

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la matemática es estimada como una ciencia deductiva donde se obtienen resultados a partir de otros a través de leyes lógicas, situación que no se da en el aula dentro de las demostraciones formales sino en las argumentaciones informales en los cuales se justifican los resultados a los que se llegan. Sin embargo los estudiantes presentan serias dificultades al argumentar para evidenciar las resoluciones que se ejecutan.

En las sociedades civilizadas las matemáticas son consideradas como la “ciencias del razonamiento” dejando obsoletos los conocimientos tradicionales, para el progreso del aprendizaje como: experiencia, inducción que contribuye al desarrollo del pensamiento de los educandos representado actualmente como un aspecto en la cultura humana. En la escuela y en el hogar las matemáticas no deben enseñarse de manera mecánica, debe acostumbrarse a pensar con razonamiento, proceso consecuente al pensamiento lógico.

Países prósperos tecnológicamente como: Japón, Corea del Sur, Singapur, China, India, producen artículos a bajo costo, debido a las enormes inmersiones de los gobiernos que hacen para lograr un pensamiento matemático; a diferencia de Ecuador que el desarrollo lo compra afuera, sin considerar que es elemental pensar, cultivar el pensamiento a través de operaciones mentales concretas como: contar, analizar, comparar, ordenar, canalizar, sintetizar, para que el adolescente adquiere representaciones lógicas absolutamente deductiva.

Desde la educación básica el docente lleva al aula desafíos matemáticos que a través del juego, materiales y recursos didácticos permite que los niños/as, adolescentes manipulen, se apropien de conocimientos y lenguajes para analizar, interpretar, relacionar, resolver, plantear problemas de la vida cotidiana a fin de establecer soluciones. Los problemas de razonamiento lógico desarrollan la capacidad creativa, de pensar y resolver problema en contextos matemáticos y no matemáticos para lograr

aprendizaje significativo, por lo que estas clases deben ser impartidas de manera práctica, amena y agradable.

Una de las grandes dificultades escolares y laborales que presentan los estudiantes en el área de matemáticas es que no se desarrolla el pensamiento lógico, consecuencia de la falta de conocimientos y capacitación docente en la aplicación de estrategias metodológicas que estimulan el pensamiento matemático, lo que contribuye a que el estudiante pierda el interés, la motivación para adquirir destrezas y capacidades que le permitan desarrollar su pensamiento lógico, crítico y reflexivo para poder aplicarlo en todas las áreas de estudio.

(Montoya Correa, 2015) citado por Piaget expresa que la raíz del razonamiento lógico matemático, está en cada sujeto, desde el nacimiento construye y coordina las acciones con los objetos de acuerdo que se incrementa con la edad a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, por lo que los docentes deben impartir de manera práctica, agradable y amena.

Las autoridades educativas están iniciando cambios en la organización a través de los cursos de formación profesional. La educación enfrenta el desafío de responder a la demanda solicitada por los docentes con acceso a nuevos conocimientos, conceptos y reflexión de las prácticas pedagógicas con un enfoque innovador actualizado a través de equipos de trabajo metodológicos con el fin de apoyar el trabajo en el aula en el desarrollo del razonamiento lógico y matemático de los educandos para perfeccionar el proceso de aprendizaje para lograr un Ecuador próspero.

Según (Amat Abreu , 2004) la resolución de problemas de razonamiento lógico es un medio interesante para desarrollar el pensamiento, es incuestionable la necesidad de que los estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, pensar, para la formación integral del educando (pág. 3). Es elemental desarrollar las capacidades de los educandos a través de juegos, rompecabezas, para despertar interés, curiosidad, motivación en la resolución de problemas donde se practique el razonamiento.

La presente investigación “Estrategias Metodológicas para Desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes de noveno grado de Educación General Básica” pretende proveer en los estudiantes actitudes, hábitos de trabajo, habilidad de comprensión, motivación para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana con la finalidad de lograr aprendizajes significativos y mejorar el aprendizaje a través de una guía que potencie el trabajo docente en el aula del Colegio Martha Bucaram de Roldós.

El propósito de la investigación es que los educandos desarrollen el pensamiento lógico a través de las matemáticas considerando metodologías que permiten crear espacios de aprendizajes investigativos en el aula, así como métodos y principios matemáticos que estimulen un desarrollo acelerado y continuo de las capacidades de los educandos, el pensamiento e integren los conocimientos alcanzados con espíritu reflexivo, crítico y creativo.

El objeto de estudio comprende tres capítulos:

El capítulo I, enfoca el diseño de la investigación donde se describe el planteamiento del problema, la formulación, sistematización objetivos y los enunciados de las hipótesis. Además se expone el marco teórico relacionado al pensamiento lógico matemático basado en los aportes de Piaget, Montessori. La metodología de la investigación ejecuta el tipo de estudio descriptivo, fuentes para la recolección de la información: entrevista y encuesta que se aplica en la población de estudio.

El capítulo II comprende el análisis, presentación de resultado y diagnóstico los mismo que son productos de los instrumentos de recolección aplicados a la autoridad, docentes, estudiantes y padres/madres de familia con su respectiva tabulación análisis e interpretación de datos para la verificación de la hipótesis.

El capítulo III presenta la propuesta de creación, una guía de estrategias de razonamiento y resolución de problemas la cual será la solución a la problemática científica que se investiga, culminando con las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes de la investigación.

Las indagaciones realizadas en los últimos años referentes al tema que se investiga fortalecen el estudio “Estrategias metodológicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de noveno grado de educación general básica del Colegio Martha Bucaram de Roldós de la ciudad de Guayaquil” se encuentran temas similares, pero se diferencian por su profundidad pedagógica y académica.

Tesis de maestría de la Universidad Técnica de Ambato “Estrategias metodológicas fortalecen el razonamiento lógico en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de tercer año de bachillerato del colegio militar No. 10 Abdón Calderón en el año lectivo 2009-2010”, autora Narcisa de Jesús Vargas Paredes.

Universidad de Guayaquil, tesis de maestría “Desarrollo del Pensamiento lógico matemático y su incidencia en el aprendizaje de los niños y niñas del primer año de educación básica de la UTE No.9, en el cantón Palestina de la Provincia del Guayas año 2012. Diseño y aplicación de una guía metodológica dirigida a docentes”, autora Mayra Alexandra González Guayllas.

Tesis de maestría Universidad de Chile “Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemáticas en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas”, autor Rafael Matamala Anativia, 2005.

Las investigaciones realizados tienen similitud en diseñar estrategias metodológicas y fortalecer el pensamiento lógico matemático para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, pero difieren en el primer estudio se ejecuta la propuesta en tercer año de bachillerato, el segundo enfoque investiga las dificultades que se presentan en el desarrollo del pensamiento lógico y la incidencia en el aprendizaje de los niños, niñas

de primer año de educación básica y la tercera tesis la relación que existe entre las estrategias metodológicas y el desarrollo de habilidades.

Se evidencia la necesidad de que los estudiantes desarrollen habilidades del pensamiento para una comprensión recomendable y para el desarrollo de un proceso motivador que permita la búsqueda de resultados en el aprendizaje matemáticos y no matemáticos para la resolución de problemas, frente a una sociedad productora de conocimiento que exige cambios eficientes que sólo se logra a través del factor clave de la educación el docente.

Las técnicas que ha manejado el docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático no han sido las más adecuadas por lo que existe dificultades en el desempeño académico de las matemáticas, además en el estudio que se investiga se va a potenciar a través de una guía para el docente del Colegio Martha Bucaram de Roldós para mejorar las practicas pedagógicas y a través de la resolución de problemas potencie las capacidades intelectuales de los estudiantes de noveno grado.

1.2. Problema de Investigación.

1.2.1. Planteamiento del problema

La matemática es una disciplina única que se estudia en todos los niveles escolares y en todos los países del mundo, el pilar básico para realizar las diversas actividades cotidianas, facilita el acceso a las carreras profesionales y ocupaciones actuar con fluidez y eficacia en un mundo matematizado, sin embargo es el temor y sufrimiento de los estudiantes debido a la falta de técnicas y metodologías apropiadas para la resolución de problemas.

En el Ecuador se ha aplicado en el 2006 la SERCE ocupando el penúltimo lugar en matemáticas y el TERCER aplicado en el 2013 por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) regulado por la UNESCO en los cuales participaron países de América Latina y el Caribe para analizar los logros de aprendizaje y desempeño de los estudiantes de educación general básica. En los

estudiantes de cuarto año hay una mejora en relación al 2006 de 473 a 524 actualmente, los de séptimo los puntajes varían de 460 a 513, a pesar que ha mejorado el rendimiento tres de cada diez niños no adquiere las competencias matemáticas (UNESCO, 2015).

El Ministerio de Educación del Ecuador a partir del 2008 implemento las pruebas SER ECUADOR (Sistema de Evaluación y Rendición de Cuentas) dirigidas a evaluar el desempeño y los logros académicos de los estudiantes en determinadas áreas del currículo a nivel nacional, de cuarto, séptimo, décimo año de educación básica general y tercer año de bachillerato. El estudio se limita al área de matemáticas los resultados determinan que el tercer año de Bachillerato están entre regulares e insuficientes en un 81,96%; el décimo año con 80,43%, cuarto año con 68,43%; el séptimo año tiene 55,48%, el régimen sierra alcanza mejores resultados que la costa, la diferencia en cuarto año es mayor, alcanza los 36 puntos. (Ministerio de Educación del Ecuador, Ministerio de Educación del Ecuador, 2010)

Las investigaciones realizadas detectan problemas académicos en el área de matemáticas debido a que en el proceso de aprendizaje los docentes se les dificultad aplicar con eficacia las estrategias metodológicas que limita a los educandos a resolver problemas de la vida cotidiana lo que fortalece el pensamiento lógico matemático, reflexivo y crítico. Tomando en cuenta que la matemática constituye una de las ciencias más efectivo el aprendizaje.

La falta de capacitación docente, enseñanza tradicionalista, conductista, recursos y material didácticos concreto, del entorno propicia desinterés en los estudiantes, clases aburridas y monótonas, herramientas de trabajo, escasa aplicación de técnicas y metodologías adecuadas falencias que se dan en la institución educativa y los limita a cumplir sus aspiraciones personales y profesionales.

La institución educativa Martha Bucaram de Roldós no es ajena a esta problemática donde el 42% de los estudiantes de noveno grado tienen un nivel regular e insuficiente en el área de matemática, esto va relacionado con un promedio de rendimiento académico entre 6 y 7 puntos, resultados de la autoevaluación institucional como

consecuencia presentan dificultad de pensar, razonar, plantear y resolver problemas analizar, comparar, sintetizar, razonar y formular pensamientos propios, como resultado los estudiantes son memoristas, trabajan de forma mecánica.

Por la tanto con la investigación se pretende mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, desarrollar el pensamiento lógico matemático, la labor del docente en el aula y lograr una calidad de educación institucional, frente a la modernización competitiva, globalizada que exige el desarrollo de habilidades eficientes para afrontar los retos de la demanda de la sociedad actual con mejores formas de enseñar y aprender por lo que el docente debe mantener activa la mente del educando para pensar y resolver situaciones problemáticas diferentes hacia una mejora del pensamiento.

La investigación a través de una guía de herramientas pedagógicas para el docente se desea mejorar el aprendizaje área de matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes de noveno grado del Colegio Martha Bucaram de Roldós a través del desarrollo del pensamiento, habilidades en la resolución de problemas para la formación integral del educando.

1.2.2. Formulación del problema de investigación

¿Cómo influyen las estrategias metodológicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de noveno grado de educación general básica del Colegio Martha Bucaram de Roldós de la ciudad de Guayaquil en el período lectivo 2015 – 2016?

1.2.3. Sistematización del problema de investigación

En el problema de investigación se plantea la sistematización de la información a través de las siguientes interrogantes:

- ¿Por qué los estudiantes se sienten desmotivados en las clases de matemáticas?
- ¿De qué forma las estrategias metodológicas empleadas por los docentes fortalecen el pensamiento lógico matemático en su práctica diaria?
- ¿Qué importancia tiene la aplicación de estrategias metodológicas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General:

Describir la influencia de las estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático mejorando el rendimiento académico de los estudiantes de noveno grado de educación básica superior del Colegio Martha Bucaram de Roldós.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Reconocer las causas que provocan el desinterés de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, incrementando el desempeño académico en las aulas.
- Establecer la metodología que emplean los docentes en su práctica diaria fortaleciendo el pensamiento lógico matemático en los estudiantes.
- Elaborar una guía de estrategias metodológicas para los docentes que mejorando el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

1.4. Justificación de la investigación:

La investigación que se realiza referente a las estrategias metodológicas que el docente debe aplicar en sus clases de matemáticas para mantener la atención e interés de los estudiantes son fundamentales en el proceso de aprendizaje, ayuda a conceptualizar, permite practicar lo aprendido y contribuye a desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes, mejorando el rendimiento académico en esta área.

Los estudiantes merecen cumplir con sus ambiciones, necesitan una educación de calidad en la era del conocimiento y la tecnología que permita el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para trabajar con docentes capacitados que brinden igualdad de oportunidades para mejorar los conceptos matemáticos.

El propósito de esta investigación es determinar cómo influyen las estrategias metodológicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los educandos y analizar la relación entre la matemática y los procedimientos lógicos del pensamiento para desarrollar procedimientos que mejoren la asignatura a través de actividades de razonamiento y de resolución de problemas que planteen los docentes a través del manejo adecuado de las estrategias.

En el aspecto social ayudará a nuestros estudiantes a desenvolverse en el entorno escolar, familiar y profesional a partir de nuevas tecnologías para mejorar el rendimiento escolar en el área de matemáticas y la propuesta sirva para que los profesionales de la educación tengan una nueva herramienta de trabajo de estrategias metodológicas que potencie el pensamiento lógico matemático, crítico que permita resolver problemas del medio. Además fortalecerá la relación estudiante-docente.

Con este estudio se beneficiarán a los estudiantes que son la población de estudio la cual ayudará a mejorar el bajo rendimiento de los estudiantes de la educación general básica del Colegio Martha Bucaram de Roldós, y se la podrá socializar en las demás

instituciones de nuestro cantón y provincia, ya que tiene las mismas dificultades, éste documento podrá ser utilizado como base para futuras investigaciones.

1.5 Marco de referencia de la investigación

1.5.1 Marco teórico

1.5.3 Área de matemáticas y la actualización y fortalecimiento curricular.

Según (Ministerio de Educación , 2010) el eje curricular integrador del área de matemáticas es desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana, y eje del aprendizaje: razonamiento, demostración, comunicación, conexiones y la representación (pág. 18- 31)

Un factor importante en el aprendizaje de la matemática es tener un currículo coherente en cada año de básica alineado, consistente y ligado, de ahí parte su eje curricular.

Perfil de salida

Una de las bases de la matemática es el pensamiento lógico y crítico, para que el educando frente a una sociedad del conocimiento desarrollo una comunicación flexible para la aplicación de reglas, leyes, modelos matemáticos y resolver problemas para la vida. El perfil de salida se explica en los siguientes puntos:

Que los estudiantes sean capaces de:

- Desarrollar la capacidad de deducir y pensar, analizar, argumentar, exponer, solucionar y resolver problemas desde distintos contextos que relacione la matemática con otras áreas científicas mediante la comunicación.

- Aplicar las Tics para plantear, resolver problemas de la vida relacionados con otras áreas del conocimiento en base a los elementos específicos matemáticos.

Los bloques curriculares están representados por seis módulos

Módulo 1. Números racionales

Figura 1 Números Irracionales



Fuente: Libro de matemáticas de noveno grado. Ministerio de Educación

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

Módulo 2. Números irracionales.

