



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:
MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA:

**RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.**

AUTORA:

MARÍA CECILIA ANDRADE RUÍZ

TUTORA:

LCDA. MAYA ARACELLY SANCHEZ SOTO, MSC

LECTORA:

MSC. MARISOL ESTRELLA CHAVEZ JIMÉNEZ

BABAHOYO - JULIO/2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi madre quien durante el transcurso de mi educación ha sido mi guía, y me ha dado confianza y fortaleza en los momentos más difíciles, que con su ejemplo me apoyó y me dio fuerzas para seguir adelante sin rendirme; con amor y gratitud, por su comprensión y permanente motivación para cumplir con esta meta. Le consagro en el altar de mi gratitud.

María Cecilia Andrade Ruiz



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



AGRADECIMIENTO

A Dios y a la Facultad de ciencias de la Educación por habernos brindado una oportunidad de superación, que seguro nos ha de garantizar éxito profesional.

Un agradecimiento muy especial mis queridas Docentes Msc. Gina, Msc. Marisol y Msc Maya que en uno de los momentos más difíciles de nuestras vidas supieron prestarme su guía profesional insuperable y su amistad que facilitó y generó entusiasmo en la culminación de la presente investigación.

A nuestra familia quienes con infinito amor a través de la vida han sabido guiarme con su ejemplo de trabajo y honestidad, por todo su sacrificio reflejado y por su constante motivación que han mostrado, podemos decir que son el pilar fundamental para alcanzar mi meta más anhelada.

María Cecilia Andrade Ruiz



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **MARIA CECILIA ANDRADE RUIZ**, portadora de la cédula de ciudadanía **C.I: 120241721-6**, en calidad de autora del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención **Educación Básica**, declaro que soy autor a del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, con el tema:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

MARIA CECILIA ANDRADE RUIZ
CI. 120241721-6



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENCIÓN.

Babahoyo, 29 de Mayo del 2017

En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio N° 185, con 24 de enero del 2017, mediante resolución N° CD-FAC.C.J.S.E-SO-001-RES-005-2017, certifico que la Sra. **MARIA CECILIA ANDRADE RUIZ**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo a la egresada, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Lcda. Maya Sánchez Soto, Msc
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA LECTORA DEL
INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA
A LA SUSTENCIÓN.**

Babahoyo, 1 de Junio del 2017

En mi calidad de Lectora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio N° 185, con **24 de enero del 2017**, mediante resolución N° **CD-FAC.C.J.S.E-SO-001-RES-005-2017**, certifico que la Sra. **MARIA CECILIA ANDRADE RUIZ** ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y demás disposiciones establecidas:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

Por lo que autorizo a la egresada, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Msc. Marisol Chávez Jiménez
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



RESUMEN

Actualmente la educación ecuatoriana vive momentos de grandes transformaciones hacia la consolidación de una formación estudiantil humanista, democrática, protagónica, participativa, multiétnica, pluricultural, plurilingüe e intercultural, permitiendo el afianzamiento de una educación integral llena de valores positivos y un aprendizaje continuo en el cual el modelo socio crítico va enriqueciendo la criticidad de nuestros estudiantes.

Por lo cual el estado se encuentra ejerciendo la acción de máxima rectoría reguladora para de esta manera garantizar la educación a todas las personas; resguardando sus derechos fundamentales. Además sumado a todos estos antecedentes la educación ecuatoriana plantea la formación de un ciudadano transformador, con principios de cooperación, solidaridad, convivencia, unidad e integración, que aseguren dignidad y bienestar individual y colectivo, con la construcción de un diseño curricular que brinde respuestas y concretice los procesos de enseñanza/aprendizaje acordes con las necesidades e intereses de la sociedad.

En este contexto la función de la educación en la actualidad no es solo la de recoger y transmitir los conocimientos y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar seres capaces de solucionar sus necesidades, convivir en armonía con el medio en donde se desenvuelve y además contribuir con el desarrollo endógeno para su comunidad. Es por ello que la educación básica plantea la formación de un estudiante proactivo y capacitado para la sociedad, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia para el desarrollo de la vida académica y personal del ser humano.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACION BASICA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

ABSTRACT

At the moment the Ecuadorian education lives moments of big transformations toward the consolidation of a humanist, democratic, protagonistic student formation, participativa, multiétnica, pluricultural, plurilingüe and intercultural, allowing the establishment of an integral education full with positive values and a continuous learning in which the pattern critical partner goes enriching the criticidad of our students.

