



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

Título:

“El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los
estudiantes de educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina”.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Educación Básica

Autor: TUBÓN ESCOBAR Fernando Javier

Tutor: Mg. TOVAR VIERA Rodrigo, PhD (c).

LATACUNGA –ECUADOR

2020

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina”, presentado por Tubón Escobar Fernando Javier para optar por el título Magíster en Educación Básica.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, marzo 7, 2020.

.....
Mg. Rodrigo Tovar Viera, PhD (c).

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, marzo 7, 2020.

.....

Mg.C. Edison Patricio Bedón Salazar

050225327-1

Presidente del tribunal

.....

Mg.C. Manuel Enrique Lanas López

050164759-8

Miembro 2 del Tribunal

.....

Mg.C. Anita Azucena Chancusi Herrera

050179327-7

Miembro 3 del Tribunal

DEDICATORIA

A mi padre por todo su esfuerzo y constante lucha en mi realización personal, a mis hermanos por brindarme su apoyo incondicional y a mis amigos por su ilimitado consejo en mi diario vivir estudiantil.

Fernando

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su sabiduría y bendición, a mi familia, especialmente a mi padre por el soporte incondicional, a mis hermanos por aconsejarme y apoyarme en todo momento, a mis buenos maestros por impartir su saber y conocimiento, a Ti Verónica por estar pendiente, cuidarme y ayudarme en todo este trajinar estudiantil y ser parte de mi vida. A mi Tutor por brindarme toda su amistad y sustento para que esto sea posible y a mis amigos, gracias por las experiencias compartidas.

Gracias a todos de corazón.

Fernando

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina”, son de responsabilidad del autor: Tubón Escobar Fernando Javier.

Latacunga, marzo 7, 2020.

.....

Tubón Escobar Fernando Javier

CC.: 1804093563

RENUNCIA DE DERECHOS

Yo, Tubón Escobar Fernando Javier declaro ser autor del presente informe de investigación: “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina”, siendo el Mg. Rodrigo Tovar Viera, PhD (c). Tutor del presente trabajo; absuelvo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de reclamos o acciones legales que se presenten; además certifico que todo lo expuesto en esta investigación es de mi exclusiva responsabilidad.

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, marzo 7, 2020

.....
Tubón Escobar Fernando Javier
CC.: 1804093563

AVAL DEL PRESIDENTE

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los miembros del tribunal.

Latacunga, marzo 7, 2020.

.....
Mg.C. Edison Patricio Bedón Salazar
050225327-1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

Maestría en Educación Básica

Título: “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina”.

Autor: Tubón Escobar Fernando Javier

Tutor: Mg. Rodrigo Tovar Viera, PhD (c).

RESUMEN EJECUTIVO

El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es un componente inicial y prioritario para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo del individuo dentro de un contexto socio-educativo. Por ello, se analizó la incidencia del proceso de enseñanza aprendizaje, en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, en los estudiantes de Educación General Básica Superior. La investigación se apoyó en una revisión bibliográfica, de carácter informativo y científica desde un enfoque exploratorio, diagnóstico y descriptivo. Para el efecto, se realizó el diagnóstico y aplicación de instrumentos y técnicas, como la entrevista y encuesta, para recabar información en referencia con el planteamiento del problema. El diagnóstico y aplicación de los instrumentos describen la necesidad de mejorar el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de una propuesta centrada en talleres de estrategias metodológicas. Para ello, se inició con el nivel perceptual, que permitió explorar y describir todo lo que se define sobre el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes. Los resultados muestran que, el 90% (18 estudiantes) alcanzaron un mejoramiento significativo en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en comparación con quienes se encuentran en un rango moderado (10%). Los resultados evidencian que la propuesta “estrategias para desarrollar el razonamiento lógico-matemático” contribuyó significativamente al proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, su aplicación y continuidad es factible. Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan al campo disciplinar de la enseñanza de matemáticas, sean tomadas como un referente para mejorar dicho proceso, y la pauta para futuras investigaciones.

PALABRAS CLAVE: metacognición; proceso enseñanza-aprendizaje; razonamiento lógico-matemático; estrategias.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY

GRADUATE DIRECTION

Masters in Basic Education

Title: "Logical-mathematical reasoning in the teaching-learning process in students of Basic Higher Education at Gabriel Urbina School"

Author: Tubón Escobar Fernando Javier

Tutor: Mg. Rodrigo Tovar Viera, PhD (c).

ABSTRACT

Logical-mathematical reasoning in the teaching-learning process is an initial and priority component for the development of critical and reflexive thinking of the individual within a socio-educational context. Therefore, it analyzed the incidence of the teaching-learning process, in the development of mathematical logical reasoning, in students of Higher Basic General Education. The research was supported by an informative and scientific literature review from an exploratory, diagnostic and descriptive approach. For this purpose, the diagnosis and application of instruments and techniques, such as the interview and survey, was carried out to gather information in reference to the problem statement. The diagnosis and application of the instruments describe the need to improve logical-mathematical reasoning in the teaching-learning process through a proposal focused on workshops of methodological strategies. Procedure began with the perceptual level, which allowed exploring and describing everything that is defined about the logical-mathematical reasoning in the teaching-learning process, taking into account students' needs. The results show that 90% (18 students) achieved a significant improvement in the development of the logical-mathematical reasoning compared with those in a moderate range (10%). The results indicate that the proposal "strategies to develop reasoning logical-mathematical" contributed significantly to the process of teaching and learning, that is, its application and continuity and feasible. It is hoped that the results of this research contribute to the disciplinary field to teaching mathematics, be taken as a reference to improve this process, and the guideline for future research.

KEYWORD: metacognition; teaching-learning process; logical-mathematical reasoning; strategies

Yo CAIZA AUCAPIÑA GABRIELA ALEXANDRA con cédula de identidad número: CI 1803758554 Licenciada en: Ciencias de la Educación mención Inglés con número de registro de la SENESCYT 1010-16-1449263 CONESUP; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la Escuela Gabriel Urbina de: Fernando Javier Tubón Escobar, aspirante a magister en Educación Básica

Latacunga, marzo 7, 2020

.....
CAIZA AUCAPIÑA GABRIELA ALEXANDRA
CI 1803758554

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Metodología.....	7
Unidad de estudios	10
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
1.1 Antecedentes. -	11
1.2 Fundamentación Filosófica:	11
1.3 Fundamentación Epistemológica.....	12
1.3.1 La Didáctica como Proceso	13
1.3.2 Razonamiento como Proceso.....	15
1.3.3 Pensamiento o Razonamiento Lógico-matemático	17
1.3.4 Proceso Enseñanza y Aprendizaje	19
1.3.5 Estrategias Metodológicas	28
1.4. Fundamentación del estado del arte	30
1.5 Fundamentación Legal	32
1.5.1 Código de la niñez y adolescencia.....	32
Conclusiones Capítulo I	33
CAPÍTULO II.	34
2. PROPUESTA.....	34
2.1 Título de la propuesta	34
2.2 Objetivos	34
2.2.1 General.....	34
2.2.2 Específicos.....	34
2.3 Justificación.....	34
2.4 Desarrollo de la propuesta	35
2.4.1. Elementos que la conforman	35
Fundamentos Teóricos	35
Transferencia de conocimientos:.....	36
2.4.2 Explicación de la propuesta.....	38
2.4.3 Premisas para su implementación	38

CARÁTULA DE LA GUÍA	41
Introducción	42
Roles de los Estudiantes	42
Roles de los Docentes.....	43
Roles de los Padres de Familia.....	43
Objetivo de la guía	43
Objetivos educativos	43
TALLER N° 1	47
INGENIOSAMENTE SERIES.....	47
TALLER N° 2.....	50
SUDOKU	50
TALLER N° 3	53
RAZONAMIENTO	53
TALLER N° 4.....	55
PIRÁMIDE NUMÉRICA	56
TALLER N°5.....	59
INTELIGENCIA GENERAL-G.....	59
TALLER N°6.....	62
ORIGAMI.....	62
TALLER N° 7.....	65
NO ES LO QUE VES	65
TALLER N° 8.....	68
DOBLAR Y DOBLAR.....	68
TALLER N° 9.....	71
“VEO, VEO Y TU ¿QUE VES?”	71
2.5 Conclusiones Capítulo II.....	77
CAPÍTULO III.....	78
APLICACIÓN Y/O VALIDACION DE LA PROPUESTA	78
3.1. Evaluación de expertos.....	78
3.2. Evaluación de usuarios	79
3.3. Evaluación de resultados	81

3.4. Resultados de la propuesta	81
3.5. Evaluación de impactos o resultados.....	82
3.6. Conclusiones Capitulo III.....	83
Recomendaciones	83
ANEXOS	85
Anexo 1. Validación Guía Expertos.....	85
Anexo 2. Validación instrumento encuesta.....	96
Anexo 3.....	99
ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA.....	101
Anexo 4.....	105
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES	105
Anexo 5. Entrevista a la autoridad.....	109
Anexo 6. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 20 padres de familia.....	111
Anexo 7 Tabulación de datos de la encuesta a docentes.....	132
Anexo 8. Aplicación de la propuesta	146
Anexo 9. Socialización, aplicación y el uso de la guía (Repositorio fotográfico).....	147
BIBLIOGRAFIA	152

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 PIRAMIDE NUMERICA	57
Ilustración 2 INTELIGENCIA GENERAL G	60
Ilustración 3 ORIGAMI	63
Ilustración 4 ES LO QUE VES	66
Ilustración 5 DOBLAR Y DOBLAR.....	69
Ilustración 6 VEO, VEO Y TU QUE VES	72
Ilustración 7 CUANTOS SON.....	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS DE LA TABULACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A 20 PADRES DE FAMILIA.

Figuras estadísticas 1: Figura 1.1. Importante el razonamiento lógico-matemático.....	111
Figuras estadísticas 2: Figura 1.2. Ejercicios de suma resta y multiplicación en la vida diaria	112
Figuras estadísticas 3: Figura 1.3. Resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa	113
Figuras estadísticas 4: Figura 2.1. El razonamiento lógico es necesario en la educación .	114
Figuras estadísticas 5: Figura 2.2. El razonamiento lógico en problemas cotidianos.....	115
Figuras estadísticas 6: Figura 2.3. Dificultad al realizar ejercicios matemáticos	116
Figuras estadísticas 7: Figura 3.1 Su hijo utiliza actividades creativas	117
Figuras estadísticas 8: Figura 3.2 Actividades creativas para comparar y clasificar	118
Figuras estadísticas 9: Figura 3.3 Aprenda a resolver problemas básicos.	119
Figuras estadísticas 10: Figura 4.1 A través del juego incentiva el razonamiento lógico.	120
Figuras estadísticas 11: Figura 4.2 Texto guía despertara el interés.....	121
Figuras estadísticas 12: Figura 4.3 Realiza tareas lógico matemáticas.....	122
Figuras estadísticas 13: Figura 5.1 Su hijo aprende a razonar con ejercicios dinámicos...	123
Figuras estadísticas 14: Figura 5.2 Usa diferentes estrategias para resolver ejercicios.....	124
Figuras estadísticas 15: Figura 5.3 Utilización de nuevas formas.	125
Figuras estadísticas 16: Figura 6.1 En casa tiene ayuda para resolver ejercicios.	126
Figuras estadísticas 17: Figura 6.2 Cumple con las actividades sobre razonamiento.....	127
Figuras estadísticas 18: Figura 6.3 Cumple con las tareas enviadas.....	128
Figuras estadísticas 19: Figura 7.1 Motivado al utilizar nuevas estrategias.	129
Figuras estadísticas 20: Figura 7.2 Guía que integre actividades y talleres.....	130
Figuras estadísticas 21: Figura 7.3 Guía de estrategias y juegos.	131

ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS DE LA TABULACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES.

Gráfico estadístico: 1	Figura 1.1 Como docente de la institución cree que el pensamiento lógico matemático facilita el desarrollo de las operaciones básicas.	132
Gráfico estadístico: 2	Figura 1.2. Metodología adecuada para desarrollar el pensamiento lógico.....	133
Gráfico estadístico: 3	Figura 1.3. Utiliza nuevas actividades de razonamiento.....	133
Gráfico estadístico: 4	Figura 2.1. Estrategias para la mejora del razonamiento lógico matemático.	134
Gráfico estadístico: 5	Figura 2.2. Aplicación sistemática de estrategias para el desarrollo de la inteligencia matemática.	135
Gráfico estadístico: 6	Figura 2.3 diseñar y aplicar actividades que aborden el tema de razonamiento lógico.	135
Gráfico estadístico: 7	Figura 3.1 Normas que deben seguir en clase.....	136
Gráfico estadístico: 8	Figura 3.2 Nuevas técnicas de aprendizaje.	137
Gráfico estadístico: 9	Figura 3.3. Los estudiantes no desarrollar operaciones básicas.....	137
Gráfico estadístico: 10	Figura 4.1. Ambientes adecuados para la concentración, observación y aplicación de ejercicios.	138
Gráfico estadístico: 11	Figura 4.2 Plantear problemas que le supongan un reto	139
Gráfico estadístico: 12	Figura 4.3 Aplicará nueva metodología.....	139
Gráfico estadístico: 13	Figura 5.1 Una adecuación sin el desarrollo matemático	140
Gráfico estadístico: 14	Figura 5.2 La importancia de establecer nuevas oportunidades de desarrollo matemático	141
Gráfico estadístico: 15	Figura 5.3 La consecuencia de no desarrollar el razonamiento lógico.....	141
Gráfico estadístico: 16	Figura 6.1 Un buen aprendizaje de las operaciones básicas.	142
Gráfico estadístico: 17	Figura 6.2 Que el niño sea capaz de comprender la realidad.....	143
Gráfico estadístico: 18	Figura 6.3 Su habilidad en la resolución de conflictos.	143
Gráfico estadístico: 19	Figura 7.1 Evitar comparaciones analógicas.	144
Gráfico estadístico: 20	Figura 7.2 Plantear al estudiante a desarrollar retos cotidianos....	144
Gráfico estadístico: 21	Figura 7.3 Ayudar a cultivar la memoria a través de la reflexión.	145

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla 1. Sistema de actividades en relación a los objetivos planteados	4
Tabla 2 Etapas del problema de investigación	6
Tabla 3 Población.....	10
Tabla 4. Cronograma y objetivo de la implementación.....	39
Tabla 5 Ficha de observación del taller 1	49
Tabla 6 Ficha de evaluación del taller 2.....	52
Tabla 7 Ficha de observación del taller 3.....	55
Tabla 8 Ficha de evaluación del taller 4.....	58
Tabla 9 Ficha de evaluación del taller 5.....	61
Tabla 10 Ficha de evaluación del taller 6.....	64
Tabla 11 Ficha de evaluación del taller 7.....	67
Tabla 12 Ficha de evaluación del taller 8.....	70
Tabla 13 Ficha de evaluación del taller 9.....	73
Tabla 14 Ficha de evaluación del taller 10.....	76
Tabla 15 Resultados del antes y el después de la aplicación de la guía	146

INTRODUCCIÓN

El razonamiento es la capacidad que tenemos los seres humanos para obtener conclusiones a base de ideas, percepciones sentimientos y resolver problemas de la vida cotidiana y del medio en el que nos desarrollamos y desenvolvemos.

La línea de investigación que plantea la Universidad para los procesos de investigación se relaciona con Educación y Comunicación para el progreso humanitario y general, estableciendo a modo de sub línea de investigación los Fundamentos Educativos: Currículo y Estándares. Al ser el tema El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se relaciona directamente con la línea y sub-línea de investigación ya que persigue como componente inicial al mejoramiento humano y social, por ende; se envuelve en las teorías del aprendizaje en formación básica, las cuales se consideran fundamentales dentro del transcurso inicial del perfeccionamiento del pensamiento de los niños y niñas. Además se encuentra alineado con el primer objetivo del "Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" de Ecuador: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, en el cual se menciona que: la niñez y adolescencia tienen una etapa de gran relevancia, durante este período se sientan las bases de conocimiento y razonamiento, para el futuro desarrollo cognitivo, afectivo y social de las personas, es decir en el planteamiento del problema se diseña en la necesidad que tienen los educandos. Por lo tanto, los pedagogos investigan cómo desplegar el razonamiento lógico-matemático en los discentes en el transcurso de enseñanza-aprendizaje, para optimizar su forma de pensar y ampliación en el área de matemática y por ende en su vida cotidiana. En los estudios realizados por: Quishpe (2013), El inadecuado empleo del razonamiento lógico matemático por parte del maestro hace que cause desinterés, y despreocupación de los estudiantes por la matemática. Hoy en día los estudiantes tienen varias facilidades para solucionar ejercicios de lógica, debido a que es posible hallar modelos, ejemplos y ejercicios resueltos en el internet, o un álgebra con su solucionario, esto causa que el educando sea facilista y no ponga de su parte para razonar y resolver ejercicios de razonamiento lógico, a su vez los

pedagógicos relacionados en esta área no tratan de buscar una habilidad o metodología llamativa para que el estudiante sea un ente dinámico e interactivo en el transcurso de aprendizaje.

En la Provincia de Tungurahua en la investigación realizada por: Pilco (2013) se enuncia que el limitado uso de los recursos didácticos que integren la ramificación en el proceso de aprendizaje, hoy en día, es considerado indispensable ya que la su aplicación influye positivamente en el rendimiento académico del estudiante. Es decir, contribuyen en el desarrollo de la capacidad de razonar, ejecutar, analizar, aplicar, y resolver problemas de lógica-matemática. Entonces, si el proceso no es dinámico e interactivo y con actividades basadas en un entorno vivencial, el discente perderá el interés por aprender.

En la Escuela de Educación Básica Gabriel Urbina no es la excepción a la problemática ya que al simpatizar con los estudiantes de este centro educativo se puede observar que coexiste una dificultad en la materia de matemática ya que aciertan a esta área fastidiosa y muy pesada con ejercicios que forzosamente les toca solucionar. Los mismos creados por los maestros y no lo pueden encontrar en el internet con la facilidad a la que están acostumbrados, esto es una gran debilidad que se presenta para el continuo aprendizaje, puesto que el alumno que no razona, no resuelve problemas, no crea sus propios conceptos y no aprende. La gran responsabilidad de los docentes tiene que ver con la aplicación de técnicas de aprendizaje que mejoren el razonamiento lógico matemático en cada uno de los estudiantes.

En la investigación realizada por Zaldivar & Quiñones (2005) manifiesta que: los maestros deben ser conscientes de que el conocimiento que imparte a los estudiantes deben llenar las necesidades del estudiante en este mundo versátil. Los docentes son quienes proveen la información a los jóvenes de esta escuela, y por tanto deben estar preparados e instruidos, para dar solución a las inquietudes que el estudiante presente, ya que todo niño es descubridor e indagador. Mientras no se dé solución a este problema los estudiantes seguirán siendo tímidos, poco creativos y desinteresados puesto que al no encontrar interés y estimulación seguirá desvalorizando la asignatura, y el aprendizaje obtenido será invalidado causando una dura realidad que llevará en el transcurso de sus estudios y por qué no decir en el de su vida misma.

Con estos antecedentes se formuló el siguiente **problema científico**: ¿De qué manera influye el razonamiento-lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de básica superior de la Escuela Gabriel Urbina?; planteándose como

Objetivo general

Analizar el proceso de enseñanza aprendizaje del razonamiento lógico matemático, en los estudiantes de Educación General Básica Superior.

Objetivos específicos

- Diagnosticar las dificultades de aprendizaje que se presentan en la asignatura de matemática.
- Identificar las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el razonamiento lógico matemático.
- Diseñar una guía de talleres metodológicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.
- Validar la guía de talleres metodológicos para el razonamiento lógico matemático.

Para alcanzar los objetivos de la investigación se formuló las siguientes preguntas científicas:

¿Qué conocen los docentes sobre aprendizajes significativos?

¿Cuáles son las estrategias que utilizan los docentes para lograr un razonamiento lógico matemático?

¿Qué importancia tiene el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿Cómo desarrollar el razonamiento lógico-matemático para lograr un aprendizaje significativo?

La temática se considera real, ya que es una problemática en la educación ecuatoriana, se aporta una guía de técnicas y un sistema de actividades divididas en talleres, que se constituye en una ayuda pedagógica, didáctica y metodológica para la enseñanza aprendizaje del razonamiento lógico, en donde su primordial estimulación se descubre en el juego que se

genera en los ambientes de aprendizaje. Para alcanzar esto se formuló un sistema de tareas; a saber:

Tabla 1. Tabla 1. Sistema de actividades en relación a los objetivos planteados

Objetivo	Actividad	Desarrollo
<p>1. Objetivo específico 1: Diagnosticar las dificultades de aprendizaje que se presentan en la asignatura de matemática.</p>	<p>Búsqueda de información bibliográfica. Selección y organización de información. Redacción de fundamentos teórico-científicos del proyecto.</p>	<p>Tener claro el objetivo de la búsqueda y cuál es la necesidad de información. Identificar los conceptos. Seleccionar la fuente de información a consultar. Plantear la estrategia de búsqueda. Proyectar la estrategia de búsqueda.</p>
<p>2. Objetivo específico 2: Identificar las dificultades en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el Razonamiento lógico matemático.</p>	<p>Determinación de la población. Estratificación de la población. Cálculo del tamaño de la muestra. Selección de métodos de investigación. Análisis de resultados.</p>	<p>VARIABLES DE ESTUDIO. Análisis de la población. Verificación de medios y recursos Elegir el método de estudio propicio</p>

<p>3. Objetivo específico</p> <p>3: Diseñar una guía de talleres metodológicos para desarrollar el razonamiento lógico matemático.</p>	<p>Recolección de Bibliografía.</p> <p>Diseño de la guía de estrategias metodológicas.</p> <p>Conclusiones y recomendaciones.</p>	<p>Información y argumentación de los temas concernientes.</p> <p>Búsqueda de información, actividades y talleres a implementar en la guía.</p>
<p>4. Objetivo específico</p> <p>4: Validar la guía de talleres metodológicos para el razonamiento lógico matemático.</p>	<p>Redacción del informe final de proyecto.</p>	<p>Búsqueda de expertos.</p> <p>Definición de criterios de los expertos.</p> <p>Validación por parte de los mismos.</p>

Elaborado por Fernando Tubón (2019)

El problema ha transitado por tres etapas que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2 Etapas del problema de investigación

Etapa	Descripción
Etapa 1. Tradicional	Según (Cavazos, 2013) manifiesta que: “Enseñar significa afirmar que el estudiante aprenda, a facilitar las condiciones para que exprese autónomamente sus necesidades en un ambiente cariñoso, favorable, de comprensión, aceptación y nobleza”. Aprender, por su interés, es atribuirle importancia a la práctica que posibilita la satisfacción de las necesidades. En estos ordenamientos la acción humana se muestra mediante el espontáneo, el hombre queda sumiso a un simple mecanismo, efectos de conducta medible; mientras que la incitación se provoca mediante acciones reforzadas, del rediseño condicionada
Etapa 2 Activo	Activo Reforma Curricular 2008 desarrollo de las destrezas saber hacer. Aguerrondo (2009) Conocimiento complejo y competencias educativas. UNESCO. Lejano de ser una expresión estándar: la institución y los procesos estudiantiles son herramientas generales que se abrieron en el momento indicado para dar solución o terminación claras y concretas. Los sistemas escolares son, desde su principio, el conector social para la estructuración de la comprensión ‘socialmente válido’. Estos sistemas se organizaron como informativo del surgimiento de la modernidad con la jerarquía de expandir una cosmovisión en los habitantes coherente con el desarrollo de una colectividad basada cada vez más en los elementos legítimos de la ciencia.

Etapa Crítico	3 Reforma los ajustes. Moreira (2005) señala: En estos tiempos de cambios drásticos y rápidos, el aprendizaje debe ser no sólo significativo sino también subversivamente significativo. Mi punto de vista es que el aprendizaje significativo subversivo es una estrategia necesaria para sobrevivir en la sociedad contemporánea. A fin el término aprendizaje nos da el significado que puede ser crítico reflexivo e impulsivo puesto que en el escrito de este artículo hay varias ideas que señalan que el aprendizaje es significativo.
---------------	--

Elaborado por: Fernando Tubón (2019)

Metodología

En la presente investigación se utilizó el **enfoque** cuantitativo ya que tiene un paradigma positivista, es decir que su objetivo fue recoger y analizar las que se evidencio y se encontró en el lugar donde se aplicó esta investigación presentando un supuesto basado en teorías existentes, para probar que su impacto fue de causa y efecto el mismo que ayudó a describir estadísticamente sus resultados o predecir hechos que no se mostraron en investigaciones anteriores lo que permitió concluir la investigación con la muestra de la relación entre las dos variables utilizadas en esta investigación como El razonamiento lógico matemático en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica superior.

La investigación del proyecto fue factible porque tuvo información bibliográfica tomada de varios trabajos de investigación en el Ecuador, por ejemplo: El razonamiento lógico matemático y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en Saa Morales & Camposanto Santillán (2016), Desarrollo del pensamiento lógico matemático en (Medina, 2018), El desarrollo del pensamiento lógico y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática de Wilson (2014). Por otro lado, existen investigaciones realizadas en la provincia de Tungurahua, que han sido referente para el presente trabajo investigativo. Así, ‘La incidencia del razonamiento lógico matemático en el rendimiento académico de los estudiantes’ Tibanquiza (2013); ‘Estrategias metodológicas grupales y su incidencia en el rendimiento académico en matemática, Acosta (2012), Estrategias

metodológicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico-matemático Cuenca (2018), solo por mencionar algunos. Además, la revisión de literatura se fundamenta en revistas científicas, como: Romero (1984-2009), Scielo “Praxis & Saber”, Anales de psicología “Psicología de las matemáticas” entre otras, así como también en libros de: Lógica matemática de Castillo & Pinta (2016), Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia en Alvarez (2017) y por ende de otros autores y materiales en referencia al área disciplinar en estudio. Es una investigación de campo, porque se realizó el diagnóstico y su aplicación en el lugar objeto de investigación debido a que en el planteamiento del problema se describe la facultad que tienen los niños de extender y fomentar el razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente en los estudiantes de educación básica superior. Para el efecto, se contó con la aprobación de la autoridad de la institución, para la consecución de la investigación.

La investigación se inició con el nivel perceptual porque permitió explorar y describir todo lo que se define sobre el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que nos facultó comparar y analizar los resultados obtenidos en esta investigación, esto nos ayudó a descubrir posibles factores socio-cognitivos que inciden la necesidad de realizar este trabajo investigativo y permitió plantear nuevos temas que se relacionen a estos problemas que se encuentran inmersos continuamente en el que hacer educativo y poder finiquitar con el paradigma constructivista que nos permitirá cambiar ciertos aportes que no fueron de gran ayuda en la obtención de resultados positivos, de igual forma comprobar si nuestro aporte fue el acertado en la correcta adaptación de la propuesta sistemática que se utilizó en la apreciación del trabajo practicado como es la: Insuficiencia del razonamiento-lógico matemático inmerso en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación general básica superior de la escuela “Gabriel Urbina”.

La investigación no será experimental, es decir, es exploratoria, diagnóstica y descriptiva, porque no se modificó las teorías existentes ósea no se manipulo las variables solo se aplicó técnicas que ayuden a desarrollar de manera correcta el razonamiento lógico matemático

produciendo cambios efectivos en el aprendizaje de los alumnos, también fue descriptiva porque se encaminó a las diferencias progresivas de los estudiantes.

En la investigación se aplicó el método investigativo, diagnóstico y descriptivo porque se partió de la observación del problema es decir el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, seguido se planteó el problema: ¿ De qué manera influye el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de básica superior de la Escuela Gabriel Urbina? y como deducción se tomó en cuenta los resultados dados de los métodos empíricos aplicados a la unidad de estudio y finalmente se aplicó la propuesta como alternativa de solución a la enseñanza aprendizaje en el razonamiento lógico matemático. Los procedimientos de investigación fueron:

- Observar el problema.
- Diagnosticar las causas de donde surge el problema.
- Analizar las variables obtenidas.
- Entender las teorías de investigaciones ya realizadas de las dos variables.
- Suministrar de los instrumentos necesarios para la obtención de resultados.
- Plantear una alternativa de solución que aporte al desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La importancia del razonamiento lógico-matemático es un proceso como tal, inicia a partir de los primeros años de educación básica de las personas. Es por esta razón que se considera una de las etapas más importantes y primordiales dentro del proceso escolar, aquí intervienen los padres y docentes en poner mayor énfasis en el proceso de la enseñanza y aprendizaje. También son las intervenciones educativas realizadas por el profesor propuestas en las actividades de enseñanza a los alumnos, en su seguimiento y desarrollo para facilitar el aprendizaje. Benítez (2007) enfatiza que el proceso de enseñanza aprendizaje radica en las aulas en donde el docente y el estudiante son los actores educativos principales para generar un ambiente de confianza en el aula capaz de interactuar en los aprendizajes educativos y ser parte del cambio y obtención de nuevos resultados dados en su formación continua dentro de las horas pedagógicas y porque no decir también dentro del ámbito social, cultural y educativo.

Unidad de estudios

Se trabajó con un censo de docentes, estudiantes y padres de familia.

Tabla 3 Población

Participantes	Población
Niños	20
Padres de familia	20
Maestras	3
Total	43

Fuente: Unidad Educativa “Gabriel Urbina”

La población en estudio es de: 43 personas entre niños de 13, 14 y 15 años, padres de familias y docentes de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina”,

Por tratarse de “una población pequeña” como lo manifiesta en la investigación de Franco(2011), se aplicó el tamaño de la muestra, a un paralelo de 20 niños y sus respectivos padres de familia, valorando el criterio del padre y la madre para obtener mejores resultados para la investigación a realizar, también se tomo en cuenta a las docentes de los niveles de básica media y básica superior, por qué los niños más pasan en la escuela que en la casa.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Antecedentes. –

Varias han sido las investigaciones para expresar el razonamiento lógico matemático en el aprendizaje como manifiestan los siguientes autores: Caiza (2013) El razonamiento lógico matemático y su influencia en el aprendizaje de los niñas y niños; Tibanquiza, (2017) La inferencia lógica y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas; Ruiz Suasnavas (2019) Estrategias metodológicas para evaluar el razonamiento lógico en el área de matemática. De tal manera que se destaca cuantioso material en la parte visual como instrumento, pero existen varias contingencias que son necesarias que manipulen los docentes en su metodología y didáctica para que avalen mayor certeza e interés de los discentes. La estrategia implica actividades pedagógicas, comunicativas, comprensibles, analógicas tecnológicas y lúdicas que desarrollan habilidades y destrezas requeridas en el área.

Las estrategias metodológicas son un conjunto de actividades didácticas y pedagógicas que utiliza el maestro para un aprendizaje significativo —*relación de conocimientos previos con los vividos y aprendidos*. Después de haber realizado la investigación correspondiente se ha encontrado en varios trabajos investigativos, que el maestro busque alternativas que conduzcan a despertar el interés del estudiante por el aprendizaje, es decir la utilización de estrategias metodológicas que transformen la forma o manera de enseñar, así clases más agradables, amenas y entretenidas, harán que los niños generen actitudes positivas hacia el aprendizaje y construcción del conocimiento.