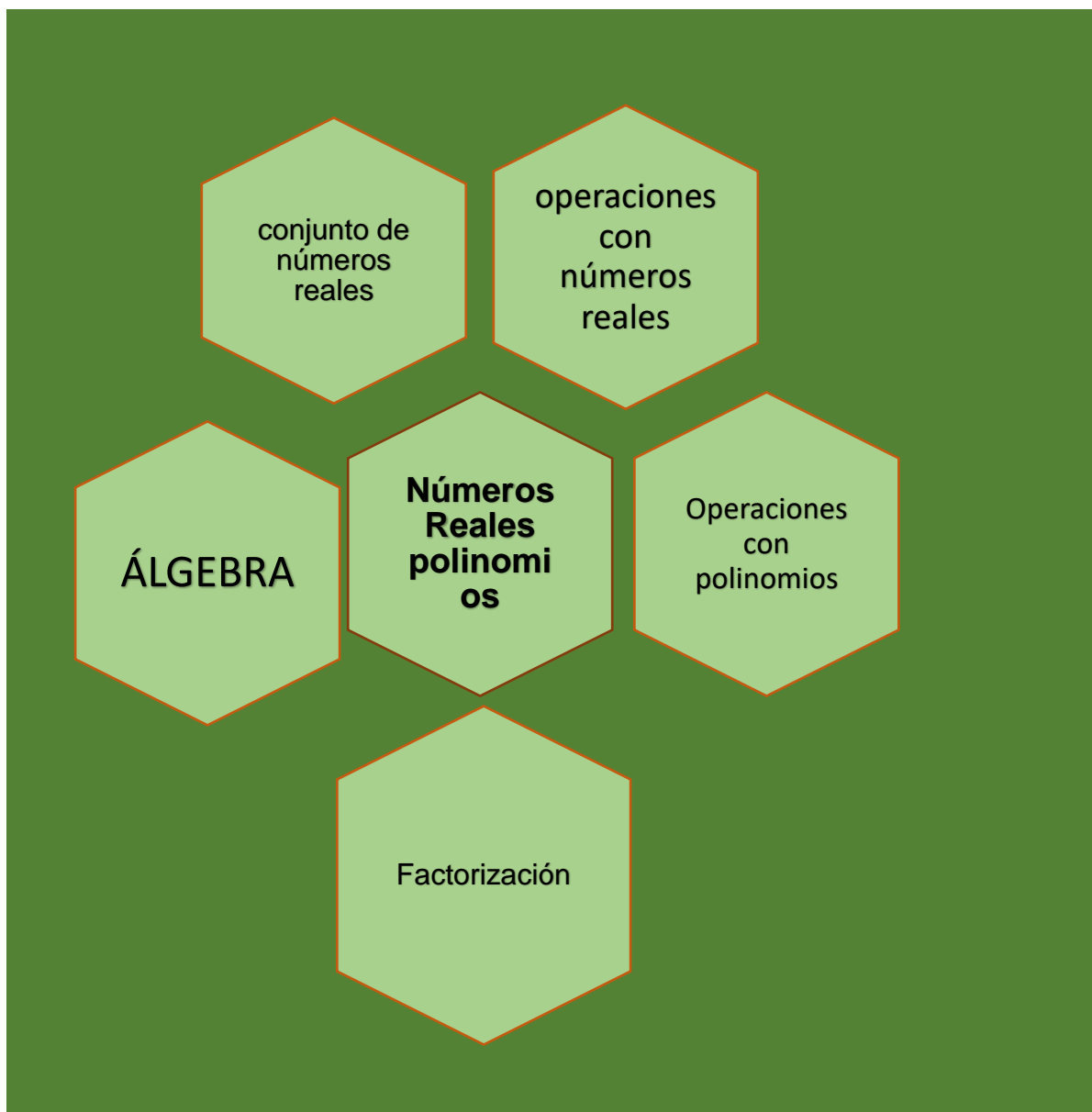
Figura 2 Números irracionales



Fuente: Libro de matemáticas de noveno grado. Ministerio de Educación

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

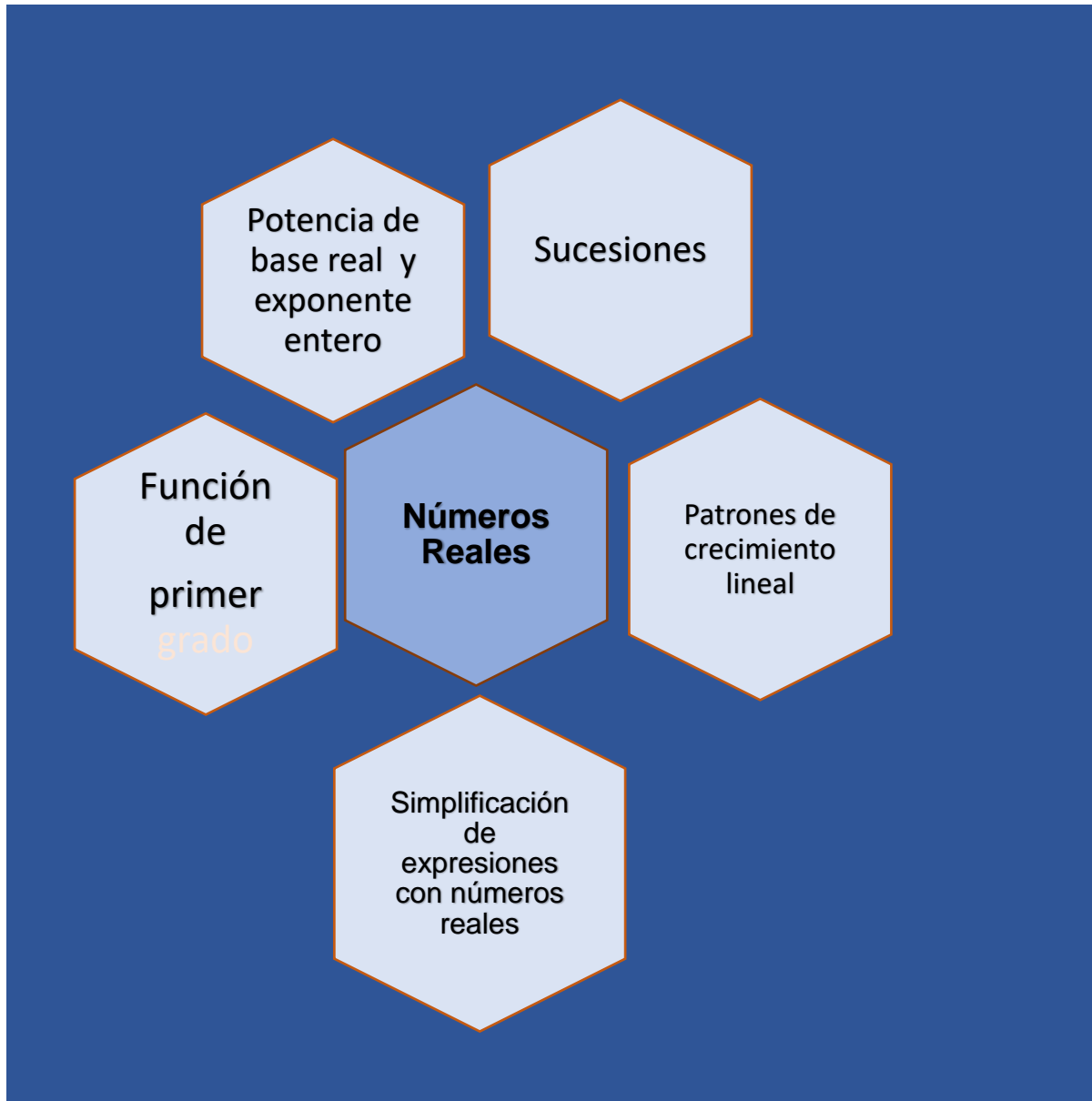
Figura 3 Números reales



Fuente: Libro de matemáticas de noveno grado. Ministerio de Educación

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

Figura 4 Números reales. Tendencia lineal



Fuente: Libro de matemáticas de noveno grado. Ministerio de Educación

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

Módulo 5. Ecuaciones e Inecuaciones de primer grado

Figura 5 Ecuaciones e inecuaciones de 1 grado



Fuente: Libro de matemáticas de noveno grado. Ministerio de Educación

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

Figura 6 Líneas de simetría



Fuente: Libro de matemáticas de noveno grado. Ministerio de Educación

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

1.5.1 Marco conceptual (Glosario de términos)

1.5.2 Fundamentación pedagógica

La fundamentación pedagógica se fundamenta desde la perspectiva de la teoría de Piaget y Montessori.

(Castro Martínez , Olmo Romero, & Castro Martínez , 2002) citado por Jean Piaget "los niños construyen conocimientos fuera de la clase" y "todos los niños tienen las mismas estructuras mentales independientemente de su raza y cultura. Todos construyen estructuras lógico-matemáticas y espacio-temporales siguiendo un mismo orden general". (pág. 9)

Para Piaget el concepto no existe de forma aislada, el conocimiento está organizado, influyen 4 factores en el desarrollo de la inteligencia: La maduración, la experiencia con objetos, la transmisión social, la equilibración y las matemáticas son acciones ejercidas sobre cosas y objetos y se llevan en tres periodos de forma eficaz: sensorio-motriz, pre-operacional, y operaciones concretas.

1.6 Formulación de la hipótesis y variable

1.6.1 Hipótesis general

- Las estrategias metodológicas basadas en el razonamiento y la resolución de problemas influyen en el desarrollo del pensamiento lógico que logrará el desempeño escolar de los educandos de noveno grado de educación general básica del Colegio Martha Bucaram de Roldós en el año lectivo 2015-2016.

1.6.2 Hipótesis particulares

- El reconocimiento de las causas que afectan negativamente a los estudiantes contribuye al desarrollo del rendimiento académico.

- La aplicación de una metodología adecuada fortalecerá el pensamiento lógico matemático en los estudiantes.
- El uso de una guía de estrategias metodológicas para los docentes mejorará el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

1.6.3 Variables independiente y dependiente.

Variable independiente: Estrategias metodológicas.

Variable dependiente: Desarrollo del pensamiento lógico.

Tabla 1 Determinación de las variables

Hipótesis	Variables
------------------	------------------

	V.I. Las estrategias metodológicas basadas en el razonamiento y resolución de problemas
	V.D. Desarrollo del pensamiento lógico matemático.
Hipótesis Particular 1	V.I. Desinterés de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas
	V.D. Potencia las habilidades y destrezas en el pensamiento lógico matemático
Hipótesis Particular 2	V.I. Estrategias metodológicas
	V.D. Desarrolla el pensamiento lógico y la formación holística del estudiante
Hipótesis Particular 3	V.I. Guía de estrategias metodológicas
	V.D. Mejora el proceso de aprendizaje de las matemáticas

Fuente: Hipótesis y variables de la tesis

Elaborado por: Lic. Laura Flor Ledesma Yépez

Tabla 2 Matriz de operacionalización de variables

Variab les	Tipo de variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores
Estrategias metodológicas	Independiente	Las estrategias metodológicas son las actividades planificadas, organizadas sistemáticamente por el docente que permiten la construcción de aprendizaje significativo a través del aprender a aprender.	Conocimiento Aplicación Resolución de problemas	Relaciona los saberes previos con los nuevos Tipos Características Ventajas y desventajas Aplica los saberes en su vida diaria y en contexto Resuelve con autonomía los problemas
Desarrollo del pensamiento lógico matemático	Dependiente	Es el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del	Estándares Procedimiento Actividades	De aprendizajes Técnicas Trabajo Materiales Didácticos Interacción

		mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.		
--	--	--	--	--

Fuente: Matriz de Operacionalización de las variables

Elaborado por: Lic. Laura Flor Ledesma Yépez

1.7 Aspectos metodológicos de la investigación.

1.7.1 Tipo de estudio.

El diseño de investigación presenta un enfoque cuantitativo que sigue un proceso secuencial y probatorio, no experimental transeccional descriptivo, n el tipo de estudio es descriptivo mide de manera independiente las dos variables: estrategias metodológicas y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, describiendo el objeto de estudio como se manifiesta.

Tipo de investigación

Descriptiva Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) expresa buscar, especificar propiedades, características y los rasgos importantes, recolecta información a través de la encuesta, entrevista. (pág. 80). Lo que permite medir independientemente los conceptos de las variables estrategias metodológicas y desarrollo del pensamiento lógico matemático que son objeto de estudio en la presente investigación.

De campo. Según (Moreno Bayardo, 2003) la investigación de campo reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente al contacto directo con los hechos o fenómenos que se encuentran en estudio (pág.42), busca la información lo más real posible, como en este caso se obtiene información directamente de los estudiantes, docentes y autoridad en la propia institución en donde se realiza el estudio, permite alcanzar los resultados de los objetivos aplicados, plantea estrategias que desarrollen el pensamiento lógico matemático.

1.7.2 Método de investigación

Método Científico.

Este método se encuentra entre la investigación científica y el conocimiento científico, es un procedimiento, conjunto de acciones, estrategias establecidas en un plan preestablecido para lograr un objetivo, construcción del marco teórico, resolver problemas específicos, comprobación de hipótesis e interpretación de resultados.

Método inductivo

El método inductivo es de razonamiento hacen referencia a utilizar la mente humana que permite resolver problemas, obtener conclusiones, va de lo particular a lo general

Método analítico-sintético

Consiste en desintegrar las partes de un todo para luego reintegrarlas y realizar el análisis del fenómeno de estudio en todos sus elementos básicos, cada objeto que lo conforma como se relacionan con este. (Del Mercado, 2012)

1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de datos

Las fuentes utilizadas en la investigación fueron de tipo primario y secundario para realizar las consultas bibliográficas para el desarrollo del objeto de estudio Estrategias metodológicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Para la recolección de datos se valió de la entrevista a la autoridad de la institución y encuestas realizadas a los docentes, estudiantes y padres/madres de familia, utilizando la escala de Likert y como instrumento el cuestionario, que sirven para recopilar opiniones referentes al tema de estudio y las causas por las cuales el rendimiento académico es bajo en matemáticas.

Población y muestra.

Población es el universo o conjunto de elementos objeto de estudio, está integrada por estratos del Colegio Martha Bucaram de Roldós de la ciudad de Guayaquil: autoridades y docentes 60, estudiantes 240 matriculados en el noveno grado de educación básica, padres/madres de familia 100.

Muestra es un grupo de sujetos, parte representativa de la población que se estudia. En la investigación se aplicara un muestreo aleatorio y para establecer el dimensión.

Simbología:

n = Tamaño de la muestra

e = error de estimación (5 %)

Z = Valor de tablas de la distribución normal estándar (95%= 1,96)

N= tamaño de la población

p = Probabilidad de éxito (50% =0,5)

q = Probabilidad de fracaso (50% =0,5)

Estudiantes:

$$n = \frac{N}{e^2(N-1) + 1} = \frac{240}{0,0025(239) + 1} = \frac{240}{1,5975} = 150 \text{ estudiantes}$$

Padres/madres de familia

$$n = \frac{N}{e^2(N-1) + 1} = \frac{150}{0,0025(149) + 1} = \frac{150}{1,3725} = 109 \text{ padres de familia}$$

Tabla 3 Población y Muestra

Estratos	Población	Muestra	Técnica
Autoridades	1	1	Entrevista
Profesores	60	60	Encuesta
Estudiantes	240	150	Encuesta
Padres de familia	150	109	Encuesta

Fuente: Población del Colegio “Martha Bucaram de Roldós”

Elaborado por: Lic. Laura Flor Ledesma Yépez

Muestra. El tamaño de la muestra está relacionado con los objetivos de estudio y las características de la población, además de los recursos y del tiempo que se dispone (Rodríguez, 2005, págs. 84-85)

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2(N-1) + z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(295)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(295 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{283,318}{0,735 + 0,9604} = \frac{283,318}{1,6954}$$

n = 167

1.7.4 Tratamiento de la información

Para el tratamiento se considera:

- Recolección de la información en los programas de Word de las encuestas
- Análisis y tabulación de las encuestas
- Realización de tablas y figuras en programas de Excel
- Interpretación de los resultados

1.8 Resultados e impactos esperados

Con los resultados obtenidos esperamos tener el siguiente impacto:

- Promover la lógica matemática en los estudiantes, en ambientes académicos y en el profesional del área.
- Estimular la investigación, desarrollo y producción de la lógica matemática utilizando estrategias metodológicas en el proceso de percepción.
- Hacer evidencia y demostrar la intersección de la lógica matemática en la tecnología.
- Fomentar la investigación y el desarrollo de la lógica matemática, ciencia y tecnología.
- Demostrar la necesidad de un territorio académico, de laboratorio y estudio para el desarrollo y producción de la lógica matemática.