Reason why the state is exercising the action of maximum parsonage reguladora for this way to guarantee the education to all the people; preserving their fundamental rights.

Also added to all these antecedents the Ecuadorian education it outlines the formation of a civic transformer, with cooperation principles, solidarity, coexistence, unit and integration that assure dignity and individual and collective well-being, with the construction of a curricular design that offers answers and concretice the processes of in agreement enseñanza/aprendizaje with the necessities and interests of the society.

In this context the function of the education at the present time is not alone the one of to pick up and to transmit the knowledge and the thought forms that have arisen along the cultural historical process of the society, but also the one of forming beings able to solve its necessities, to cohabit in harmony with the means where is unwrapped and also to contribute with the endogenous development for its community. It is for it that the basic education outlines the formation of a student proactivo and qualified for the society, being the mathematical education of great utility and importance for the development of the human being academic and personal life.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



**RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**

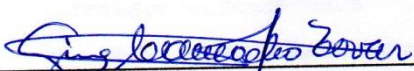
EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: **RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.**

PRESENTADO POR LA SEÑORA: MARÍA CECILIA ANDRADE RUIZ

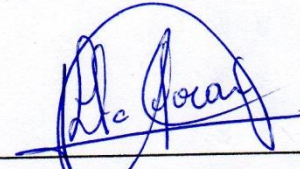
OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

EQUIVALENTE A:

TRIBUNAL:



MSC. GINA CAMACHO TOVAR
DELEGADO DEL DECANO



**MSC. LILA MARIBEL MORAN
BORJA**
**DELEGADA DE LA
COORDINADOR DE CARRERA**



ING. DINORA CARPIO VERA
DELEGADO DEL CIDE

**ABGA. ISELA BERRUZ
MOSQUERA**
**SECRETARIA DE LA
FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND

En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación de la Sra. **MARÍA CECILIA ANDRADE RUIZ**, cuyo tema es: **RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de [8%], resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.

URKUND		Lista de fuentes	Bloques
Documento	INFORME FINAL MARIA ANDRADE urkund.docx (D29401683)		
Presentado	2017-06-15 15:34 (-05:00)		
Presentado por	maria.andrader@hotmail.com		
Recibido	mayasanchez.utb@analysis.orkund.com		
Mensaje	TESIS MARIA ANDRADE Mostrar el mensaje completo		
	8% de estas 24 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.		

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

Lcda. Maya Sánchez Soto, Msc.
DOCENTE DE LA FCJSE

ÍNDICE DE CONTENIDO

Caratula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Autorización de la autoría intelectual.....	iv
Certificado de aprobación de la tutora del informe final del proyecto de investigación previa a la sustentación.....	v
Certificado de aprobación de la lectora del informe final del proyecto de investigación previa a la sustentación.	vi
Informe final por parte del tutor.....	vii
Informe final por parte del lector.....	viii
Resumen.....	ix
Summary.....	x
Informe final del urkund.....	xi
Resultado del informe final del proyecto de investigación.....	xii
Índice de contenidos.....	xiii
Introducción.....	1

CAPITULO I.- DEL PROBLEMA

	3
1.1. Idea o tema de la investigación.....	3
1.2. Marco contextual.....	3
1.2.1. Contexto Internacional.....	3
1.2.2. Contexto Nacional.....	4
1.2.3. Contexto Local.....	4
1.2.4. Contexto Institucional.....	4
1.3. Situación problemática.....	

