede ser aprovechada para desarrollar el pensamiento lógico

matemático es la búsqueda de errores en la solución de ejercicios y problemas propuestos, realizados por los propios alumnos o por otros estudiantes.



13.- Utilice diferentes juegos para desarrollar el pensamiento lógico. Los niños por naturaleza le gusta mucho jugar, por lo que el maestro debe aprovechar este aspecto en función de su desarrollo, para ello, incentive y practique junto a sus alumnos diferentes juegos que necesiten realizar razonamientos, tales como el ajedrez, damas, dominó, las torres de Hanói, adivinanza de números y otros que sean tradicionales en la comunidad.



14.- incluya el uso de los llamados JIMO o juegos computarizados en los cuales el estudiante tiene para jugar que tomar decisiones, pensar y buscar alternativas de solución a situaciones problemáticas que se le presentan durante el desarrollo del



15.- Proponga constantemente a sus estudiantes acertijos y adivinanzas. Dentro del campo de las Matemáticas existen un gran cantidad de acertijos, adivinanzas y juegos que pueden contribuir al desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes. En este sentido es necesario saber el nivel de los mismos para que se adapten al de los niños.

DESCUBRE EL NÚMERO
PISTAS

1. Es un múltiplo de 5.
2. La suma digital es 14.
3. 1680 no posee dígitos en común con nuestro número.
4. 3596 tiene dos dígitos en común con nuestro número y no están en la posición correcta.
4. 2748 tiene dos dígitos en común con nuestro número y están en la posición correcta.
5. Los dos primeros dígitos son primos y forman otro primo.
6. El tercer dígito es un divisor de 8.

EL NÚMERO ES: ○○○○

Cuándo ponga una adivinanza o acertijo no le ofrezca a los alumnos la respuesta; sino trata de que los propios estudiantes lleguen a buscar por qué se puede acertar la respuesta. Un ejemplo de este tipo de actividad es el que se le plantea a los alumnos: ¿Piensa un número?; añádale diez; quítale 5; quítale el valor del número que pensaste; multiplícalo por 4. Si queremos en este momento le decimos que el número del resultado de la operación es.....

TALLER N 3

MÉTODO SINGAPUR PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

La comprensión, retención, gusto por la lectura y la aplicación de las matemáticas son problemas muy marcados en las escuelas. Y una de las razones por la que los niños no avanzan en matemáticas se debe a una deficiente lectura que les impide comprender los textos de los problemas.

Para atender esta deficiencia se desarrolló un método de aprendizaje de las matemáticas, aplicable a todos los niveles educativos, que tiene un propósito muy sencillo, y que todos los profesores entienden y hacen suyo: aprender a resolver problemas sobre la base de una adecuada lectura del texto que los plantea, lectura que permita su comprensión y lleve a su solución. Una de las condiciones fundamentales del método Singapur, es la disposición gráfica de los datos o el manejo de algunos objetos como apoyo a la comprensión, explicación y respuesta que se da al problema.

Método Gráfico de Singapur. El procedimiento comprende ocho pasos para resolver cualquier problema en forma rápida y sencilla.



1. Se lee el problema.
2. Se decide de qué o de quién se habla.
3. Se dibuja una barra unidad (rectángulo).
4. Releer el problema frase por frase.
5. Ilustrar las cantidades del problema.
6. Se identifica la pregunta.
7. Realizar las operaciones correspondientes.
8. Se escribe la respuesta con sus unidades.

El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas se sustenta en la comprensión del texto que se lee, en llegar a saber con claridad qué se quiere, en disponer los datos gráficamente o representándolos con objetos, a fin de buscar la respuesta adecuada “mirando” o “tocando” los componentes del problema.

METODO RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Concepto “Desde una perspectiva histórica la resolución de problemas ha sido siempre el motor que ha impulsado el desarrollo de la matemática. Pero, este papel clave de los problemas no se traduce, en general, como la actividad principal en las sesiones de aprendizaje de matemática de nuestros institutos como eje del desarrollo del currículo.”

“La compleja evolución de la historia de esta ciencia muestra que el conocimiento matemático fue construido como respuesta a preguntas que fueron transformadas en muchos problemas provenientes de diferentes orígenes y contextos; tales como problemas de orden práctico, problemas vinculados a otras ciencias y también problemas de investigación internos a la propia matemática.