CAPITULO II

2 ANALISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO.

2.1 Análisis de la situación actual

La institución educativa Martha Bucaram de Roldós donde se ejecuta la investigación se encuentra ubicada en la ciudadela Martha de Roldós, manzana 140 solar 1, oferta educación general básica superior (8avo, 9no y 10mo) y bachillerato técnico con figura profesional en Administración de Sistemas y Contabilidad en jornada matutina y vespertina, busca el desarrollo integral autónomo sustentable e independiente de la comunidad, erradicar la violencia y la formación holística de los educandos dentro del marco del buen vivir, como norma de vida.

Identidad Institucional

Misión institucional

La Unidad Educativa Martha Bucaram de Roldós de Guayaquil es una institución de educación básica superior y de bachillerato pública e inclusiva, que forma estudiantes de excelencia competentes e innovadores y preparados frente a la incertidumbre, a partir de la aplicación de un modelo basado en la pedagogía crítica y en un paradigma constructivista social, con docentes altamente capacitados que mantienen en óptimo nivel el valor de la comunicación con la comunidad educativa, a fin de mejorar los procesos de enseñanza aprendizajes, apoyados en la tecnología de la informática y comunicación, en respuestas a las necesidades de la sociedad ecuatoriana y el marco del buen vivir.

Visión institucional

La Unidad Educativa Martha Bucaram de Roldós de Guayaquil es una institución de educación básica superior y de bachillerato público, inspirada en los principios

constitucionales, que dirige su accionar a posicionarse dentro del distrito N° 6 como una institución de potenciada, líder en desarrollo científico y tecnológico, a partir de los señalamientos de los estándares de la calidad y del desarrollo nacional, en todos los niveles educativos, con proyectos internacional; direccionada a la formación de un ser humano integral, competente, ético con conciencia social que promueve el avance de su comunidad y su país, de acuerdo a los fines de la democracia y la justicia social.

Ideario

La matemática es una de las asignaturas del currículo que tiene poca aceptación o resistencia en los estudiantes de la Institución debido a que hay que resolver problemas lo que implica tener que pensar, razonar, de ahí es fundamental que los profesores a parte de la motivación, desarrollen procedimiento o estrategias que ayuden en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

2.2. Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas.

Análisis comparativo.

En el Ecuador a través de las pruebas LLECE (SERCE –TERCER) y SER el Ministerio de Educación implemento las formas de evaluar a los estudiantes en las niveles de primaria para conocer el rendimiento académico en los estudiantes, además la autoevaluación institucional diagnostican promedios en el área en los niveles de noveno grado motivo por el cual se realiza el estudio en el año 2012.

Sin embargo en el 2015 se siguen presentando dificultades debido a que los docentes no aplican estrategias adecuadas en el área de matemáticas por el cual los estudiantes no desarrollan el pensamiento lógico matemáticos para solucionar el problema del desinterés en esta área.

2.3. Presentación de resultados y diagnósticos.

2.3.2 Resultados de la Encuesta realizada a docentes

2.3. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DIRECTIVOS Y PROFESORES DEL COLEGIO “MARTHA BUCARAM DE ROLDOS”

1. Considera Ud. Que la aplicación de las TIC'S en el aula de clases beneficia a docentes y estudiantes.

CUADRO # 1

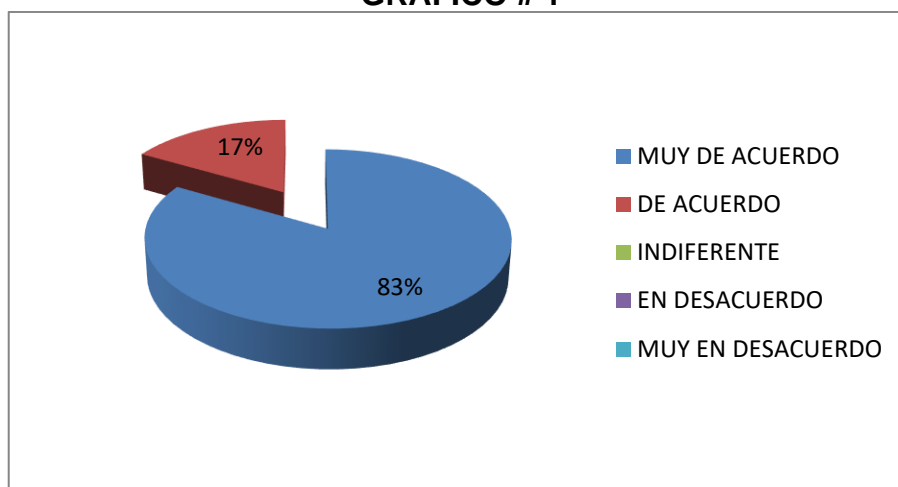
ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
1	MUY DE ACUERDO	50	83
	DE ACUERDO	10	17
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0

	TOTAL	60	100
--	--------------	-----------	------------

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 1



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: El gráfico evidencia que del 100% de los encuestados el 83% está muy de acuerdo con la aplicación de la TIC'S en el aula de clases, mientras que un 17% solo está de acuerdo.

2. Estima Ud. que es necesaria implementación de técnicas metodológicas para mejorar el proceso docente educativo de Lógica Matemática

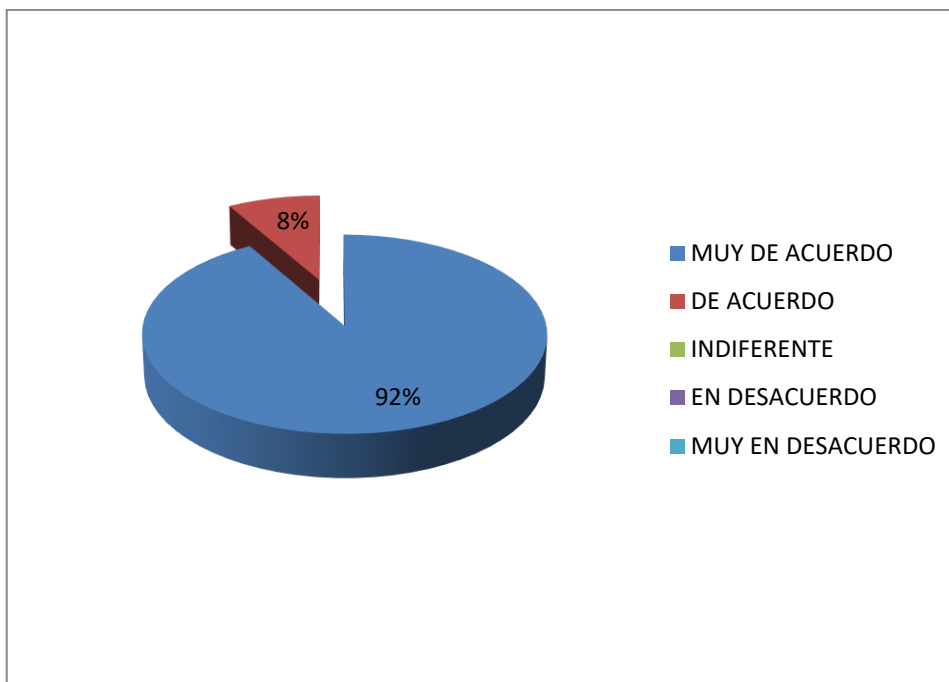
CUADRO # 2

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
2	MUY DE ACUERDO	55	92
	DE ACUERDO	5	8
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 2



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: En lo referente a la pregunta que cuestiona si es necesaria la implementación de Técnica metodológicas del 100% de los encuestados el 92% está muy de acuerdo y el 8% manifiestan estar de acuerdo.

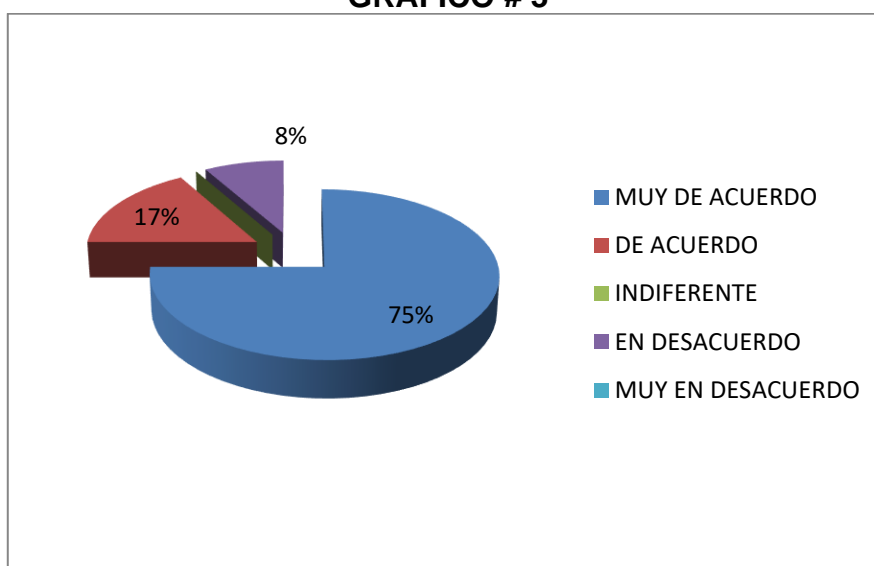
3. Considera Ud. que el proyecto fortalecerá el Plan del buen vivir en el Colegio Martha Bucaram de Roldós

CUADRO # 3

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
3	MUY DE ACUERDO	45	75
	DE ACUERDO	10	17
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	5	8
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 3



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Del 100% de los encuestados el 75% respondió estar muy de acuerdo con que el proyecto fortalecerá el plan del buen vivir, en un 17% está de acuerdo y un 8% en desacuerdo.

4. El presente proyecto responde a una necesidad específica del área de matemáticas.

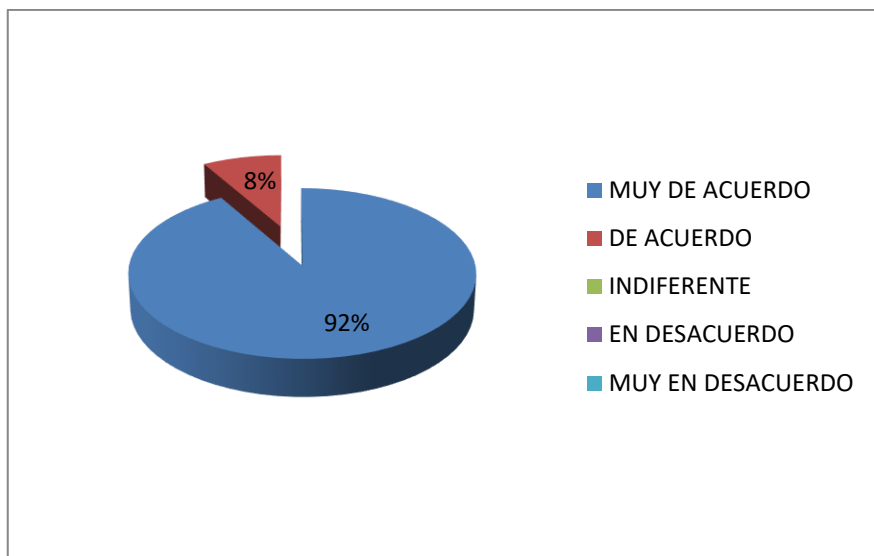
CUADRO # 4

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
4	MUY DE ACUERDO	55	92
	DE ACUERDO	5	8
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
TOTAL		60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 4



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: En lo referente a la pregunta que si el proyecto responde a una necesidad específica del área de matemáticas el 92% está muy de acuerdo y un 8% se encuentra de acuerdo.

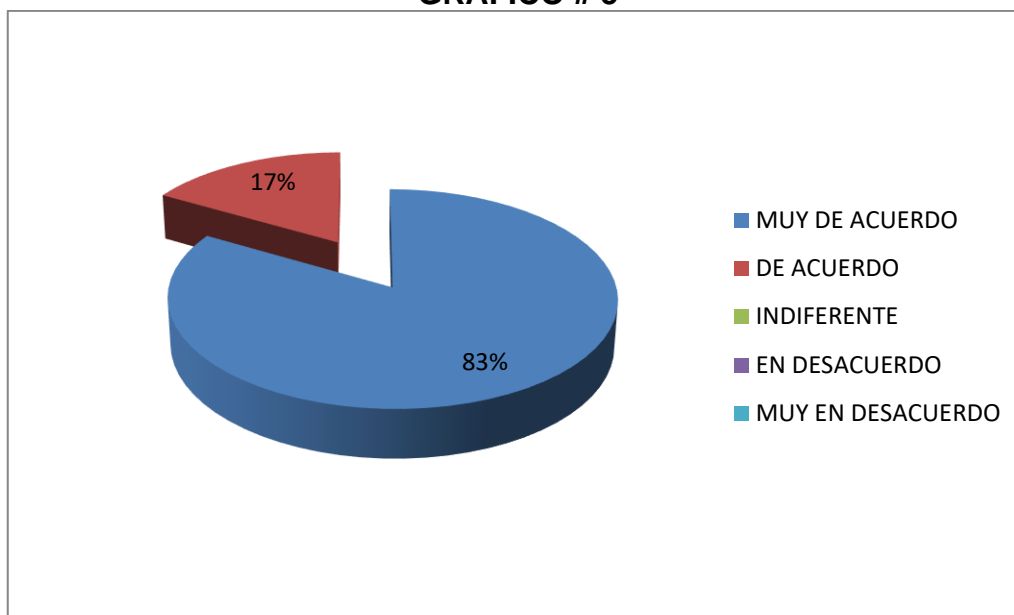
5. Ud. cree que la aplicación de lógica matemática mejorará la interacción entre docente-estudiantes

CUADRO # 5

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
5	MUY DE ACUERDO	50	83
	DE ACUERDO	10	17
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
 Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 5



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
 Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: En lo referente a la pregunta la aplicación de la lógica responde a una necesidad específica del área de matemáticas el 83% está muy de acuerdo y un 17% se encuentra de acuerdo.

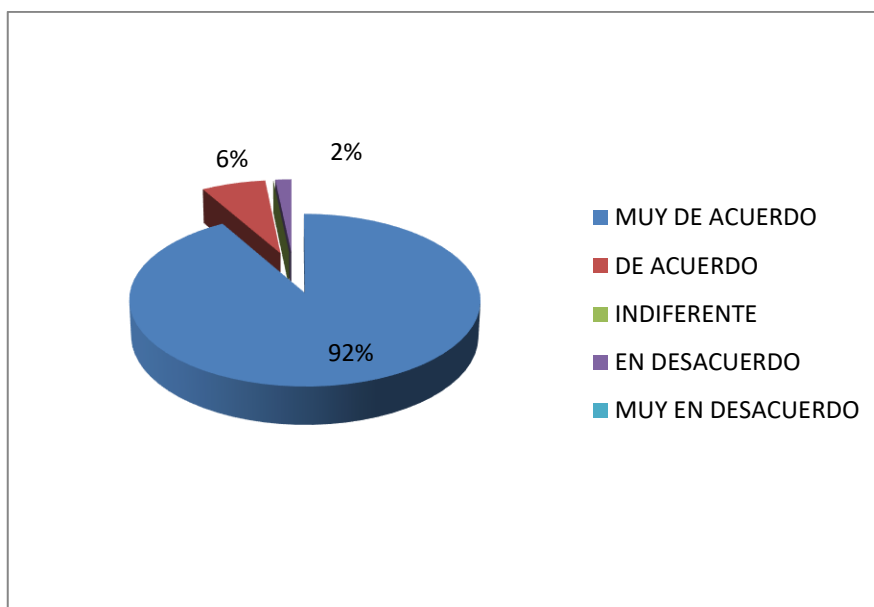
6. Estima Ud. Que el proyecto apoyará a los estudiantes para que alcancen las destrezas requeridas para el razonamiento lógico.

CUADRO # 6

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
6	MUY DE ACUERDO	55	92
	DE ACUERDO	4	6
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	1	2
	MUY EN DESACUERDO	0	0
TOTAL		60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
 Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 6



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Evidencia el grafico que del 100% de los encuestados el 92% está muy de acuerdo con respecto a que el proyecto apoyará a los estudiantes para que alcancen las destrezas requeridas para el razonamiento lógico, y un 6% se encuentra de acuerdo mientras que un 2% se encuentra en desacuerdo.