1.2 Fundamentación Filosófica:

En el estudio de esta indagación se tomó en cuenta para su fundamentación un modelo *crítico-reflexivo* así también en la objetividad de las acciones, de tal manera que el fin de la misma no se hace referencia en un saber de causa y consecuencia de las dificultades que se pueden presentar durante la búsqueda de resultados verídicos de las investigaciones y análisis anteriores y han dejado en si una huella enmarcada para buscar y encontrar de manera accesible y factible y por ende dinámica en cada etapa su resultado propuesto, dirigiendo mediante un mecanismo esencial y básico una guía de técnicas, asociadas siempre a las

necesidades educativas y utilizando las diferentes técnicas y recursos que se encuentren disponibles para encontrar un resultado o respuesta a las diferentes interrogantes que se encuentren en el transcurso de nuestra historia.

Tomando los postulados de Piaget (1976) y su teoría de aprendizaje, en la que el aprender es considerado como una parte esencial del saber adaptarse a la nueva información o novedades existentes en el entorno donde se desarrolla y desenvuelve el individuo como ente constructor del conocimiento, la investigación asume una postura constructivista. Piaget enfatiza su teoría en la sinergia de los procesos de asimilación y acomodación para la adaptación positiva y propositiva del individuo a esos contextos situacionales. Por tanto, en concordancia con Piaget, se toma como referente los estudios y concepciones de Casal en la cual manifiesta que: De Bono (1994, 1991), quien reconoce y describe pautas para desarrollar y alcanzar un pensamiento crítico *–razonamiento* en todas las áreas del saber al que está expuesto el ser humano como un ente social, en donde se integra la cognición y meta-cognición como factores del proceso. Es decir, el pensamiento crítico no puede estar aislado de la reflexión y creatividad, pues un razonamiento sin reflexión, dificulta o limita el proceso de deducción, síntesis, análisis y resolución de problemas socio-cognitivos en determinados contextos situacionales. Aduciendo en otras palabras, el pensamiento crítico-reflexivo centra su base de interés en la meditación y síntesis sostenible hacia los hechos o acontecimientos notorios, con el fin de examinar efectivamente cualquier información o evento nuevo.

A partir de esta visión, el razonamiento lógico-matemático, en el presente estudio señala a desenvolver e incrementar estrategias que aprueben obtener un pensamiento crítico y reflexivo, donde el sujeto asuma comportamientos exploratorios, identifique fundamentos y justifique la realidad adyacente y se apropia del contexto situacional para la solución de problemas de su entorno.

1.3 Fundamentación Epistemológica.

Instaurar un resultado posible a un problema ayudara a no solo buscar un resultado sino a obtener los objetivos propuestos, de tal manera que los resultados obtenidos o por obtener, son una evidencia para así tener sujetos con actitudes y capacidades con razonamiento crítico

y lógico y a su vez con talentos intelectuales que se sumerjan en una sociedad con facilidad y pueden ser entes de desarrollo y progreso dando habilidades y buscando oportunidades de progreso puesto que esos seres y personas son los que en la actualidad demanda el mundo.

Es así que las matemáticas como tal es una producción del hombre en su desarrollo reflexivo, práctico y cognitivo, ya que es una cualidad de pensar, razonar, analizar y resolver, éstas existen incluidas tanto en los programas de investigación, en el área de matemática como en la práctica docente.

1.3.1 La Didáctica como Proceso

A la didáctica en la educación la podemos definir o tomar en cuenta como la ciencia que ayuda a instruir a los aprendices, comunicando sistemáticamente conocimientos o doctrinas e interviniendo en el proceso *enseñanza-aprendizaje*, con el fin de conseguir una producción filosófica en el estudiante. Otra definición que el diccionario océano práctico, señala que deriva del griego *didaktikè enseñar* y se define como la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la materia en sí y el *aprendizaje*. Todo esto nos conlleva a que la didáctica es la forma y el procedimiento de cómo poder enseñar, en base a la planificación que se lo realiza para cada clase y qué elementos se pueden utilizar en las mismas para que el aprendizaje sea significativo y también perdure.

Salazar (2018, p 27) manifiesta que la didáctica es una herramienta fundamental en la educación, más aún si esta educación es la de nivel primario, donde la concentración y atención del discente se descubre en su generalidad, y por la cual recién se siembra las semillas de su elemental época educativa. Según lo expresado por Salazar, la didáctica se convierte en una base primordial para la educación, en ella es vital para su desarrollo el docente como guía y regulador, el estudiante como aprendiz, el contexto del aprendizaje y el currículo.

La pedagogía de una materia no solo se trata de hacer con una representación *teórico – práctico*, sino también de hacer y realizar la enseñanza de saberes y de cómo difundirlos y al mismo tiempo de asimilarlos, en tal caso se interrelacionan con la educación puesto que en

cada lado o en cada momento la metodología didáctica se conlleva a la máxima cumbre llegando a un éxito total.

El estudio del contenido de esta asignatura ayuda al estudiante a descubrir modelos significativos y representativos. Mientras que los trabajos personales que se plantan le ayudan a transportar a situaciones concretas lo aprendido. El objeto general de la materia es descubrir las diferentes opciones metodológicas que pueden llevarse a la práctica en el aula.

Se puede aclarar las ciencias exactas se usan en todo y a su vez es la parte primordial y esencial en todo el mundo puesto que es una herramienta que se utiliza en todos los campos, entre los que se encuentran las ciencias naturales, estudios sociales, lengua y literatura y otras asignaturas que los estudiantes aprenden durante la etapa escolar.

Existen leyes en la pedagogía, que son de carácter general y otras especiales, la primera cuando la dependencia total de la enseñanza en las relaciones sociales en las que se ejecutan y es exclusivo cuando sistematizan el proceso pedagógico. Mientras que también existen principios didácticos que deben ser de carácter generales, fundamentales esenciales y obligatorios. Por lo tanto, se puede expresar que los sistemas de principios didácticos para la enseñanza presentan las siguientes características:

Socialización. - Cada persona es diferente, único e inigualable.

Individualización. - La educación en los estudiantes debe enmarcarse para que los mismos sean entes íntegros en la comunidad por medio de valores, aprendizaje y conocimiento

Autonomía. - Capaces de tomar decisiones a lo largo de su vida.

Actividad. - Desenvolverse y hacer énfasis cada vez que aprenda.

Creatividad. - para que pueda afrontarse al mundo puesto que a diario hay cambios.

1.3.1.1 La Didáctica de las Matemáticas

Cuando se habla de la didáctica de las matemáticas, indudablemente es necesario enfocarse en la relación que se sostiene entre el docente y el estudiante, pero a partir de las

contribuciones de Guy, en la actualidad se manifiesta también de otro elemento, como es la manera de cómo se desarrolla la situación. Por lo cual aquí nace la teoría de los momentos didácticos del autor mencionado. Esta teoría se basa en que cada conocimiento o saber puede ser determinado por una situación, o más bien la acción entre dos más personas.

A si mismo Guy (1993) en “La pedagogía no radica en brindar un modelo para la enseñanza sino en crear un campo de varias interrogantes que permita en colocar a prueba las diversas situaciones de enseñanza y modificarlas, a su vez mejorarlas todas las que existen y formular cuestiones sobre lo que sucede” Según el pensamiento anterior, el autor deja claro en que la didáctica no está limitada a modelo o métodos a seguir en la enseñanza, sino más bien a una práctica que conlleva a poner a prueba lo aprendido a través de diversas interrogantes como lo son: ¿Qué enseñar?, ¿Cómo enseñar? Y ¿Para qué enseñar? y así llegar al conocimiento.

Un juego, por ejemplo, puede llevar al estudiante a usar lo que ya sabe para crear una estrategia adecuada. Entre los diferentes pensadores del presente siglo encontramos a Morín quien a través de sus publicaciones ha expuesto un pensamiento re organizativo de la educación. Según Morín (2001, p 53), La reorganización no se refiere al acto de enseñar, sino a la lucha contra los defectos del sistema, cada vez mayores. Por ejemplo, la enseñanza de disciplinas separadas y sin ninguna intercomunicación produce una fragmentación y una dispersión que nos impide ver cosas cada vez más importantes en el mundo. Los diversos problemas céntricos y principales que enmarcan completamente ignorados o a su vez olvidados que son importantes para cualquier sociedad y diversa cultura que son la prioridad elemental de la educación.

1.3.2 Razonamiento como Proceso

Según Peirce (1901), 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 proposiciones, de acuerdo a un uso general de pensamiento, que fuese capaz que él no pueda o no sea capaz de realizar con exactitud, pero que realice y apruebe como propio al conocimiento legítimo y 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 incertidumbre, con relación a la razón personal que se refiere. Sin la respectiva aprobación lógica el proceso, puede ser estrechamente similar al razonamiento en otros ámbitos, 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 matemática.

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 expresan hechos de percepción. Por lo tanto, esto no equivale a mencionar que las ideas generales a las que se puede llegar no tengan valor ni prioridad en sí mismas.

1.3.2.1 Conceptualización del pensamiento lógico

El pensamiento lógico no es más que el acto de pensar en la cual el cerebro se pone en funcionamiento para accederle a conocer, pensar, imaginar, abstraer, resolver, analizar y comparar el mundo en el cual está rodeado o a su vez inventar fantasías o hechos imaginarios para ser participe e involucrarse. El pensamiento lógico pone todo en juego puesto que tiene la capacidad de abstraer todo del individuo y el mismo se va desarrollando a partir de la pubertad. Los estudiantes solo poseen la inclinación concreta: saben lo que entienden, entienden lo que ven, y se necesita mostrarles los objetos para que puedan asimilar y retener la información.

El pensamiento lógico es necesario para solucionar los problemas que se presentan en la vida diaria y para caminar avanzando a la ciencia, de tal manera esto nos servirá para sacar diferentes conclusiones de diferentes contenidos puesto que serán razonamientos validos con independencia de su contenido. Al final se hará un análisis del pensamiento lógico si ha encontrado o no la realidad, análisis, comparaciones; resumiendo un análisis de su

argumentación dando en las conclusiones a las que se llega, puesto que son productos concretos y no imaginarios puesto que son comprobados.

Para desarrollar el mismo pensamiento lógico se debe partir de verdades sabidas o a su vez ignoradas. El centro de este razonamiento es la demostración que se puede llegar mediante la deducción

1.3.3 Pensamiento o Razonamiento Lógico-matemático

Según Merino (2014) en el latín y también en el griego es donde nos encontramos con el origen etimológico de las dos palabras que dan forma al término pensamiento lógico. En determinado, pensamiento se origina del termino pensare que es análogo de “pensar”. Lógico, por otro parte, asume en el griego su estado de inicio, pues resulta del término logos que puede explicarse como “razón”. El pensamiento metódico o lógico es aquel que sale de la comparación o relación de objetos y resulta de lo construido por ser humano.

Esto emana de varias combinaciones de las comparaciones o analogías hechas y creadas por elementos. Es principalmente y fundamentado que solo existen desigualdad y similitud en pares sean estos entre objetos comparativos o a su vez entre una imaginación y en la mente de aquel que haga su creación. Puesto que eso es conocimiento lógico y no se puede inculcar de forma directa

De ahí que Piaget (1954) argumenta lo siguiente: Para ver la realidad de los objetos deben ser parte fundamental del conocimiento que se encuentra dentro del individuo y no fuera de el por qué sería algo conciso e inaceptable. El origen del razonamiento está en el individuo y el mismo lo hace por abstracción del mundo exterior reflexivo, puesto que el conocimiento no es visible u observable y quien lo construye es el individuo en su mente y pensamiento a través de relaciones entre objetos, desplegándose desde lo más fácil a lo más difícil, tomándose muy en cuenta que si adquirió una vez procesado no se olvida, en el sentido las acciones de los mismos solo están dentro de los elementos pues a su vez lo vivido es lo que cuenta como una buena experiencia y mas no de los otros elementos. Dada la complejidad del proceso de un pensamiento preciso o delimitado, manifestando que captan o comprenden lo observado.

El pensar es una evolución que tiene todo ser humano a través de su formación y evolución. Por lo que Witting (1992) considera que “el pensamiento implica la manipulación o alguna otra forma de usar símbolos. Como el pensamiento aparta una o varias operaciones mentales que generaliza cambios mentales en el periodo de conocimiento y saber de las personas”. Ampliar el raciocinio metódico matemático abstrae analizar, comprender y buscar soluciones a un problema o situación demandando siempre una idea, Así como se expresa en Ensayos sobre lógica: Lógica Matemática de Peano. En atributo esta acontecida por la lógica de la filosofía de Aristóteles puesto que fue llamado en un principio la lógica simbólica.

La autora Raffino (2020) manifiesta que el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a organización, de tal forma que para iniciar la etapa escolar formativa la gran parte de los niños y niñas adquieren enseñanzas apreciadas de contar. Esta evolución tiene un orden en la cual implica cuatro fases o etapas y a su vez estadios mentales y los mismo de acuerdo como se constituye de acorde a su estructura original puesto que se realiza a partir del paso de un estado a otro. Estos periodos son: sensorio motor, pre operacional, operacional concreto y de las operaciones formales.

Con lo expuesto de los estadios y sus conceptualizaciones anteriores se concluye que el pensar lógicamente y analíticamente, mediante los mismos se puede hacer esquemas poniendo en énfasis la reflexión de las operaciones mental, mediante la manipulación de símbolos, geográficos, y otros por la cual se realiza analizando y comparando; y se refleja en la capacidad para la resolución de dificultades que a diario se presentan viendo cada una de las particularidades, evolución y avance científico. Lo anterior debe darse argumentando las conclusiones a las que se llega, ya que no son soluciones vagas, sino que surgen de comprobaciones, demostraciones o sustentaciones que le dan validez al nuevo esquema planteado por el sujeto.

Para llegar a las operaciones lógico matemáticas, se requiere una adaptación, asimilación, acomodación y equilibrio que se desarrollan desde la etapa del preescolar, mediante la interacción del sujeto y el objeto y con los que se puede encontrar dentro de los mismos para encaminar en construir cada uno de los elementos principales y ver sus similitudes,

diferencias e igualdades de tal manera que el orden de los términos de cualquier conjunto según sus diferencias; ascendente o descendente) y número (se construye relacionando conjuntos que expresan número y es el resultado de las operaciones de clasificación y seriación). Si este proceso no se desarrolla debidamente, el pensamiento lógico matemático se verá afectado en su evolución normal, pues el proceso de maduración del individuo se ve cortado en algunas de sus etapas e interrumpe.

Pensar lógicamente entonces es realizar procesos mentales u operaciones cognitivas, (entre las cuales están; analizar, inducir, deducir, interpretar, comparar) y manejar símbolos, conceptos y demostraciones para llegar a una construcción coherente del conocimiento.

1.3.4 Proceso Enseñanza y Aprendizaje

La investigación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula desde los diferentes paradigmas ha tenido varios focos de interés desde la década de los setenta, momento en la calidad de enseñanza obtuvo una mayor predisposición para ser analizada.

Dichos centros fueron evolucionando atendiendo a múltiples factores relacionados con la investigación en este campo: tipo de variables que eran relevantes para el análisis de la enseñanza, forma de entender el proceso de enseñanza y aprendizaje, importancia dada desde la psicología cognitiva de Gómez (2014) que manifiesta que: a las formas de procesamiento de la información, así como una evolución en las tendencias desde un planteamiento del proceso y de su análisis más individualizado. Es decir, al estudio de las complicadas interacciones que se producen en el entorno del aprendizaje, y que influyen todas ellas directamente en la eficacia docente, y, por ende, en la calidad de la enseñanza.

De acuerdo con: Garrido (2003), el acto didáctico como un proceso complejo enmarca los siguientes componentes:

- a) El profesor que planifica actividades dirigidas a los alumnos que se desarrollan con una estrategia didáctica concreta y que pretende el logro de determinados objetivos educativos. Las funciones a desarrollar por el docente en los procesos de enseñanza – aprendizaje se deben centrar en la ayuda a los alumnos para que puedan, sepan y quieran aprender: orientación, motivación y recursos didácticos.

- b) Los estudiantes que mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance, con los medios previstos, tratan de realizar determinados aprendizajes a partir de la ayuda del profesor.
- c) Los contenidos que se tratarán con los estudiantes nos harán llegar a los objetivos educativos que el docente debe llegar.

El autor Pere (2011) manifiesta que la diferencia entre tres tipos de recursos didácticos, metodológicos y pedagógicos como:

1. Materiales propicios para el inculcamiento de: operaciones básicas, resoluciones de problemas propuestos, técnicas de aprendizaje, meta cognición y la búsqueda de una eficacia conceptual y a su vez también, técnicas de trabajo individual y en grupo.
2. Abarcando siempre de agrupar temas básicos y elementales como también teorías, conceptos y prácticas para así caber con facilidad en la sociedad y mejorar la calidad de vida.
3. El escuchar, el hablar, el resolver y el comparar son muchas veces considerados como valores y actitudes de la persona.

- d) Los recursos didácticos como elementos que pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que faciliten sus procesos de aprendizaje.

El autor Marques (2001) plantea que la eficacia de estos recursos es y será necesario de cómo se utilizará la estrategia didáctica y de la misma manera y forma del como el docente orientará en la participación. Para la motivación, información y orientación deben ser de mejor comprensión facilitar los aprendizajes de los educandos se puede integrar varias formas dependiendo del docente para que los discentes puedan tener relación con los contenidos. Estas estrategias deben ser tomadas muy en cuenta con los siguientes principios:

1. Razonar con la tipología de los alumnos.
2. Contemplar la incitación en interés de los mismos.

3. Tener en el aula espacios propios de acorde al ambiente que se vaya a necesitar.
4. Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: estrategias, asesores.
5. Aprendiendo a hacer mediante una metodología nueva.
6. Los nuevos aprendizajes serán realizados de los errores que se cometen.
7. Los aprendizajes deben ser adquiridos por los estudiantes
8. Las actividades individuales y grupales serán tomadas en cuenta en su aprendizaje.
9. Realizar una evaluación final de los aprendizajes.

1.3.4.1 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la matemática

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendido como la actividad en la cual se combinan los tres elementos del proceso educativo, (estudiantes, maestros y el objeto del conocimiento), en donde cada elemento antes mencionado, juega un rol distinto dependiendo del momento metodológico de este proceso de formación académica, en donde esta conjugación dará como resultado la instrucción para poder solucionar y comprender diversas situaciones que se presenten en la vida. Dentro de la matemática anteriormente se tomaba en cuenta a los contenidos de las operaciones básicas como la columna vertebral, si entendemos como operaciones básicas al conjunto de procedimientos matemáticos que nos accederán buscar solución a ejercicios y problemas en el área de matemática y de la misma manera en las otras áreas, por la cual estén conformadas por números exactos provistos.

A su vez dificultan la adquisición de los conocimientos de estos conceptos, por otro lado, estas operaciones muchas veces estaban fuera del contexto social, y su aprendizaje no estaba relacionado con su entorno. Actualmente se ha aceptado la realidad de que el desarrollo de las capacidades de comprensión juega un papel importante en el proceso educativo, el comprender implica tener la capacidad de entender un problema, las cualidades o habilidades de poder integrar conceptos para tener una idea clara de lo leído y el empleo del razonamiento lógico para lograrlo.

En el libro del Mineduc (2010) se menciona que: “La enseñanza de la matemática en nuestro país se ha basado, siempre acostumbrándose en el facilismo y también en el memorismo puesto que las normas legales de la ecuación no son adecuadas puesto que son confusas y no

son fundamentales para la educación”. En este libro se destaca que anteriormente el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática estaba direccionado erróneamente a la adquisición de conceptos a través de la memoria, sin embargo, actualmente se comprende que de la capacidad de analizar los planteamientos matemáticos, depende en gran parte el éxito de que los estudiantes aprendan matemáticas, porque este análisis ayudará a realizar de una manera adecuada a realizar las respectivas soluciones y a adecuar el pensamiento y a desenvolverse en la cotidianidad.

El proceso de *Actualización y Fortalecimiento Curricular* y el documento del *Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica* fueron publicados y puestos en práctica desde el 2010, con actualizaciones curriculares pertinentes para todas las áreas. Así, en el área de Matemática se realizó una reestructuración que finalmente proponía ejes de aprendizaje, ejes curriculares y ejes integradores basados en el razonamiento lógico. Con la finalidad de formar personas capaces de aplicar lo aprendido en la resolución de problemas que se presentan en situaciones cotidianas, y a su vez transformar la sociedad para mejorar la calidad de vida. En este documento, como objetivo tiene desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, solución, integración y aplicación para el respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir.

Es decir, el mejoramiento de un pensamiento lógico, crítico y creativo se direcciona de acuerdo a las etapas de realización de cómo enseñar a construir el conocimiento ya que será necesario en la educación puesto que tienen que evidenciar las habilidades y conocimientos. Para ello actualmente el docente, debe proponer la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas que se presentan a diario y el empleo de métodos participativos de aprendizaje en el que se aplique el razonamiento lógico, a través del desarrollo de destrezas con criterio de desempeño que son adquiridas de forma paulatina a lo largo de los 10 años de EGB.

De tal manera, la jerarquía en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular*, es un preceder que nos ayudará a involucrarlo en las diversas situaciones cotidianas pues el aprendizaje como la enseñanza asumiendo al desarrollo de un raciocinio lógico y crítico en tal virtud los educandos pueden escoger y buscar una carrera profesional y a su vez ver lo bueno o malo

donde se encuentre pues será un ente de cambio ante la sociedad pues estará dominando las destrezas necesarias y pertinentes.

Mineduc (2010), se destaca que: La transmisión de varios conocimientos a estudiantes son necesario aprender en todas las etapas y también a futuro de un profesional serán autores principales de los cambios que necesita la sociedad en la actualidad. Siendo la enseñanza un factor primordial para el cambio en el mundo que lo rodea, es así que la matemática es un fundamento principal para las demás destrezas puesto que ayuda en la resolución de problemas.

Es decir, dominar el razonamiento lógico, es un requisito fundamental para ser competente en la vida, y no solamente en nuestro entorno inmediato, al desarrollar el pensamiento crítico se abren las puertas de un mundo en donde la solución sea nuestro gran aliado frente a cualquier problemática, por tanto, la concepción de la forma de aprender y enseñar Matemática ha cambiado radicalmente en nuestro país. Se pretende entonces que no se desarrollen contenidos de forma aislada e insignificante, por el contrario, se promueven el desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño secuenciadas y coherentes con la realidad del estudiante.

A su vez en el PEA en el área de matemática debe ser por destrezas o a su vez por etapas puesto que las mismas son secuencias de adquirir conocimientos, según Mineduc (2010) aduce que: la habilidad o destreza no es más que la acción de saber hacer en los discentes y que es un accionar caracterizado por el dominio de las actividades desarrolladas con el ámbito intelectual y físico.

En la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica se plantean tres macro destrezas:

- *Comprensión de Conceptos (C)*: Conocimiento de hechos, conceptos, la apelación memorística pero consciente de elementos, leyes, propiedades o códigos matemáticos para su aplicación en cálculos y operaciones simples, aunque no elementales, puesto que es necesario determinar los conocimientos que estén involucrados o sean pertinentes a la situación de trabajo a realizar.

- *Conocimiento de Procesos (P)*: Uso combinado de información y diferentes conocimientos interiorizados para conseguir comprender, interpretar, modelizar y hasta resolver una situación nueva, sea esta real o hipotética pero que luce familiar.
- *Aplicación en la práctica (A)*: Proceso lógico de reflexión que lleva a la solución de situaciones de mayor complejidad, ya que requieren vincular conocimientos asimilados, estrategias y recursos conocidos.

Para el desarrollo de estas macro destrezas y las destrezas con criterio de desempeño propias del área, la Actualización y Fortalecimiento curricular ponen al alcance de los docentes precisiones para la enseñanza de la Matemática como lo son: Enfocados a estimular a la investigación, el razonamiento, el desarrollo, la potenciación de las capacidades de abstracción y por último el rigor y la precisión.

A su vez, la *Actualización y Fortalecimiento Curricular* examina que los discentes adquieren un conocimiento abstracto que en los años anteriores según va ha avanzado su formación académica. Además, son capaces de descubrir las relaciones de causa - efecto; poseen una memoria en constante crecimiento y una imaginación más viva, dado que empiezan a desarrollar la capacidad de captar la interdependencia de unos hechos con otros. Estos conocimientos e intereses deben ser aprovechados por los docentes para desarrollar un pensamiento reflexivo y lógico matemático y específicamente en ponerlos en práctica en situaciones y problemas de la vida diaria antes, durante y después, y a su vez cuando el estudiante lo requiera en cualquier situación presentada.

Reconocer que la matemática está presente en todas las actividades del ser humano y tiene una estrecha relación con la filosofía y el arte que permite emplearla como herramienta para otras ciencias. La matemática no es la única área en la que se razona, pero sí ayuda a desarrollar pensamientos lógicos, deductivos e inductivos, los cuales pueden ayudar a investigar sobre un tema, diseñar y formular problemas que se relacionen, con otras áreas del conocimiento y con la vida diaria. Es importante que el trabajo en valores se evidencie en el área de matemática, al igual que en otras áreas los mismos que deben ser incluidos en todo momento.

De esta forma la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en base al criterio de la matemática Uno, es fundamental en el proceso educativo, puesto que es la evaluación e inicio de todos los conocimientos que durante la etapa escolar va tener el estudiante. Gracias a ella se puede evidenciar el estado del proceso educativo mediante la obtención de resultados evidentes y bien acertados para valorar el desarrollo y a su vez si se ha logrado cumplir los objetivos planteados de las destrezas y criterios. La enseñanza y el aprendizaje requieren siempre de un diagnóstico para partir de ahí detectar las carencias que en el ciclo de aprendizaje tuvo algunas limitaciones para ser suyo su adquisición.

Las técnicas de evaluación que el docente aplica en el aula permiten determinar en qué medida hay avances en el dominio de las destrezas con criterios de desempeño para hacerlo. Mineduc (2010) considera que: Al evaluar es necesario combinar varias técnicas a partir de los indicadores esenciales de evaluación planteados para cada año escolar. Como parte esencial de los criterios de desempeño de las destrezas están las expresiones de desarrollo humano integral, que deben alcanzarse en el estudiantado, y que tienen que ser evaluadas en su quehacer práctico cotidiano (procesos) y en su comportamiento crítico-reflexivo ante diversas situaciones del aprendizaje. Es decir, debe ser aplicada en todo momento sus resultados se registran oficialmente y darán a conocer a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades y al final del proceso.

En este contexto, Chiappetta & otros (1973) manifiesta que el término currículo no tiene una traducción exacta pues con él se designan todas las actividades de enseñanza aprendizaje que desarrolla un sistema escolar. Esto hace hincapié que el currículo está estructurado en libros que hacen referencia de cada año de educación básica de primero a séptimo, a partir de octavo hasta décimo año, el área y los perfiles de salida hacia los cuales apuntan el conglomerado de objetivos, para la planificación curricular las destrezas con criterio de desempeño están agrupadas por áreas y bloques curriculares, se nos presentan precisiones para la enseñanza o desarrollo de cada destreza, así como indicadores esenciales para la evaluación de las mismas.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular orienta como un elemento muy esencial y propicio para el docente y la comunidad educativa, pues se encuentra enmarcado en el

desarrollo matemático importantísimo en cada año de Educación General Básica, bien alineado y relacionado entre sí. Por esta razón ha utilizado los ejes curriculares y de aprendizaje como la columna vertebral de los bloques curriculares para todos los años en cada área.

Los ejes que se encuentra dentro de la AC están estipuladas y conformadas por las siguientes habilidades: razonamiento, demostración, comunicación, representación y graficación. Se puede usar uno de estos ejes o la combinación de varios de ellos en la resolución de problemas, los cuales hace referencia a que la relación entre proceso de *enseñanza - aprendizaje* y el desarrollo del pensamiento o razonamiento lógico existente.

El desarrollo del pensamiento lógico ayuda a la matemática, ya que permite formular y resolver problemas matemáticos que se basan en la recolección de datos, en la relación de hipótesis y en la determinación de si estas son válidas o no. Pero para desarrollarlo se requiere del razonamiento, antiguamente en la escuela los estudiantes no llegaban al pensamiento lógico. Las diferentes investigaciones como: Acosta (2009) Desarrollo del pensamiento logico, LLanga (2019) El pensamiento y razonamiento como un proceso cognitivo en el desarrollo de las ideas, estas están hechas y realizadas en este campo disciplinar muestran que, aunque ciertos procesos cognitivos (analizar, comprender, realizar, resolver y ejecutar) aparecen desde la escuela elemental dentro de los contenidos a enseñar, a veces ni los estudiantes en las universidades tienen dominio de dichos procedimientos lógicos. Por ello actualmente se planifica en torno a los ejes ya mencionados y a las necesidades que se puedan tener dentro y fuera del aula para resolver problemas que se presentan en la vida diaria y así sacar a flote lo aprendido durante la etapa escolar.

El currículo integrador conformado por el eje curricular integrador destaca el “fomentar un razonamiento y pensamiento crítico y por ende también lógico para buscar soluciones y también interpretarlos en circunstancias que se presentan en la vida diaria misma. Gonzales (2016) propone que: constituyen la base del enfoque general a trabajar y que lo importante es evitar que la resolución de problemas se convierta en un simple proceso a seguir, sin un análisis que genere otros conocimientos y que permita aplicar lo aprendido en otros contextos.

La evolución de la enseñanza-aprendizaje en la fase de escolarización de los estudiantes el pensamiento crítico ha sido un hecho y reflexión de lo aprendido puesto que ahí se da a conocer lo que algunos autores que han hecho un estudio con minuciosidad como lo son; Bezanilla (2018) que manifiestan que "el pensamiento crítico es un proceso intelectual, disciplinado y activo que requiere del desarrollo habilidades como: conceptuar, aplicar, analizar, sintetizar, y/o evaluar información, experiencia, reflexión". Esto nos da a conocer que cada uno de los educandos tienen diferentes ideas o percepciones de adquirir su conocimiento y a su vez de realizar y poner a flote lo adquirido cuando sea necesario y al mismo tiempo capaces de resolver cualquier dificultad en su vida diaria.

El autor Ennis: define al pensamiento crítico, como: Un pensamiento reflexivo y razonable que se centra en que la persona pueda decidir qué creer o hacer, ya que el pensamiento crítico se evidencia en la resolución de situaciones problemáticas y que se enmarcan en un accionar requerido frente a la situación inmersa. Por tanto, la educación ecuatoriana rescata la importancia de desarrollar el razonamiento lógico matemático para marcar la diferencia de la educación tradicional con estrategias, actividades juegos y recursos enfocados en el pensamiento lógico y crítico. Todo docente debe inferir que la única forma de impartir educación de calidad, es cuando los estudiantes son capaces de resolver problemas de forma autónoma, tomar decisiones favorables y factibles, puesto que mejorará su calidad de vida con los conocimientos adquiridos en su formación académica.

El escaso dominio del razonamiento lógico puede suponer importantes obstáculos en el proceso de enseñanza aprendizaje, las matemáticas son un lenguaje simbólico a través del cual se asignan códigos a las diferentes agrupaciones de elementos, mediante determinado procedimiento, para relacionarlos posteriormente en distintas operaciones y a la vez requiere de reglas adecuadas para su uso, que hay que conocer y aprender. Este grado importante de representación simbólica y abstracción hace que el aprendizaje del conocimiento matemático sea complejo y depende para su comprensión hasta su representación simbólica y abstracta.