De este modo se puede decir que la actividad de resolución de problemas ha sido el centro de la elaboración del conocimiento matemático generando la convicción de que “hacer matemática es resolver problemas”. Al resolver problemas se aprende a matematizar, lo que es uno de los objetivos básicos para la formación de los estudiantes. Con ello aumentan su confianza, tornándose más perseverantes y creativos y mejorando su espíritu investigador, proporcionándoles un contexto en el que los conceptos pueden ser aprendidos y las capacidades desarrolladas.

Por todo esto, la resolución de problemas está siendo muy estudiada e investigada por los educadores.” “Uno de los grandes intereses de la resolución de problemas está en la motivación provocada por el propio problema y, consecuentemente, en la curiosidad que desencadena su resolución.” Mediante la resolución de los problemas matemáticos los alumnos aprenden a matematizar, a desarrollar la inteligencia lógica matemática, a ser personas críticas reflexivas y creativas.

Finalidad “Su finalidad no debe ser la búsqueda de soluciones concretas para algunos problemas particulares sino facilitar el desarrollo de las capacidades básicas, de los conceptos fundamentales y de las relaciones que pueda haber entre ellos. Entre las finalidades de la resolución de problemas tenemos:

- Hacer que el estudiante piense productivamente.
- Desarrollar su razonamiento.
- Enseñarle a enfrentar situaciones nuevas.
- Darle la oportunidad de involucrarse con las aplicaciones de la matemática.
- Hacer que las sesiones de aprendizaje de matemática sean más interesantes.

6.7 MODELO OPERATIVO.

Fases	Metas	Actividades	Recursos	Responsables	Resultados	Tiempo
Sensibilización	Socializar con los docentes para usar estrategias y técnicas en la clase	Dinámica Presentar tema Método interactivo Formar de grupos de trabajo	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	docentes motivados comprometidos con ejecutar el taller	1 día
Capacitación	Explicar a los docentes sobre la aplicación de estrategias en la hora clase	Capacitar a los docentes sobre el uso adecuado de las Estrategias	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	Docentes informados sobre estrategias para ser aplicadas en horas clase	3 días
Ejecución	Utilizar los contenidos científicos	El docente aplicará en sus horas clases los enunciados aprendidos en el seminario taller	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	El docente aplicará dentro del aula lo aprendido en el taller	4 días
Evaluación	Determinar el nivel de conocimiento del docente sobre estrategias	Participación activa de los docentes en el taller dentro de las diferentes actividades	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	Los docentes mejoran sus conocimientos	2 días

TALLERES,

Fases	Metas	Actividades	Recursos	Responsables	Resultados	Tiempo
Taller de estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático	Socializar con los docentes para usar estrategias y técnicas en la clase	Dinámica Presentar tema Método interactivo Formar de grupos de trabajo	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	docentes motivados comprometidos con ejecutar el taller	2 horas
Taller de métodos para la enseñanza de resolución de problemas matemáticos	Explicar a los docentes sobre la aplicación de los métodos más acertados para resolver problemas	Capacitar a los docentes sobre el uso adecuado de las estrategias	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	Docentes informados sobre estrategias para ser aplicadas en horas clase	6 horas
Taller de ejercicios para desarrollar el razonamiento lógico matemático	Utilizar los ejercicios matemáticos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático	El docente aplicará en sus horas clases los enunciados aprendidos en el seminario taller	Humano Materiales Institucional tecnológico	profesor investigador	El docente aplicará dentro del aula lo aprendido en el taller	8 horas

6.8 ADMINSTRACION

Para la ejecución de la propuesta me han facilitado las autoridades y docentes de la institución educativa, darles a conocer que existen nuevas estrategias metodológicas que los docentes pueden utilizar para enseñar de mejor manera a los estudiantes y no tengan problemas en su aprendizaje, esto se pudo observar al aplicar la propuesta en una clase práctica realizada, por lo cual se demostró que si el maestro utiliza correctamente las estrategias metodológicas va tener resultados positivos y alumnos capaces de resolver problemas matemáticos por sí mismos y sin problemas en el aprendizaje ni en el rendimiento escolar.

Prof. Rene Eduardo Arcos Andrade en calidad de investigador

Lic. Gloria Cortes en calidad de profesor del área de matemática

Lic. Mardela Andrade en calidad de Directora del Plantel

6.9.-PREVISION DE LA EVALUACION

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Estudiantes de Quinto Grado de Educación
	Investigación sobre Estrategias metodológicas y
¿Quién?	Autor del proyecto: René Eduardo Arcos
¿Cuándo?	Periodo de: Octubre. Enero
¿Cuántas veces?	Las veces que sean necesarias.
	En la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Egüez” de
¿Qué técnicas de	Encuestas, entrevistas
¿Con qué?	Con el cuestionario como instrumento
	Bajo condiciones de respeto, profesionalismo

6.10 BIBLIOGRAFIA

Pujos Quispe, Leonardo Javier (2012-12-05).