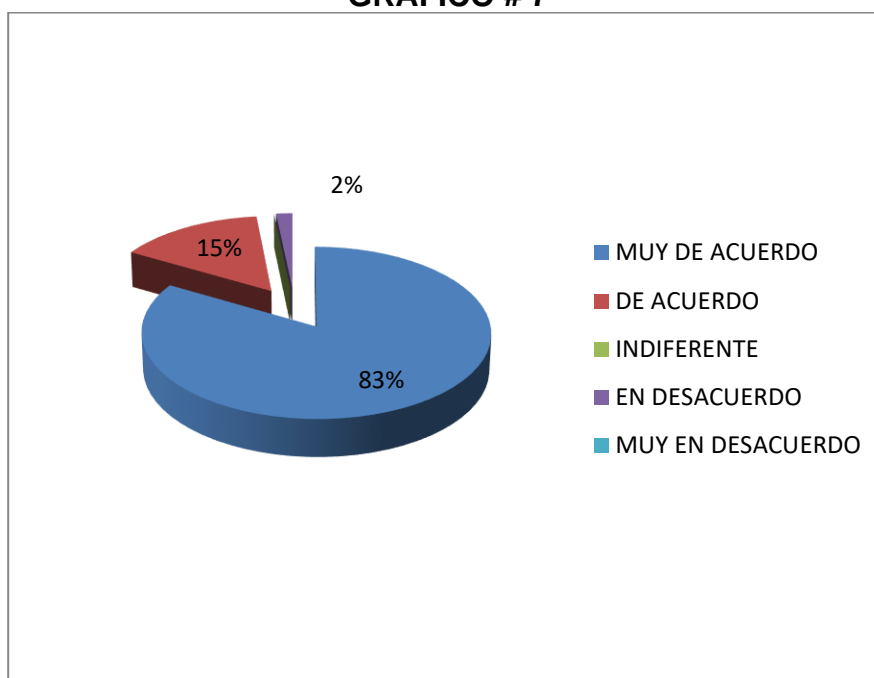
7. Cree Ud. Que el proyecto aumentará el razonamiento lógico-matemático en los estudiantes.

CUADRO # 7

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
7	MUY DE ACUERDO	50	83
	DE ACUERDO	9	15
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	1	2
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 7



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: En el gráfico evidencia del 100% de los encuestados el 83% está muy de acuerdo con que el proyecto aumentará el razonamiento lógico matemático en los estudiantes, el 15% se encuentra de acuerdo y un 2% está en desacuerdo.

8. Considera Ud. que el proyecto mejorará en los estudiantes los diferentes tipos de memoria debido al uso de las técnicas metodológicas.

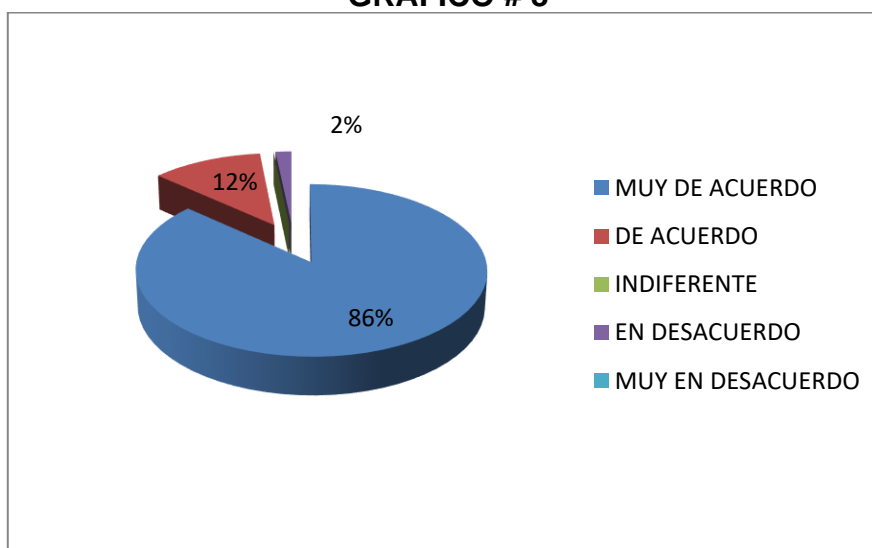
CUADRO # 8

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
8	MUY DE ACUERDO	52	87
	DE ACUERDO	7	11
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	1	2
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		60

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 8



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Del 100% de los encuestados el 87% está muy de acuerdo con que el proyecto mejorará en los estudiantes los diferentes tipos de memoria debido al uso de las técnicas metodológicas, un 11% se pronunció de acuerdo y un 2% en desacuerdo.

9. El presente proyecto promoverá a los estudiantes a la participación de manera creativa e innovadora en la aplicación de las técnicas metodológicas utilizando los diferentes recursos.

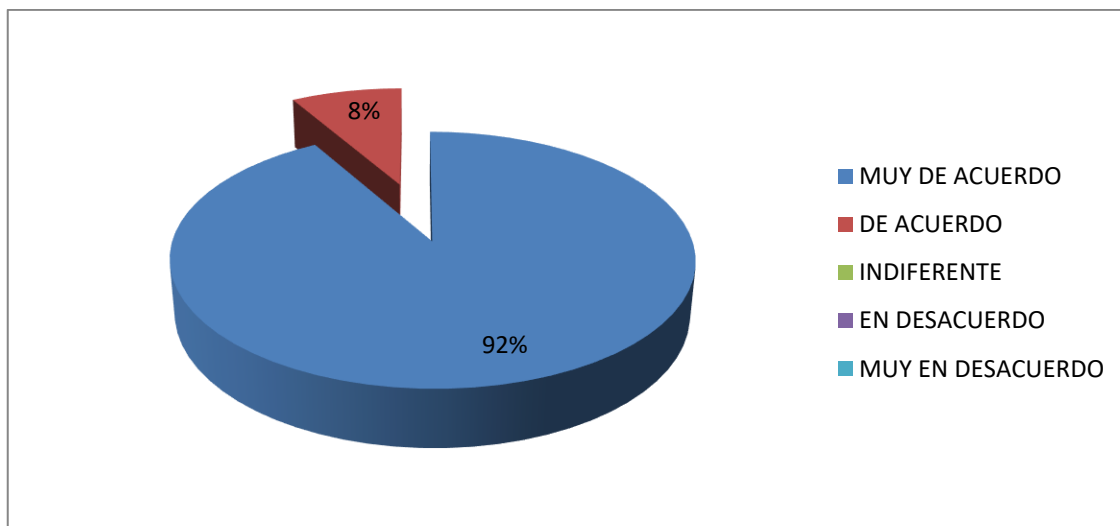
CUADRO # 9

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
9	MUY DE ACUERDO	55	92
	DE ACUERDO	5	8
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		60

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 9



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: El gráfico demuestra que del 100% de los encuestados el 92% está muy de acuerdo con que el proyecto promoverá a los estudiantes a la participación de manera creativa e innovadora en la aplicación de las técnicas metodológicas utilizando los diferentes recursos, y en 8% está de acuerdo.

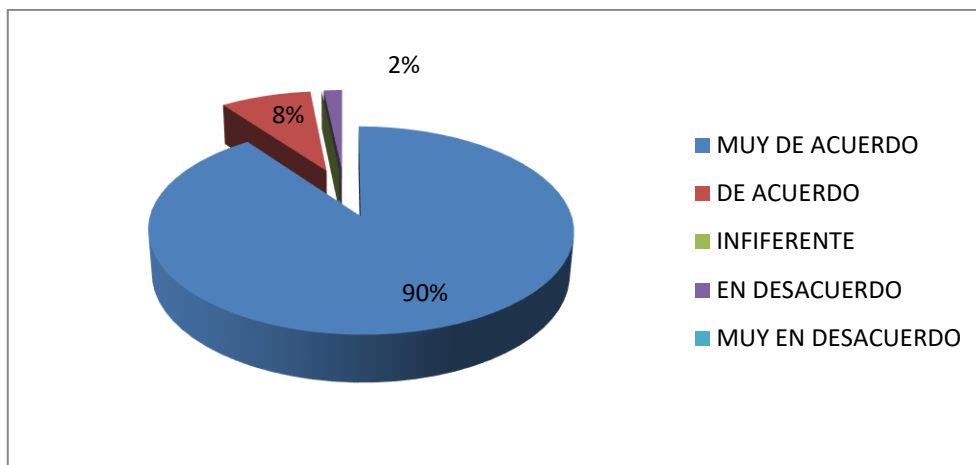
10. Considera Ud. que el proyecto motivará a los docentes de las distintas áreas a utilizar las TICS en el Colegio Martha Bucaram de Roldós.

CUADRO # 10

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
10	MUY DE ACUERDO	54	90
	DE ACUERDO	5	8
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	1	2
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	60	100

Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 10



Fuente: Docentes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Quedando evidenciado que del 100% del personal encuestado el 90% respondieron estar muy de acuerdo en que el proyecto motivará a los docentes de las distintas áreas a utilizar las TICS, en un 8% está de acuerdo y un 2% se pronunció en desacuerdo.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DEL COLEGIO MARTHA BUCARAM DE ROLDOS

1. Cree Ud. Que se aplica adecuadamente las técnicas metodológicas en el aula de clases.

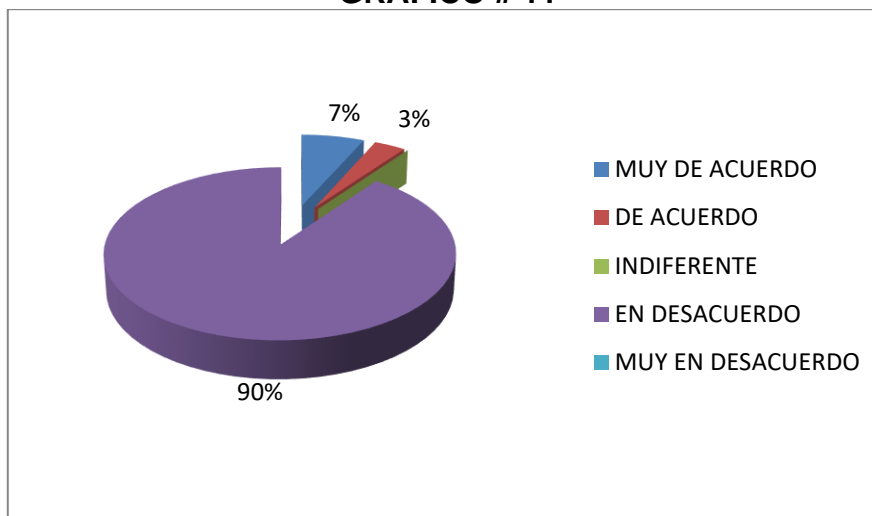
CUADRO # 11

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
1	MUY DE ACUERDO	2	7
	DE ACUERDO	1	3
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	27	90
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		30

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 11



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Del 100% de los encuestados el 90% se encuentra en desacuerdo con respecto a la aplicación adecuada de las técnicas metodológicas en el aula de clases, el 7% se pronunció muy de acuerdo, y un 3% solo de acuerdo.

2. Considera Ud. que la aplicación del proyecto mejorara el razonamiento lógico matemático en su representado.

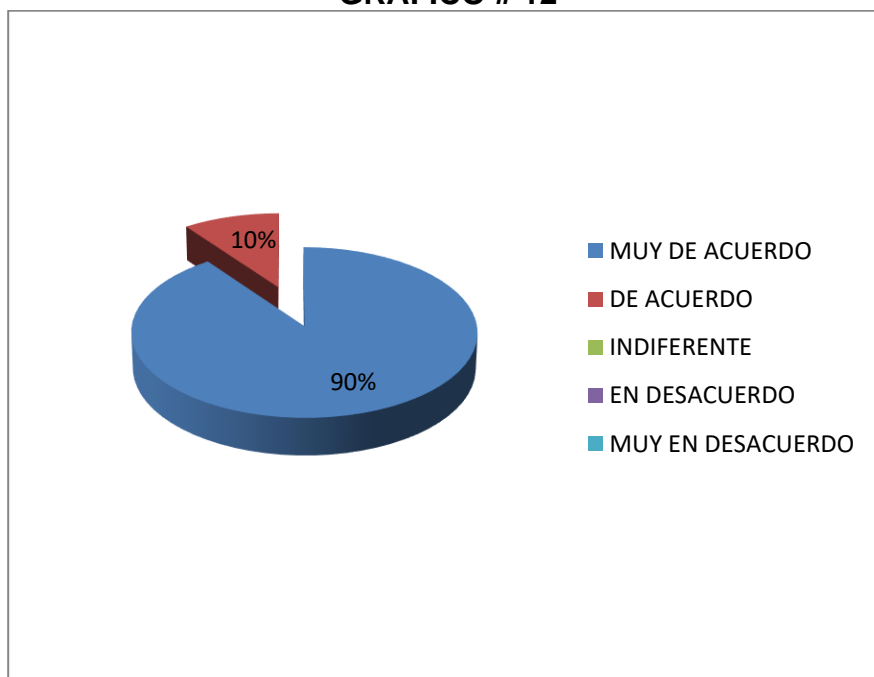
CUADRO # 12

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
2	MUY DE ACUERDO	27	90
	DE ACUERDO	3	10
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		30

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 12



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como el gráfico evidencia del 100% de los encuestados el 90% se encuentra muy de acuerdo con la aplicación del proyecto para mejorar el razonamiento lógico matemático, y un 10% se encuentra de acuerdo.

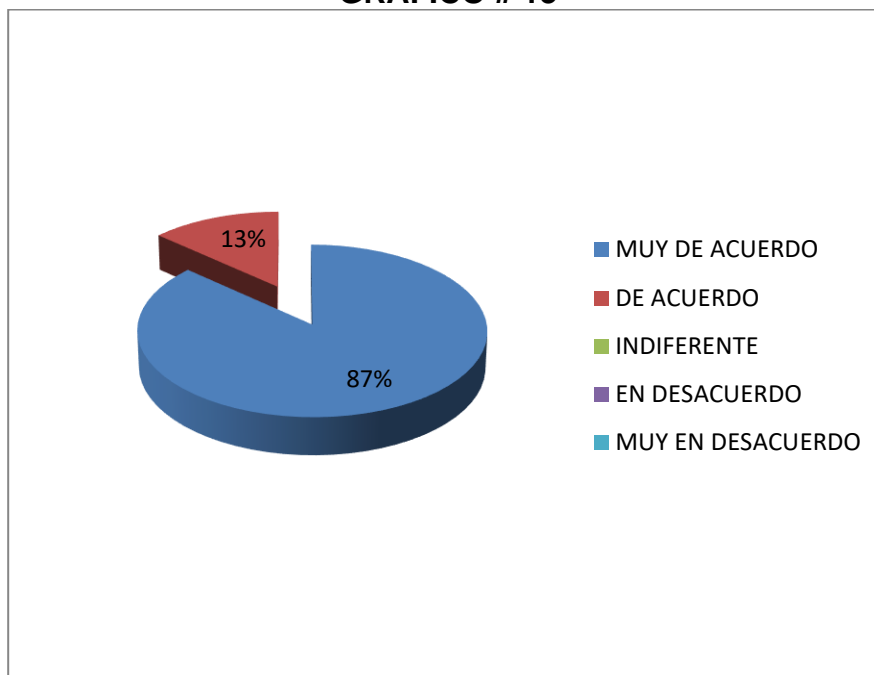
3. Estima Ud. que el uso de las técnicas metodológicas elevará el nivel de razonamiento lógico de su representado.

CUADRO # 13

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
3	MUY DE ACUERDO	26	87
	DE ACUERDO	4	13
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		30

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 13



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Del 100% de los encuestados el 87% respondió estar, muy de acuerdo con el uso de las técnicas metodológicas, y un 13% está de acuerdo.