Vazquez (2010) se señalan algunas de las dificultades relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y el escaso desarrollo del razonamiento lógico:

- En los conceptos y procesos básicos: de cantidad, espaciales y temporales, tamaño y orden.
- En las operaciones lógico-matemáticas, como la clasificación y seriación, la noción de conservación y la comprensión de reversibilidad.
- En la noción de número: los principios de orden estable, cardinalidad, abstracción, irrelevancia de orden, correspondencia uno a uno.
- En el sistema numérico: en la comprensión de la estructura lógica del sistema decimal y del valor posicional de las cifras.
- En la realización de cálculos numéricos: comprensión en las operaciones, en la mecánica de las operaciones aritméticas y errores conceptuales.

Afecta al proceso en cuanto a la extraer información importante, a la generalización de su aprendizaje a situaciones nuevas, a completar secuencias lógicas y directamente a la resolución de problemas.

1.3.5 Estrategias Metodológicas

Las habilidades o estrategias metodológicas para la instrucción son capacidades de secuencias integradas llenas de procedimientos con la utilización de recursos provistos por el docente para realizar el procedimiento de la teoría o concepto y aprovechar de estas en la creación de nuevos conocimientos, en la aplicación de problemas matemáticos, así como la vida diaria para sobresalir de situaciones complejas y de la misma manera originar aprendizajes significativos.

1.3.5.1 Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje

Se puede caracterizar la enseñanza como un proceso activo, el cual requiere no solamente del dominio de la disciplina, en mi caso de los conocimientos básicos de matemática hacer trabajos de habilidades y destrezas necesarias para un buen desempeño de mi labor como profesor de matemática.

Las estrategias didácticas según Cammaroto (2013). Supone un proceso de enseñanza-aprendizaje con o sin el docente por que la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios

institucionales o las relaciones interpersonales, logrando que el alumno alcance estas competencias previamente definidas a partir de conductas iniciales.

Según Díaz y Hernández (2014), las estrategias instrucciones, son un conjunto de procedimientos que un alumno adquiere y emplea de forma intencional, con el objetivo de aprender significativamente, a solucionar problemas atendiendo a las demandas académicas, en todo caso la secuencia de técnicas debe obedecer a una lógica procedimental factible, en otras palabras, enmarcada en los recursos y competencias de encaje, con las otras técnicas. Entonces debe también existir coherencia entre estrategias, a eso llamaremos coherencia inter-estratégicas. Tienen alto grado de complejidad, incluyen medios de enseñanza para su puesta en práctica, y consideran las necesidades e intereses de los y las estudiantes.

Las acciones que se planifiquen dependen de los objetivos que se utilicen en el objetivo general de la enseñanza, las características psicológicas de los alumnos y del contenido a enseñar.

Según Llor (2013) manifiesta que: la curva del olvido se hace más pronunciada cuando no se han consolidado los conocimientos matemáticos o cuando no se vuelven a utilizar en la vida cotidiana. Las matemáticas centradas en lo puramente algorítmico y mecánico dejan de ser interesante y útiles al cabo de unas 4 o 5 semanas. Por lo tanto, las estrategias didácticas están ligadas a la metodología de enseñanza, pero, sin duda, consideran los espacios de acción y los modelos educativos más amplios, es decir, no están solamente referidas a las labores de planeamiento docente, sino que se vinculan con todo el quehacer educativo y sin duda, a modo de encaje sistémico, para relacionarse.

Del mismo modo Nebrija (2016) revela lo siguiente:

- No existe una única estrategia didáctica para la multiplicidad de situaciones de aprendizaje la elegida o diseñada dependerá del contexto en el cual se desarrolle la clase, el contenido que se quiera enseñar y el propósito docente.
- Todos los alumnos ni los grupos son iguales. el cuidado por los otros tomando en cuenta los recursos necesarios y los disponibles en el lugar de trabajo.
- El proyecto educativo institucional mediatiza las propuestas didácticas en la clase.

- Una de las características de las estrategias didácticas menos tomadas en cuenta es la que tiene que ver con aplicabilidad contextual e historia.

Como los son:

- El juego, el cual forma parte de la vida cotidiana de una persona

La resolución de problemas según Condori & Morales (2015), manifiestan que; “es algo principal en forma concisa por etapas ya que se presentan a la práctica de un principio que abarca todo el aprendizaje y a su vez puede emitir de manera escalonada varias etapas del pensamiento verídico en la ejecución y solución de varias complejidades matemáticas y no matemáticas”.

Los mapas mentales para Buzan (1997) “representan una técnica gráfica valiosa para tomar y dar notas de conocimientos nuevos”; permiten la memorización, organización y representación de la información, común fin común que es hacer fácil el proceso de aprender, la organización y la ejecución para tomar las diferentes decisiones ante el resultado dado.

1.4. Fundamentación del estado del arte

En el presente trabajo de investigación se muestran y especifican diversas publicaciones relacionadas al tema de investigación referente a los diferentes aspectos teóricos de este apartado. Se presentan referentes principales, los cuales se despliegan a detalle en lo concerniente a la aplicación específica que se realiza en la investigación y que han incursionado hasta hoy en el avance del razonamiento lógico-matemático.

Según Acosta (2009) manifiesta que:” Pensar es un acto complejo que permite formar una serie de representaciones mentales para posteriormente obtener una acción”, para conseguirlo se requiere de un conjunto de operaciones mentales como: identificación, ordenación, análisis, síntesis, comparación, abstracción, generalización, codificación, decodificación y clasificación entre otras. Concluyendo que gracias a las cuales podemos conformar estas habilidades del pensamiento denominadas pensamiento lógico matemático el mismo que se utiliza a diario en nuestro vivir relacionando con cada solución concreta y bien clara.

De la misma manera el autor Llabanta (2016) aduce que: “El pensamiento lógico infantil se trasluce en: La utilización de este importante método ha sido muy eficaz al adaptarlo dentro

del currículo ya que el estudiante es capaz de reconocer y resolver ejercicios de razonamiento lógico matemático y así interactuar el razonamiento y la resolución de problemas”. Lo cual conlleva que todo lo que se aprende se hace significativo y sale a flote cuando se lo necesita y el aprendizaje va siempre basada en el proceso de enseñanza-aprendizaje con se hace fuerte desde que el niño empieza su etapa escolar.

De la misma manera otro autor con un blog interactivo e interesante sobre el razonamiento lógico como lo es: Paltan & Quilli (2011) señala que: para resolver problemas de razonamiento lógico matemático no requieren muchos conocimientos de matemática, la mayor parte de los problemas se resuelven utilizando matemática elemental (suma, resta, multiplicación, división, y nada más.), pero eso sí, debes aplicar mucho ingenio al momento de plantear la solución. Esto resalta que en todo momento de analizar, comprender, ejecutar y resolver problemas sean estos planteados o de lo que se presentan en la vida diaria y cotidiana debemos estar inmersos en lo más básico y necesario del razonamiento lógico puesto que allí se va a entender y solucionar problemas con más sencillez y con la veracidad necesaria.

Mineduc (2014) manifiesta que: El juego, como principal estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es una actividad esencial de los niños, que puede tomar variadas formas y que va cambiando con la edad. Cuando juegan, los niños se involucran de manera global -con cuerpo, mente y espíritu-, están plenamente activos e interactúan con sus pares, con los adultos y con el medio que les rodea. En la práctica docente ecuatoriana, el currículo nacional se sujeta a un sinnúmero de caracterizaciones que se deben tomar en cuenta, con lo cual los niños logran desarrollar. Se concluye que:

El juego es la estrategia a operar en el proceso de enseñanza aprendizaje donde integrando cuerpo mente y espíritu al contexto social en que se desenvuelve equilibra los procesos educativos; las técnicas son empleadas mediante la construcción de áreas de aprendizaje las mismas que se fundamentan en procesos flexibles del aprendizaje del objeto y así desarrollar capacidades, intereses y actitudes, brindando a los estudiantes la oportunidad de aprender, razonar, analizar, ejecutar y resolver mientras juegan.

1.5 Fundamentación Legal

En la constitución de la República del Ecuador y en el decreto oficial N° 417 del día jueves 31 de marzo del 2011, respaldan a este informe investigativo con artículos y a su vez con los respectivos literales relativos en la educación como lo son:

“Que: en el artículo 27 decreta que la enseñanza debe ser llena de desarrollo humano e integral y centrada siempre en las personas, enmarcadas siempre en el ámbito de valores llenos dentro del marco de los demás al mismo tiempo del ecosistema o del medio ambiente que lo rodea, a su vez a ser participativos, democráticos dentro y fuera del margen intercultural difundiendo calidad y calidez. Llenando en si la equidad de género, sin discriminación alguna, a la justicia dentro y fuera de un margen legal, hacer solidarios con los demás y prosperar siempre enmarcados en la paz, dentro del ámbito crítico, el arte y la cultura.”

1.5.1 Código de la niñez y adolescencia.

Artículo 37.- Derecho a la educación. - todos los niños, niñas y adolescentes poseen derecho a la educación de calidad y calidez. Puesto que se encuentran notificadas de un método educativo que manifiesta lo siguiente;

- a) Respalda el ingreso y continuidad de todos los educandos en lo que comprende la EGB así también hasta terminar la etapa escolar que comprende un bachillerato o a su vez un equivalente al mismo.
- b) Acatar la diversidad de culturas que hay en nuestro entorno y a su vez de cada región o lugar.
- c) Apreciar proposiciones educativas flexibles y opcionales para satisfacer las respectivas necesidades en atención a los discentes con mayor prioridad puesto que son ellos los autores principales, y a su vez a las diferentes capacidades que pueden estar inmersos los mismos o que trabajen o estén en una situación que demanden grandes oportunidades para formarse.

Conclusiones Capítulo I

En base al trabajo de campo se han llegado a las siguientes conclusiones:

El razonamiento lógico-matemático es primordial en todo proceso, tanto social como educativo, este permite interactuar crítica y reflexivamente ante situaciones cotidianas, en las que se requiere el uso e interpretación de los contextos situacionales a través del razonamiento tanto lógico como matemático. Por ello, se debe hacer énfasis en el estudio de estrategias que coadyuven a desarrollar dicho razonamiento, en todos los niveles educativos, inicial, primario, secundario y superior.

Puedan resolver cualquier situación o problema que se presente en la vida diaria sin buscar ayuda de otras personas puesto que el desarrollo del razonamiento lógico matemático es una abstracción de la meta cognición como entes independientes en la vida diaria.

También se concluye que el razonamiento lógico está en un ámbito bajo y decadente debido a la falta de información por parte de los docentes que utilizan estrategias y metodologías tradicionalistas y no adecuadas a la realidad. Esta situación es de interés del investigador, pues son los primeros años de escolaridad donde se sientan las bases fundamentales para el desarrollo del pensamiento y razonamiento lógico y la formación de valores, situaciones lógicas y la realidad en su entorno que viven.

CAPÍTULO II.

2. PROPUESTA

2.1 Título de la propuesta

“Guía de técnicas para el desarrollo del Razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de básica superior de la Escuela de Educación Básica Gabriel Urbina.”

2.2 Objetivos

2.2.1 General

Mejorar el procedimiento del razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la guía de técnicas.

2.2.2 Específicos

- Diseñar talleres interactivos con estrategias adecuadas que estimulen el interés del estudiante por aprender las matemáticas en un contexto situacional.
- Propiciar la aplicación de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque critico-reflexivo e interactivo en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático.
- Contribuir desarrollo del razonamiento lógico-matemático mediante la integración de estrategias didáctico-metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas con el fin de alcanzar la excelencia en la calidad de educación, desde un contexto situacional.

2.3 Justificación

El presente trabajo investigativo extiende contenidos que sugiere el Plan decenal de Educación en la adquisición de un buen proceso metodológico de razonamiento, abstracción, resolución y ejecución, en el desarrollo de las conciencias múltiples que en base al mismo se puede fortalecer y también poseerlos a largo plazo, puesto que al reconocer formas de resolver, analizar, ejecutar y razonar los estudiantes tienen mayor dificultad es por ello que servirá para mejorar la forma de trabajar en donde ellos sean actores creativos, innovadores, dinámicos y puedan razonar fácilmente, para dejar a un lado el tradicionalismo,

convirtiéndose en elementos positivos para llevar a cabo un buen desarrollo meta cognitivo en el proceso enseñanza aprendizaje y proponiendo enseñar a través de actividades o talleres que contribuyan un gran interés en los estudiantes.

Además no es necesario recurrir a muchos gastos puesto que para poder realizar talleres meta cognitivos se utilizaran elementos del medio educativo (alumnos, maestros, objetivos, técnicas, metodologías), materiales de reciclaje y elementos económicos para empezar a trabajar, es así como se generara cambios de actitud tanto en docentes como en estudiantes, desarrollando la creatividad y formando a los educandos seres ingeniosos y participativos ayudando así al fortalecimiento de sus capacidades físicas, intelectuales y meta cognitivos.

Es así como la guía de técnicas planteadas estará a disposición del docente y podrán ser modificadas de acuerdo a su entorno de trabajo y año de básica.

2.4 Desarrollo de la propuesta

El uso de Técnicas se ha vuelto una necesidad cada vez más habitual en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el régimen educativo; es por ello que se muestran nuevas técnicas en donde en base al juego se obtendrán resultados.

2.4.1. Elementos que la conforman

La propuesta está conformada por: Fundamentos Teóricos, 10 Técnicas y 10 talleres. Los talleres funcionan con el contexto de aplicación de las técnicas.

Fundamentos Teóricos

Mi propuesta se construye sobre la base del criterio de la teoría de la derivación por:

Claparede (1932): Afirma que a través del juego se ve favorecido en el niño su desarrollo social, afectivo-emocional, intelectual y psicomotor. Su fundamento teórico se manifiesta en la subjetividad por “figurarse” en el cual la imaginación reemplaza a la realidad; la “derivación por ficción” es similar a la “conducta mágica” a la que alude la corriente existencialista.

La hipótesis de Freud (1920), manifiesta que “el proceso interno natural emocional se debe mucho al proceso del juego”. La recreación no es más una etapa o proceso de varias oportunidades de ser expresión de sentimientos inconscientes.

Piaget & Buey (1972): El juego es el tipo más característico del pensamiento egocéntrico, aquel para el cual el universo exterior no tiene ya importancia objetiva, sino que es plegable a los intereses del yo y sirve simplemente de instrumento para su despliegue. Ahora bien, si el juego simbólico no es más que el pensamiento individual en pos de su libre satisfacción mediante asimilación de las cosas a la actividad propia, el egocentrismo se manifiesta también en la adaptación.

Vygotsky, Caicedo & Davidov (1997): “El juego tiene un papel muy importante en el desarrollo psicológico del niño y más particularmente en el desarrollo de su imaginación creativa”. En oposición a Piaget, en lo que respecta a la naturaleza y las funciones de la palabra, ha puesto en evidencia que la palabra tiene un origen social.

Y de la misma manera se utilizó la metodología cuantitativa: de acuerdo con Tamayo (2007), consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio. Por lo tanto, para realizar estudios cuantitativos es indispensable contar con una teoría ya construida, dado que el método científico utilizado en la misma es el deductivo.

De la misma manera Rodríguez (2010), señala que el método cuantitativo se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente, además regularmente la presentación de resultados de estudios cuantitativos viene sustentada con tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico

Transferencia de conocimientos:

Es el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, la aplicación y la explotación del conocimiento;

1. **Atención y concentración:** Consiste en plasmar toda atención hacia una sola orientación, fijando la comprensión hacia un solo punto de equilibrio.
2. **Memoria:** Consiste en utilizar la memoria la cual es un depósito de recuerdos, pensamientos, reflexiones e ideas; la memoria se puede entrenar como si fuera un músculo, pero hay que saber hacerlo.
3. **El repaso y el recuerdo:** El repaso consiste en releer lo estudiado y el recuerdo en esforzar la memoria durante unos minutos para recordarlo o recordar, por lo menos, lo principal.
4. **Activar los conocimientos previos:** Se refiere a la información real que posee una persona almacenada en su memoria, y la pone en acción.
5. **Motivación y automotivación:** La motivación es aquel impulso, estímulo, ganas, razones, deseos, la voluntad, el motivo para lograr algo que con entusiasmo se comenzó; y es auto motivado por nuestro ego interior de sentirnos capaces y tener amor propio.

Los talleres están conformados por:

1. **Objetivo:** Se refiere al fin al que se desea llegar o la meta que se pretende lograr, es medible, observable y alcanzable en la realización de cada uno de los talleres de acuerdo a los objetivos generales en el área de matemática.
2. **Destreza con criterio de desempeño:** Están estipuladas con cada objetivo y cómo se va a introducir en las actividades que se va a realizar en cada taller según los conocimientos que se va aprender o se aprendió.
3. **Básicos Imprescindibles:** Son aprendizajes mínimos y obligatorios para la promoción escolar, sino se alcanzan en los niveles que se promueven, son muy difíciles de conseguir en lo posterior; estas destrezas tienen códigos los cuales se forman de letras y números las letras significan la codificación del área, el primer número es el subnivel o nivel el siguiente es el número de bloque curricular y por último está el número de la destreza (DCD)
4. **Básicos Deseables:** Son aquellos que pueden lograrse o recuperarse con facilidad en momentos posteriores, no producen riesgos si no son logrados.

5. **Procesos:** Son los pasos a seguir para asimilar y procesar la secuencia a realizar en cada taller, estimando y vinculando la información a la que se accede desde la experiencia, la apreciación y otras maneras para lograr realizarlo.
6. **Criterio de Evaluación e Indicadores de evaluación:** Cuantificaciones que sirven como base de cotejo e interpretación del desempeño del estudiante de acuerdo a su avance dentro del aprendizaje.

2.4.2 Explicación de la propuesta

La propuesta planteada responde a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico en donde los estudiantes como los Padres de familia son conformistas en el proceso de enseñanza-aprendizaje es decir al reconocer, abstraer, resolver y razonar ejercicios simples planteados y ejecutarlos, es por ello que esta propuesta busca justamente eliminar ese conformismo y generar en los estudiantes y sus familias el buen hábito de estudio y razonamiento mediante la guía de técnicas que es un modo de que los educandos se diviertan y razonen con facilidad.

2.4.3 Premisas para su implementación

El razonamiento lógico matemático es importante para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en torno a un ambiente agradable y didáctico tanto para el docente como para el estudiante; por tanto, se ha propuesto en esta investigación técnicas las mismas que permitirán ayudar al desarrollo de manera productiva.

En el afectivo-motivacional beneficiará para crear un ambiente amigable, el trabajo colaborativo, el compañerismo y sobre todo a inculcar valores que se han venido perdiendo como, ser solidario, caritativo, respetuoso, colaborativo, ingenioso y sociable.

En el cognitivo o intelectual provoca en los estudiantes la atención, observación y análisis a ser un ente crítico y a manejar la lógica, imaginación, creatividad e iniciativa, por lo cual se convierte en un ser investigativo en la búsqueda de nuevos conocimientos.

En el conductual se promueve el nivel crítico de los estudiantes la disciplina, respeto, conducta, constancia, perseverancia, responsabilidad, eficacia, eficiencia, constancia, lealtad entre otras.

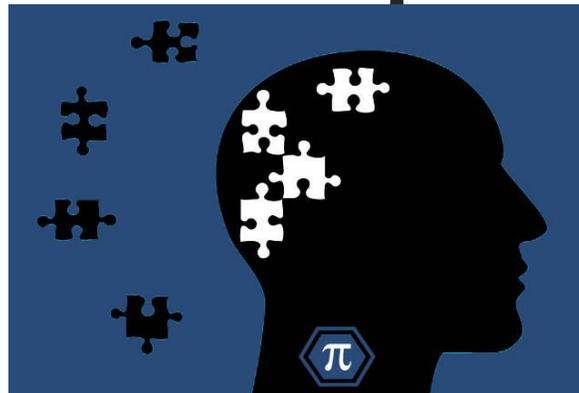
Tabla 4. Cronograma y objetivo de la implementación

1. OBJETIVO DE LA IMPLEMENTACIÓN	2. IMPLEMENTACIÓN DE LOS TALLERES A TRAVÉS DE:	3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y/O IMPACTOS DE LA PROPUESTA	4. TIEMPOS	5. RESPONSABLES
Comprobar la efectividad de la propuesta en la práctica	Talleres de socialización de las actividades que se realizarán las técnicas implementadas en los talleres.	Aplicación de Prueba Pedagógica final de salida	4 al 30 de noviembre	Docente Estudiantes
	Talleres de capacitación tiempo		1 mes dos horas semanales	Docente Estudiantes
	Planificación de actividades para la implementación de las actividades		Durante el tiempo que dure la implementación de las actividades	Docente Estudiantes

	Ejecución de las actividades		1 de diciembre al 5 de febrero (casi 3 meses)	Docente Estudiantes
	Evaluación de resultados de cada actividad		Durante los 3 meses	Docente Estudiantes

Desarrollo de la propuesta

Guía de técnicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso enseñanza aprendizaje



<http://jairamorrillo.blogspot.com/2016/12/factores-basicos.html>

Autor:

Fernando Javier Tubón-Escobar

Introducción

Esta guía ha sido diseñada con la seguridad de que servirá para los estudiantes que deseen aprender a desarrollar su pensamiento lógico matemático mediante diferentes técnicas en donde prevalecerá el interés y la constancia de aprender jugando, que es lo más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que jugando es el modo más efectivo para enseñar ya que es una forma divertida para los educandos.

La ejecución de esta guía nos permite desarrollar la capacidad de resolver, analizar, ejecutar y razonar problemas simples y complejos que se presentan a diario en el área de matemática; para que el estudiante pueda transferir clara, concreta, abstracta y coherente sus ideas por escrito, debe descubrir el sentido o significado de lo que resuelve; conviene que desarrolle una serie de variados y complejos procesos intelectuales, con el propósito de poner a disposición diferentes técnicas para el razonamiento lógico-matemático.

Durante el periodo de aprendizaje es propicio y necesario trabajar con técnicas (P.N.I: positivo, negativo e interesante; C.T.F: Considere todos los factores; P.B.: Prioridades Básicas) que ayuden al estudiante a realizar este proceso ya que existen niños que aprenden de diferentes formas. Una de ellas es sin duda el juego en donde se trabaja el razonamiento, la abstracción, la resolución y la ejecución, cada estudiante aprende de manera diferente y su desarrollo madurativo no es igual, es por ello que en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el que queremos trabajar se beneficia el atender a cada uno de los diferentes ritmos de desarrollo (formas de razonar y resolver cada una de los talleres).

Esta investigación servirá para beneficio de docentes, autoridades, padres de familia y especialmente para los estudiantes de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina”.

Roles de los Estudiantes

- Participar en la aplicación de la guía, como elementos principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Alcanzar las destrezas del área de matemática establecida para básica superior constituidas en la Reforma Curricular en el Área de Matemática sus procesos, metodologías, análisis y resoluciones.

Roles de los Docentes

- Afinar los recursos pedagógicos para mejorar el desarrollo lógico matemático en los estudiantes.
- Trabajar con la guía constantemente para evidenciar los cambios esperados con el uso adecuado de este instrumento.

Roles de los Padres de Familia

- Apoyar constantemente la utilización de la guía de técnicas.
- Ejecutar seguimiento y control en el cumplimiento de tareas y refuerzos en casa respecto al proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Objetivo de la guía

Promover la participación de todos los actores de la comunidad educativa vinculada a básica superior de la Unidad Educativa Gabriel Urbina, mediante el uso de la guía de talleres, para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y ampliar conocimientos, habilidades y destrezas que se enmarcan dentro del Currículo actual.

Guía de técnicas para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Objetivos educativos

Estos objetivos pueden enmarcarse relacionando a cada taller como los son: Ubicar pares ordenados, operar con números naturales, reconocer, comparar y clasificar polígonos, medir estimar comparar y transformar longitudes y por ultimo comprender, expresar, analizar y representar informaciones de cálculo o diagrama.

Con los criterios antes mencionados se pretende comprobar el desarrollo de las destrezas necesarias para el uso de números enteros, racionales e irracionales. Además, se evalúa la habilidad de los estudiantes mediante la observación y procesos que realice en cada uno de los talleres, para establecer relaciones de orden y secuencia en la realización de conjuntos numéricos en la cual aplicaran propiedades de las operaciones básicas en situaciones de cálculo mental o la solución de problemas.

También se valora la capacidad del estudiante para expresar y resolver distintas situaciones en lenguaje algebraico y analizar los resultados que obtiene, así como las estrategias que utiliza para comprobarlos para obtener un aprendizaje significativo. De la misma manera para desarrollar cada uno de los talleres se tomaron en cuenta las diferentes estrategias metodológicas en lo cual con llevan a mejorar el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Estrategias metodológicas a utilizar en esta guía

Las estrategias que nos va ayudar para desarrollar esta guía de técnicas y resolver varios problemas, partiendo de situaciones reales y observables de los estudiantes, el medio que le permite actuar, utilizando el procedimiento para su resolución se aplicará lo siguiente: Estrategia Heurística, Aprendizaje mediante el juego, Estrategia de laboratorio, Estrategia Algorítmica y la más conocida como es la resolución de problemas.

De la misma manera se buscaron estrategias como es la resolución de problemas y la estrategia Heurística para la ejecución y asociación con otros tipos de recursos y procesos cognitivos que dispone a todo estudiante.

- a. Procesos cognitivos básicos: son todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información como: atención, percepción, codificación, almacenamiento y recuperación.
- b. Base de conocimientos: se refiere a los conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico.
- c. Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Para Brown lo describe: cómo saber y cómo conocer.
- d. Conocimiento metacognitivo: describe al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos, además las operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas.

Las técnicas activas y participativas de aprendizaje conducen al estudiante hacia la memoria comprensiva y le convierten en el principal protagonista del proceso educativo. Estas técnicas activas se fundamentan en el razonamiento permanente, para descubrir las relaciones causa - efecto de las cosas y arribar hacia un aprendizaje que les sirvan para la vida, también se basan en el desarrollo del pensamiento crítico como del pensamiento creativo, la actividad del aprendizaje está centrada en la actividad de los estudiantes puesto que pertenecen a una técnica activa y participativa.

a. Método de problemas: este método didáctico está basado en las propiedades de la apropiación creativa del conocimiento, de tal manera que los estudiantes se conviertan en su mente en una máquina de razonamiento lógico.

b. Método de casos: es una técnica de aprendizaje activa, centrada en la investigación del estudiante sobre un problema real y específico que ayuda al alumno a adquirir la base para un estudio inductivo. Parte de la definición de un caso concreto para que el alumno sea capaz de comprender, conocer y analizar todo el contexto.

c. Portafolio: es un método de enseñanza - aprendizaje y evaluación que consiste en la aportación de producciones de diferente índole por parte del estudiante a través de las cuáles se pueden cuantificar sus capacidades en el marco de una asignatura.

d. Mapas mentales: es la representación gráfica de la relación lógica y significativa que se dan entre los conceptos de un tema en forma de proposiciones, pero este recurso permite visualizar ideas, conceptos y las relaciones jerárquicas entre ellos, además facilita organizar información, sintetizarla y presentarla gráficamente

e. Debate: es un acto de comunicación que consiste en la discusión de un tema entre dos o más personas, tiene un carácter argumentativo y está generalmente dirigido por una persona que asume el rol de moderador, para que de este modo todos los participantes en el mismo tengan garantizada la formulación de su opinión, aunque no se trate de una disputa que busca un ganador.

Las estrategias de enseñanza que el docente debe emplear con la gran intención de facilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes y desarrollara esta guía son:

- a. Propósitos de aprendizaje: generar expectativas apropiadas, enuncie varias condiciones: tipo de actividad y forma de evaluación en los estudiantes.
- b. Resumen: enfatiza varios conceptos básicos, principios, definiciones y sintetiza, abstrae toda la información relevante.
- c. Organizador Previo: es la información de tipo introductorio y contextual que permite lo cognitivo entre la nueva información y la previa.
- d. Ilustraciones: es una representación visual de los conceptos, definiciones, objetos de una teoría a temas específicos como: fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, videos.
- e. Analogías: relaciones aritméticas que indican que una cosa o evento; sea semejante a otro; desconocido, abstracto y complejo.
- f. Preguntas intercaladas: son aquellas que mantienen la atención, favorecen la práctica, la retención y la obtención de información muy relevante.
- g. Pistas gráficas: son señalamientos que se hacen en un texto de enseñanza para enfatizar y organizar los elementos relevantes del contenido para aprender.

TALLER N° 1

INGENIOSAMENTE SERIES NUMERICAS

Donde quiera que haya un número está la belleza. Proclo

Ingeniosamente series es una técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo del razonamiento lógico puesto que despierta la forma de pensar y también el razonar ejecutando operaciones.

Objetivo: Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto. **Ref. OG.M.1.**

Destreza con criterio de desempeño: Reconocer los elementos del conjunto de números enteros Z , ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos. **Ref. M.4.1.1.**

Materiales:

Hojas impresas, imágenes e ilustraciones de varias series numéricas

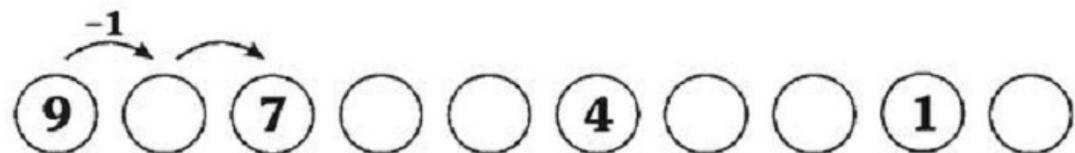
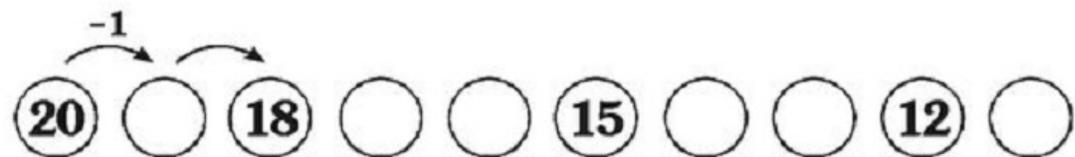
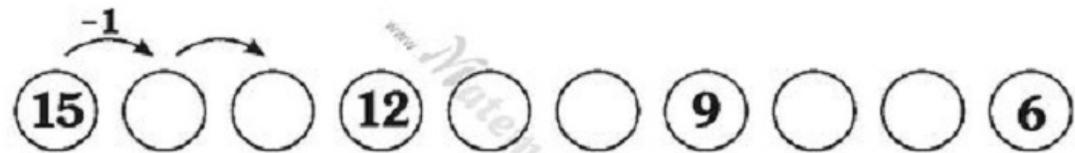
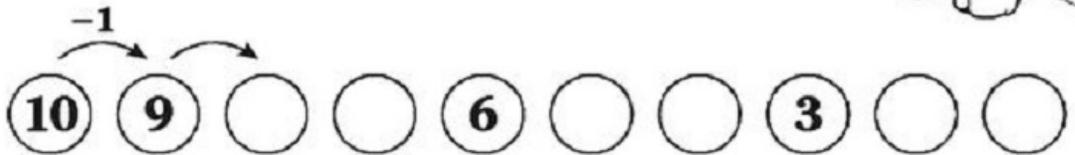
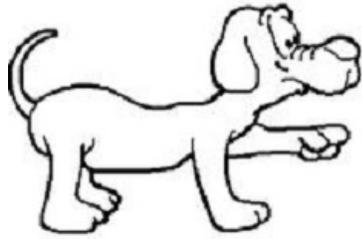
Desarrollo del taller:

- ✓ El facilitador da a conocer un ejemplo realizado y completo de las series numéricas a sus estudiantes, para que ellos observen y analicen lo que se va a realizar.
- ✓ Mediante la visualización y el análisis se toma en cuenta lo que se va a realizar, las series numéricas pueden tener operaciones básicas como sumas, restas, multiplicaciones o divisiones.
- ✓ Seguir las reglas de cada serie ingeniosa, estas se crean de acuerdo a las operaciones que están inmersas en cada serie numérica y deben estar de acorde a las necesidades.
- ✓ Una vez acotada las indicaciones anteriores se procederá a realizar y ejecutar la técnica,

Para la realización de este taller llamado ingeniosamente series se puede utilizar el siguiente link para obtener más recursos.