PIAGET JEAN, Alianza editorial, 1982

Ley orgánica de educación intercultural (LOEI) min educacion.gob.ec

COMENIO AMÓS JUAN. Didáctica Magna. Octava edición. Editorial Porrúa av. república argentina, 15 México, 1998.

NÉRICI, IMÍDEO GIUSEPPE. Hacia una didáctica general dinámica. Buenos Aires: Kapelusz, 1992.

FÉNELON, FRANÇOIS de Salignac de La Mothe Tratado de la educación de las hijas (1687), (8).

Rousseau Jean-Jacques. El contrato social.

Dewey, John. Citado por LuizAlvez de Mattos en Compendio de didáctica general. 1974. Pág. 5.

TORRES Jurjo. La desmotivación del profesorado. Madrid. Morata, 2006.

Palacios 1980, p. 154.

HUBERT, René.: Editorial El Ateneo (Buenos Aires - Argentina). Mención de edición: 7a 1980.

NisbetSchuckermith (1987), tomo I.

GIBBS Josiah Willard. Algebra Lineal: Stanley Grossman 5 Edición economics

VERA LÓPEZ Antonio. Introducción al algebra, editorial Ellacuria tomo II Bilbao.

Linkografía

http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/2695/tebp_2011_227.pdf?sequence=1.

<http://www.educacion.gob.ec/legislacion-educativa/reglamento.html>.

www.educared.net/concurso764/.

<http://scrates-athina.blogspot.com/2008/11>.

<http://es.scribd.com/doc/113864610/Conceptos-de-Investigacion>.

<http://definicion.de/cualitativo/>

slideshare.net/.../cmo-desarrollar-el-pensamiento-logico-matemti.

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION
CUESTIONARIO PARA LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE LA ESCUELA
MARIANO EGUEZ

Nombre Apellido:.....

Lea con mucha atención y marque con una X la opción que considere verdadera.

1.- Te gusta las matemáticas?

Siempre () a veces () Nunca ().

2.- Te gusta empezar la clases de matemática con juegos y dinámicas grupales?

Siempre () a veces () Nunca ().

3.- El profesor hace juegos y ejercicios mentales en clase?

Siempre () a veces () Nunca ().

4.- Utiliza el profesor material didáctico para enseñar matemática?

Siempre () a veces () Nunca ().

5.- Emplea el profesor la tecnología como: la computadora o el internet para enseñar?

Siempre () a veces () Nunca ().

6.- Participas activamente en las clases de matemática.

Siempre () a veces () Nunca ().

7.- Te parece fácil resolver problemas de matemática?

Siempre () a veces () Nunca ().

8.-resuelve los problemas rápidamente?

Siempre () a veces () Nunca ().

9.-razona antes de resolver los problemas?

Siempre () a veces () Nunca ().

10.-Tiene problemas para razonar?

Siempre () a veces () Nunca ().

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION
CUESTIONARIO PARA LOS ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE LA ESCUELA
MARIANO EGUEZ

Nombre y Apellido:.....

Lea con mucha atención y marque con una X la opción que considere verdadera.

1.- Cree usted que es importante utilizar estrategias metodológicas activas?

Si () a veces () No ().

2.- Utiliza estrategias metodológicas para impartir la clase?

Si () a veces () No ().

3.- Cree usted que las estrategias metodológicas influye en el razonamiento lógico matemático de niños y niñas?

Si () a veces () No ().

4.- Usted ha asistido en los tres pasados a alguna capacitación de estrategias metodológicas o pedagógicas?

Si () a veces () No ().

5.- Le gustaría asistir a un curso de estrategias metodológicas?

Si () a veces () No ().

6.- Cree usted que influye el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el rendimiento escolar de los niños y niñas?

Si () a veces () No ().

7.- Con qué frecuencia realiza juegos de razonamiento con los estudiantes?

Si () a veces () No ().

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

Fotografía # 1 La institución



Fotografía # 2 Los estudiantes



Fotografía # 3 Sala de computación



Fotografía # 4 Los docentes