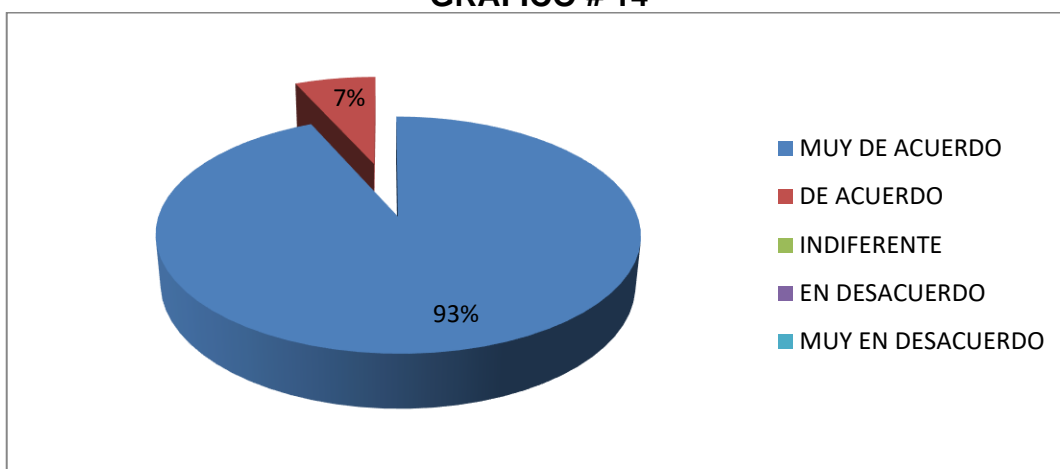
4. Cree Ud. que la utilización de las técnicas metodológicas facilitará la comprensión de las operaciones algebraicas en su representado.

CUADRO # 14

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
4	MUY DE ACUERDO	28	93
	DE ACUERDO	2	7
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	30	100

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 14



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como el gráfico evidencia del 100% de los encuestados el 93% manifiesta estar muy de acuerdo con la utilización de técnicas metodológicas que facilitara la comprensión de operaciones algebraicas en los estudiantes, y un 7% está de acuerdo.

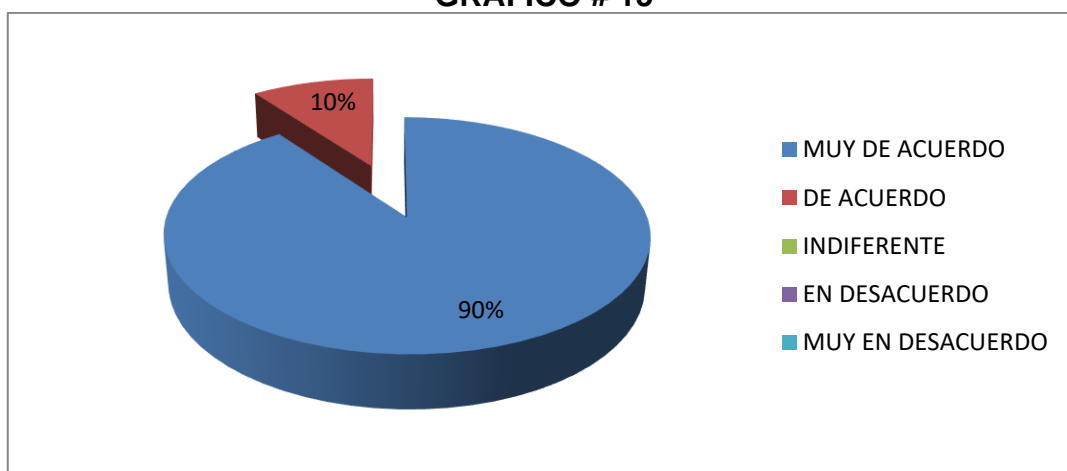
5. Considera Ud. que el proyecto potenciará la habilidad para razonar, interpretar, analizar las operaciones básicas en su representado.

CUADRO # 15

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
5	MUY DE ACUERDO	27	90
	DE ACUERDO	3	10
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		30

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 15



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: El gráfico evidencia que del 100% de los encuestados el 90% está muy de acuerdo de que el proyecto potenciará la habilidad para razonar, interpretar, analizar las operaciones básicas en los estudiantes, y un 10% está de acuerdo.

6. Cree Ud. que la falta de lógica-matemática con la implementación de técnicas metodológicas mejorará la interacción docente-estudiantes.

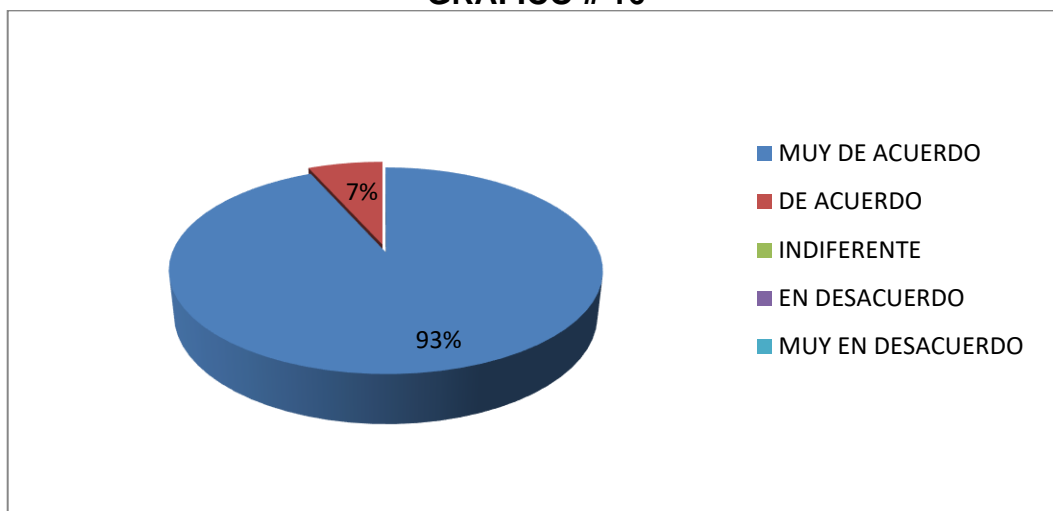
CUADRO # 16

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
6	MUY DE ACUERDO	28	93
	DE ACUERDO	2	7
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
TOTAL		30	100

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 16



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Del 100% de los encuestados el 93% respondieron estar muy de acuerdo en que la implementación de técnicas demológicas que ayudara mejorar la falta de lógica matemática y la interacción docente–estudiante, y con un 7% está de acuerdo.

7. Estima Ud. que es importante la innovación de las matemáticas para que sus representados se motiven.

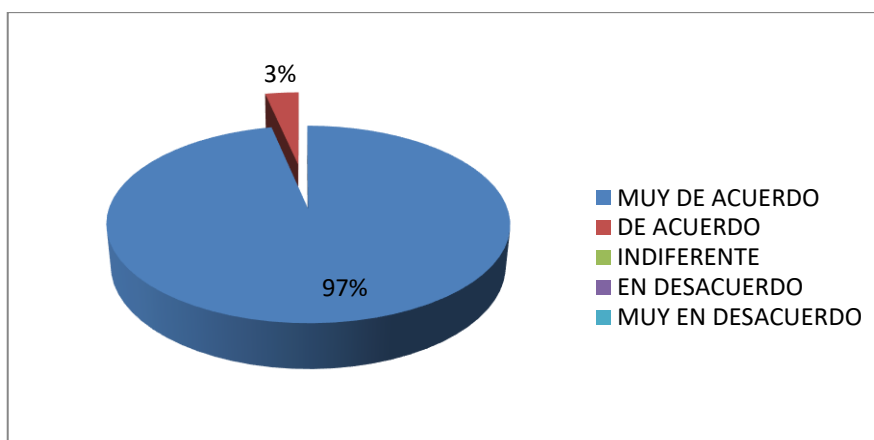
CUADRO # 17

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
7	MUY DE ACUERDO	29	97
	DE ACUERDO	1	3
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
TOTAL		30	100

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 17



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como el gráfico evidencia del 100% de los encuestados el 97% está muy de acuerdo que es importante la innovación de las matemáticas para que los estudiantes se motiven, y en 3% está de acuerdo.

8. Considera Ud. que el uso de juegos de lógicos aumentara el rendimiento de sus representados.

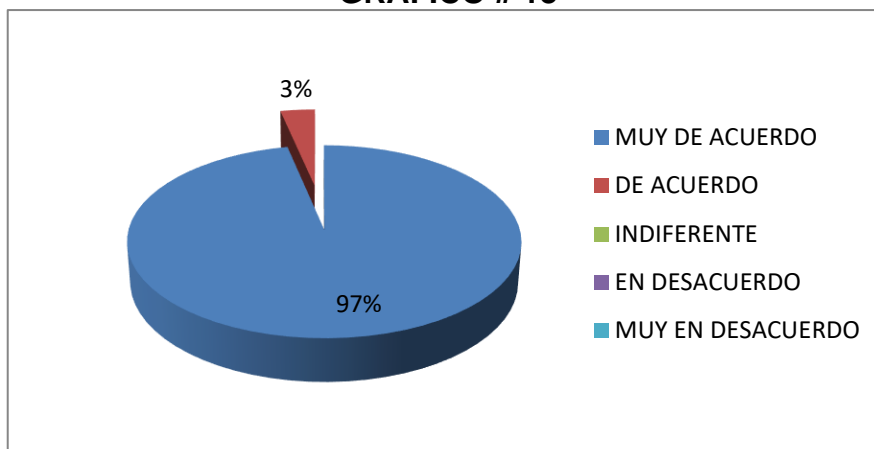
CUADRO # 18

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
8	MUY DE ACUERDO	29	97
	DE ACUERDO	1	3
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	30	100

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 18



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Evidenciado que del 100% de los encuestados el 97% considera estar muy de acuerdo con el uso de juego lógicos para aumentar el rendimiento de los estudiantes, y con un 3% se encuentra de acuerdo.

9. Considera Ud. que la implementación de nuevas técnicas metodológicas motivara a los maestros del área de matemáticas a dar clases más dinámicas.

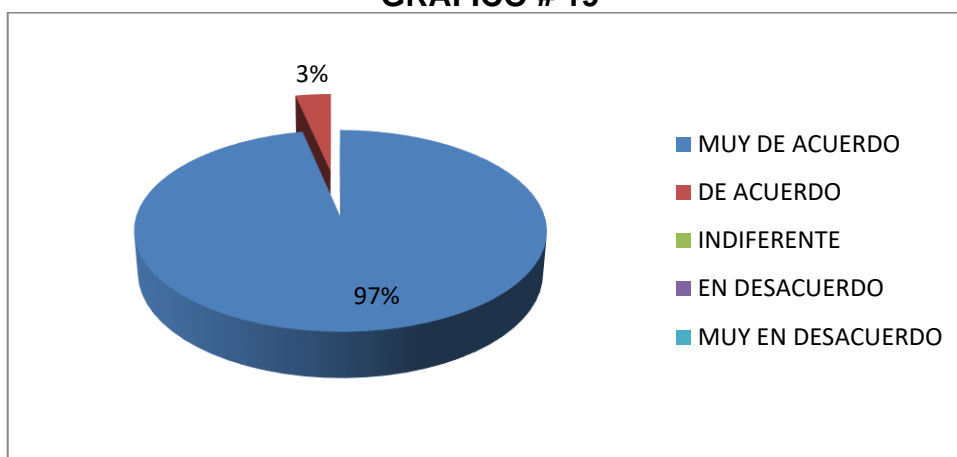
CUADRO # 19

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
9	MUY DE ACUERDO	29	97
	DE ACUERDO	1	3
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		30

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 19



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como el gráfico evidencia del 100% de los encuestados el 97% considera estar muy de acuerdo con la implementación de nuevas técnicas metodológicas para que los maestros se motiven en el área de matemáticas y puedan dar clases más dinámicas, el 3% se encuentra de acuerdo.

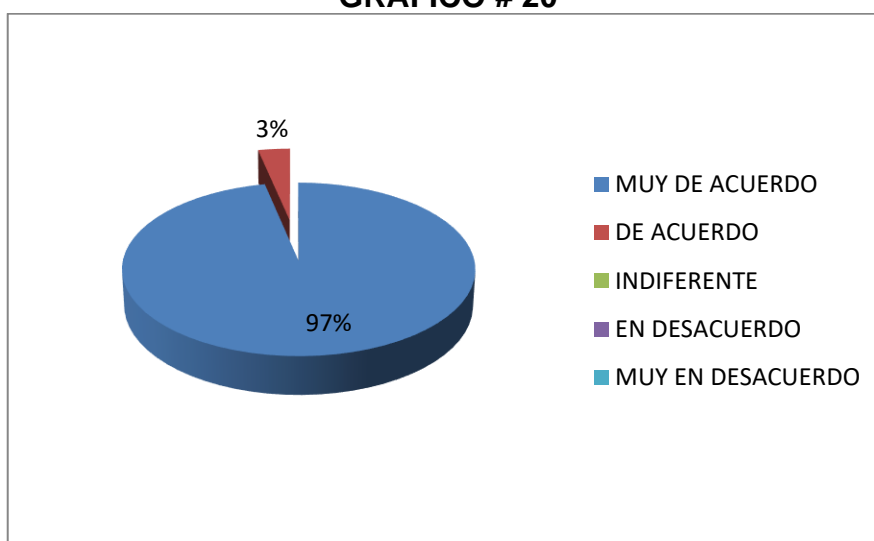
10. Considera Ud. Que las técnicas metodológicas es un aporte importante a la educación de su representado.

CUADRO # 20

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
10	MUY DE ACUERDO	29	97
	DE ACUERDO	1	3
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		30

Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 20



Fuente: Padres/madres de familia Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Demostrando que del 100% de encuestados el 97% está muy de acuerdo con que las técnicas metodológicas es aporte importante a la educación del estudiante, y con el 3% considera estar de acuerdo.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO MARTHA BUCARAM DE ROLDOS

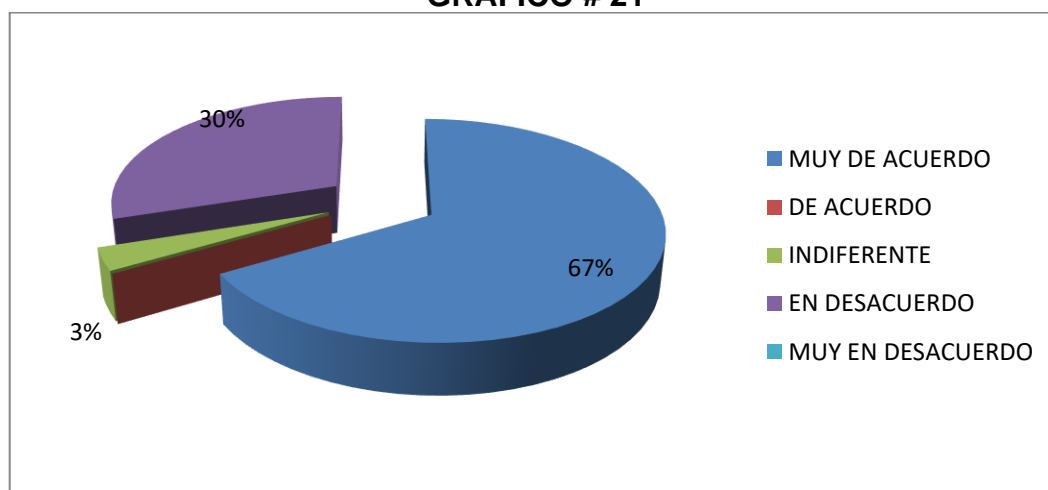
1. Te gusta la matemática

CUADRO # 21

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
1	MUY DE ACUERDO	100	67
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	5	3
	EN DESACUERDO	45	30
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 21



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: El gráfico demuestra que del 100% de los encuestados al 67% está muy de acuerdo con que le gustan las matemáticas, el 30% en desacuerdo y el 3% indiferente.