<http://maestradeprimariaandrea.blogspot.com/2016/12/series-numericas.html>

SERIES NUMÉRICAS



<http://maestradeprimariaandrea.blogspot.com/2016/12/series-numericas.html>

Este taller fue evaluado mediante una ficha de observación que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

FICHA DE OBSERVACION

Competencia: Reconoce los elementos del conjunto de números enteros Z en operaciones básicas.

1	REGULAR
2	BUENO
3	EXELENTE

Tabla 5 Ficha de observación del taller 1

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		Observa los ejemplos de las secuencias numéricas para realizar la actividad.			Reconoce la operación que debe realizar para ejecutar el taller.			Analiza y ejecuta con facilidad el taller			El estudiante logro cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX		X				X							X
8	MORALES DAMARIS		X				X							X
9	MORALES JESSY	X				X						X		
10	M, CHICAIZA ANA		X				X							X
11	EVAS BLANCA		X				X							X
12	ESCOBAR LUIS						X							X
13	FREIRE LUIS	X				X								X
14	FREIRE JESSENIA			X			X					X		
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

TALLER N° 2

SUDOKU

El hombre más feliz es el que hace la felicidad del mayor número de sus semejantes. Denis

El conocido juego tipo puzzle japonés llamado sudoku se basa en la colocación lógica de números. El sudoku es un juego en línea de lógica, que no requiere realizar cálculos ni tener habilidades matemáticas especiales; solo se necesita cerebro y concentración. Para el mismo se toma en cuenta lo siguiente;

OBJETIVO: OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social.

Destreza con criterio de desempeño: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas. **Ref. M.4.1.8.**

Materiales

Hojas impresas. Además de las mismas se puede obtener más ejemplos en

<https://www.pressreader.com/honduras/diario-la-prensa/20180727/283231623870738>

Proceso

- ✓ Es recomendable que comiences por los niveles más fáciles y posteriormente, cuando tengas más práctica, aumentes la dificultad.
- ✓ Utilizar lápiz y goma de borrar a menos, claro, que lo estés haciendo en un ordenador o recurso tecnológico.
- ✓ Comenzar por las cajas de 3x3 que contengan más números para mayor facilidad y comprensión las cuales se construyen con los mismos estudiantes.
- ✓ Una buena ayuda puede ser escribir los números posibles de cada celda en pequeño dentro de la misma. De esa manera, te será más fácil recordar todas las posibilidades.
- ✓ Recuerda que no hay que olvidarse de las cajas de 3x3 al descartar los números de las posiciones

		8		1				9
6		1		9		3	2	
	4			3	7			5
	3	5			8	2		
		2	6	5		8		
		4			1	7	5	
5			3	4			8	
	9	7		8		5		6
1				6		9		

<https://www.pressreader.com/honduras/diario-la-prensa/20180727/283231623870738>

Este taller será evaluado mediante la realización de una actividad del mismo que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será sumativa.

Tabla 6 Ficha de evaluación del taller 2

Parámetro	Calificación	Total
Termina de hacer	10	14
Medio terminar	7	3
No termina	5	3

SUDOKU

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

<https://es.wikipedia.org/wiki/Sudoku>

TALLER N° 3

RAZONAMIENTO

La paternidad y los espejos son abominables, porque multiplican el número de hombres.
Jorge L.

El razonamiento es una técnica lúdica la cual se define como un conjunto de operaciones mentales que sirve para conocer una idea con otra siguiendo reglas determinadas y definidas. El razonamiento puede ser deductivo, inductivo, difuso y cuantitativo y nos sirve para usar el razonamiento en la resolución de problemas. En el cual se basa a:

OBJETIVO: Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones polémicas del medio. **Ref. OG.M.3.**

Destreza con criterio de desempeño: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas. **Ref. M.4.1.8.**

Recursos o materiales

Para la realización de este taller es necesario obtener recursos impresos y así también tecnológicos. De la misma manera se puede tomar como referencia el siguiente link para encontrar más ejercicios a resolver: <https://www.youtube.com/watch?v=AzyCnGsWhZs>

Proceso: se va a requerir a seguir los siguientes pasos:

- ✓ Leo detenidamente con mucha atención el problema para poder comprender y analizarlo.
- ✓ Desarrollo las ideas y las anoto para tener comprensión en lo que se va a realizar.
- ✓ Busco un proceso mental y lógico para desarrollar la actividad y así poder realizarlo con facilidad.
- ✓ Pienso en una respuesta y anoto para ver si es realidad o si es posible llegar a la misma.
- ✓ Realizó y ejecutó el problema.

En un grupo la suma del número de mujeres con el de varones es 40 y su diferencia es 10 por lo tanto el grupo tiene:



Total alumnos = 40

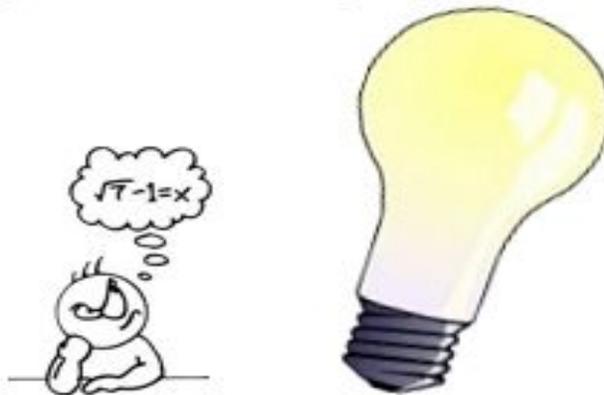


<https://www.youtube.com/watch?v=AzyCnGsWhZs>

Una Pregunta Capciosa

Ahora tengo 18 foquitos apagados,
pero luego prendidos.

¿Cuánto hay apagados?



<https://www.pinterest.com/pin/777504323138722864/?lp=true>

Este taller fue evaluado mediante una ficha de observación que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

FICHA DE OBSERVACION

Competencia: Reconoce los elementos del conjunto de números enteros Z en operaciones básicas.

1	REGULAR
2	BUENO
3	EXELENTE

Tabla 7 Ficha de observación del taller 3

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		El estudiante comprende la situación presentada.			El estudiante selecciona una estrategia apropiada para comprender y realizar la actividad			logra establecer un modelo matemático para resolver la actividad			El estudiante logro cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX		X				X							X
8	MORALES DAMARIS		X				X							X
9	MORALES JESSY		X			X						X		
10	M, CHICAIZA ANA		X				X							X
11	EVAS BLANCA		X				X							X
12	ESCOBAR LUIS						X							X
13	FREIRE LUIS		X				X							X
14	FREIRE JESSENIA			X			X							X
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

TALLER N° 4

PIRÁMIDE NUMÉRICA

El mayor artista es aquel que en la suma de sus obras ha incorporado el mayor número de sus mejores ideas. John Ruskin

Es una técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo el razonamiento lógico en base las operaciones fundamentales, es una técnica que ayuda también a la observación, planeación, ejecución y también la resolución. Ayuda a fomentar la memoria activa para incentivar el buen hábito de jugar y descubrir cosas interesantes y a desenvolverse de manera más eficaz.

OBJETIVO: Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales **Ref. OG.M.1.**

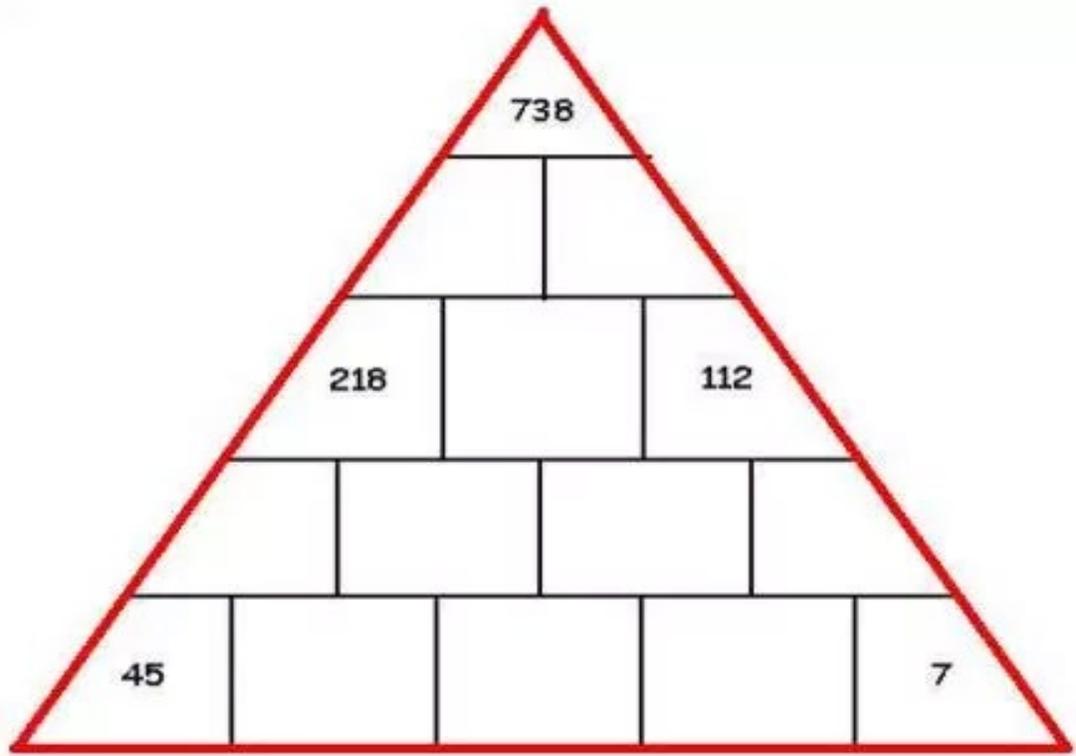
Destreza con criterio de desempeño: Deducir y aplicar las propiedades algebraicas de los números enteros en operaciones numéricas. **Ref. M.4.1.4.**

Recursos o materiales

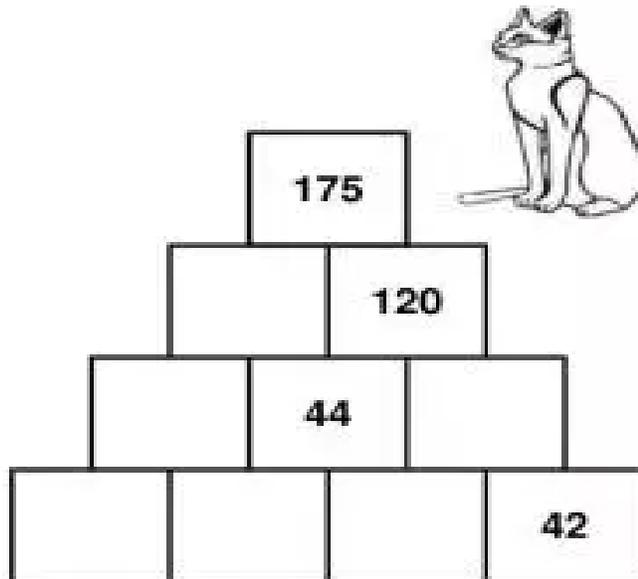
Para la realización de este taller se va a necesitar hojas impresas y papelotes además se sugiere buscar en el siguiente link más ejercicios: <https://www.orientacionandujar.es>

Proceso

- ✓ El alumno lo que tiene que hacer es sumar el número del 1º cuadrado con el del 2º, poniendo el resultado en el cuadro que tienen justo encima.
- ✓ Después tiene que sumar el del 2º con el 3º poniendo el resultado encima de ambos. Este proceso hay que seguir haciéndolo hasta el final. En este caso faltaría sumar el 3º con el 4º.
- ✓ Esta pirámide tiene cuatro cuadrados en la primera fila, pero se puede aumentar todo aquello que queramos.



<https://www.pinterest.at/pin/361554676333792405/>



<https://www.orientacionandujar.es>

Este taller será evaluado mediante la realización de una actividad del mismo que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será sumativa.

Tabla 8 Ficha de evaluación del taller 4

Parámetro	Calificación	Total
Termina de hacer	10	18
Medio terminar	7	2
No termina	5	0

PIRÁMIDE NUMÉRICA

The activity consists of 12 numerical pyramids arranged in two columns. Each pyramid has a top box and a bottom row of boxes. The numbers in the boxes are as follows:

- Pyramid 1 (top left): Top box 9, bottom row 3 and an empty box.
- Pyramid 2 (top middle): Top box 10, bottom row an empty box and 4.
- Pyramid 3 (top right): Top box 6, bottom row an empty box and an empty box.
- Pyramid 4 (second row left): Top box 11, bottom row 3 and an empty box.
- Pyramid 5 (second row middle): Top box 7, bottom row 5 and an empty box.
- Pyramid 6 (second row right): Top box 9, bottom row 1 and an empty box.
- Pyramid 7 (third row left): Top box empty, bottom row 2, 3, and 1.
- Pyramid 8 (third row right): Top box empty, bottom row 4, 1, and 3.
- Pyramid 9 (fourth row left): Top box empty, bottom row 2, 1, and 1.
- Pyramid 10 (fourth row right): Top box empty, bottom row 6, 2, and 1.
- Pyramid 11 (fifth row left): Top box empty, bottom row 2, 3, and an empty box.
- Pyramid 12 (fifth row right): Top box 9, bottom row an empty box and 5.
- Pyramid 13 (bottom row left): Top box 10, bottom row 4 and an empty box.
- Pyramid 14 (bottom row right): Top box 11, bottom row 5 and an empty box.
- Pyramid 15 (bottom row far left): Top box empty, bottom row 3 and two empty boxes.
- Pyramid 16 (bottom row far right): Top box empty, bottom row an empty box and two empty boxes.

There are two cartoon illustrations: a giraffe sitting at a desk in the middle of the grid, and a pig sitting at a desk in the bottom right area.

TALLER N°5

INTELIGENCIA GENERAL-G

*El hombre es tantas veces hombre cuanto es el número de lenguas que ha aprendido.
Carlos v.*

La inteligencia g es una técnica lúdica en la cual las personas refieren básicamente a su capacidad de captar el entorno, razonar, resolver problemas y actuar de manera eficiente y efectiva en una situación determinada.

OBJETIVOS: Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales. **Ref. OG.M.5.**

Destreza con criterio de desempeño: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas. **Ref.M.4.1.8.**

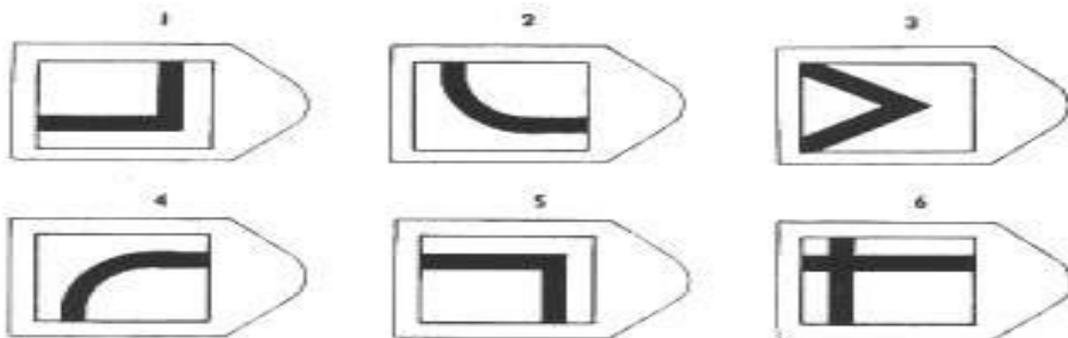
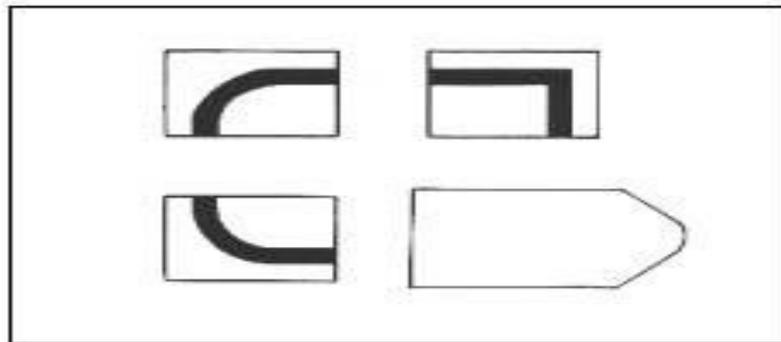
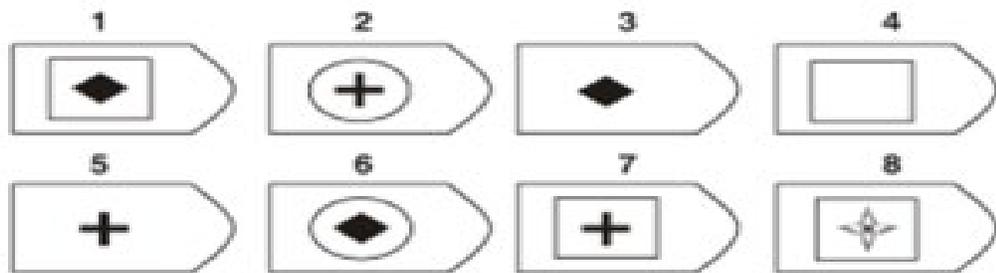
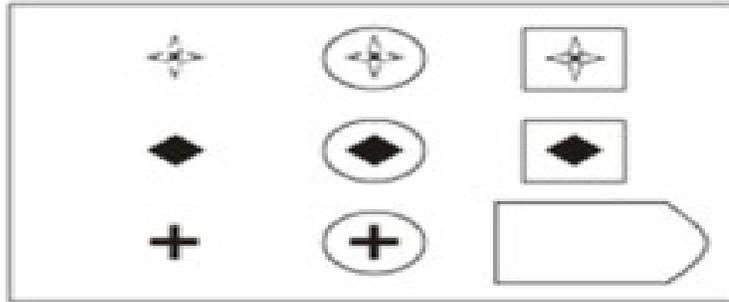
Técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo de parámetro o indicador de habilidades cognitivas e inteligencia humana.

Recursos o materiales

Los recursos pueden ser tecnológicos y así mismo se puede utilizar hojas impresas. Para la realización de más ejercicios como estos cabe recalcar el siguiente enlace:
<https://medium.com/@melisa.stupnik/test-de-raven-y-su-aplicaci%C3%B3n-en-selecci%C3%B3n-de-personal-90a9f4bbfc48>

PROCESO

- Lee muy bien y escucha atentamente las instrucciones.
- No comiences a responder sin haber entendido las preguntas.
- Es necesario acudir a este tipo de pruebas descansado
- Responde con rapidez y, si tienes dudas en un apartado, pasa al siguiente.
- Preguntas si los errores penalizan.
- Si no sigues el orden, ten cuidado al marcar en la Hoja de Respuestas



<https://medium.com/@melisa.stupnik/test-de-raven-y-su-aplicaci%C3%B3n-en-selecci%C3%B3n-de-personal-90a9f4bbfc48>

Este taller será evaluado mediante una ficha de observación que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

FICHA DE OBSERVACION

Competencia: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.

Tabla 9 Ficha de evaluación del taller 5

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		El estudiante comprende la situación presentada.			El estudiante selecciona una estrategia apropiada para comprender y realizar la actividad			logra establecer un modelo matemático para resolver la actividad			El estudiante logro cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX			X			X							X
8	MORALES DAMARIS			X			X							X
9	MORALES JESSY		X				X							
10	M, CHICAIZA ANA			X			X						X	
11	EVAS BLANCA		X				X						X	
12	ESCOBAR LUIS			X			X						X	
13	FREIRE LUIS		X				X							X
14	FREIRE JESSENIA			X			X							X
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

TALLER N°6

ORIGAMI

El número de sangres que el mundo iluminó en dos halló el principio: tú y yo. Miguel H.

Técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo de la transformación del papel en formas de distintos tamaños partiendo de una base inicial cuadrada o rectangular que pueden ir desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad. En el origami se modela el medio que nos rodea y en el cual vivimos: Fauna y flora de todos los continentes, la vida urbana, herramientas de nuestra cotidianidad, animales mitológicos y un sinfín de otras figuras.

OBJETIVO: Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos. **Referencia: OG.M.1.**

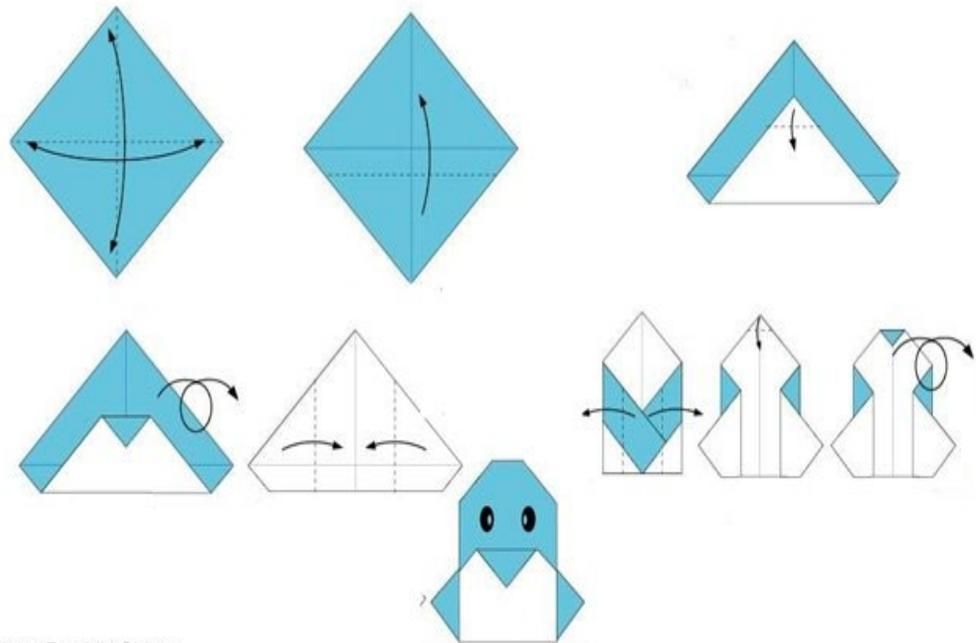
Destreza con criterio de desempeño: Elaborar modelos matemáticos sencillos como funciones en la solución de problemas. **Referencia: M.4.1.46.**

Materiales o recursos

Los materiales que se utiliza en esta técnica son papel, cartulina, tijeras y goma.

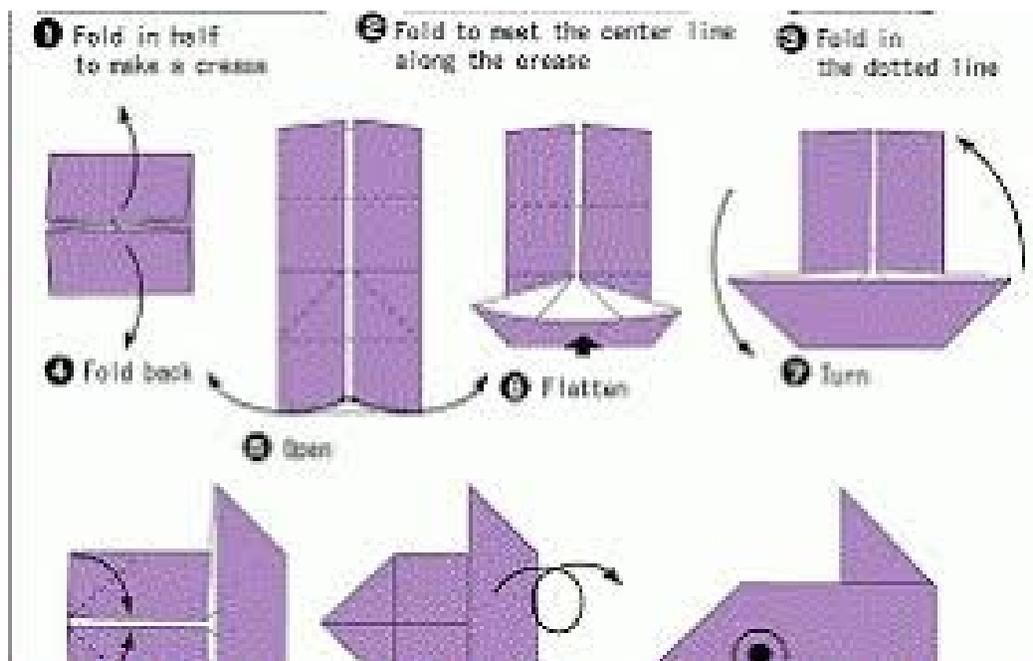
PROCESO

- Desarrollar la destreza, exactitud y precisión manual, requiriendo atención y concentración en la elaboración de figuras en papel que se necesite.
- Crear espacios de motivación personal para desarrollar la creatividad y medir el grado de coordinación entre lo real y lo abstracto.
- Incitar al alumno a que sea capaz de crear sus propios modelos.
- Brindar momentos de esparcimiento y distracción.
- Fortalecimiento de la autoestima a través de la elaboración de sus propias creaciones.



Copyright: Fumiaki Shingu

<https://saposyprincesas.elmundo.es/ocio-en-casa/manualidades-para-ninos/manualidades-faciles-animales-origami/>



<https://edukame.com/figuritas-de-papiroflexia-para-tus-hijos>

Este taller será evaluado mediante una lista de cotejos que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

LISTA DE COTEJOS

Competencia: Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación.

Tabla 10 Ficha de evaluación del taller 6

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		El estudiante comprende la situación presentada.			El estudiante selecciona una estrategia apropiada para comprender y realizar la actividad			logra establecer un modelo matemático para resolver la actividad			El estudiante logra cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX			X			X							X
8	MORALES DAMARIS			X			X							X
9	MORALES JESSY			X			X							x
10	M, CHICAIZA ANA			X			X							X
11	EVAS BLANCA			X			X							X
12	ESCOBAR LUIS			X			X							X
13	FREIRE LUIS			X			X							X
14	FREIRE JESSENIA			X			X							X
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

TALLER N° 7 NO ES LO QUE VES

*La mayor felicidad del mayor número es el fundamento de la moral y la legislación.
Jeremy Bentham*

Técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo de la resolución de problemas, por medio de actividades lúdicas que invitan a los alumnos a lograr superar el reto que se presenta para que tengan libertad de cometer errores y preguntar si es necesario. Solicitar a los alumnos que trabajen de manera colaborativa en el desarrollo de las siguientes actividades

Objetivo: OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos.

Destreza con criterio de desempeño: Representar y reconocer inferencias personales mediante gráficos y persuadir su visión. **Referencia: M.4.1.14.**

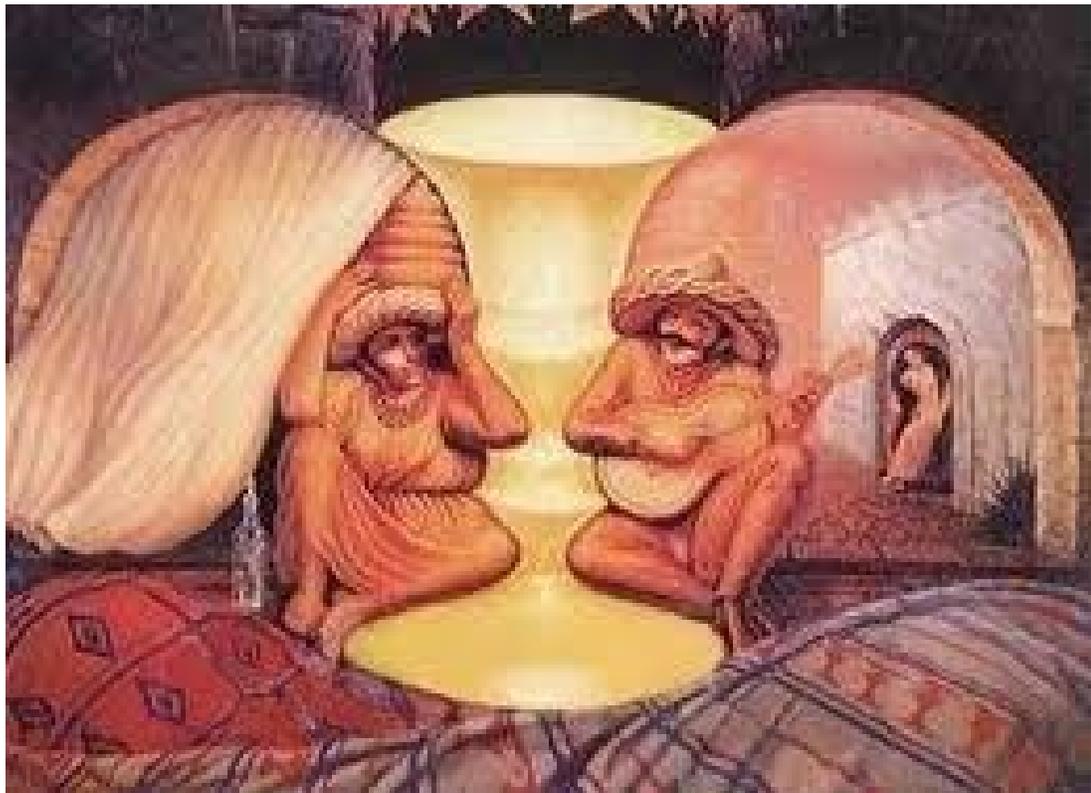
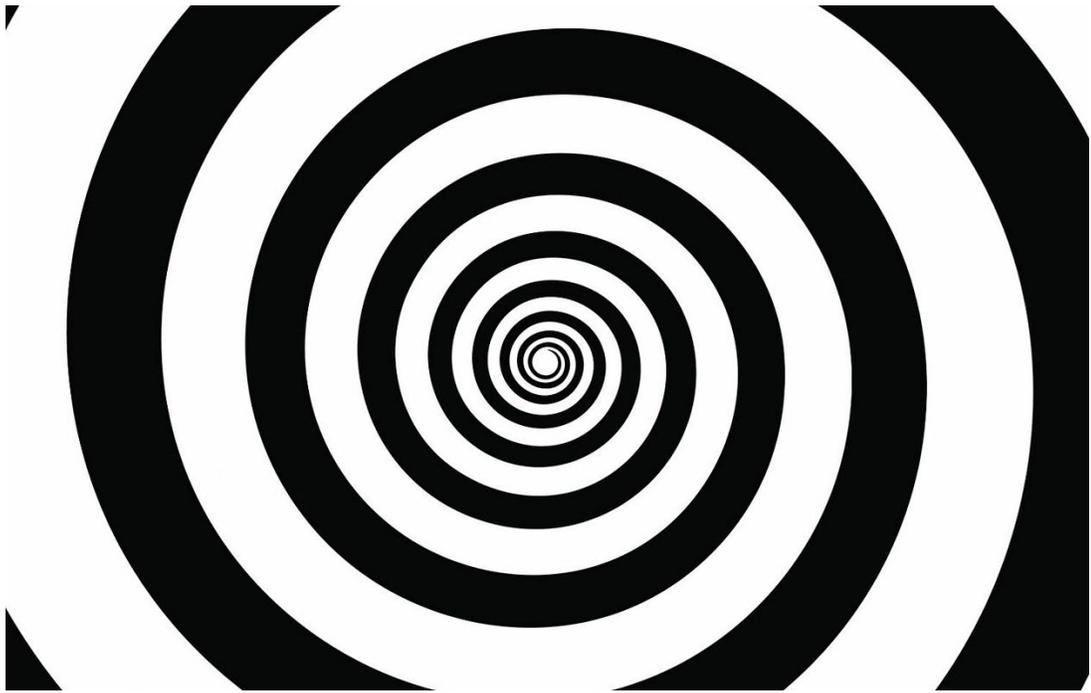
Materiales o recursos

Los recursos a utilizar en esta actividad son materiales concretos como hojas impresas y además se puede descargar más talleres en el siguiente link:

<https://www.conoceque.com/test/que-ves-primero-en-la-imagen/>

Proceso

- Primer momento. Ver en menos de 3 segundos la imagen y escriban en su cuaderno lo que perciben.
- Segundo momento. Fijar su mirada en la imagen, observar por 8 segundos y registrar de nuevo en su cuaderno qué perciben.