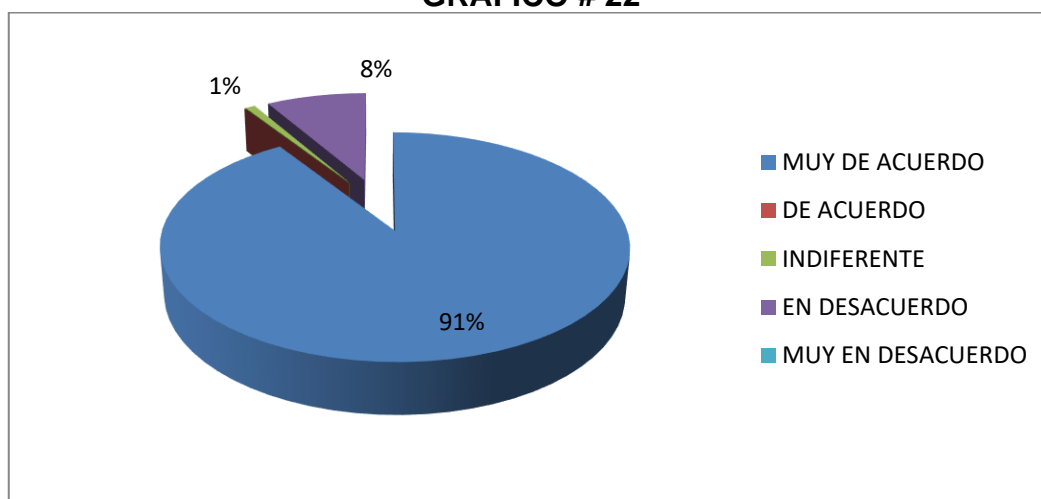
2. Te gusta la lógica matemática

CUADRO # 22

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
2	MUY DE ACUERDO	109	91
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	1	1
	EN DESACUERDO	40	8
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 22



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Del 100% de los encuestados con referente si le gusta la lógica matemática el 91% respondieron estar muy de acuerdo, 8% en desacuerdo y un 1% indiferente.

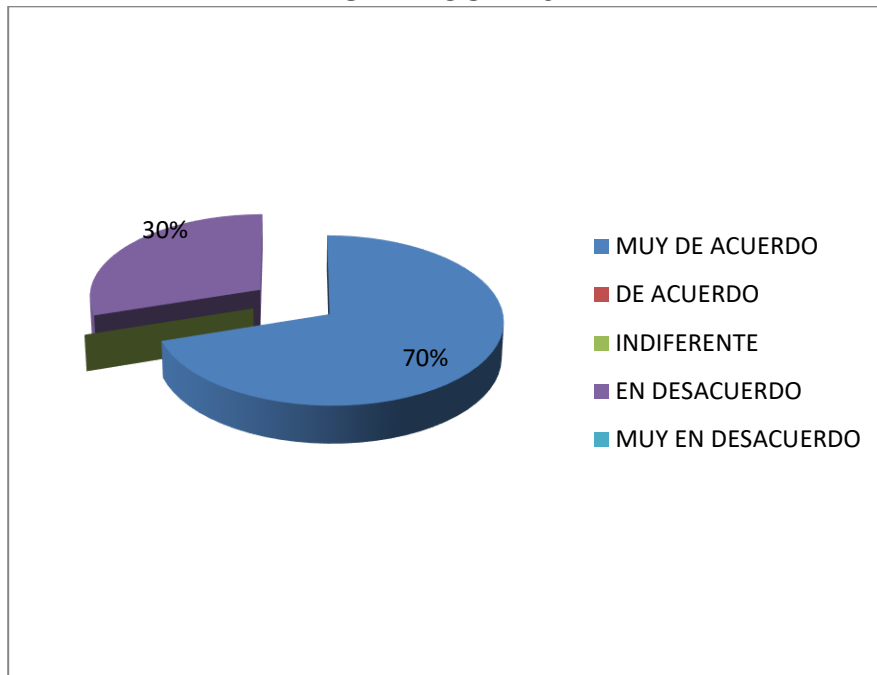
3. Desearías que la mitad de las clases de matemática sea motivadora

CUADRO # 23

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
3	MUY DE ACUERDO	105	70
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	45	30
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 23



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como la gráfica evidencia del 100% de los encuestados el 70% manifiesta estar muy de acuerdo con que la mitad de la clase sea motivadora, y un 30% estaría en desacuerdo.

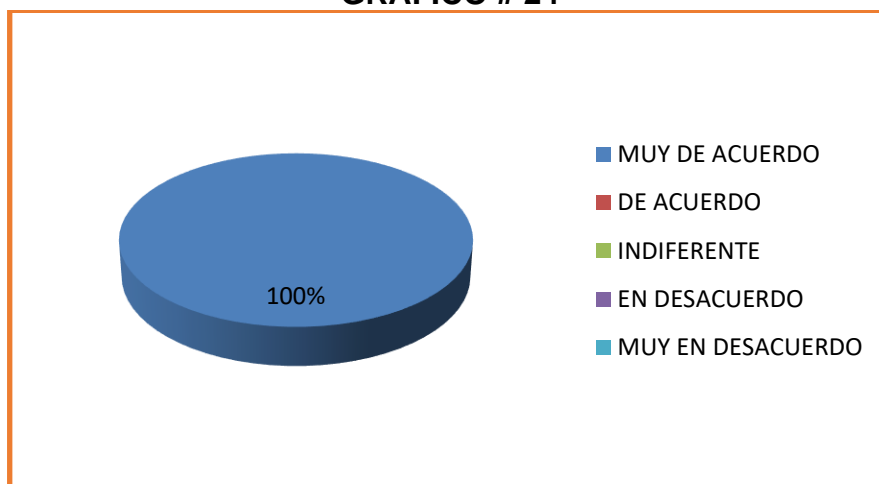
4. Estarías de acuerdo con mejorar tus calificaciones de matemática

CUADRO # 24

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
4	MUY DE ACUERDO	150	100
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	0	0
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 24



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como el grafico evidencia los encuestados respondieron en un 100% estar muy de acuerdo con mejorar sus calificaciones en el área de matemáticas, demostrando el interés por superarse.

5. Te gustan los juegos matemáticos

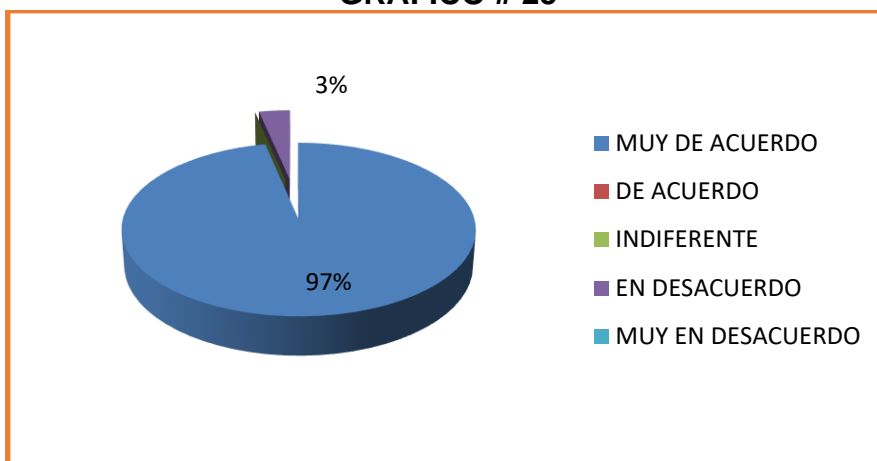
CUADRO # 25

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
5	MUY DE ACUERDO	145	97
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	0	0
	EN DESACUERDO	5	3
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	150	100

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 25



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: El gráfico evidencia que del 100% de los encuestados el 97% está muy de acuerdo con que les gustan los juegos matemáticos, mientras que un 3% está en desacuerdo.

6. Cree usted que puede aprender matemática jugando

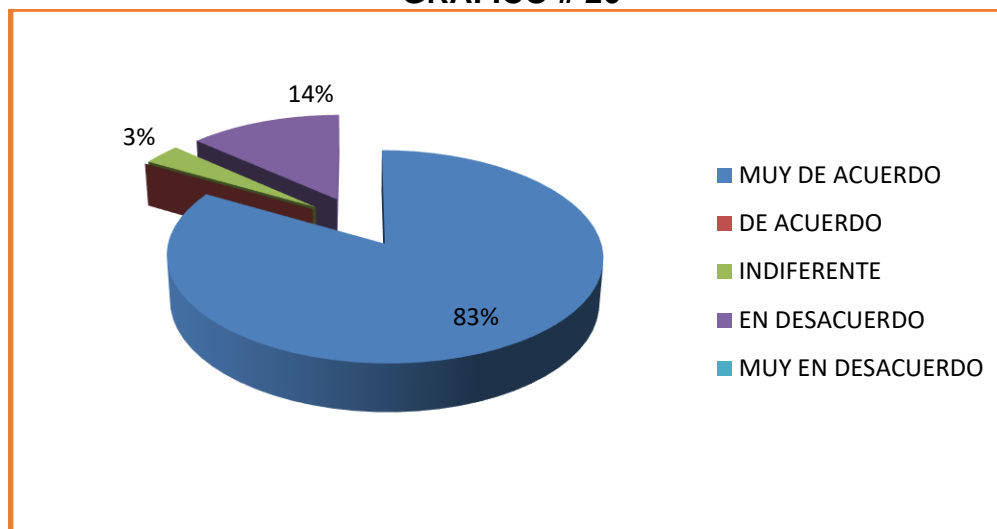
CUADRO # 26

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
6	MUY DE ACUERDO	125	83
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	5	3
	EN DESACUERDO	20	14
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 26



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Evidenciado que del 100% de los encuestados el 83% está muy de acuerdo que puede aprender matemáticas jugando, mientras que un 14% se encuentra en desacuerdo, y un 3% esta indiferente.

7. Estás de acuerdo con el uso de diferentes técnicas metodológicas para que puedas comprender rápidamente los ejercicios de matemática

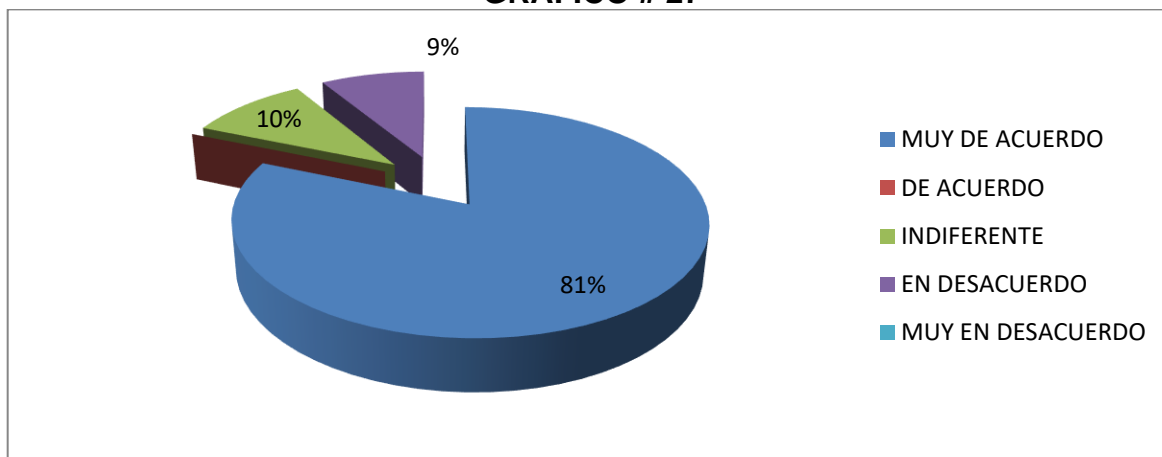
CUADRO # 27

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
7	MUY DE ACUERDO	122	81
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	15	10
	EN DESACUERDO	13	9
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 27



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Evidenciado que del 100% de los encuestados el 81% considera estar muy de acuerdo con el uso de diferentes técnicas metodológicas para comprender más rápidamente los ejercicios matemáticos, mientras que un 10% se encuentra indiferente y un 9% está en desacuerdo.

8. Te gustaría practicar los ejercicios y hacer el examen de matemática

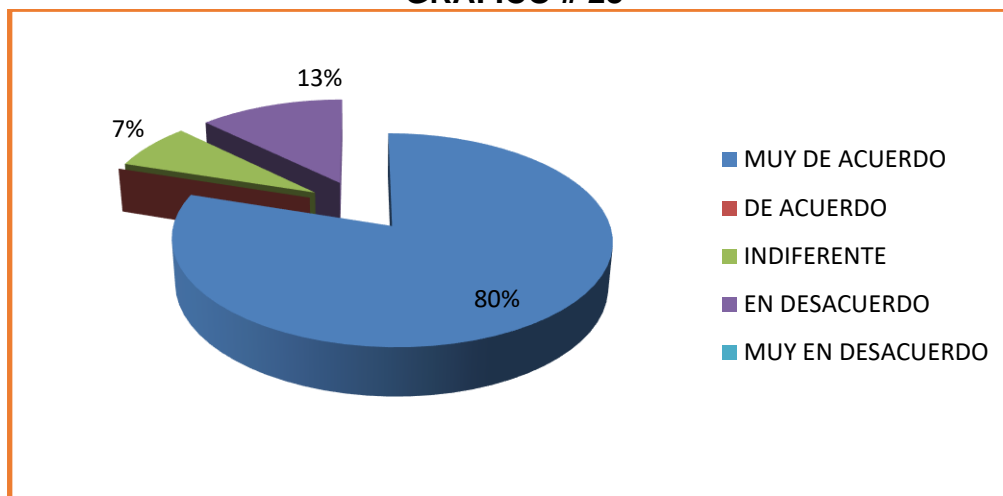
CUADRO # 28

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
8	MUY DE ACUERDO	120	80
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	11	7
	EN DESACUERDO	19	13
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL	150	100

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 28



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Evidenciando que del 100% de los encuestados el 80% está muy de acuerdo con practicar los ejercicios y hacer el examen de matemáticas, el 13% se encuentra en desacuerdo, y un 7% indiferente.

9. Consideras que utilizando colores y gráficos para los ejercicios de matemática, tendrás mejores calificaciones

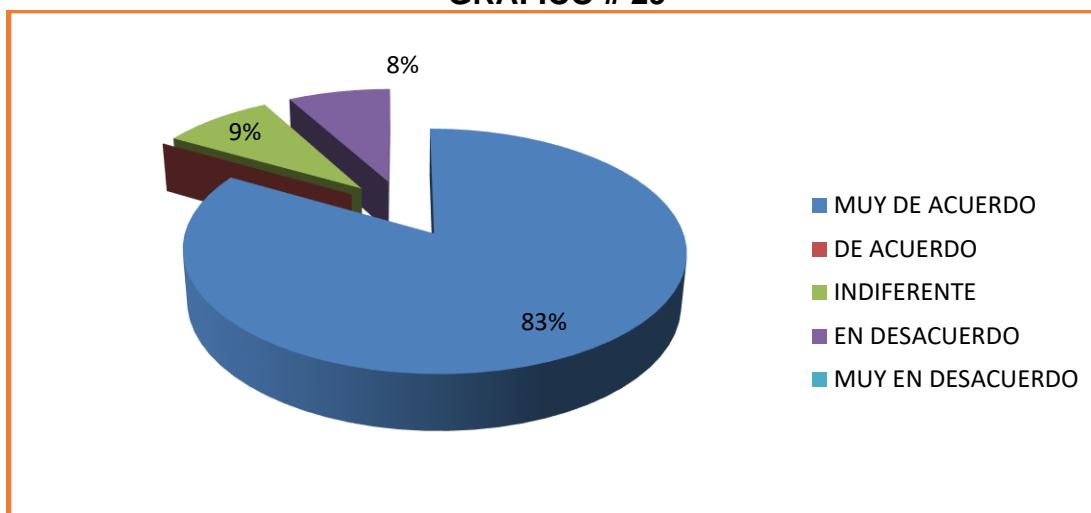
CUADRO # 29

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
9	MUY DE ACUERDO	125	83
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	13	9
	EN DESACUERDO	12	8
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 29



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós
Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: El grafico evidencia que del 100% de los encuestados el 83% está muy de acuerdo en la utilización de colores y gráficos para los ejercicios de matemáticas y así obtener mejores calificaciones, mientras que un 9% se encuentra indiferente, y un 8% está en desacuerdo.

10. Cree usted que las operaciones algebraicas serán más fáciles de entender por medio del uso de diferentes técnicas metodológicas.

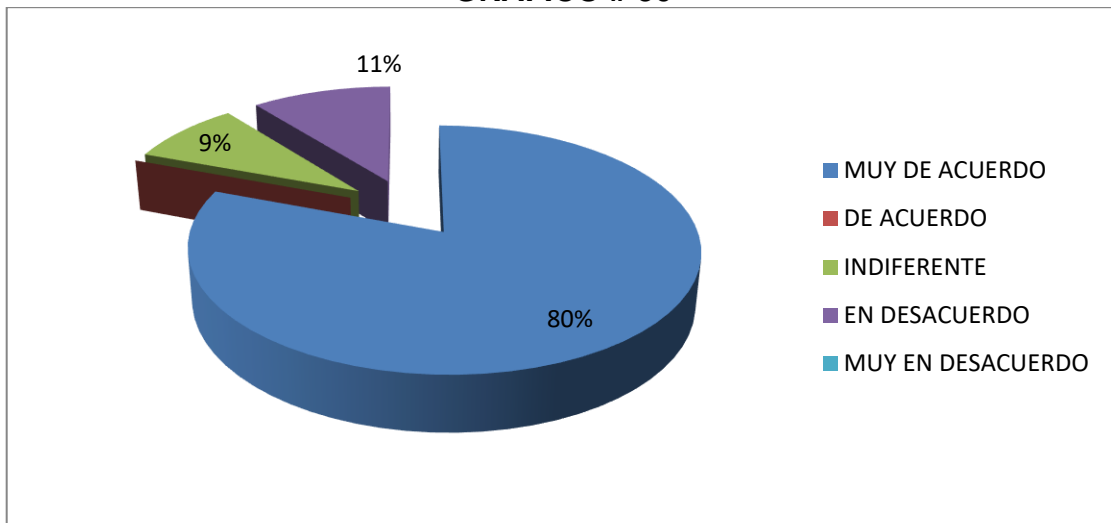
CUADRO # 30

ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
10	MUY DE ACUERDO	121	80
	DE ACUERDO	0	0
	INDIFERENTE	13	9
	EN DESACUERDO	16	11
	MUY EN DESACUERDO	0	0
	TOTAL		150

Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

GRÁFICO # 30



Fuente: Encuestas a estudiantes del Colegio Martha Bucaram de Roldós

Elaborado por: Lic. Laura Ledesma Yépez

Análisis: Como el gráfico evidencia del 100% de los encuestados el 80% considera estar muy de acuerdo con que las operaciones algebraicas serán más fáciles de entender por medio del uso de diferentes técnicas metodológicas, un 11% está en desacuerdo, y un 9% indiferente.

2.4. Verificación de la hipótesis

La implementación de estrategias metodológicas no influye en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

La evaluación al desempeño docente determina la necesidad de un programa de capacitación y actualización hacia el logro de la calidad educativa educación General Básica del Colegio Martha Bucaram de Roldós de la Ciudad de Guayaquil.

CAPITULO III

3 PROPUESTA DE CREACIÓN

3.1 Título

“Guía de estrategias metodológicas para potenciar el trabajo docente en el desarrollo del razonamiento y procesos para resolver problemas lógicos matemáticos con los estudiantes”.

3.2 Antecedentes

En la institución educativa Martha Bucaram de Roldós los estudiantes de noveno grado presenta dificultades en el área de matemáticas, tal como se lo plantea en la problemática de la investigación que impide el desarrollo de las competencias matemáticas: habilidades, destrezas, dificultad al pensar por lo que es importante potenciar la labor en el aula a través de ejercicios que desarrollen el pensamiento lógico matemático para mejorar el rendimiento académico.

El trabajo del docente está centrado en el modelo tradicionalista, por lo que es necesario reflexionar aprender a través de la formación profesional continua y aplicar actividades motivadoras que faciliten el desarrollo de las estrategias metodológicas en el aprendizaje a los estudiantes de tal forma que exista relación entre la teoría y la práctica que permite mejorar la calidad educativa del área de matemáticas.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

Diseñar una guía de estrategias metodológicas con ejercicios de razonamiento y resolución de problemas para el desarrollo del pensamiento lógicos matemáticos de los estudiantes.

3.3.2 Objetivos Específicos

Concienciar a los docentes en el uso y aplicación de la guía para potenciar el desarrollo del pensamiento de los estudiantes.

3.4 Justificación e Importancia

La guía presenta características propias, para ser utilizada por los estudiantes, a través de los docentes que serán los facilitadores de la propuesta que contiene una serie de situaciones problemáticas implementadas en la enseñanza de las matemáticas, de los problemas de razonamiento realizados como en el desarrollo de estos, que lo apartan notablemente de los guías que se encuentran en varios folletos de fácil adquisición.

Es una respuesta a un compromiso adquirido con la comunidad educativa del Colegio Martha Bucaram de Roldós pues va encaminada a la búsqueda de situaciones problemáticas que posibiliten a los estudiantes, un mejor desarrollo de las competencias básicas del pensamiento matemático. El material que se exponen, ha sido fruto de la realización de una actividad interactiva y continua donde se han observado características propias de los procesos de aprendizaje en la Escuela Básica de acuerdo a programaciones del Ministerio de Educación y Cultura de la República del Ecuador.

7El razonamiento en el aprendizaje de las matemáticas es de vital importancia pues posee un sentido que hay que reconstruir mediante el desarrollo de ideas la justificación de resultados.

Es muy necesario que el docente busque estimular el razonamiento para lograr el desarrollo y la comprensión de nuevos conceptos y la resolución de problemas, siendo necesario que el estudiante se cuestione y no acepte las respuestas sin discusión sino más bien le lleve a buscar el origen y la validez a través de lo cual adquiera seguridad y realice investigaciones donde deje de lado y no de ninguna significación a la idea de que algo es cierto porque el maestro lo afirmo. Por el contrario, el único criterio que debe de tenerse en cuenta al momento de respaldar una afirmación matemática es el razonamiento, es decir, el encadenamiento consistente de demostraciones.

En esta guía centramos el trabajo en razonamiento matemático, que serán aplicadas en conceptos matemáticos que tienen los estudiantes, como también en situaciones cotidianas, donde se podrá apreciar las definiciones trabajadas cuidadosamente.

3.5 Descripción de la propuesta

Razones

La guía del Pensamiento Lógico Matemático, se ha diseñado con el objetivo de contribuir a mejorar el razonamiento matemático donde analiza, deduce, procesa y utiliza información de los estudiantes de noveno año de Educación Básica de la Unidad Educativa Martha Bucaram de Roldós, y a través de ella será capaz de comprender conceptos, proponer efectuar y desarrollar aplicaciones matemáticas, geométricas, trigonométricas de igualdad y estadísticas en situaciones nuevas y diferentes, en contextos de gran importancia para alcanzar el éxito, y que contribuyen a la solución de problemas.

Aportes Científicos

El objetivo primario en la elaboración de esta guía, es mejorar el razonamiento matemático de los estudiantes y, también ayudar a resolver los problemas de la vida diaria El aporte científico de esta guía es que incluye técnicas de observación, reglas

para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos. Este método posee diferentes pasos que conllevan a la respuesta del fenómeno observado.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA CRONOGRAMA

FASE	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	EVALUACIÓN
REFLEXIÓN	Concientizar a los docentes de la institución sobre la importancia de aplicación de estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	-Dialogar con los docentes. -Observar video. -debatir sobre la importancia de aplicar estrategias metodológicas.	Computador Video Proyector	Del 10 al 14 de septiembre del 2014	Investigador Directivo Institucional	Concientiza la importancia sobre la aplicación de estrategias metodológicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
PLANIFICACIÓN	Planificar la estructuración de la propuesta para la aceptación de los docentes.	-Indagar el sustento científico. -Seleccionar las estrategias metodológicas. -Elaboración de la propuesta.	Computador Internet Textos Material de escritorio.	Del 22 de septiembre al 22 de octubre del 2015	Investigador	Estructura la propuesta para la aplicación de estrategias metodológicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
SOCIALIZACIÓN	Socializar a los docentes, el compendio de las estrategias metodológicas para mejorar el razonamiento matemático.	-Realizar talleres de trabajo. -Análisis del compendio de estrategias. -Establecer formas de aplicación.	Proyector Computador Compendio de estrategias metodológicas	Del 22 al 26 octubre del 2014	Investigador	Conoce el compendio de las estrategias para mejorar el razonamiento matemático.
APLICACIÓN	Aplicar las estrategias metodológicas para verificar el desarrollo del razonamiento	-Aplicar estrategias metodológicas. -Realizar el seguimiento.	Compendio de estrategias metodológicas Recursos didácticos	De noviembre del 2014 a marzo del 2015	Docentes Directivos Institucional	Aplica las estrategias metodológicas para mejorar el pensamiento de los estudiantes.

	lógico matemático en los estudiantes.	-Evaluar los avances.				
--	---------------------------------------	-----------------------	--	--	--	--

Fuente:

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

MATRIZ DE ANÁLISIS DE SITUACIONES			
SITUACIÓN ACTUAL NEGATIVA	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A SER INVESTIGADO	SITUACIÓN FUTURA DESEADA POSITIVA	PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA PLANTEADO
Los estudiantes no pueden resolver problemas matemáticos, la causa de esta deficiencia es por no haber tenido profesores de matemáticas que desarrollen el pensamiento lógico matemático, lo que llevo a que los estudiantes copien sus deberes, en muchas ocasiones el incumplimiento de tareas educativas y por ende bajo el rendimiento académico de los estudiantes.	Insuficiente desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes para resolver problemas matemáticos	Estudiantes capaces de resolver ejercicios y problemas matemáticos aplicando el razonamiento lógico respondiendo a las necesidades de la sociedad actual. Estudiantes productivos, investigadores, creativos, motivados a tener una nueva visión en la resolución de problemas matemáticos.	Implementación de una guía metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes. Realizar eventos extracurriculares para fomentar la responsabilidad y creatividad para la resolución de problemas matemáticos.

Elaborado: Lic. Laura Ledesma Yépez

3.7 Factibilidad

Es un proyecto factible que no encontró mayores dificultades para su realización, por el contrario tubo toda la colaboración por parte de las Autoridades, Profesores del Área, estudiantes y padres de familia de la Unidad Educativa Martha Bucaram de

Roldós tanto para la recolección de la información, análisis e interpretación como para la evaluación de encuestas.

3.9 Beneficiarios

El problema de falta de razonamiento matemático por primera vez será abordado en esta Institución Educativa, pero se pretende dar el impulso necesario con la finalidad de que los únicos beneficiados a más de la Institución sean los docentes de la especialidad quienes de una u otra manera al implementarlo logran eficientemente cumplir con sus objetivos planteados y por consiguiente los estudiantes quienes alcanzaran los niveles de aprendizaje matemático y redundara en el rendimiento académico en matemáticas y que será eficiente

**“Guía de estrategias de razonamiento
para potenciar el trabajo docente en
la solución de problemas diarios
con los estudiantes”.**

De

Lic. Laura Ledesma

2015- 2016

ESTRATEGIA No. 1 Actividad 1A

Objetivos

Analizar, interpretar y desarrollar números reales mediante razonamiento, planteamientos literales y analíticos para aplicarlos en la solución de problemas en la vida diaria.

Dinámica

Contenidos

Actividad

Ana compró a crédito un auto usado y lo pago en tres cuotas de la siguiente manera: el primer mes abono $\frac{3}{5}$ de sus ahorros, el segundo mes $\frac{1}{3}$, y en la tercera mensualidad pago 320 dólares ¿cuántos dólares tenía ahorrado Ana?

Paso 1: Análisis e interpretación del problema.

Lectura pausada respetando puntos y comas en cada una de las proposiciones del problema, hasta tener clara la idea de lo que se quiere que resolver. Si es preciso leerlo y hacerlo con compañeros de equipo expresando preguntas como: ¿Qué datos tenemos? ¿Se puede realizar un gráfico? ¿Qué nos indica el ejemplo? ¿Qué nos pide encontrar?

Pagos Mensuales		
Primera mensualidad	Segunda mensualidad	Tercera mensualidad
$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{3}$	320

Paso 2: Utilizo estrategia adecuada.

Se relaciona todos los datos que se tienen del problema en la cual está incluida la incógnita y la respuesta que se desea encontrar. Se establece con la letra x los ahorros de Ana en dólares, que gasta en la compra del auto usado.

1. Cuota de la primera mensualidad $\frac{3x}{5}$;
2. Cuota de la segunda mensualidad $\frac{1x}{3}$;
3. Cuota de la tercera mensualidad 320 dólares.

El ahorro total x es la suma de las cuotas durante los tres meses y estos datos se lo escribe como una ecuación algebraica. $X = \frac{3x}{5} + \frac{1x}{3} + 320$

Paso 3: Desarrollo del problema.

Se ejecuta las operaciones de acuerdo al planteamiento establecido. Es decir se agrupan todos los términos que contienen la incógnita en el primer miembro y se obtiene.

$X - \frac{3x}{5} - \frac{1x}{3} = 320$: Se encuentra el mínimo común múltiplo de 1, 5, 3; (1,5,3) = 15

$\frac{15x - 9x - 5x}{15} = 320$; De donde $\frac{1x}{15} = 320$; Despejando $x = 320 * 15$

$X = 4800$ dólares.

Paso 4: Verificación de respuesta.

En este proceso se verifica si la respuesta cumple con las condiciones del enunciado Para eso se vale de cada uno de los datos del problema.

LO PUEDE ESCRIBIR EN CUADRO O EN FORMA DE REDACCIÓN

Mensualidades	Expresión algebraica	Reemplazo de valores	total
Primera mensualidad	$\frac{3x}{5}$	$\frac{3(4800)}{5} = \frac{14400}{5}$	2880 dólares
Segunda mensualidad	$\frac{1x}{3}$	$\frac{1(4800)}{3} = \frac{4800}{3}$	1600 dólares
Tercera mensualidad			320 dólares

1. Cuota de la primera mensualidad $\frac{3x}{5}$: Se reemplaza el valor de x ; $\frac{3(4800)}{5} = \frac{14400}{5}$
= 2880 dólares.
2. Cuota de la segunda mensualidad $\frac{1x}{3}$: Se reemplaza el valor de x ; $\frac{1(4800)}{3} = \frac{4800}{3}$
= 1600 dólares.
3. Cuota de la tercera mensualidad 320 dólares.

Al sumar las mensualidades se tiene: $2880 + 1600 + 320 = 4800$ dólares eran los ahorros de Ana.

Observaciones

La estrategia efectuada despierta el interés de los educandos para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

ESTRATEGIA No. 2 Actividad 2 A

Un agricultor guarda la producción de arroz de la cosecha en un silo de forma cilíndrica cuya medidas tiene un radio de 2m y una altura de 5,5m calcular el perímetro, área y volumen de la figura.

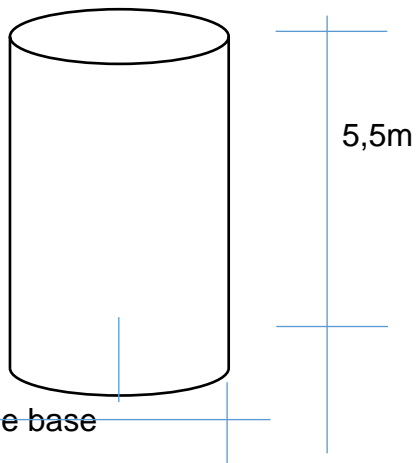
DATOS

$$P = ?$$

$$A = ?$$

$$V = ?$$

$$\pi = 3.1416$$



Calculo del perímetro de base

$$P = 2\pi r$$

$$P = 2(3.1416)(2m)$$

$$P = 12,56m$$

El perímetro superior es igual, por lo tanto:

$$P = (12,56 + 12,56 + 5,5 + 5,5)m$$

$$P = 36,12m$$

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3,1416(2m)^2$$

$$A_1 = 6,2832m^2 \times 2 = 12,56m^2$$

$$A = b \times h$$

$$A = 12,56m \times 5,5m$$

$$A_2 = 69,08m^2$$

$$\text{Area Total} = A_1 + A_2 = 12,56m^2 + 69,08m^2 = 81,64m^2$$

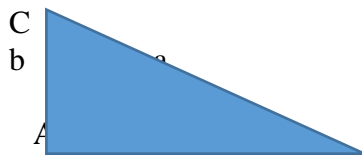
Volumen = Abase x altura

Volumen = $6,2832\text{m}^2 \times 5,5\text{m}$

Volumen = $34,56\text{m}^3$

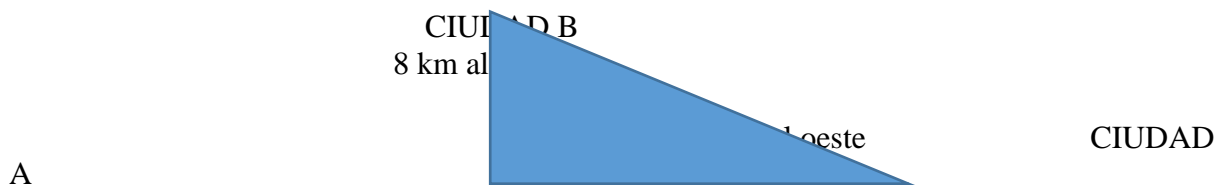
Actividad 2 B TEOREMA DE PITÁGORAS

En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos. De esta fórmula se obtienen las siguientes: $a^2 = b^2 + c^2$;
 $b^2 = a^2 - c^2$; $c^2 = a^2 - b^2$



- a) Bucay se encuentra 60 km al oeste y 30 km al norte de otra. ¿Cuál es la distancia lineal entre los dos cantones el segundo Pallatanga?