<https://www.conoceque.com/test/que-ves-primero-en-la-imagen/>

Este taller será evaluado mediante una ficha de observación que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

FICHA DE OBSERVACION

Competencia: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.

Tabla 11 Ficha de evaluación del taller 7

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		El estudiante comprende la situación presentada.			El estudiante selecciona una estrategia apropiada para comprender y realizar la actividad			logra establecer un modelo matemático para resolver la actividad			El estudiante logro cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX			X			X							X
8	MORALES DAMARIS			X			X							X
9	MORALES JESSY		X				X							
10	M, CHICAIZA ANA			X			X							X
11	EVAS BLANCA			X			X							X
12	ESCOBAR LUIS			X			X							X
13	FREIRE LUIS		X				X							X
14	FREIRE JESSENIA			X			X							X
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

TALLER N° 8
DOBLAR Y DOBLAR

Intentar ser el número uno es más propio de la tristeza que del bienestar. Martin S.

Es una técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo de sicomotor y de la misma manera a pensar a razonar y resolver problemas propuestos que se ve a diario mediante la observación, ejecución, proceso y resolución de problemas.

OBJETIVO: Producir, y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos. **Ref. OG.M.2.**

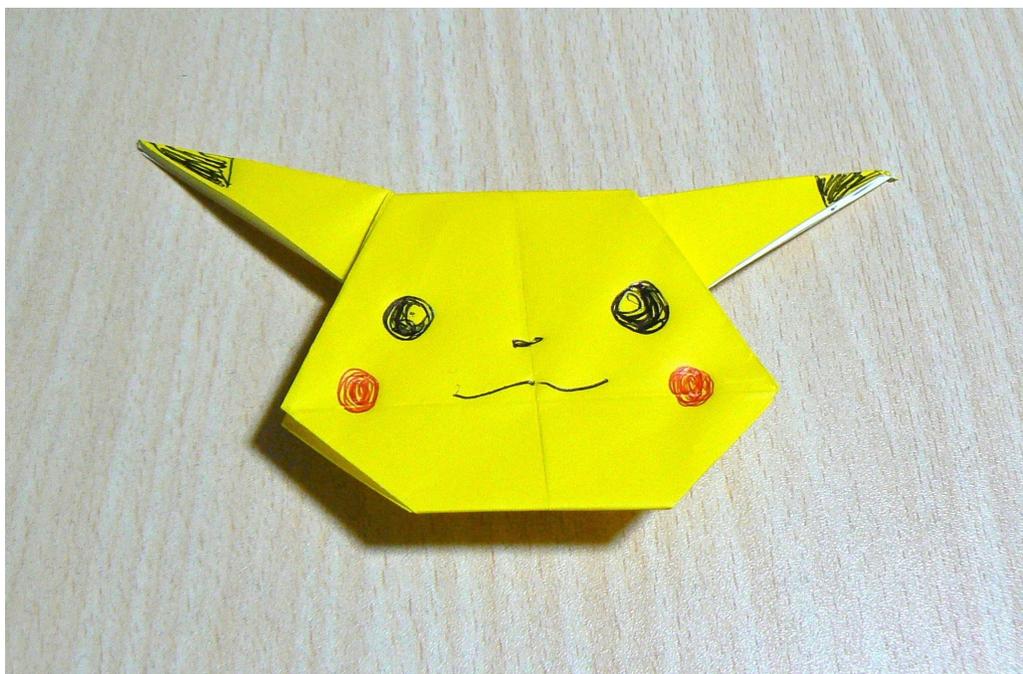
Destreza con criterio de desempeño: Representar y reconocer inferencias personales mediante gráficos y persuadir su visión. **Referencia: M.4.1.14.**

Materiales o recursos

Los recursos a utilizar en este taller son: papel, tijeras, goma y otros.

PROCESO:

- Es necesario seguir indicaciones para lograr la construcción de la figura geométrica.
- Registrar el proceso de la construcción de la figura geométrica por equipo para comentar posteriormente con los otros equipos.
- La participación de todos los alumnos en el equipo favorece el desarrollo de habilidades motrices en el ensamblaje de figuras que forman parte de otra figura compleja. Solicitar a los alumnos que recorten hojas tamaño carta,
- El primer doblado sirve para determinar la diagonal de un área cuadrada. El segundo doblado, es la parte de la hoja que se debe cortar y eliminar. En la tercera imagen, aparecen los cortes realizados.



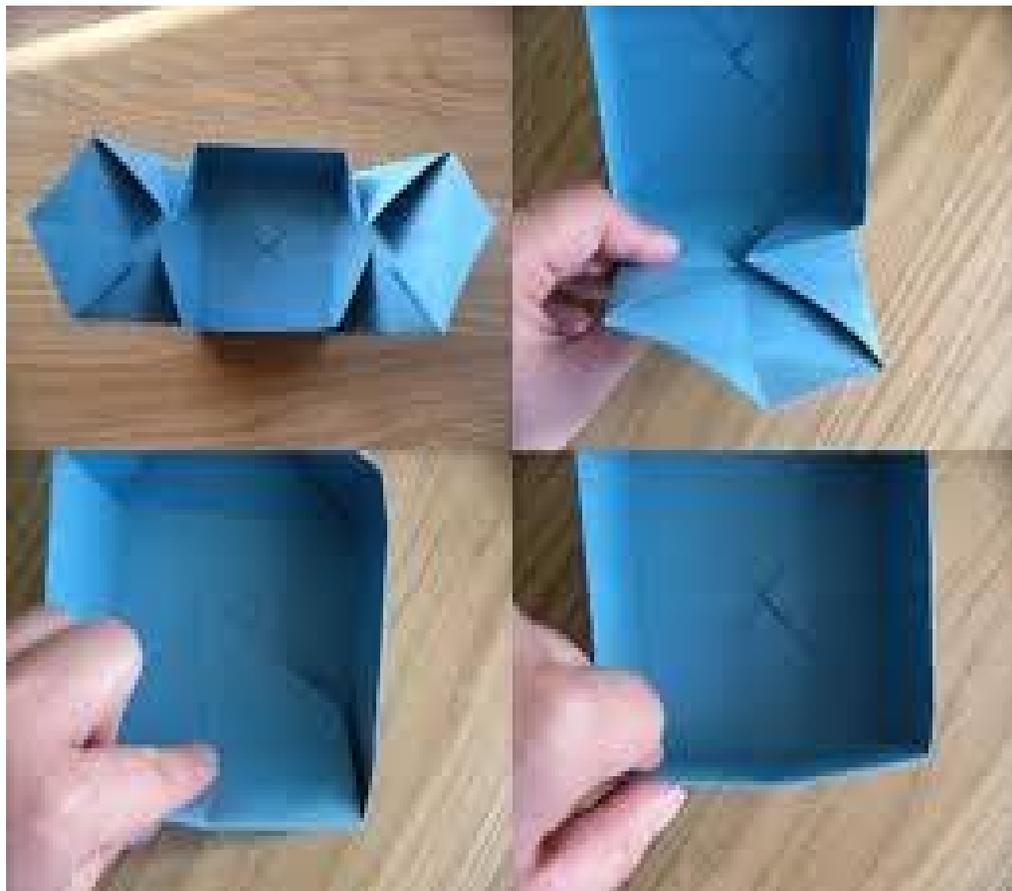
<https://mx.depositphotos.com/193949670/stock-video-man-folding-paper-to-make.html>

Este taller será evaluado mediante la realización de una actividad del mismo que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será sumativa.

Tabla 12 Ficha de evaluación del taller 8

Parámetro	Calificación	Total
Termina de hacer	10	19
Medio terminar	7	1
No termina	5	0

DOBLAR Y DOBLAR



TALLER N° 9
“VEO, VEO Y TU ¿QUE VES?”

Pero los números continuaban con el defecto de siempre: no querían dejarse sumar... "David Copperfield

Técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo a los alumnos a combinar información visual y numérica para aplicar razones, proporciones y porcentajes en la resolución de problemas de la vida cotidiana. Los alumnos utilizarán la argumentación y la conjetura para solucionar un problema y reconocer las estrategias matemáticas empleadas. Los alumnos trabajarán colaborativamente en la resolución de problemas, para desarrollar actitudes de tolerancia, respeto y cordialidad ante las ideas de otros.

Objetivo: Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos. **Ref. OG.M.2.**

Destreza con criterio de desempeño: Representar y reconocer inferencias personales mediante gráficos y persuadir su visión. Referencia: **M.4.1.14.**

Materiales:

Ilustraciones, pictogramas y recursos tecnológicos.

Proceso:

- Es necesario preparar con anticipación los materiales de cada equipo, para el desarrollo de la actividad práctica.
- El propiciar un ambiente de confianza y cordialidad, ayudará a los alumnos a integrarse en el trabajo colaborativo, para la solución de situaciones que se presenten.
- Mediante la contestación de lo siguiente. a.
 - a. ¿De qué trata el problema?
 - b. ¿Qué se le está pidiendo?
 - c. ¿Cómo lo resolvería?
 - d. ¿Cuántas respuestas tendrá que dar?

ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL

https://verne.elpais.com/verne/2016/06/15/articulo/1465978483_308258.html

AMARILLO AZUL NARANJA
NEGRO ROJO VERDE
PURPURA AMARILLO ROJO
NARANJA VERDE NEGRO
AZUL ROJO PURPURA
VERDE AZUL NARANJA

<https://curiosidadescuriosas.com/curiosidades-cientificas/efecto-stroop-que-es>

Este taller será evaluado mediante una ficha de observación que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

FICHA DE OBSERVACION

Competencia: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.

Tabla 13 Ficha de evaluación del taller 9

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		El estudiante comprende la situación presentada.			El estudiante selecciona una estrategia apropiada para comprender y realizar la actividad			logra establecer un modelo matemático para resolver la actividad			El estudiante logro cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX			X			X							X
8	MORALES DAMARIS			X			X							X
9	MORALES JESSY			X			X							
10	M, CHICAIZA ANA			X			X					X		
11	EVAS BLANCA			X			X							X
12	ESCOBAR LUIS			X			X							X
13	FREIRE LUIS		X				X							X
14	FREIRE JESSENIA			X			X							X
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

TALLER N° 10

“¿CUANTOS SON?”

Las matemáticas parecen dotar a uno de nuevo sentido": Charles Darwin

Es una técnica lúdica la cual ayuda al desarrollo del pensamiento de los alumnos ayudando a analizar una construcción geométrica, utilizando la atención y la concentración. Los alumnos reconocerán, por medio de una situación problemática, los diferentes tipos de triángulos para aplicar su conocimiento en contextos diferentes

OBJETIVO: Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos. **Ref. O.G.M.2.**

Destreza con criterio de desempeño: Representar y reconocer inferencias personales mediante gráficos y persuadir su visión. Referencia: **M.4.1.14.**

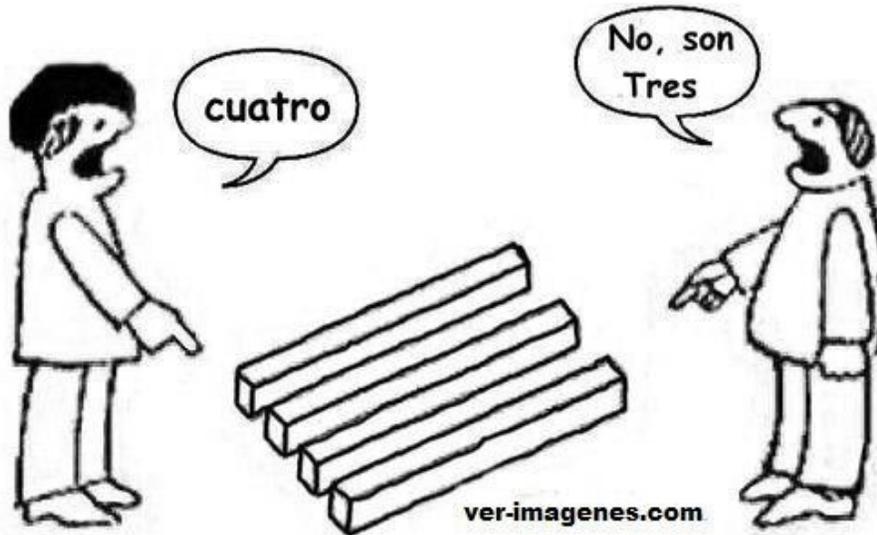
Materiales o recursos

Los recursos a utilizar son pictogramas, ilustraciones y material concreto.

PROCESO:

- A propósito de los buenos observadores. En esta actividad tendrás que poner en juego tus habilidades, para descubrir las familias de triángulos que aquí se te están pidiendo.
- Si es necesario, hay que ponerse de cabeza o girar la hoja de tu actividad, para ir descubriéndose.
- Es un desarrollo diferente para la imaginación espacial, ya que se te pide que vayas encontrando determinadas figuras y que las diferencies.
- Es un buen entrenamiento, para el que desea ser un buen investigador.
- No hay mucho que decir al respecto, pero sí tendrás que concentrar toda tu atención, para alcanzar el propósito que plantea el problema.

¿ Son 3 o son 4 ?



https://aminoapps.com/c/anime-es/page/blog/cuantos-son/X0ES_gu7MVBqggR46P4RzQW0R1D75ZD



Desafio, cuantos
triangulos ves?

https://aminoapps.com/c/anime-es/amp/blog/cuantos-son/MQ2c_ku2Z3Q7Nw8zogmqVejXKkNKXbV

Este taller será evaluado mediante una ficha de observación que comprenderán los siguientes parámetros para evaluar la destreza y la misma será formativa.

FICHA DE OBSERVACION

Competencia: Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.

Tabla 14 Ficha de evaluación del taller 10

Año de E.G.B: 8°, 9°, 10°

N°	Nombre de estudiante	Desempeños a observar												
		El estudiante comprende la situación presentada.			El estudiante selecciona una estrategia apropiada para comprender y realizar la actividad			logra establecer un modelo matemático para resolver la actividad			El estudiante logro cumplir con la destreza esperada.			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	AGUILA EDISON			X			X							X
3	AGUILAR JOSELYN			X			X							X
4	BARROS DAYANA			X			X							X
5	CAIZA JUAN			X			X							X
6	CARDENAS LUZ C			X			X							X
7	CULQUI ALEX			X			X							X
8	MORALES DAMARIS			X			X							X
9	MORALES JESSY		X				X					X		
10	M, CHICAIZA ANA		X				X							X
11	EVAS BLANCA		X				X							X
12	ESCOBAR LUIS		X				X							X
13	FREIRE LUIS		X				X							X
14	FREIRE JESSENIA			X			X							X
15	LLERENA PAUL			X			X							X
16	GUARACA BLANCA			X			X							X
17	PAREDES JOSE			X			X							X
18	OJEDA LIZBETH			X			X							X
19	YEPEZ SAUL			X			X							X
20	ZABALA NATALI			X			X							X

2.5 Conclusiones Capítulo II

- Se evidencia que los docentes aplican el Plan decenal de educación actual; sin embargo, el desinterés de estudiantes y padres de familia ha impedido desarrollar ciertas capacidades, destrezas y logros a alcanzar en los estudiantes.
- Se puede determinar que el mayor problema para desarrollar el razonamiento lógico matemático de manera eficiente es el poco interés que toman los estudiantes al momento de analizar, razonar, resolver y ejecutar, esto se genera por falta de motivación y estimulación fuera o dentro de la jornada laboral y en sus hogares. Principalmente, por la falta estrategias interactivas y lúdicas que contribuyen o despierten el interés por aprender matemáticas en los estudiantes.
- Se determina que los elementos que interceden en el proceso del razonamiento lógico matemático, así como la metodología basada en estrategias, instrumentos, técnicas y materiales son centrales para su aprendizaje y por ende superación académico. Es decir, dichos proceso, tales como: mentales, psicológicos, afectivos y sociales, requieren ser manipulables y observables, a través de materiales y actividades motivantes. En otras palabras, dichas actividades de razonamiento lógico, deben integrar apremios directos y acciones que aviven la creatividad y la reflexión mediante técnicas y estrategias enmarcadas en un contexto situacional, tomando en cuenta la formación docente, la administración y la infraestructura escolar, que innegablemente son elementos que convierten o promueven en el estudiante un vínculo entre el razonamiento lógico y el éxito académico.

CAPÍTULO III.

APLICACIÓN Y/O VALIDACION DE LA PROPUESTA

3.1. Evaluación de expertos

Con el designio de obtener la aprobación de la propuesta contenida en el capítulo II se tomó en cuenta la cooperación de especialistas en educación, mismo que por su experticia son concernientes a abalizar esta propuesta exhibida en este informe. Se ha manejado un instrumento de validación con parámetros determinativos que ayuden a comprobar su argumentación, orden, lógica interna, importancia, facilidad y valoración integral; los indicadores de evaluación de cada criterio fueron: Excelente, muy satisfactorio, poco satisfactorio, no satisfactorio. En esta validación se contó con los siguientes expertos:

La Doctora en Ciencias de la Educación y Licencianda en Física y Matemáticas, Tibanquiza Chaguamate Delia Jeanet, docente de la Unidad Educativa Benjamín Araujo con cédula de identidad 1802231769 con veinte años de experiencia valoró con Excelente la propuesta presentada considerando que el planteamiento y organización de la propuesta es apropiado y cumple con los criterios de contenido apreciable, organización y exposición procedente, vocabulario adecuado, originalidad considerando que el contenido propone aportes característicos en cuanto es interesante como aporte a la enseñanza y aprendizaje educativo. Además, recomienda hacer mayor énfasis en la evaluación ya que debe ser siempre novedosa y adecuada para cada taller.

De la misma manera, El Magíster en Matemática Oscar Alejandro Guaypatín Pico, docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi con cédula de identidad 1802829430 con quince años de experiencia valoró con Bueno, determinando que este trabajo es un aporte fructífero para el ámbito educacional, basado en una estructura y argumentación concreta; además tiene lógica y es importante ya que será fuente de desarrollo para otros actores educativos ya que es de fácil manejo para su implementación ya que engloba un aspecto importante y necesario como es el razonamiento lógico ya que es la base fundamental de hoy en día para resolver problemas que se presentan a diario en el trajinar, el cual recomienda que este guía de

técnicas sea puesto a disposición de todo el sistema educativo con el fin de ayudar a los demás docentes.

Finalmente, la Licenciada Chifla Chuncho Verónica Maricela, Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica con cédula de identidad 1804230686 con seis años de experiencia valoró la propuesta como excelente, pues manifiesta que es un aporte significativo para el desarrollo del pensamiento y el razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que el niño por su condición aprende jugando y que el material utilizado abarca todo lo estipulado dentro del currículo educativo consiguiendo así mejorar la calidad educativa dentro del área de matemática en nivel elemental, media y superior puesto que cuenta con argumentación, gráficos, problemas a desarrollar y sobre todo está guiada a una realidad de comprensión, análisis y desarrollo, la estructuración está bien planteada, su lógica es fundamentada y es muy manejable para todos los años de educación, lleva un adecuado uso de imágenes, y es así como este trabajo se considera aplicable dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como herramienta fundamental del que hacer educativo nacional.

3.2. Evaluación de usuarios

La opción que se propone constituye una alternativa de solución a los múltiples problemas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje, constituidos a partir del ámbito educativo. En tal virtud cada procedimiento está basado con el fin de aplicarlos correctamente para su buena labor.

Con la intención de efectuar el estudio de factibilidad a cerca de la búsqueda de opciones para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha seleccionado cuatro usuarios; tomando en cuenta el cargo que ocupan dentro de la Institución, el nivel de preparación académica, su carga horaria, Administración Educativa, años de servicio, calidad educativa, calidad personal, disposición para comprometerse con la encuesta, análisis y práctica de la opción presentada. Está integrada por un elemento humano conocedor del proceso educativo; el Director de la Unidad Educativa Gabriel Urbina responsable del ámbito académico y educativo de la institución y tres Licenciados Docentes en Educación Básica; su experiencia académica esta entre 10 y 20

años en la formación de los estudiantes de segundo a décimo año de Educación Básica con instrucción de Tercer nivel.

Se pondrá en manifiesto los efectos y cambios que se haya podido obtener. Por tanto, se elaboró una encuesta en la que constan seis parámetros de la opción para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso enseñanza aprendizaje con su respectivo indicador designado para la calificación de cada elemento dispuesto con un nivel cuantitativo de 5 a 1, siendo 5 Excelente, 4 Muy satisfactorio, 3 Satisfactorio, 2 Poco satisfactorio, 1 No satisfactorio; para procesar esta herramienta se utilizó la media y la moda para efectos totales.

La herramienta ha sido realizada tomando en cuenta los medios integrales de la opción que se plantea, los aspectos específicos esenciales a toda la operatividad y la opción de forma total. Para las instrucciones generales y sus aspectos significativos se utilizaron los siguientes parámetros como: Argumentación del modelo propuesto, estructuración del modelo propuesto, lógica interna del modelo propuesto, importancia del modelo propuesto para el futuro de las carreras del área de la institución, facilidad para su implementación, valoración integral del modelo propuesto.

Mediante la aplicación de la guía de técnicas para el proceso del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de Básica superior en la Unidad Educativa Gabriel Urbina, se diagnostica que el establecimiento no dispone de una guía o manual para el desarrollo del pensamiento. El razonamiento lógico matemático es manejado de una forma empírica, en donde simplemente se hace de forma mecánica, conceptualizada y tradicionalista sin tomar en cuenta la creatividad y motivación que el estudiante requiere. Además, se puede visualizar que no se lleva un control de los estudiantes que aún no saben comprender, analizar, resolver y ejecutar bien problemas simples, e incluso no existe un registro de los mismos, esto conlleva a que la Institución no tenga gran demanda de estudiantes y que busquen irse a la ciudad, por lo que no se ha alcanzado el tan anhelado éxito rotundo en su gestión. En lo administrativo no cuentan con ningún manual o guía; solo poseen Textos del gobierno que no cumplen con todas las expectativas para enseñar de manera divertida y entusiasta la matemática, por ende, el docente no tiene muy en claro que proceso se debe seguir con estos estudiantes. En la actualidad la Institución carece de materiales de capacitación ya que el

Gobierno no presta mayor énfasis en este tipo de situaciones. Sin embargo, el Sr. Director apoya la labor del Docente con los pocos recursos que se tienen y esta presta a recibir apoyos externos para mejorar la calidad educativa de su Institución.

3.3. Evaluación de resultados

Se ejecutó un taller de socialización dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Gabriel Urbina para presentar la propuesta y como está constituida la misma. En este se dio a conocer la estructura de la Guía de Talleres y como puede ser aplicado en el proceso de enseñanza aprendizaje, además estuvo encaminado a lo teórico y práctico ya que en lo teórico se dio a conocer la importancia del razonamiento lógico en todos los ámbitos y su base de formación esencial en los primeros años de Educación y en lo práctico se realizó grupos de trabajo para desarrollar cada uno de los talleres lo que originó que los docentes entendieran el propósito de esta actividad ya que generó en ellos motivación, imaginación y entusiasmo para aplicarlo en su labor diaria.

Al finalizar el taller se dotó la propuesta a cada docente para su respectivo análisis más detallado seguido de un instrumento de validación para dar su punto de vista valorativo a lo actuado en esta investigación, además se invitó a adaptar esta propuesta en cada uno de sus años a su cargo para obtener resultados favorables en estudiantes que aún tienen dificultades para desarrollar el razonamiento lógico y problemas propuestos con facilidad.

3.4. Resultados de la propuesta

Los resultados obtenidos por los usuarios se expresan de la siguiente manera en el recuadro:

	EXELENTE (5)	MUY BUENO(4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Argumentación del modelo propuesto.	1	19	0	0	0
Estructuración del modelo propuesto.	1	18	1	0	0
Lógica interna del modelo	0	18	2	0	0

propuesto.					
Importancia del modelo propuesto.	2	18	0	0	0
Facilidad para su implementación,	0	19	1	0	0
Valoración integral del modelo propuesto	2	18	0	0	0

La forma valorativa de la guía didáctica, su contenido se calificó así: La mayoría de los usuarios calificaron con 4 (muy bueno), lo que significa que la propuesta contiene todos los parámetros para que la oferta se cumpla totalmente.

Por ende, se puede deducir que la propuesta de técnicas abarcadas en talleres para desarrollar el razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje es admisible para el grupo encuestado de usuarios, lo que enfatiza su práctica y su utilidad total.

3.5. Evaluación de impactos o resultados

La Propuesta presentada en la presente investigación alcanzó los resultados deseados ya que se cumplió con el objetivo planteado: Elaborar estrategias metodológicas innovadoras para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso enseñanza aprendizaje, en los estudiantes de Educación General Básica Superior donde se evidencia que los resultados porcentuales en un inicio fueron intermedios y bajos y que al finalizar la subida fue notable ya que han alcanzado un nivel más alto y representativo dejando como evidencia que la propuesta utilizada para desarrollar el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuyó significativamente en dicho proceso, por lo que; su aplicabilidad es factible ya que el 90% (18 estudiantes) alcanzaron un nivel satisfactorio con relación al razonamiento lógico matemático en comparación con quienes se encuentran en un nivel moderado y aceptable 10% (**revítese anexo 8**). Cabe recalcar que estos dos estudiantes siguen en el proceso, quienes van avanzando cada día en la forma de razonar, por

lo que se seguirá utilizando esta propuesta hasta alcanzar el nivel de razonamiento lógico-matemático deseado en dichos estudiantes. Además, es importante mencionar que uno de los estudiantes con razonamiento lógico-matemático moderado tiene discapacidad grado tres, por lo que se deberá continuar con el proceso, trabajando en secuencias y gráficos, origami y abstracción. Esto sin duda prueba que no importa el tipo de discapacidad intelectual que tenga un estudiante si se utilizan las técnicas adecuadas se obtendrán buenos resultados como es este caso presentado.

3.6. Conclusiones Capítulo III

- Se detectó fortalezas y debilidades en el proceso enseñanza aprendizaje en los alumnos de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina”. Por lo que, a través una intervención de aula, se pudo comprobar que las estrategias propuestas y empleadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas contribuyo significativamente en el razonamiento lógico-matemático de los en los alumnos de básica superior de la institución, en donde se realizó el presente estudio de investigación.
- Para una adecuada enseñanza aprendizaje se deberá utilizar técnicas en el aprendizaje del razonamiento lógica matemático, pues cuando no son efectivamente aplicadas, provocan cansancio en el estudiante y desinterés por aprender. Esto se debe, en gran medida, puesto que los alumnos no desarrollan su razonamiento lógico-matemático y cómo resultado presentan dificultades en el proceso meta cognitivo.
- Existen docentes que siguen aplicando métodos y técnicas tradicionales en el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, y, por ende; el estudiante no aprende a razona o no sabe cómo resolver problemas de lógica-matemática. Por lo que es imprescindible el aprendizaje de matemáticas con talleres o actividades de razonamiento que propicien el desarrollo del razonamiento lógico, es decir, talleres que contribuyan a desarrollar, abstraer, relacionar y resolver usando su pensamiento y razonamiento.

Recomendaciones

- El docente debe ser mediador, orientador, debe asistir y despertar el interés para que los estudiantes desarrollen sus conocimientos, capacidades, destrezas, actitudes y

sobre todo en activar sus valores, el material didáctico debe ser motivador para fortalecer lo aprendido en el aula y así alcanzar este proceso de enseñanza y el aprendizaje.

- Incentivar constantemente a los estudiantes al buen hábito de razonar y resolver problemas simples que se presentan en la vida diaria. Para ello, se sugiere la utilización de la guía que contiene estrategias didáctico y metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico-matemático en contextos situacionales de
- Es preciso que el docente aplique a diario dinámicas que motiven y despierten el interés de los estudiantes para fortalecer el desarrollo de destrezas aprendizaje, recurriendo a la utilización de estrategias curriculares innovadoras que faciliten la comprensión, análisis, razonamiento, ejecución y aplicación de ejercicios simples y complejos para potenciar el razonamiento lógico-matemático en los estudiantes.

ANEXOS

Anexo 1. Validación Guía Expertos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INICIAL

FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS

1. Datos de la Propuesta de Investigación:

Autor: Tubón Escobar Fernando Javier

Título: Guía de técnicas para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo: Mejorar el procedimiento del razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la guía de técnicas.

2. Identificación del evaluador

Nombres y Apellidos del evaluador:

Número de cédula o identidad:

Título de cuarto Nivel o posgrado:

Número de Registro Senescyt:

Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución)

.....

Teléfonos:

Correo electrónico:

3. Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

Criterio	Excelente	Bueno	Aceptable	Deficiente
Contenido				
a) El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en el documento.				
b) ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, enfoque, y conceptualización?				
c) La originalidad de los aportes y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.				

d) La escritura presenta las calidades esperadas para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).				
e) los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen cabalmente, es decir, hay armonía entre los objetivos propuestos y el producto obtenido.				
Estructura				
f) Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología y resultados) en relación con las prácticas de la disciplina a la que pertenece.				
g) El material es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.				
h) Es pertinente y funcional para el mejoramiento de la problemática.				
Organización				
i) La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.				
j) El material gráfico que acompaña los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.				
Factibilidad				
k) El material constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.				
l) Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.				
m) Califique la solidez y actualidad de las reflexiones, ideas y/o información presentada en la publicación.				

Por favor emita un comentario

1. TEMPORALIDAD: ¿La propuesta es resultado de un proceso maduro de investigación, lo cual significa, que evidencia una estructura metodológica (problema, metodología y aplicación)?

.....
.....
.....

2. NORMALIDAD DE CONTENIDO ¿El contenido de la propuesta se estructura y se escribe en forma adecuada para ser entendida y discutida por la comunidad educativa, e investigadores en el tema?

.....
.....
.....

3. SELECTIVIDAD: ¿La propuesta se puede considerar un aporte valido y significativo al conocimiento del área en cuestión?

.....
.....

4. **Impacto.** ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto?

LOCAL	REGIONAL	NACIONAL	INTERNACIONAL

5. **Comentarios y recomendaciones generales para el Autor**

.....
.....
.....

.....
Firma del evaluador
C.I.....



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INICIAL

FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS

1. Datos de la Propuesta de Investigación:

Autor: Tubón Escobar Fernando Javier

Título: Guía de técnicas para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo: Mejorar el procedimiento del razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la guía de técnicas.

2. Identificación del evaluador

Nombres y Apellidos del evaluador: OSCAR ALEXANDRO GONZALEZ PICO
Número de cédula o identidad: 1802829430
Título de cuarto Nivel o posgrado: MAGISTER EN MATEMÁTICAS
Número de Registro Senescyt: 10.10.11.729705
Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución): DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Teléfonos: 0998951743
Correo electrónico: oscar.gonzalez@utc.edu.ec

3. Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

Table with 5 columns: Criterio, Excelente, Bueno, Aceptable, Deficiente. It contains 4 rows of evaluation criteria related to the content of the proposal, with 'Excelente' marked with an 'X' for each row.

Por favor emita un comentario

1. TEMPORALIDAD: ¿La propuesta es resultado de un proceso maduro de investigación, lo cual significa, que evidencia una estructura metodológica (problema, metodología y aplicación)?

La investigación se ha realizado minuciosamente y esta bien estructurada, la cual tiene relación sistemática entre el problema metodológica y la aplicación.

2. NORMALIDAD DE CONTENIDO ¿El contenido de la propuesta se estructura y se escribe en forma adecuada para ser entendida y discutida por la comunidad educativa, e investigadores en el tema?

El contenido es relevante y será aplicable en cualquier institución educativa y contribuirá en forma significativa a los estudiantes.

3. SELECTIVIDAD: ¿La propuesta se puede considerar un aporte valido y significativo al conocimiento del área en cuestión?

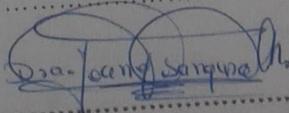
La aplicación será un aporte más que significativo en los estudiantes, pues hoy no razonan los estudiantes y esta propuesta es relevante en el área en mención.

4. Impacto. ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto? (Seleccione con una X)

Local	<input checked="" type="checkbox"/>
Regional	<input type="checkbox"/>
Nacional	<input type="checkbox"/>
Internacional	<input type="checkbox"/>

5. Comentarios y recomendaciones generales para el Autor

Es una propuesta positiva para la comunidad educativa. Lo recomendable es que al finalizar su carrera, aplique en el aula de clase.



Firma del evaluador
C.I. 1802231765

e) los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen cabalmente, es decir, hay armonía entre los objetivos propuestos y el producto obtenido.		/		
Estructura				
f) Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología y resultados) en relación con las prácticas de la disciplina a la que pertenece.		/		
g) El material es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.		/		
h) Es pertinente y funcional para el mejoramiento de la problemática.		/		
Organización				
i) La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.		/		
j) El material gráfico que acompaña los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.	/			
Factibilidad				
k) El material constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.		/		
l) Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.		/		
m) Califique la solidez y actualidad de las reflexiones, ideas y/o información presentada en la publicación.		/		



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INICIAL

FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS

1. Datos de la Propuesta de Investigación:

Autor: Tubón Escobar Fernando Javier

Título: Guía de técnicas para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo: Mejorar el procedimiento del razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la guía de técnicas.

2. Identificación del evaluador

Nombres y Apellidos del evaluador: Delia Jeanet Tebanquiza Chagante
 Número de cédula o identidad: 1802231769
 Título de cuarto Nivel o posgrado: Mg. Diseño Curricular y Evaluación Educativa
 Número de Registro Senescyt: 1010-14-86043074
 Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución):
Docente de Física y Matemática U.E. Benjamín Araújo
 Teléfonos: 0986696697
 Correo electrónico: deliat@banquiza@hotmail.com

3. Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

Criterio	Excelente	Bueno	Aceptable	Deficiente
Contenido				
a) El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en el documento.	✓			
b) ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, enfoque, y conceptualización?	✓			
c) La originalidad de los aportes y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.	✓			
d) La escritura presenta las calidades esperadas para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).	✓			

e) los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen cabalmente, es decir, hay armonía entre los objetivos propuestos y el producto obtenido.	✓			
Estructura				
f) Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología y resultados) en relación con las prácticas de la disciplina a la que pertenece.	✓			
g) El material es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.	✓			
h) Es pertinente y funcional para el mejoramiento de la problemática.	✓			
Organización				
i) La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.	✓			
j) El material gráfico que acompaña los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.		✓		
Factibilidad				
k) El material constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.	✓			
l) Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	✓			
m) Califique la solidez y actualidad de las reflexiones, ideas y/o información presentada en la publicación.		✓		

Por favor emita un comentario

1. TEMPORALIDAD: ¿La propuesta es resultado de un proceso maduro de investigación, lo cual significa, que evidencia una estructura metodológica (problema, metodología y aplicación)?

Concuerda con la investigación que ha realizado

2. NORMALIDAD DE CONTENIDO ¿El contenido de la propuesta se estructura y se escribe en forma adecuada para ser entendida y discutida por la comunidad educativa, e investigadores en el tema?

Tiene una estructura aceptable y de mucho interés

3. SELECTIVIDAD: ¿La propuesta se puede considerar un aporte valido y significativo al conocimiento del área en cuestión?

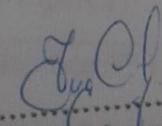
De una manera muy adecuada y puesta en uso

4. Impacto. ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto? (Seleccione con una X)

Local	<input checked="" type="checkbox"/>
Regional	<input type="checkbox"/>
Nacional	<input type="checkbox"/>
Internacional	<input type="checkbox"/>

5. Comentarios y recomendaciones generales para el Autor

Para cada actividad desarrollar un taller más


Firma del evaluador
C.I. 1802829430



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

POSGRADO



Posgrado

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INICIAL

FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS

1. Datos de la Propuesta de Investigación:

Autor: Tubón Escobar Fernando Javier

Título: Guía de técnicas para el desarrollo del Razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo: Mejorar el procedimiento del razonamiento lógico matemático en el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la guía de técnicas.

2. Identificación del evaluador

Nombres y Apellidos del evaluador: Verónica Maricela Chifla Chunchu

Número de cédula o identidad: 1804230686

Título de cuarto Nivel o posgrado: Licenciado en Ciencias de la Educación

Número de Registro Senescyt: 1010-12-1165917

Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución)

Docente

Teléfonos: 0986412115

Correo electrónico: scyto.280@gmail.com

3. Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

Criterio	Excelente	Bueno	Aceptable	Deficiente
Contenido				
a) El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en el documento.		/		
b) ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, enfoque, y conceptualización?	/			
c) La originalidad de los aportes y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.		/		
d) La escritura presenta las calidades esperadas para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).	/			

e) los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen cabalmente, es decir, hay armonía entre los objetivos propuestos y el producto obtenido.	X			
Estructura				
f) Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología y resultados) en relación con las prácticas de la disciplina a la que pertenece.	X			
g) El material es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.	X			
h) Es pertinente y funcional para el mejoramiento de la problemática.	X			
Organización				
i) La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.	X			
j) El material gráfico que acompaña los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.	X			
Factibilidad				
k) El material constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.	X			
l) Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	X			
m) Califique la solidez y actualidad de las reflexiones, ideas y/o información presentada en la publicación.	X			

Anexo 2. Validación instrumento encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Tema: “El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica superior”

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA

Objetivo: El objetivo de este cuestionario es recabar información sobre el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica superior.

Instrucción: En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las seis opciones que se presentan en los casilleros, siendo:

1 = muy en desacuerdo

2 = en desacuerdo

3 = en desacuerdo más que en acuerdo

4 = de acuerdo más que en desacuerdo

5 = de acuerdo

6 = muy de acuerdo

INDIQUE SU GRADO DE ACUERDO FRENTE A LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN: (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar)						
La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, acorde al nivel de información del lenguaje del encuestado y la observación).						
Las opciones de respuestas son adecuadas.						
Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico.						
PERTINENCIA Contribuye a recoger información relevante para la investigación.						
Es pertinente para lograr el objetivo general de la investigación (Elaborar estrategias metodológicas innovadoras para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso enseñanza aprendizaje, en los estudiantes de Educación general básica superior).						
Es pertinente para lograr el objetivo específico N° 1 de la investigación (Diagnosticar las dificultades de aprendizaje que se presentan en la asignatura de matemática).						
Es pertinente para lograr el objetivo específico N° 2 de la investigación						

(Fundamentar las estrategias metodológicas que se utilizan para fortalecer el Razonamiento lógico matemático a través de la información bibliográfica).						
Es pertinente para lograr el objetivo específico N° 3 de la investigación (Diseñar una información metodológica para desarrollar el razonamiento lógico matemático).						

Identificación del experto

Nombre y apellidos	
Filiación	
e-mail	
Cédula de identidad	
Fecha de la validación:	
Firma	

Gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Tema: "El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica superior"

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA

Objetivo: El objetivo de este cuestionario es recabar información sobre el razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de educación básica superior.

Instrucción: En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las seis opciones que se presentan en los casilleros, siendo:

1 = muy en desacuerdo

2 = en desacuerdo

3 = en desacuerdo más que en acuerdo

4 = de acuerdo más que en desacuerdo

5 = de acuerdo

6 = muy de acuerdo

INDIQUE SU GRADO DE ACUERDO FRENTE A LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN: (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar)						X
La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, acorde al nivel de información del lenguaje del encuestado y la observación).						X
Las opciones de respuestas son adecuadas.						X
Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico.						X
PERTINENCIA Contribuye a recoger información relevante para la investigación.						X
Es pertinente para lograr el objetivo general de la investigación (Elaborar estrategias metodológicas innovadoras para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el proceso enseñanza aprendizaje, en los estudiantes de Educación general básica superior).						X
Es pertinente para lograr el objetivo específico N° 1 de la investigación (Diagnosticar las dificultades de aprendizaje que se presentan en la asignatura de matemática).						X

Anexo 3

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

Tema: “El razonamiento lógico – matemático en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de educación básica superior”

Objetivo: El objetivo de este cuestionario es proporcionar información sobre El razonamiento lógico – matemático en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Instrucción: Su opinión es personal y confidencial, con la finalidad que las respuestas sean lo más sinceras posibles. En la escala del 1 a 5, marque con una X la respuesta que más se ajuste a su conocimiento, siendo (muy de acuerdo el de mayor ranquin igual a 5, y muy en desacuerdo el de menor ranquin igual a 1).

DATOS GENERALES

Sexo: Masculino: () Femenino: ()

Edad: _____

1.- Considera importante la matemática en la vida cotidiana.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.-Considera importante el razonamiento lógico - matemático en la vida cotidiana.					
b.-Su hijo aplica ejercicios de suma resta y multiplicación en la vida diaria.					
c.-Su hijo resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa.					

2.- El razonamiento lógico – matemático influye en el proceso enseñanza aprendizaje.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.-El razonamiento lógico es necesario en la educación.					

b.- El razonamiento lógico le ayuda a resolver problemas cotidianos como pagar y recibir el cambio justo					
c.- Su niño tiene dificultad al realizar ejercicios matemáticos					

3.- En el proceso enseñanza aprendizaje se debería utilizar estrategias nuevas:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Su hijo utiliza actividades creativas que le ayuden a razonar.					
b.- Su hijo emplea actividades creativas para comparar y clasificar diferentes ejercicios matemáticos.					
c.- Le gustaría que su hijo aprenda a resolver problemas básicos de matemáticas en la vida cotidiana.					

4.- Buscando nuevas estrategias su hijo podrá realizar ejercicios de razonamiento lógico matemático sin dificultades:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- A través del juego (ejemplo, ajedrez), usted incentiva el razonamiento lógico de su hijo.					
b.- Considera que el uso de un texto guía, que incluya dinámicas y juegos, despertará el interés en su hijo por la matemática y el razonamiento lógico.					

c.- Su hijo, al realizar las tareas de razonamiento lógico-matemático puede relacionarlas con experiencias cotidianas.					
--	--	--	--	--	--

5.- Con nuevas estrategias el aprendizaje de su hijo sería significativo:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.-Su hijo aprende a razonar con ejercicios dinámicos.					
b.- Usa diferentes estrategias para resolver los ejercicios hasta llegar a la respuesta correcta.					
c.- La utilización de nuevas formas ayudará positivamente en el aprendizaje de ejercicios lógico matemáticos.					

6.-Una buena adquisición de conocimiento debería ser puestos en práctica:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.-En casa tiene ayuda para resolver ejercicios de razonamiento lógico matemático.					
b.-Cumple con las actividades sobre razonamiento lógico con armonía y seguridad.					
c.-En casa cumple las tareas enviadas y las pone en práctica en su diario vivir.					

7.- Con nuevas estrategias a utilizar se podría incentivar el razonamiento lógico - matemático en su hijo/a.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Su hijo/a se sentirá motivado al utilizar nuevas estrategias o formas que le ayuden a resolver con seguridad ejercicios de razonamiento lógico matemático.					
b.- Con una guía que integre actividades, (juegos), su hijo/a aprenderá con facilidad ejercicios de razonamiento lógico matemático.					
c.- Una guía de estrategias y juegos ayudará a su hijo en el aprendizaje de las matemáticas en casa					

“Gracias por su colaboración”

Anexo 4.

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Objetivo: El objetivo de la encuesta es determinar la estimulación del pensamiento lógico – matemático que reciben los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Gabriel Urbina”.

Estimado docente lea detenidamente cada una de las preguntas y de acuerdo con su criterio marque con una X en el casillero de acuerdo a la siguiente escala.

- 1.- Muy de Acuerdo
- 2.- De Acuerdo
- 3.- Medianamente de Acuerdo
- 4.- Poco de Acuerdo
- 5.- Muy en Desacuerdo

Nota: No escriba su nombre, la encuesta es anónima y sus resultados son confidenciales y serán base para asuntos exclusivamente educativos.

INDICACIONES

Marca con una (x) solo una de las alternativas de cada ítems presentados a continuación.

1.- Como docente de la institución cree que el pensamiento lógico matemático facilita el desarrollo de las operaciones básicas.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Existen técnicas adecuadas en la utilización de las operaciones básicas.					
b.- En el aula de clase existe metodología adecuada para desarrollar el pensamiento lógico.					
c.- El educando se siente motivado cuando utiliza nuevas actividades de razonamiento.					

2.- En el desarrollo del razonamiento lógico – matemático:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Se plantea nuevas estrategias para la mejora del razonamiento lógico matemático.					
b.- Se impulsará la aplicación rigurosa y sistemática de estrategias para el desarrollo de la inteligencia matemática.					
c.- Se diseñará y aplicará actividades que aborde el tema de razonamiento lógico.					

3.- Durante el proceso de enseñanza:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.-Establezco normas que se deben seguir en mi clase para desarrollar el razonamiento lógico.					
b.- Utilizo nuevas técnicas de aprendizaje porque me suelen dar buenos resultados y mantengo el orden en la clase.					
c.- Me siento impotente cuando los estudiantes no pueden desarrollar operaciones básicas.					

4.- En el campo de la docencia de qué manera se puede fortalecer el razonamiento lógico matemático.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.-Generar ambientes adecuados para la					

concentración, observación y aplicación de ejercicios.					
b.- Plantear problemas que les suponga un reto o un esfuerzo mental.					
c.- Aplicaría nueva metodología para el desarrollo del razonamiento lógico – matemático.					

5.- La falta de material dificulta el aprendizaje de las matemáticas:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Una educación sin el desarrollo matemático no tiene futuro.					
b.- La importancia de establecer nuevas oportunidades de desarrollo matemático son muy útiles.					
c.- Las consecuencias de no desarrollar el razonamiento lógico afecta al estudiante.					

6.- Un razonamiento lógico en los niños depende de:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Un buen aprendizaje de las operaciones básicas.					
b.- Que el niño sea capaz de comprender la realidad que lo rodea.					
c.- Su habilidad en la resolución de conflictos.					

7.- Estrategias para un buen desarrollo del razonamiento lógico:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a.- Evitar comparaciones analógicas en problemas de razonamiento.					
b.- Plantear al estudiante a desarrollar retos cotidianos					
c.- Ayudar a cultivar la memoria a través de la reflexión.					

“Gracias por su colaboración”

Anexo 5. Entrevista a la autoridad

1.- Manejan métodos y técnicas adecuadas los docentes.

Los docentes siempre manejan técnicas apropiadas en el proceso enseñanza aprendizaje ya que es carencia y necesario llevar a cabo esta labor.

2.- Considera que el razonamiento lógico matemático es necesario

Para mi parecer es considerado muy necesario que los estudiantes razones antes de resolver cualquier problema dentro o fuera de la jornada laboral puesto que ellos se darán cuenta de donde aparece o se puede sacar la solución ante alguna dificultad que se presente en su diario vivir.

3.- Existe un vínculo entre Docentes, Autoridades y Padres de familia

En nuestra parroquia se da un gran vinculo la gente es unida y aporta de muchas maneras en el adelanto de nuestra institución ya sea en mingas u otras necesidades.

4.- Consiguen los docentes un aprendizaje eficiente con habilidades y destrezas

Las habilidades y destrezas ya vienen estipuladas en el currículo es necesario reforzar algunas de ellas por los estudiantes de tardo aprendizaje, pero sin embargo si se ha logrado un aprendizaje eficiente.

5.- Desarrollan los docentes las capacidades cognitivas dentro del aprendizaje

Si las desarrollan ya que cada docente es capaz de adquirir, actualizar, completar y ampliar sus capacidades porque está en la capacidad de desarrollarlas y plasmarlas en su labor docente.

6.- Contribuye en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior utilizando un sistema de actividades o talleres interactivos.

Como es de conocimiento general el aprendizaje mejor se desarrolla en forma lúdica es por ello que en básica superior los docentes emplean esa técnica y les ha dado buenos resultados tanto en la lectura como en la escritura.

7.- Ha alcanzado el éxito académico deseado

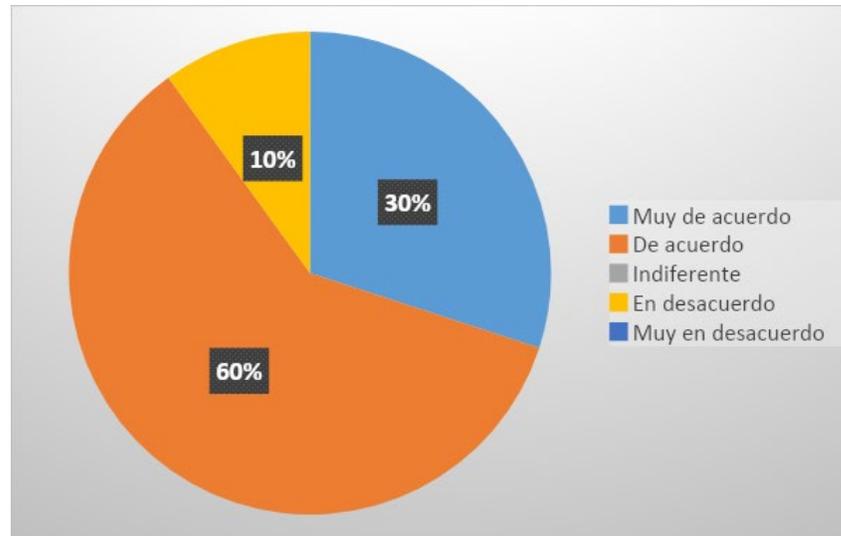
Si se ha logrado con éxito las metas y propósitos de este año lectivo hemos superado todas las expectativas sin embargo queda cierto número de estudiantes a los que se les seguirá sustentando académicamente en los próximos años.

8.- Se ha evaluado al docente a través de clases áulicas

Dentro de nuestra política educativa esta la evaluación a los docentes se ha cumplido satisfactoriamente con este deber y se ha concluido que los docentes utilizan todo lo que necesitan y cumplen con su planificación utilizando métodos técnicas y procedimientos para cumplir el proceso de enseñanza aprendizaje.

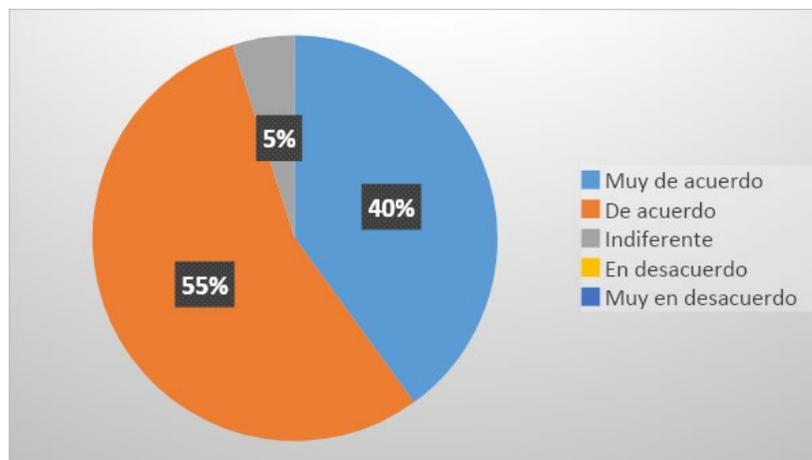
Anexo 6. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 20 padres de familia.

1.- Considera importante la matemática en la vida cotidiana.



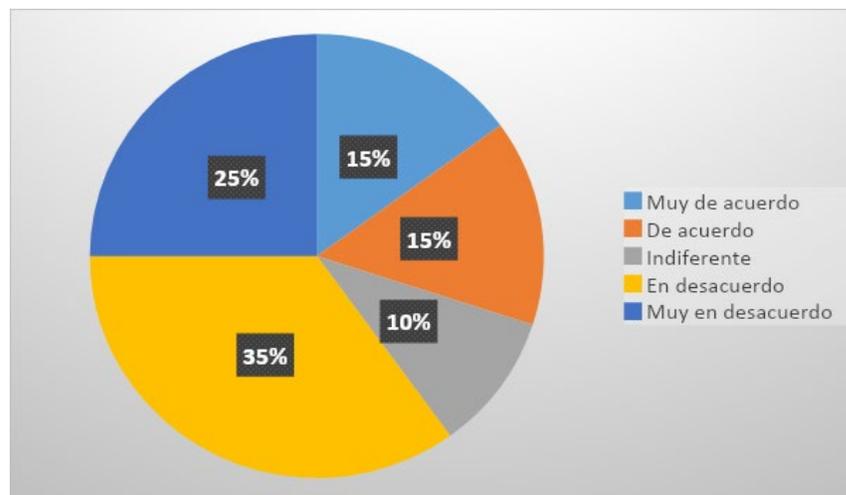
Figuras estadísticas 1: Figura 1.1. Importante el razonamiento lógico-matemático

El gráfico 1.1 ilustra que, entre el rango del 30% tanto padres y madres están muy de acuerdo que es importante el razonamiento lógico matemático en la vida cotidiana, mientras que, el 60% de padres y madres, están de acuerdo que es importante el razonamiento lógico matemático en la vida cotidiana y por otro lado, el 10% tanto padres como madres están en desacuerdo que es importante el razonamiento lógico matemático en la vida cotidiana. En efecto se puede mencionar que el razonamiento lógico es muy necesario e importante en la vida diaria.



Figuras estadísticas 2: Figura 1.2. Ejercicios de suma resta y multiplicación en la vida diaria

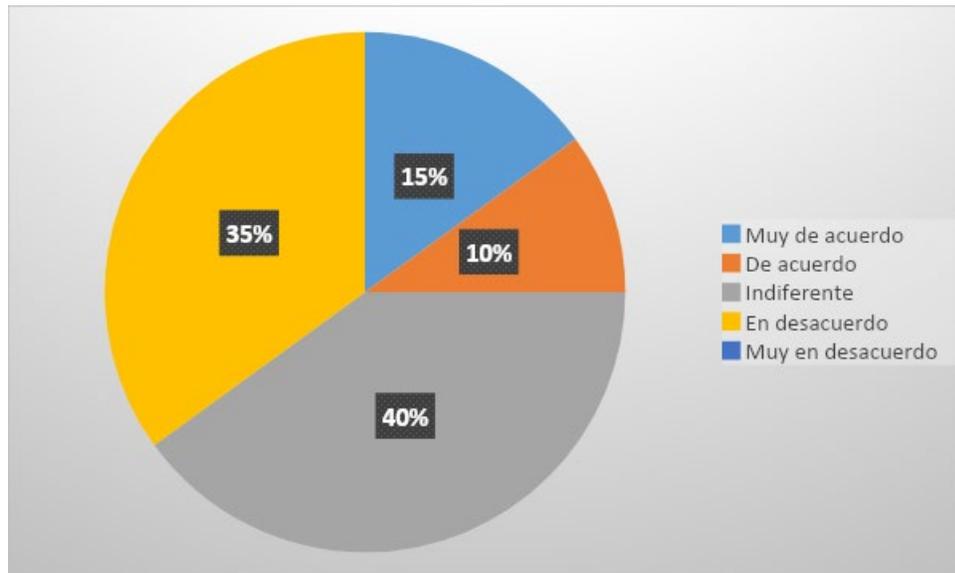
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, en el rango del 40% tanto padres y madres están muy de acuerdo que su hijo aplica ejercicios de suma resta y multiplicación en la vida diaria, el rango del 55% tanto padres y madres están de acuerdo que su hijo aplica ejercicios de suma resta y multiplicación en la vida diaria, mientras que, el 5% de padres y madres, están indiferentes que su hijo aplica ejercicios de suma resta y multiplicación en la vida diaria. Se podría mencionar que si aplican ejercicios con operaciones básicas en el diario vivir.



Figuras estadísticas 3: Figura 1.3. Resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa

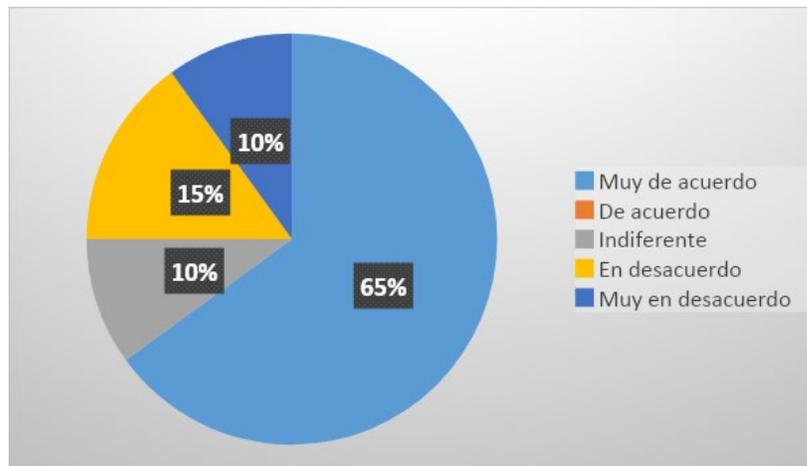
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, en el rango del 15% tanto padres y madres están muy de acuerdo que su hijo resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa, el rango del 15% tanto padres y madres están de acuerdo que su hijo resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa, mientras que, el 10% de padres y madres, están indiferentes que su hijo resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa, mientras que, el 35% de padres y madres, están en desacuerdo que su hijo resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa y mientras que, el 25 % de padres y madres, están muy en desacuerdo que su hijo resuelve las tareas de matemáticas con facilidad en casa . Se considera que los padres de familia están en desacuerdo que los niños resuelven ejercicios con facilidad puesto que no razonan muy efectivamente.

2.- El razonamiento lógico – matemático influye en el proceso enseñanza aprendizaje.



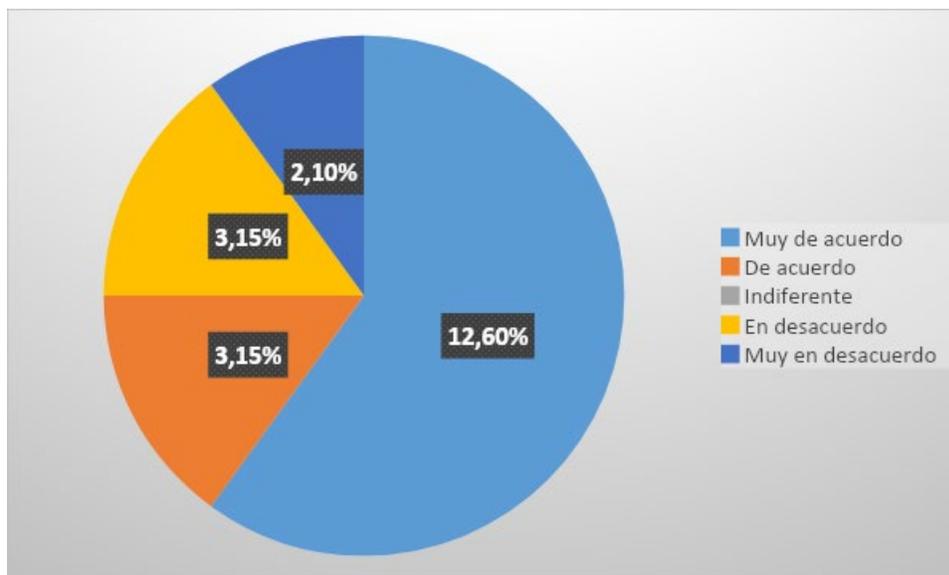
Figuras estadísticas 4: Figura 2.1. El razonamiento lógico es necesario en la educación

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 15% de padres están muy de acuerdo que el razonamiento lógico es necesario en la educación, mientras que, el 10% de padres, están de acuerdo que el razonamiento lógico es necesario en la educación y por otro lado, el 40% de padres están sentido indiferente que el razonamiento lógico es necesario en la educación y el 10% de padres están en desacuerdo que el razonamiento lógico es necesario en la educación es importante. En efecto se puede mencionar que el razonamiento lógico es necesario en la educación lo ven como una forma indiferente puesto que no suelen saber si es o no necesario.