RESPUESTA Graficar los puntos que nos permita equilibrar la situación y ver cómo precisamos un triángulo rectángulo para la solución.



Se observa que cumplen los datos que nos da el problema y que además la distancia lineal entre los dos cantones, sería la hipotenusa del triángulo rectángulo.

ESTRATEGIA No. 3

PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Actividad 1

PARA ALGEBRA

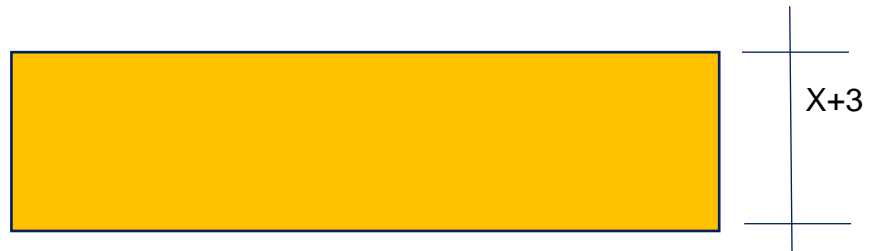
Juan tiene un terreno rectangular y el ingeniero que hizo el levantamiento quien le dio las siguientes medidas: $a = x + 21$; $b = x + 3$, El quiere conocer exactamente en

números naturales ¿Cuál es el perímetro y el área del solar? Si se conoce que x es el quinto número impar en orden ascendente.

Datos

$$A = x + 21$$

$$B = X + 3$$



$$P = 2a + 2b$$

$$P = 2(x + 21) + 2(x + 3)$$

$$P = 2X + 42 + 2X + 6$$

$$P = 4x + 48$$

SI LE DOY VALOR A; $X = 3$

$$P = 4(9) + 48$$

$$P = 36m + 48m = 84m$$

Calculo del area del solar.

$$A = a \times b$$

$$A = (x + 21)(x + 3)$$

$$A = x^2 + 24x + 63: \text{reemplazo } x = 9$$

$$A = (9)^2 + 24(9) + 63 = 81 + 216 + 63 = 360m^2$$

Estrategia N0. 4 Actividad 1

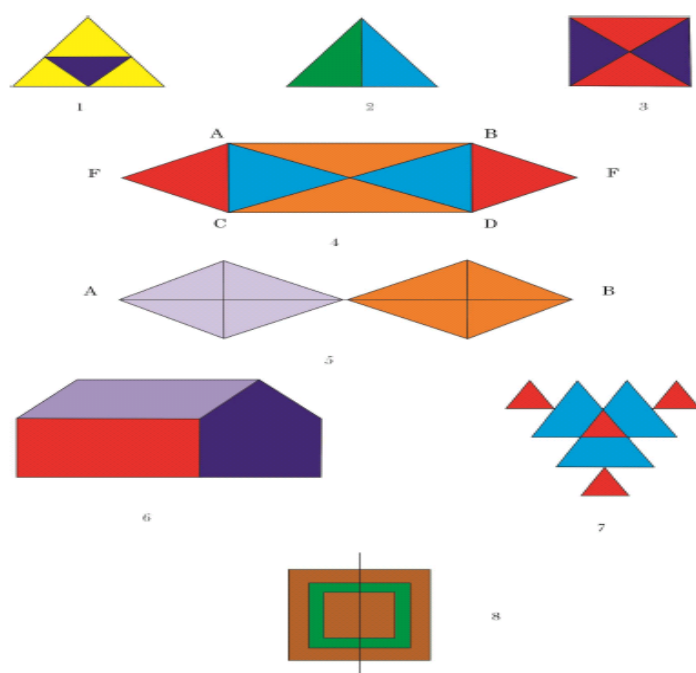
Trazando polígono

Descripción

La actividad propuesta, permite desarrollar la capacidad de creatividad, ideando diferentes formas para realizar trazos que cumplan las condiciones establecidas, para ello, se necesitan realizar varios intentos (ensayo y error) antes de lograrlo, el intentar los trazos con la mano izquierda, permite que se estimule el equilibrio de los hemisferios cerebrales y finalmente, la forma de los trazos refleja la personalidad de cada persona, como el esfuerzo y la dedicación para llevar a cabo una actividad.

Ejercicios:

“Trazar los gráficos respectivos, sin alzar el lapicero de la hoja, sin deslizarse por la misma línea el mismo trazo dibujar también con la mano izquierda 1, 5, 6, 7, 8.



Estrategia: Desarrollar el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrada y flexible.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En el proceso educativo utilizamos la imaginación del educando para potenciar las habilidades intelectuales desarrollando su creatividad en las actividades del proceso docente educativo aplicando una diversidad de estrategias metodológicas de acuerdo al nivel cognitivo de los estudiantes, relacionando con la malla curricular de noveno año de educación básica superior del Colegio Martha Bucaram de Roldós.

Con respecto a las causas que provoca el desinterés en los estudiantes en la asignatura de matemáticas entre ellas tenemos: la metodología tradicionalista, la falta de motivación de parte del docente, la poca preocupación de los familiares de los estudiante en la realización de sus actividades académicas en casa, la descoordinación en la comunicación entre el docente, familiar y estudiante.

En la metodología que actualmente usamos los docentes en la práctica diaria está relacionada con la investigación y exposición en clase, el aprendizaje basado en

problemas realizando talleres grupales, lluvias de ideas a través de preguntas, mediante el diálogo entre el docente y el estudiante por medio de cuestionamiento para revisar, discutir, reflexionar ideas sobre la clase es necesario replantear la metodología que se va aplicar enseñándole al estudiante a aprender es decir una enseñanza de aprendizaje autónoma en la que se alcance como objetivo de aprender a aprender.

La guía de estrategias metodológicas para el docente está dirigida en función de ejercicios y problemas para desarrollar la meta cognición del educando aplicando el aprender a aprender con los posibles recursos didácticos que se utilice en las clases.

RECOMENDACIONES

- La institución educativa debe fortalecer a través de capacitaciones para aplicar estrategias metodológicas al docente del Colegio Martha Bucaram de Roldós.
- Motivar al estudiante para que aplique la tecnología en el área de matemáticas y mejorar su rendimiento académico.
- Emplear metodologías de razonamiento que faciliten el trabajo del docente en el aula en función de los contenidos establecidos en el currículum para desarrollar el pensamiento de los estudiantes y relacionarlos con otras asignaturas y experiencias del entorno.
- Socializar y aplicar la guía de estrategias metodológicas para los docentes que mejoren el aprendizaje de las matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Amat Abreu , M. (2004). *Problemas de razonamiento lógico*. Las Tunas - Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas .
- Castro Martinez , E., Olmo Romero, M., & Castro Martínez , E. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. España: Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación 6ta edición*. México.D.F: McGraw Hill.

Ministerio de Educación . (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2010). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de Resultados de las pruebas SENSASLES SER 2008: <https://www.educacion.gob.ec>

Montoya Correa, C. (23 de julio de 2015). *Red Iberoamericana de docentes*. Obtenido de Desarrollo del pensamiento lógico matemático según Piaget: <http://formacionib.ning.com/profiles/blogs/desarrollo-del-pensamiento-l-gico-matematico-seg-n-piaget>

Moreno Bayardo, M. G. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación educativa*. 6ta edición. México: Editorial Progreso S.A.

UNESCO. (abril de 2015). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE)* . Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-assessment-llece/third-regional-comparative-and-explanatory-study-terce/>

AGUILAR G, RIERA M, (2010) Propuesta Metodológica para el Desarrollo del Pensamiento crítico. Universidad de Cuenca.

ALBERT BANDURA, (1999) Autoeficaciapercepita emotiva e interpersonale e buonfunzionamentosociale, in "Giornale italiano di psicología" 4/1999, pp. 769-790, doi: 10.1421/271

ASTUDILLO L, COLLAGUAZO G, (2002) Desarrollo de las Nociones Lógico Matemáticas y el aprendizaje de la suma y resta. Universidad de Cuenca.

Ausubel, D. P. (1983): "Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo". Trías Ed., México.

AUSUBEL-NOVAK-HANESIAN (1983) Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo .2º Ed. TRILLAS México.

BAQUERO, R. y TERIGI, F. (1996), "Constructivismo y modelos genéticos. Notas para redefinir el problema de sus relaciones con el discurso y las prácticas educativas", en: Enfoques Pedagógicos. Serie Internacional Vol. IV (2) N° 14, Bogotá.

BERGER, PETER L.; LUCKMANN, THOMAS (1986). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires

BUENO CUADRA, ROBERTO. Una visión crítica del Constructivismo. Consultado el 30 de marzo de 2015.

BUNGE, Mario. 2007. "A la caza de la realidad", ed. Gedisa. Barcelona. España.

BUNGE, Mario. 2007. "A la caza de la realidad", ed. Gedisa. Barcelona. España.

CARRETERO, M. El enfoque constructivista de Piaget. Consultado el 30 de marzo de 2015.

CASTELL 4, (2002) Diccionario, Ediciones Castell. Madrid- España. CASTILLO M, (2009) Diseño de proyectos. Universidad Técnica de Ambato. Ambato –Ecuador.

COLL CESAR, (1987) Psicología y Curriculum. Cuadernos de Pedagogía. Laia España.

CORDOVA F, JIMBO L, (2008) Estrategias de Aprendizaje Inter-activo. Universidad Tecnológica América. Cuenca-Ecuador.

DE LA MORA LEDESMA JOSÉ GUADALUPE, (1979) Teorías Fondo psicopedagógico progreso Volumen 1 de Psicología del aprendizaje, Editor Editorial Progreso,

DÍAZ BARRIGA. F. (1993), "Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral", en Tecnología y Comunicación Educativas, No. 21, México, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 19-39. Tomado exclusivamente con fines instruccionales.

dificultadaprendizaje.blogspot.com/2008/09/teorias-del-aprendizaje.

DUBINSKY Ed: El aprendizaje cooperativo de las Matemáticas.

DUDENEY Granica Henry "Los Acertijos de Canterbury" (2008),

ENCICLOPEDIA TEMÁTICA ESTUDIANTIL OCÉANO, (2005) Grupo Editorial Océano, Barcelona.

Equidad y enseñanza de las. Matemáticas: nuevas tendencias. ...

FAMOSE, J. P. (1993): Aprendizaje motor y dificultad de la tarea. Paidrobo. Barcelona.

G. SAGE, (1977) Introduction of motor behavior: A *neuropsychological approach*. Addison Weisley, London. 2ª ed.

GARCÍA, R. (1997). *La Epistemología Genética y la Ciencia Contemporánea. Homenaje a Jean Piaget en su centenario*. Editorial Gedisa. Barcelona.

GARDNER H. La nueva ciencia de la mente: Historia de la psicología cognitiva. Barcelona: Paidós, 1987.

GARDNER Martin "Matemática para divertirse" Ediciones Granica Impreso en la Argentina

GARDNER Martin "Pasatiempos Matemáticos", Alianza Editorial.

GERGEN, KENNETH J., & THATCHENKERY, TOJO JOSEPH (1996), "Organizational science in a postmodern context" (PDF), Journal of Applied Behavioral Science 32: 356–378, retrieved 25 June 2010 See also chapter in book, listed above.

GRUPO SANTILLANA S.A,(2009) Como hacer el aprendizaje significativo. Que es enseñar y que es aprender. Quito-Ecuador.

Gutiérrez, A.; Maz, A. (2001): Cimentando un proyecto de investigación: La revisión de literatura, en Gómez, P.; Rico, L. (eds.), *Iniciación a la investigación en Didáctica de la Matemática. Homenaje al profesor Mauricio Castro* (pp. 149-164). Granada: Universidad de Granada.

HERNANDEZ YanezMaAleia e-mail: aleidahy[arroba]yahoo.com

HERRERA L, MEDINA A, NARANJO G, (2010) Tutoría de la Investigación Científica, Gráficas Corona. Ambato.

HIGALGO Guzmán, José L.: Aprendizaje operatorio. Ensayos de teoría pedagógica.

JAULIN-Mannoni. "La reeducación del razonamiento matemático"

JIMENEZ José Alfredo e-mail: ppalf[arroba]yahoo.com 9. ORDOÑEZ nicolas.tripod.com/id4.html

MAYER, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? *American Psychologist*, 59, 14–19

MEINEL K, SCHNABEL G. (2004): Teoría del movimiento. Motricidad deportiva. Editorial Stadium.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL ECUADOR, (2010) Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.

NEIL J. SMELSER, 1995 *Teoría del comportamiento colectivo*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1ª reimp., 1995; Norberto Bobbio, Nicola Matteucci y Gianfranco Pasquino, *Diccionario de Política, México*, Siglo XXI editores, 14ª ed., 2005, págs. 1016-1017

NOVACK, J. (1983). *Psicología Educativa*, Trillas. México.

OCÉANO, (2002) Diccionario, Editorial Océano. Barcelona-España.

OÑA SICILIA, A. (2005) Actividad física y desarrollo. Ejercicio físico del nacimiento. Editorial Wanceleu.

PAJON I, ORDOÑEZ M, (2002) Pensamiento Formal y su relación con el rendimiento escolar. Universidad de Cuenca. Cuenca- Ecuador

PALTAN G, QUILLI C, (2010) Estrategias Metodológicas para el desarrollar el razonamiento lógico matemático. Universidad de Cuenca.

PARDAVE WALTER LIVIA. "Razonamiento matemático" (2000)

PAVLOV, I. P. (1927). Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex. Translated and Edited by G. V. Anrep. London: Oxford University Press. p. 142.

PAVÓN P, (2009) Inteligencias Múltiples. Universidad Técnica de Ambato. Ambato- Ecuador.

PERELMAN Jacob "Matemáticas Recreativas" (2005). Editorial Mir, Moscú, CINDE, Manizales, Colombia.

PIAGET, J. (1987) La Equilibración de las Estructuras Cognitivas. Siglo XXI, Madrid.

PIAGET, J. (1990) La Equilibración de las estructuras cognitivas, Problema Central del Desarrollo (Traducción de Eduardo Bustos) Siglo XXI de España Editores S.A., Madrid.

PIZARRO, F.."Aprender a razonar" (2002). Ed. Alhambra Mexicana.

PRENTICE Hall. Secada, W.; Fenema, E. y Byrd, L (2007). "teorías del Aprendizaje". México:

RUIZ, M. (2001). Aprendizaje y Desarrollo motor. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades. Editorial Síntesis.

RUIZ, M. (2001). Desarrollo, comportamiento motor y deporte. Editorial síntesis. Madrid

RUIZ, M. (2005): Moverse con dificultad en la escuela. Introducción a los problemas de coordinación motriz en la edad escolar. Editorial Wanceleu. Sevilla.

SERCE (2009) CD interactivo Habilidades para la matemática123

SKINNER, B.F (1981). "Selection by Consequences". Science 213 (4507): 501–504. Bibcode 1981Sci...213..501S. doi:10.1126/science.7244649.Archived from the original on 2 July 2010. Retrieved 14 August 2010

SOLOW, D. "Introducción al razonamiento matemático" (2006). Ed. Limusa.

TORRES GISELA (2006) "Didáctica Superior Proceso Pedagógico".

VALLEJO-Najera A.; COLOM M., R. Tu inteligencia: Cómo entenderla y mejorarla. (2006).Punto de Lectura. 793 p.

VIZUETE SARSOZA G, (2009) Desarrollo de la Inteligencia. Universidad Técnica de Ambato (Ambato-Ecuador)

VYGOTSKY, L. (1978): *La mente en la sociedad: el desarrollo de las funciones psicológicas superiores*. Harvard UniversityPress, Cambride.