Figuras estadísticas 5: Figura 2.2. El razonamiento lógico en problemas cotidianos

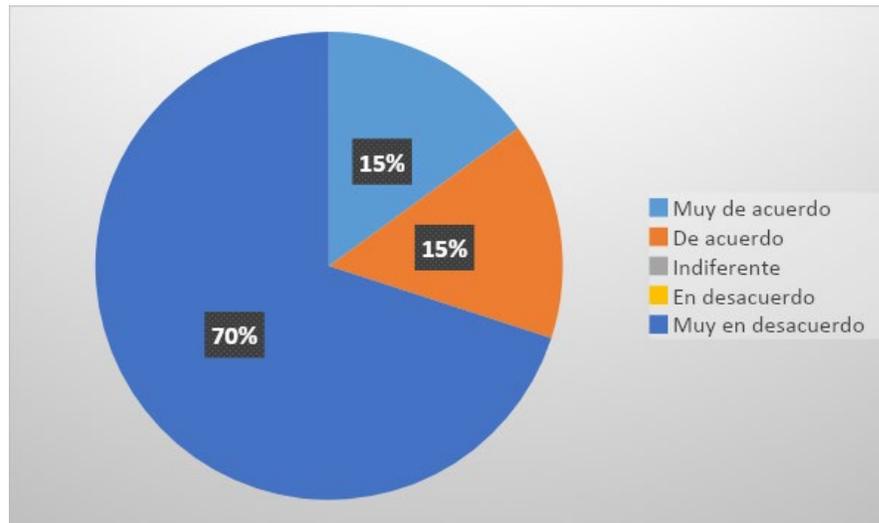
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 65% de padres están muy de acuerdo que el razonamiento lógico le ayuda a resolver problemas cotidianos como pagar y recibir el cambio justo, mientras que, el 10% de padres, están indiferente que el razonamiento lógico le ayuda a resolver problemas cotidianos como pagar y recibir el cambio justo y por otro lado, el 15% de padres están sentido en desacuerdo que el razonamiento lógico le ayuda a resolver problemas cotidianos como pagar y recibir el cambio justo y por otro lado, el 10% de padres están sentido de muy desacuerdo que el razonamiento lógico le ayuda a resolver problemas cotidianos como pagar y recibir el cambio justo. En efecto se puede mencionar que el razonamiento lógico le ayuda a resolver problemas cotidianos como pagar y recibir el cambio justo lo ven como una forma de muy de acuerdo puesto que califican como necesario.



Figuras estadísticas 6: Figura 2.3. Dificultad al realizar ejercicios matemáticos

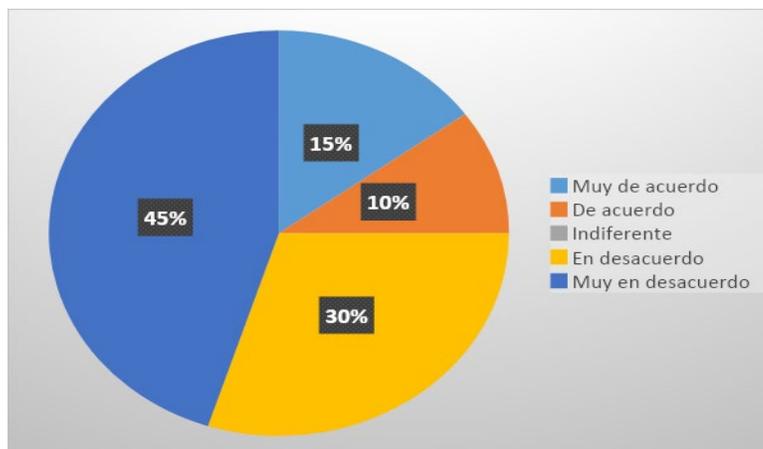
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 60% tanto padres y madres están muy de acuerdo que su niño tiene dificultad al realizar ejercicios matemáticos, mientras que, el 15% de padres, están de acuerdo que su niño tiene dificultad al realizar ejercicios matemáticos, por otro lado, el 15% tanto padres como madres están en desacuerdo que su niño tiene dificultad al realizar ejercicios matemáticos y por otro lado, el 10% tanto padres como madres están en muy en desacuerdo que su niño tiene dificultad al realizar ejercicios matemáticos En efecto se puede mencionar que en esta preguntas están en muy de acuerdo en que los hijos no pueden realizar ejercicios de matemática.

3.- En el proceso enseñanza aprendizaje se debería utilizar estrategias nuevas:



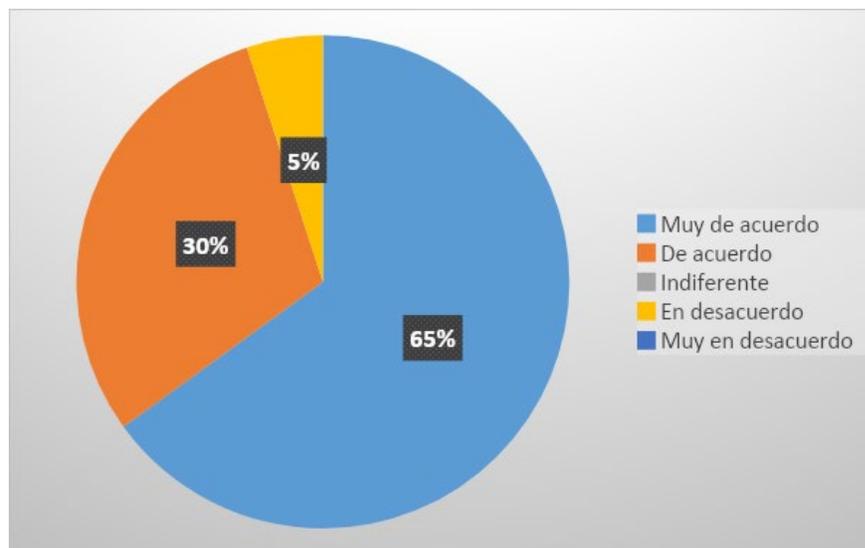
Figuras estadísticas 7: Figura 3.1 Su hijo utiliza actividades creativas

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 15% tanto padres y madres están muy de acuerdo que su hijo utiliza actividades creativas que le ayuden a razonar, mientras que, el 15% de padres y madres, están de acuerdo que su hijo utiliza actividades creativas que le ayuden a razonar y por otro lado, el 70% tanto padres como madres están muy en desacuerdo que su hijo utiliza actividades creativas que le ayuden a razonar. Por lo cual se puede mencionar que sus hijos no utilizan actividades creativas que le ayuden a razonar y a incentivarlos.



Figuras estadísticas 8: Figura 3.2 Actividades creativas para comparar y clasificar

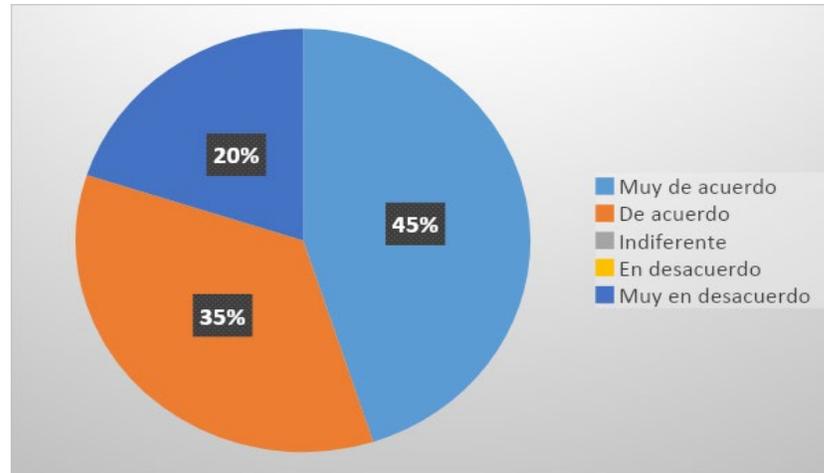
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 15% tanto padres y madres están muy de acuerdo que su hijo emplea actividades creativas para comparar y clasificar diferentes ejercicios matemáticos, mientras que, el 10% de padres, están de acuerdo que su hijo emplea actividades creativas para comparar y clasificar diferentes ejercicios matemáticos, por otro lado, el 30% tanto padres como madres están en desacuerdo que su hijo emplea actividades creativas para comparar y clasificar diferentes ejercicios y por otro lado, el 45% tanto padres como madres están en muy en desacuerdo que su hijo emplea actividades creativas para comparar y clasificar diferentes ejercicios matemáticos. En efecto se puede mencionar que en esta preguntas están en muy de acuerdo en que los hijos no pueden emplear actividades creativas para comparar y clasificar diferentes ejercicios matemáticos realizar ejercicios de matemática.



Figuras estadísticas 9: Figura 3.3 Aprenda a resolver problemas básicos.

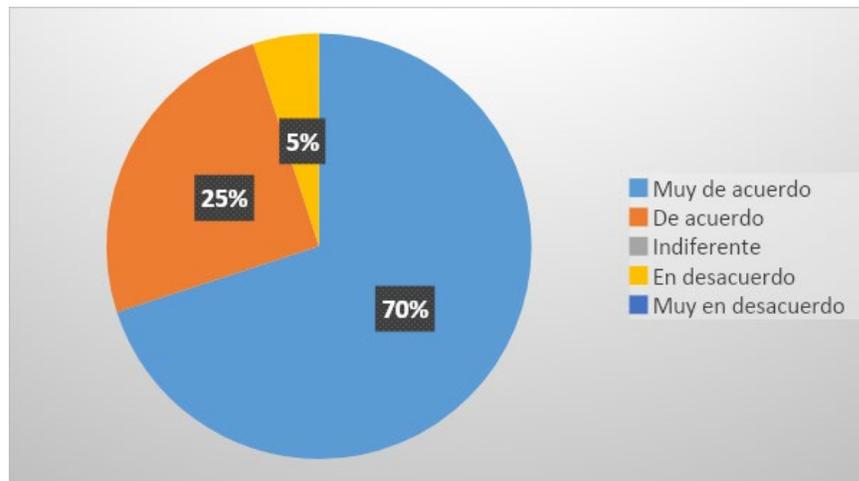
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 65% tanto padres y madres están muy de acuerdo que le gustaría que su hijo aprenda a resolver problemas básicos de matemáticas en la vida cotidiana, mientras que, el 30% de padres y madres, están de acuerdo que le gustaría que su hijo aprenda a resolver problemas básicos de matemáticas en la vida cotidiana y por otro lado, el 5% tanto padres como madres están en desacuerdo que le gustaría que su hijo aprenda a resolver problemas básicos de matemáticas en la vida cotidiana. En el análisis se puede manifestar que los padres de familia están muy de acuerdo que les gustaría que sus hijos aprendan a resolver problemas básicos de matemáticas en la vida cotidiana.

4. Buscando nuevas estrategias su hijo podrá realizar ejercicios de razonamiento lógico matemático sin dificultades:



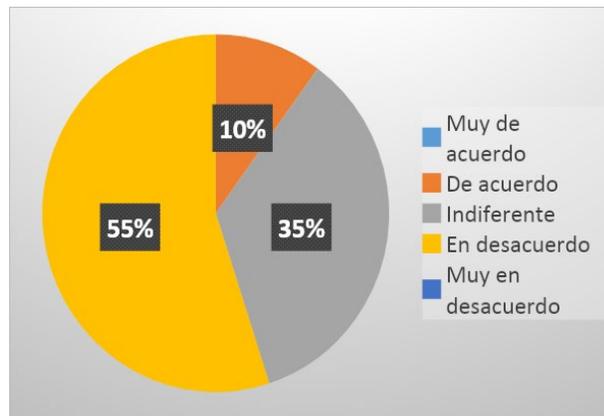
Figuras estadísticas 10: Figura 4.1 A través del juego incentiva el razonamiento lógico.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 45% tanto padres y madres están muy de acuerdo que a través del juego (ejemplo, ajedrez), usted incentive el razonamiento lógico de su hijo, mientras que, el 35% de padres y madres, están de acuerdo que a través del juego (ejemplo, ajedrez), usted incentive el razonamiento lógico de su hijo y por otro lado, el 20% tanto padres como madres están muy en desacuerdo que a través del juego (ejemplo, ajedrez), usted incentive el razonamiento lógico de su hijo. El análisis nos da un porcentaje grande que a través del juego (ejemplo, ajedrez), usted incentive el razonamiento lógico de su hijo.



Figuras estadísticas 11: Figura 4.2 Texto guía despertará el interés

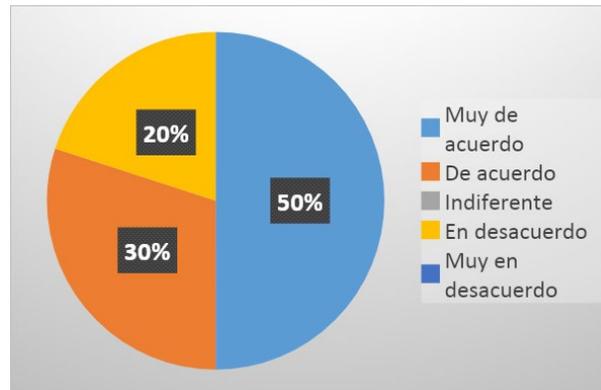
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 70% tanto padres y madres están muy de acuerdo que el uso de un texto guía, que incluya dinámicas y juegos, despertará el interés en su hijo por la matemática y el razonamiento lógico, mientras que, el 25% de padres y madres, están de acuerdo que el uso de un texto guía, que incluya dinámicas y juegos, despertará el interés en su hijo por la matemática y el razonamiento lógico y por otro lado, el 5% tanto padres como madres están en desacuerdo que el uso de un texto guía, que incluya dinámicas y juegos, despertará el interés en su hijo por la matemática y el razonamiento. Es vital que el análisis refleje ese porcentaje puesto que ayudara la guía a ser viral en el razonamiento del estudiante.



Figuras estadísticas 12: Figura 4.3 Realiza tareas lógico matemáticas.

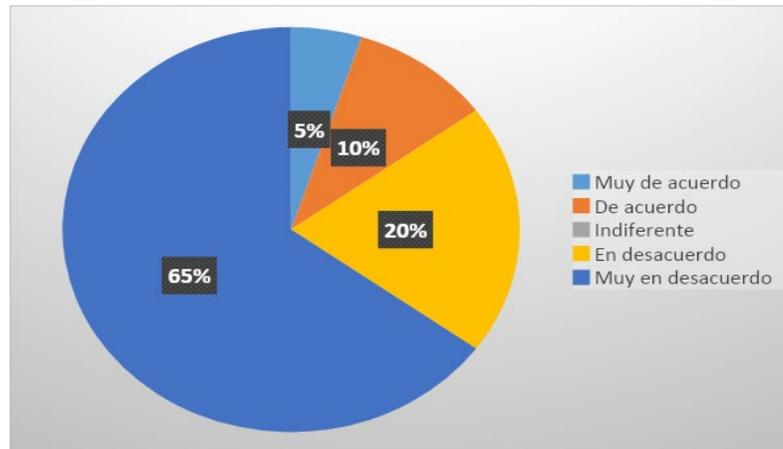
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 10% tanto padres y madres están de acuerdo que su hijo, al realizar las tareas de razonamiento lógico-matemático puede relacionarlas con experiencias cotidianas, mientras que, el 35% de padres y madres, están en forma indiferente que su hijo, al realizar las tareas de razonamiento lógico-matemático puede relacionarlas con experiencias y por otro lado, el 55% tanto padres como madres están en desacuerdo que su hijo, al realizar las tareas de razonamiento lógico-matemático puede relacionarlas con experiencias cotidianas. En efecto se puede mencionar que están en desacuerdo que sus hijos, al realizar las tareas de razonamiento lógico-matemático puede relacionarlas con experiencias cotidianas que el razonamiento lógico es muy necesario e importante en la vida diaria.

5. Con nuevas estrategias el aprendizaje de su hijo seria significativo:



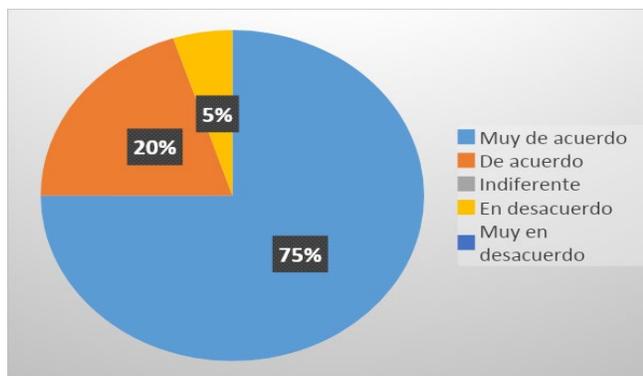
Figuras estadísticas 13: Figura 5.1 Su hijo aprende a razonar con ejercicios dinámicos.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 50% tanto padres y madres están muy de acuerdo que su hijo aprenda a razonar con ejercicios dinámicos, mientras que, el 30% de padres y madres, están de acuerdo que su hijo aprenda a razonar con ejercicios dinámicos y por otro lado, el 20% tanto padres como madres están en desacuerdo que su hijo aprenda a razonar con ejercicios dinámicos. En efecto se puede mencionar que mediante una guía de estrategias cada uno de los estudiantes pueda aprender a razonar con ejercicios dinámicos pues es muy necesario e importante en la vida diaria.



Figuras estadísticas 14: Figura 5.2 Usa diferentes estrategias para resolver ejercicios.

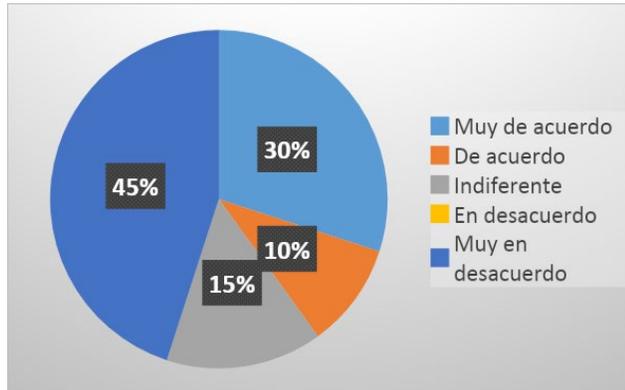
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 5% tanto padres y madres están muy de acuerdo que si usa diferentes estrategias para resolver los ejercicios hasta llegar a la respuesta correcta, mientras que, el 10% de padres y madres, están de acuerdo que si usan diferentes estrategias para resolver los ejercicios hasta llegar a la respuesta correcta, mientras que, el 20% de padres y madres, están en desacuerdo que usan diferentes estrategias para resolver los ejercicios hasta llegar a la respuesta correcta y por otro lado, el 65% tanto padres como madres están en desacuerdo que usan diferentes estrategias para resolver los ejercicios hasta llegar a la respuesta correcta En efecto se puede mencionar que el razonamiento lógico es muy necesario e importante en la vida diaria para usar diferentes estrategias para resolver los ejercicios hasta llegar a la respuesta correcta.



Figuras estadísticas 15: Figura 5.3 Utilización de nuevas formas.

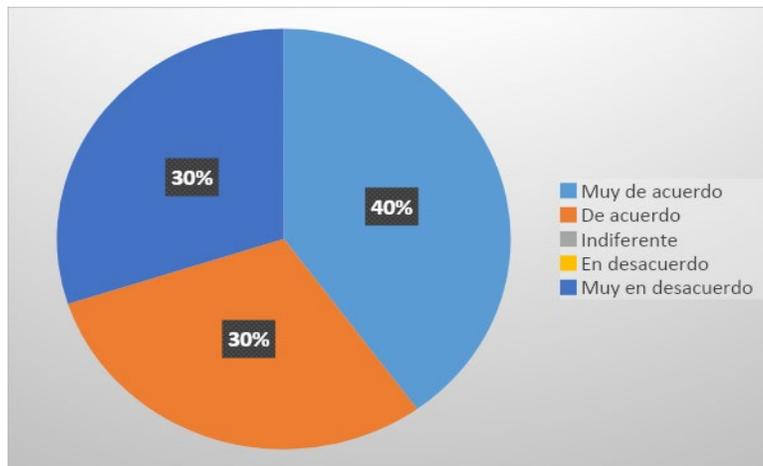
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 75% tanto padres y madres están muy de acuerdo que la utilización de nuevas formas ayudará positivamente en el aprendizaje de ejercicios lógico, mientras que, el 20% de padres y madres, están de acuerdo que la utilización de nuevas formas ayudará positivamente en el aprendizaje de ejercicios lógico matemáticos y por otro lado, el 5% tanto padres como madres están en desacuerdo que la utilización de nuevas formas ayudará positivamente en el aprendizaje de ejercicios lógico matemáticos. En efecto se puede mencionar que la utilización de nuevas formas ayudará positivamente en el aprendizaje de ejercicios lógico puesto que están muy de acuerdo en que se los ponga en práctica.

6. Una buena adquisición de conocimiento debería ser puestos en práctica:



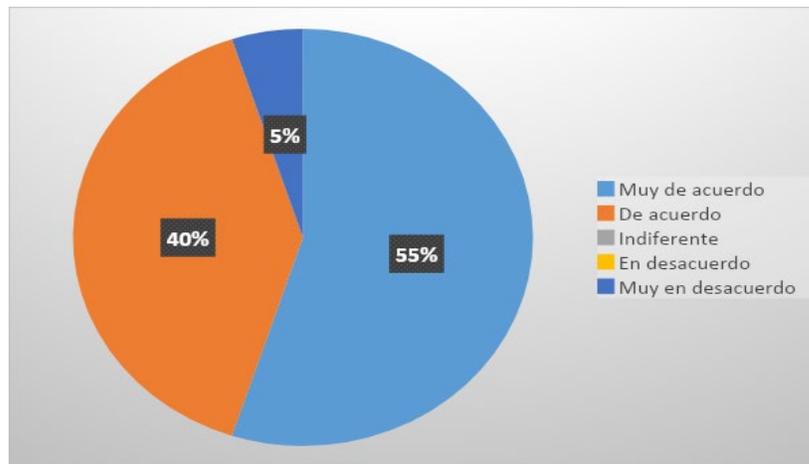
Figuras estadísticas 16: Figura 6.1 En casa tiene ayuda para resolver ejercicios.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 30% tanto padres y madres están muy de acuerdo que en casa tiene ayuda para resolver ejercicios de razonamiento lógico matemático, mientras que, el 10% de padres y madres, están de acuerdo que en casa tiene ayuda para resolver ejercicios de razonamiento lógico matemático, , mientras que, el 15% de padres y madres, están de acuerdo que en casa tiene ayuda para resolver ejercicios de razonamiento lógico matemático y por otro lado, el 45% tanto padres como madres están en desacuerdo que en casa no tienen ayuda para resolver ejercicios de razonamiento lógico matemático. Según el análisis se puede mencionar que para poder lograr que ellos resuelvan ejercicios de razonamiento lógico matemático necesitaran de una ayuda en casa o a su vez una guía.



Figuras estadísticas 17: Figura 6.2 Cumple con las actividades sobre razonamiento.

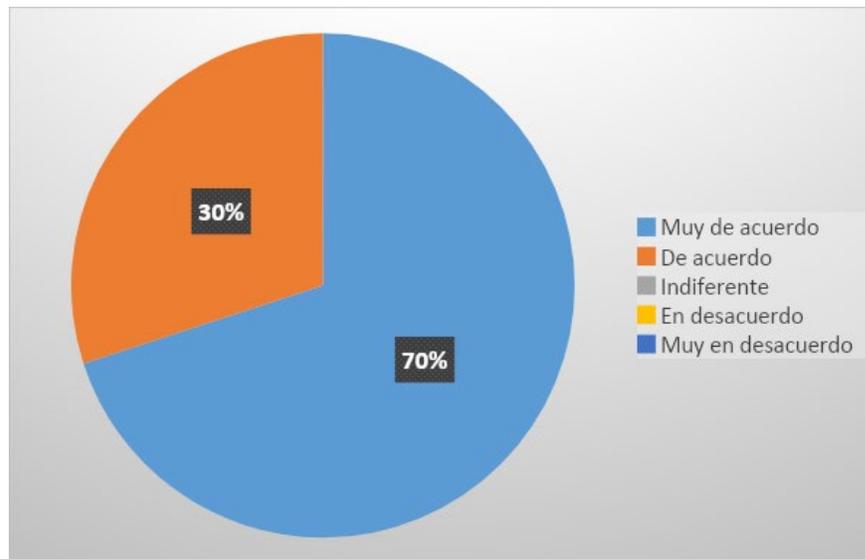
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 40% tanto padres y madres están muy de acuerdo que sus hijos cumplen con las actividades sobre razonamiento lógico con armonía y seguridad, mientras que, el 30% de padres y madres, están de acuerdo que sus hijos cumplen con las actividades sobre razonamiento lógico con armonía y seguridad y por otro lado, el 30% tanto padres como madres están en desacuerdo que sus hijos cumplen con las actividades sobre razonamiento lógico con armonía y seguridad. En efecto se puede mencionar que con las actividades sobre razonamiento lógico con armonía y seguridad es muy necesario e importante en la vida diaria.



Figuras estadísticas 18: Figura 6.3 Cumple con las tareas enviadas.

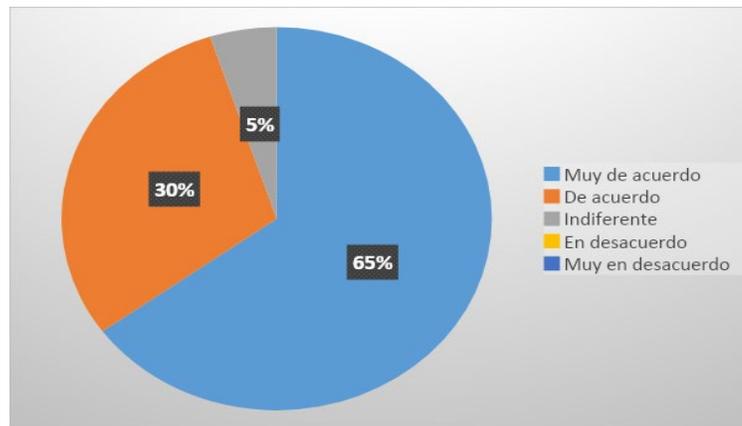
De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 55% tanto padres y madres están muy de acuerdo que en casa cumple las tareas enviadas y las pone en práctica en su diario vivir, mientras que, el 40% de padres y madres, están de acuerdo que en casa cumple las tareas enviadas y las pone en práctica en su diario vivir y por otro lado, el 5% tanto padres como madres están en desacuerdo que en casa cumple las tareas enviadas y las pone en práctica en su diario vivir. En efecto se puede mencionar que el razonamiento lógico y las tareas enviadas a casa serán de gran utilidad para poner en práctica en la vida diaria.

7. Con nuevas estrategias a utilizar se podría incentivar el razonamiento lógico - matemático en su hijo/a.



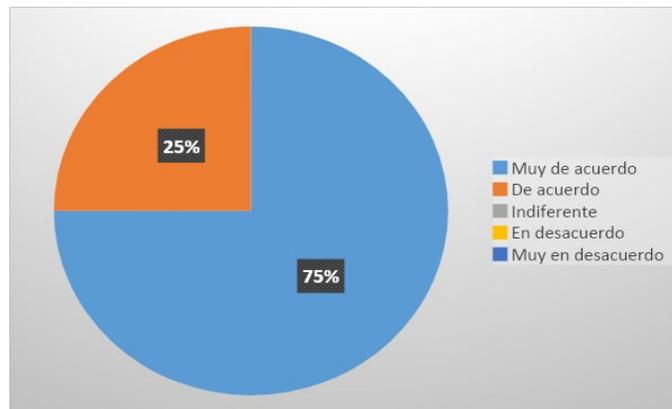
Figuras estadísticas 19: Figura 7.1 Motivado al utilizar nuevas estrategias.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 70% tanto padres y madres están muy de acuerdo que los estudiantes se sentirían motivado al utilizar nuevas estrategias o formas que le ayuden a resolver con seguridad ejercicios de razonamiento lógico matemático, mientras que, el 30% de padres y madres, están de acuerdo que se sentirían de la misma manera motivado al utilizar nuevas estrategias o formas que le ayuden a resolver con seguridad ejercicios de razonamiento lógico. Por ende, será factible la realización de esta guía para desarrollar el razonamiento en los educandos.



Figuras estadísticas 20: Figura 7.2 Guía que integre actividades y talleres.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 65% tanto padres y madres están muy de acuerdo que con una guía que integre actividades y talleres su hijo/a aprenderá con facilidad ejercicios de razonamiento lógico matemático, mientras que, el 30% de padres y madres, están de acuerdo que con una guía que integre actividades y talleres su hijo/a aprenderá con facilidad ejercicios de razonamiento lógico matemático y por otro lado, el 5% tanto padres como madres están en forma indiferente que con una guía que integre actividades y talleres su hijo/a aprenderá con facilidad ejercicios de razonamiento lógico. Se puede recalcar que una guía será de gran utilidad ayudará a desarrollar el razonamiento lógico matemático.



Figuras estadísticas 21: Figura 7.3 Guía de estrategias y juegos.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los padres de familia de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 75% tanto padres y madres están muy de acuerdo que con una guía de estrategias y juegos ayudará a su hijo en el aprendizaje de las matemáticas en casa, mientras que, el 25% de padres y madres, están de acuerdo que con una guía de estrategias y juegos ayudará a su hijo en el aprendizaje de las matemáticas. Por la visualización del análisis de la encuesta será de gran utilidad esta guía de talleres para el razonamiento lógico matemático.

Anexo 7 Tabulación de datos de la encuesta a docentes.

1.- Como docente de la institución cree que el pensamiento lógico matemático facilita el desarrollo de las operaciones básicas.

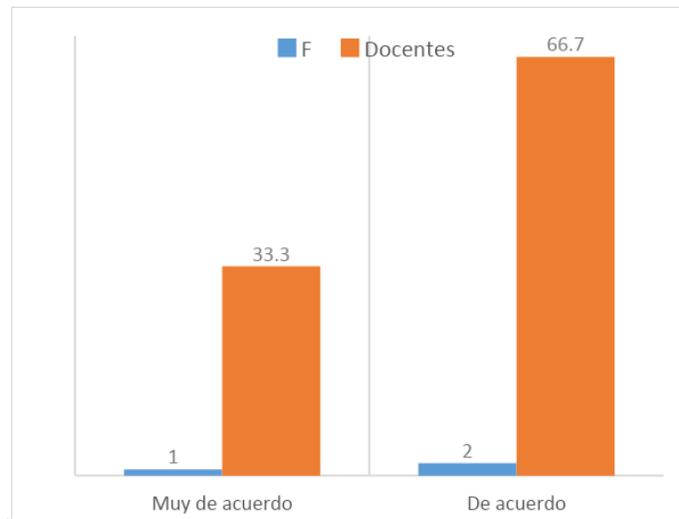


Gráfico estadístico: 1 Figura 1.1 Como docente de la institución cree que el pensamiento lógico matemático facilita el desarrollo de las operaciones básicas.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están muy de acuerdo que existen técnicas adecuadas en la utilización de las operaciones básicas, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que existen técnicas adecuadas en la utilización de las operaciones básicas. Por la visualización del análisis de la encuesta será de gran utilidad esta guía de talleres para el razonamiento lógico matemático.

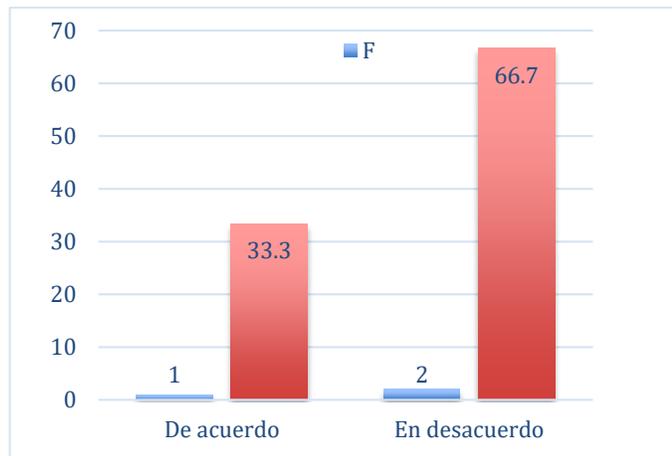


Gráfico estadístico: 2 Figura 1.2. Metodología adecuada para desarrollar el pensamiento lógico.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están en desacuerdo que en el aula de clase existe metodología adecuada para desarrollar el pensamiento lógico, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que en el aula de clase existe metodología adecuada para desarrollar el pensamiento lógico. Por la visualización del análisis de la encuesta que en el aula de clase no existe metodología adecuada para desarrollar el pensamiento lógico y solo falta el interés del estudiante.



Gráfico estadístico: 3 Figura 1.3. Utiliza nuevas actividades de razonamiento

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 100% de los docentes están

en desacuerdo que el educando se siente motivado cuando utiliza nuevas actividades de razonamiento. Por la visualización del análisis de la encuesta será de gran utilidad esta guía de talleres para el razonamiento lógico matemático.

2.- En el desarrollo del razonamiento lógico – matemático:

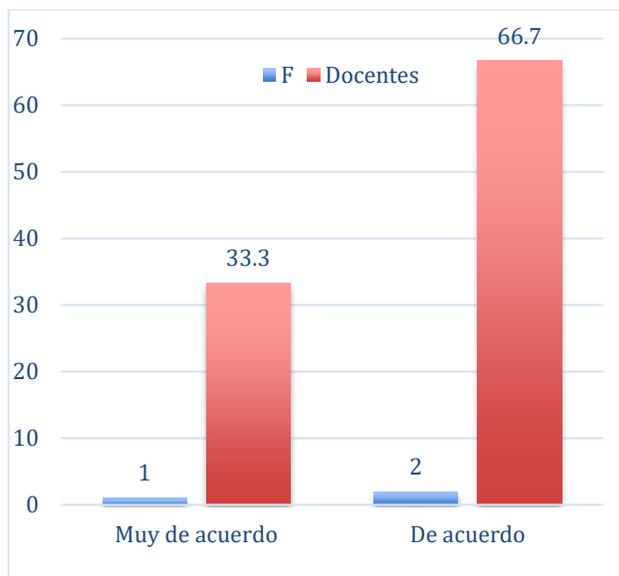


Gráfico estadístico: 4 Figura 2.1. Estrategias para la mejora del razonamiento lógico matemático.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que se plantea nuevas estrategias para la mejora del razonamiento lógico matemático, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que se plantea nuevas estrategias para la mejora del razonamiento lógico matemático. Según el análisis los docentes plantean nuevas estrategias, sino que solo falta el interés de los educandos.

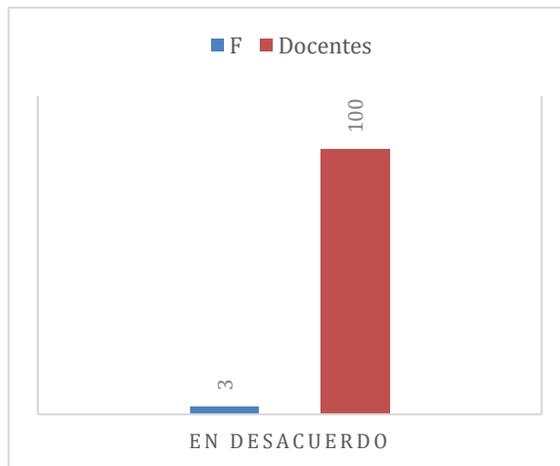


Gráfico estadístico: 5 Figura 2.2. Aplicación sistemática de estrategias para el desarrollo de la inteligencia matemática.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 100% de los docentes están en desacuerdo que se impulsara la aplicación rigurosa y sistemática de estrategias para el desarrollo de la inteligencia matemática. Por lo cual se hará un gran aporte para los mismos.

c.- Se diseñará y aplicará actividades que aborde el tema de razonamiento lógico.

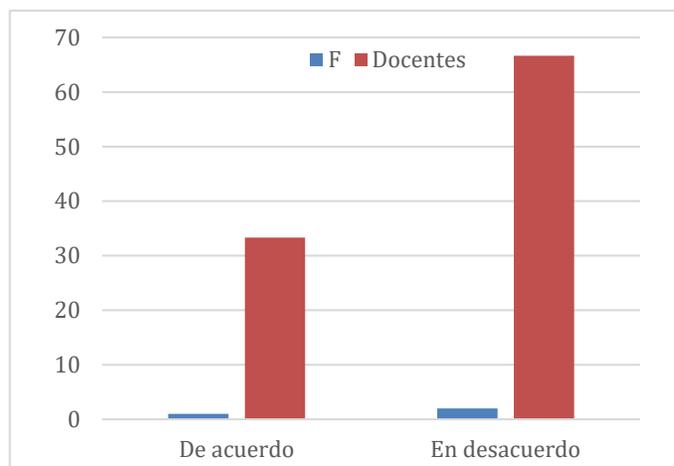


Gráfico estadístico: 6 Figura 2.3 diseñar y aplicar actividades que aborden el tema de razonamiento lógico.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están

en desacuerdo que se diseñe y aplique actividades que aborde el tema de razonamiento lógico, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que se diseñe y aplique actividades que aborde el tema de razonamiento lógico.

3.- Durante el proceso de enseñanza:

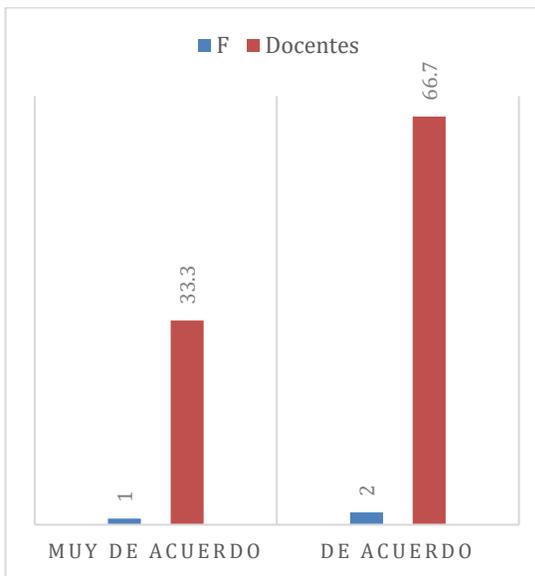


Gráfico estadístico: 7 Figura 3.1 Normas que deben seguir en clase.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que se establezca normas que se deben seguir en clase para desarrollar el razonamiento lógico, mientras que, el 33.3% de los docentes, están también muy de acuerdo que establezca normas que se deben seguir en clase para desarrollar el razonamiento lógico.

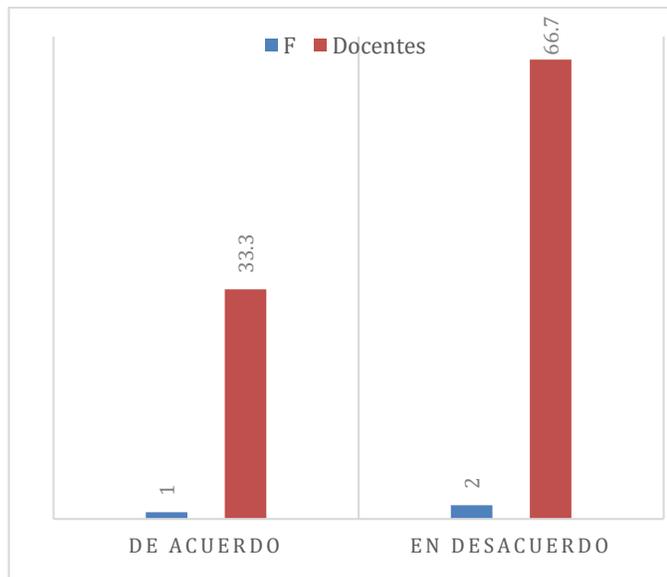


Gráfico estadístico: 8 Figura 3.2 Nuevas técnicas de aprendizaje.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están en desacuerdo que se utilice nuevas técnicas de aprendizaje porque suelen dar buenos resultados y mantienen el orden, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que si utilizan nuevas técnicas de aprendizaje porque dan buenos resultados y mantengo el orden en la clase.

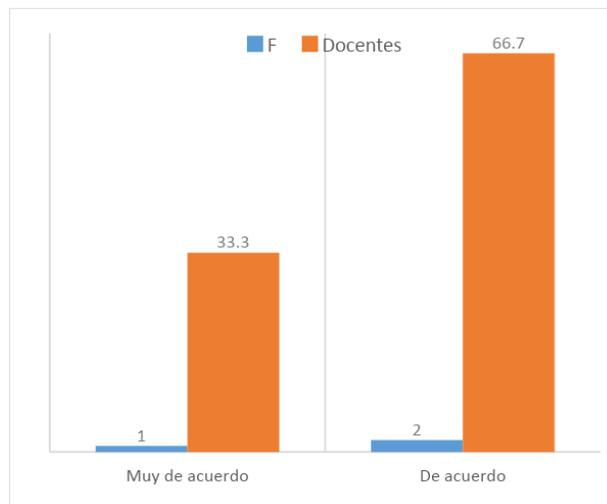


Gráfico estadístico: 9 Figura 3.3. Los estudiantes no desarrollar operaciones básicas.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que se sienten impotentes cuando los estudiantes no pueden desarrollar operaciones básicas, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que de la misma manera se sienten impotentes cuando los estudiantes no pueden desarrollar operaciones básicas. Por lo cual la guía será de gran aporte y ayuda.



Gráfico estadístico: 10 Figura 4.1. Ambientes adecuados para la concentración, observación y aplicación de ejercicios.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que generar ambientes adecuados para la concentración, observación y aplicación de ejercicios, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que generar ambientes adecuados para la concentración, observación y aplicación de ejercicios. Por la visualización del análisis de la encuesta será de gran utilidad esta guía de talleres para el razonamiento lógico matemático.

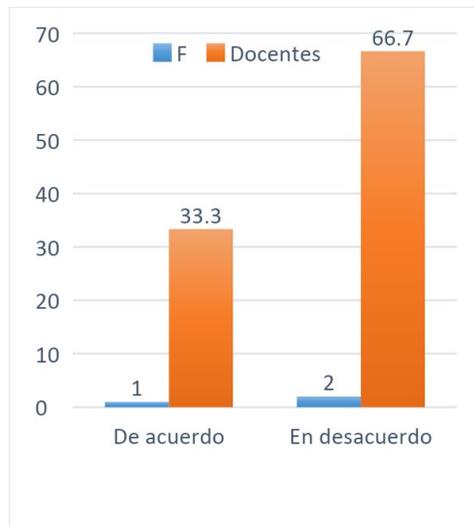


Gráfico estadístico: 11 Figura 4.2 Plantear problemas que le supongan un reto

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están en desacuerdo que plantear problemas que les suponga un reto o un esfuerzo mental, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que plantear problemas que les suponga un reto o un esfuerzo mental. Por la visualización del análisis de la encuesta los docentes manifiestan que están en desacuerdo en plantear problemas que les suponga un reto o un esfuerzo mental.

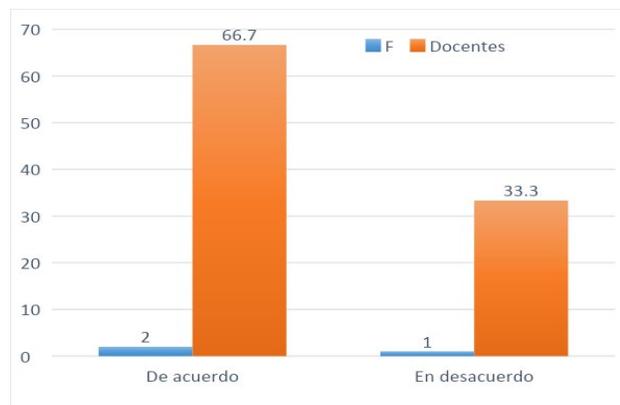


Gráfico estadístico: 12 Figura 4.3 Aplicar nueva metodología

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están

de acuerdo que aplicaría nueva metodología para el desarrollo del razonamiento lógico – matemático mientras que, el 33.3% de los docentes, están desacuerdo que aplicaría nueva metodología para el desarrollo del razonamiento lógico – matemático. El análisis de la encuesta será de gran utilidad esta guía de talleres para el razonamiento lógico matemático.

5. La falta de material dificulta el aprendizaje de las matemáticas:

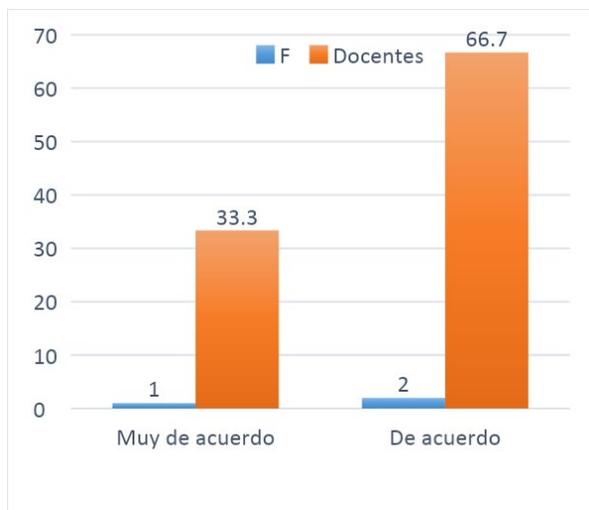


Gráfico estadístico: 13 Figura 5.1 Una adecuación sin el desarrollo matemático

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que una educación sin el desarrollo matemático no tiene futuro, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que una educación sin el desarrollo matemático no tiene futuro se ve claramente que los docentes pueden dar su criterio y ver que podrá a pasar a futuro.

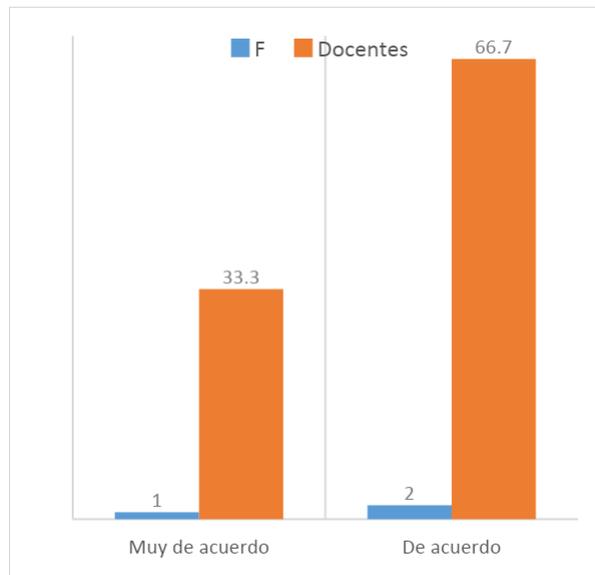


Gráfico estadístico: 14 Figura 5.2 La importancia de establecer nuevas oportunidades de desarrollo matemático

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que la importancia de establecer nuevas oportunidades de desarrollo matemático son muy útiles, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que la importancia de establecer nuevas oportunidades de desarrollo matemático son muy útiles. Por ende servirá crear una guía para realizar lo enfatizado en la pregunta.

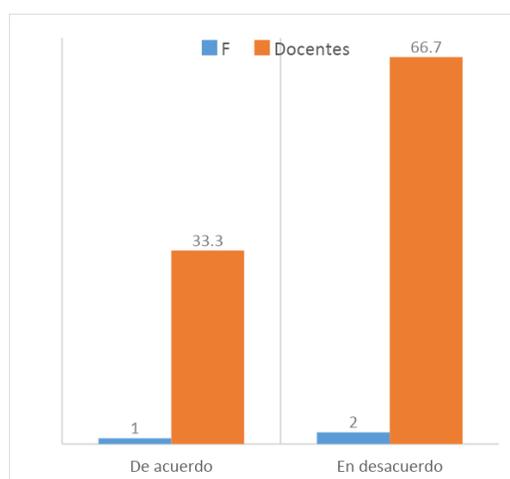


Gráfico estadístico: 15 Figura 5.3 La consecuencia de no desarrollar el razonamiento lógico.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están desacuerdo que la consecuencia de no desarrollar el razonamiento lógico afecta al estudiante, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que la consecuencia de no desarrollar el razonamiento lógico afecta al estudiante. Es así que el razonamiento es una base primordial para todas las asignaturas.

6. Un razonamiento lógico en los niños depende de:

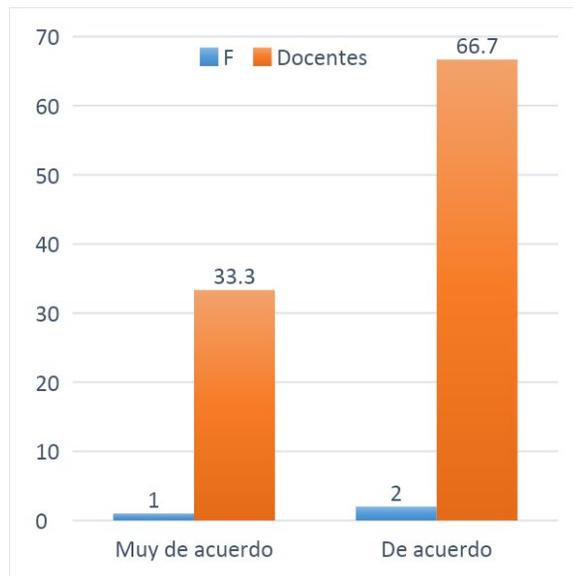


Gráfico estadístico: 16 Figura 6.1 Un buen aprendizaje de las operaciones básicas.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que un buen aprendizaje de las operaciones básicas, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que un buen aprendizaje de las operaciones básicas dará como producto final un razonamiento lógico y una resolución y respuesta correcta a cualquier problema.

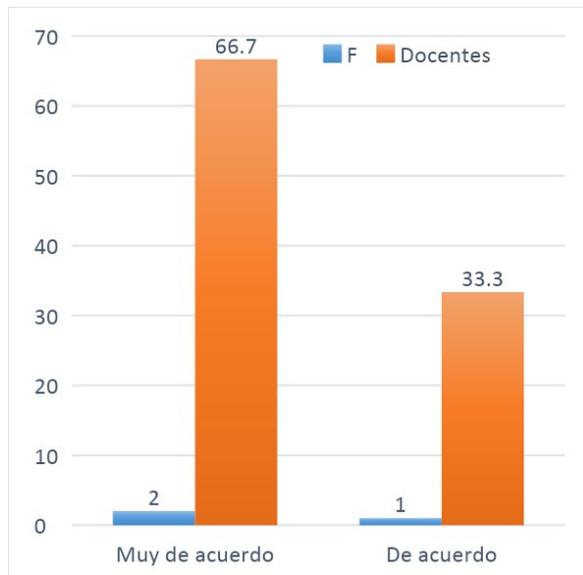


Gráfico estadístico: 17 Figura 6.2 Que el niño sea capaz de comprender la realidad.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están muy de acuerdo que el niño sea capaz de comprender la realidad que lo rodea, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que de la misma manera el niño sea capaz de comprender la realidad que lo rodea mediante el razonamiento.

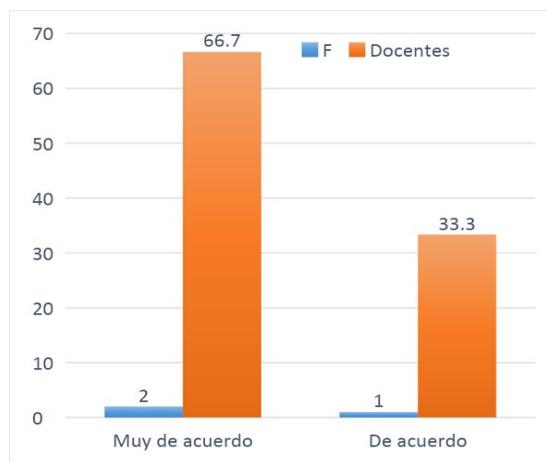


Gráfico estadístico: 18 Figura 6.3 Su habilidad en la resolución de conflictos.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están

muy de acuerdo que su habilidad en la resolución de conflictos, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que su habilidad en la resolución de conflictos puede desarrollarse con el razonamiento lógico.

7. Estrategias para un buen desarrollo del razonamiento lógico:

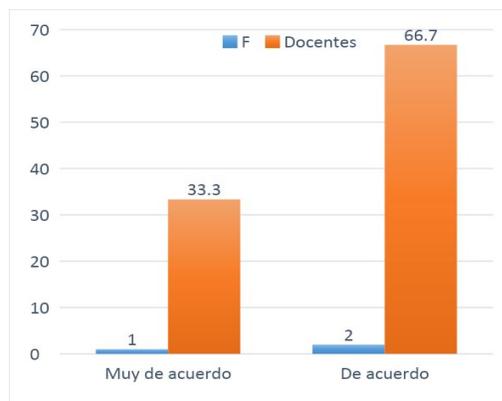


Gráfico estadístico: 19 Figura 7.1 Evitar comparaciones analógicas.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que evitar comparaciones analógicas en problemas de razonamiento, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que evitar comparaciones analógicas en problemas de razonamiento. Esto nos da énfasis en proponer la guía para que puedan hacer esas comparaciones.

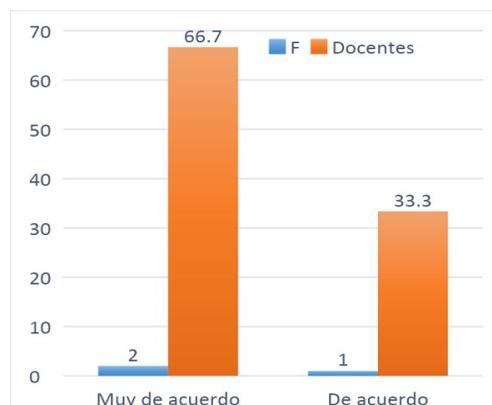


Gráfico estadístico: 20 Figura 7.2 Plantear al estudiante a desarrollar retos cotidianos

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están muy de acuerdo que plantear al estudiante a desarrollar retos cotidianos, mientras que, el 33.3% de los docentes, están de acuerdo que plantear al estudiante a desarrollar retos cotidianos. Por la visualización del análisis de la encuesta será de gran utilidad esta guía de talleres para el razonamiento lógico matemático.

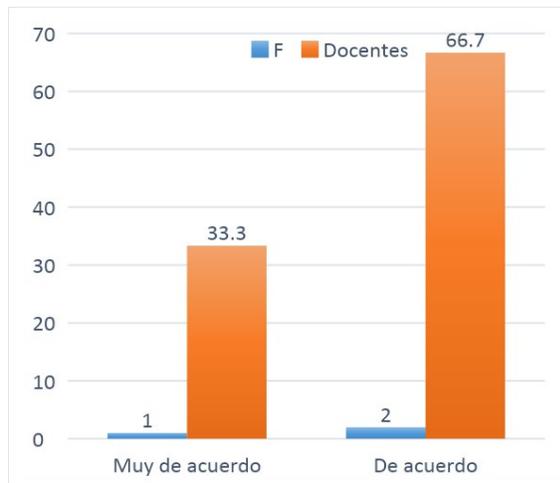


Gráfico estadístico: 21 Figura 7.3 Ayudar a cultivar la memoria a través de la reflexión.

De acuerdo a las encuestas realizadas, a los tres docentes de básica superior de la Unidad Educativa “Gabriel Urbina” se determina que, entre el rango del 66.7% de los docentes están de acuerdo que ayudar a cultivar la memoria a través de la reflexión, mientras que, el 33.3% de los docentes, están muy de acuerdo que ayudar a cultivar la memoria a través de la reflexión. Esto será de gran utilidad para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Anexo 8. Aplicación de la propuesta

RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA DE TECNICAS DEL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. A 20 ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR.

Tabla 15 Resultados del antes y el después de la aplicación de la guía

DESTREZAS DESARROLLADAS POR TALLER	N.E.	ANTES	N.E.	DESPUÉS
		Porcentaje		Porcentaje
Reconoce los elementos del conjunto de números enteros Z en operaciones básicas. TALLER 1	12	60%	18	90%
Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas. TALLER 2	14	70%	19	95%
Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado. TALLER 3	17	85%	20	100%
Deducir y aplicar las propiedades algebraicas de los números enteros en operaciones numéricas. TALLER 4	13	65%	20	100%
Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas. TALLER 5	11	55%	17	85%
Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación. TALLER 6	14	70%	18	90%
Representar y reconocer inferencias personales mediante gráficos y persuadir su visión. TALLER 7	12	60%	19	95%
Representar y reconocer inferencias personales mediante gráficos y persuadir su visión. TALLER 8	8	40%	18	90%
Enumera una secuencia en historias gráficas (Pictogramas). TALLER 9	11	55%	19	95%
Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación. TALLER 10	14	70%	20	100%

Anexo 9. Socialización, aplicación y uso de la guía (Repositorio fotográfico)











BIBLIOGRAFIA

- Acosta , G. (2009). *Coleccion Didactica Programa de areas basicas*. Obtenido de <https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-desarrollo-pensamiento-logico.pdf>
- Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Obtenido de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compert_ibewpci_8.pdf
- Alvarez, E. (2017). *COUBEC*. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6115/25-SISTEMATIZACI%C3%93N%20%20DIANA%20SANTA%20COLORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bezanilla, M. y. (2018). *El pensamiento critico desde la perspectiva de los docentes universitarios* . Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v44n1/0718-0705-estped-44-01-00089.pdf>
- Buzan, T. (1997). *docencia. fca. unam*. Obtenido de http://docencia.fca.unam.mx/~esosa/archivos/mapas_mentales.pdf
- Caiza Quishpe, M. (2013). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/patriciavbrito77/el-razonamiento-lgico-matemtico-y-su-influencia-en-el-aprendizaje>
- Casal, I. (s.f.). *La creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de ele: caracterizacion y aplicacion*. Obtenido de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/10/10_0937.pdf
- Castillo, E., & Pinta, M. (2016). *Logica Matematica Tomo I: Proposiciones y Leyes de inferencia*. Machala: UTMACH.
- Cavazos, J. R. (2013). *repoaitorio academico digital*. Obtenido de repoaitorio academico digital: <http://eprints.uanl.mx/3681/>
- Chiappetta, C., & y otros. (1973). *SinFin de principios*. Obtenido de https://www.idelcoop.org.ar/sites/www.idelcoop.org.ar/files/u15/sinfin_de_principios_-_propuestas_para_la_educacion_cooperativa_en_la_escuela_final.pdf
- Condori, J., & Morales, C. (2015). *Repositorio. une,edu,pe*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/855/TL%20EI-Ei%20C765%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuenca, M. L. (2018). *COUBEC*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16199/4/UPS-CT007852.pdf>

- Ennis, R. (S.A). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/19925277/Robert-Ennis>
- Franco, Y. (2011). Tesis de investigacion. Poblacion y muestra. Venezuela. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Garrido, M. (octubre de 2003). *Universitat Rovira I Virgili*. Obtenido de https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf?sequence=5
- Gomez, E. (16 de mayo de 2014). *Pensamiento Psicologico, Volumen 8*. Obtenido de https://sid.usal.es/idocs/F8/ART18821/gomez_echeverry.pdf
- Gonzales, p. (11 de julio de 2016). *EN BUSCA DE LA ESCUELA IDEAL: Un enfoque de resolucio*n de problemas; estudio de clase. Obtenido de <https://www.magisterio.com.co/articulo/un-enfoque-de-resolucio-n-de-problemas-estudio-de-clases-resolucio-n-de-problemas-un-enfoque>
- Guy, B. (s.f.). *ARDM. Quienes somos*. Obtenido de <https://ardm.eu/quienes-somos/guy-brousseau-espanol/>
- Llabanta, P. (2016). *Tesis enred.net*. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/396312/tplp1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LLanga Vargas, E. (10 de junio de 2019). *EL PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO COMO UN PROCESO COGNITIVO EN EL DESARROLLO DE LAS IDEAS*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/pensamiento-razonamiento-ideas.html>
- Medina, H. (2018). ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO. *Didasc@lia: Didactica y Educación*.
- MINEDUC. (2010). *ACTUALIZACION Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR*. Obtenido de http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Dialnet*, 83.
- Nebrija. (Junio de 2016). *Metodologia de enseñanza y para el aprendizaje*. Obtenido de <https://www.nebrija.com/nebrija-global-campus/pdf/metodologia-ensenanza-aprendizaje.pdf>
- Paltan, G., & Quilli, K. (2011). *dspace.ucuenca.edu.ec*. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- Peano, G. (s.f.). *Historia y filosofia de las matematicas*. Obtenido de <http://www.centroedumatematica.com/aruiz/libros/CienciayTecnologia/HistoriayFilosofiadelasMatematicas/AnaMondrusOstroumon.html>

- Peirce, C. (1901). *Universidad de Navarra*. Obtenido de <http://www.unav.es/gep/Reasoning.html>
- Pere Marqués, G. (07 de Agosto de 2000-2011). *LOS MEDIOS DIDACTICOS*. Obtenido de <http://peremarques.pangea.org/medios.htm>
- Piaget, J. (31 de mayo de 2019). *Las mentes maravillosas*. Obtenido de <https://lamenteesmaravillosa.com/piaget-y-su-teoria-sobre-el-aprendizaje/>
- Pilco, N. (2013). *dspace.unach.edu.ec COUBEC*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2597/1/UNACH-FCEHT-DG-C.EXAC-2014-000003.pdf>
- Quishpe, A. M. (febrero de 2013). *repositorio.uta.edu.ec*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6191/1/FCHE-EBP-1134.pdf>
- Raffino, M. E. (23 de enero de 2020). *Concepto de Desarrollo Cognitivo*. Obtenido de <https://concepto.de/desarrollo-cognitivo/>
- Romero, A. (1984-2009). *Redalyc.evolucion de la calidad y difusion*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/167/16712958001.pdf>
- Ruiz Suasnavas, B. S. (2019). *docsity Razonamiento Logico matematico*. Obtenido de <https://www.docsity.com/es/razonamiento-logico-matematico/4579186/>
- Saa Morales, A., & Camposanto Santillán, C. M. (2016). *Universidad Técnica de Babahoyo. Repositorio digital*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/2133>
- Tibanquiza, E. O. (2017). *Repositorio,uta. COUBEC*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28457/1/1804221685%20Edwin%20Orlando%20Tibanquiza%20Quinto.pdf>
- Vazquez, F. (2010). *CLACSO*. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Witting, M. (1992). *El pensamiento heterosexual y otros ensayos*. Obtenido de <https://www.caladona.org/grups/uploads/2014/02/monique-wittig-el-pensamiento-heterosexual.pdf>
- Zaldivar, I., & Quiñones, D. (2005). El contenido de la enseñanza y la tarea docente: una propuesta desarrolladora. *Revista Iberoamericana*.