1.4.	Planteamiento del problema.....	6
1.4.1.	Problema general o básico.....	6
1.4.2.	Sub-problemas o derivados.....	7
1.5.	Delimitación de la investigación.....	8
1.6.	Justificación.....	9
1.7.	Objetivo de investigación.....	9
1.7.1.	Objetivo general.....	9
1.7.2.	Objetivos específicos.....	
CAPITULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL		
2.1.	Marco teórico.	10
2.1.1.	Marco conceptual.....	10
2.1.2.	Marco referencial sobre la problemática de investigación.....	49
2.1.2.1.	Antecedentes investigativos.....	49
2.1.2.2.	Categorías de Análisis.....	50
2.1.3.	Postura teórica.....	51
2.2.	HIPÓTESIS	53
2.2.1.	Hipótesis General o Básica.....	53
2.2.2.	Sub-hipótesis o derivadas.....	53
2.2.3.	Variables	53
CAPITULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACION		
3.1.	Resultados obtenidos de la investigación.....	54
3.1.1.	Pruebas estadísticas aplicadas.....	54

3.1.2. Análisis e interpretación de datos.....	57
3.2. Conclusiones específicas y generales.....	59
3.2.1. Conclusiones específicas.....	59
3.2.2. Conclusión general.....	59
3.3. Recomendaciones específicas y generales.....	60
3.3.1. Recomendaciones específicas.....	60
3.3.2. Recomendación general.....	61
CAPITULO IV.- PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN	
4.1. Propuesta de aplicación de resultados.....	62
4.1.1 Alternativa obtenida.....	62
4.1.2. Alcance de la alternativa.....	63
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa.....	63
4.1.3.1 Antecedentes.....	64
4.1.3.2.Justificación.....	64
4.2.2. Objetivos.....	66
4.2.2.1.General.....	66
4.2.2.2.Específicos.....	66
4.3.3. Estructura general de la propuesta.....	66
4.3.3.1.Título.....	66
4.3.3.2.Componentes.....	67
4.4.Resultados esperados de la alternativa	82
Referencias bibliográficas.....	91

Anexos	
Fotografías	
Sesiones de trabajo tutorial	
Informe de actividades del tutor	
Solicitud tribunal, fecha y hora de sustentación	
Certificado	

INDICE DE TABLAS

Tabla N^a 1: Chi cuadrado.....	51
Tabla N^o 2.- Resultado de la encuesta al Docente pregunta 5.....	53
Tabla N^o 3.- Resultado de la encuesta al Docente pregunta 7.....	54
Tabla N^o 4.- Resultado de la encuesta a los estudiantes pregunta 5.....	55
Tabla N^o 5.- Resultado de la encuesta a los estudiantes pregunta 7.....	56
Tabla N^o 6.- Resultado de la encuesta a los padres pregunta 8.....	57

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N^o 1.- Resultado de la encuesta al Docente pregunta 5.....	53
Grafico N^o 2.- Resultado de la encuesta al Docente pregunta 7.....	54
Grafico N^o 3.- Resultado de la encuesta a los estudiantes pregunta 5.....	55
Grafico N^o 4.- Resultado de la encuesta a los estudiantes pregunta 7.....	56
Grafico N^o 5.- Resultado de la encuesta a los padres pregunta 8.....	57

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1.- La Propuesta.....	69
Imagen N° 2.- Ensaladas de números.....	70
Imagen N° 3.- Rompecabezas.....	72
Imagen N° 4.- Domino de diferencias.	74
Imagen N° 5.- Sim2.....	76
Imagen N° 6.- Carrera de caballos.....	78
Imagen N° 7.- Carrera de caballos.....	78
Imagen N° 8.- Triste o contento.....	80
Imagen N° 9.- Alto.....	82
Imagen N° 10.- Juego con dados	84
Imagen N° 11.- Laberinto.....	86
Imagen N° 12.- Los números venenosos.....	88

INTRODUCCIÓN

Actualmente la educación ecuatoriana vive momentos de grandes transformaciones hacia la consolidación de una formación estudiantil humanista, permitiendo el afianzamiento de una educación integral llena de valores positivos y un aprendizaje continuo en el cual el modelo socio crítico va enriqueciendo la criticidad de nuestros estudiantes. En este contexto la función de la educación en la actualidad no es solo la de recoger y transmitir los conocimientos y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar seres capaces de solucionar sus necesidades, convivir en armonía con el medio en donde se desenvuelve y además contribuir con el desarrollo endógeno para su comunidad.

La matemática es considerada como una parte esencial del aprendizaje en todos los niveles de educación puesto que en ella incluye ciencia y técnica. Además la mayoría de profesiones o trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan requieren de conocimientos matemáticos que permite explicar y predecir determinadas situaciones de la naturaleza. Así como también contribuye a desarrollar los problemas matemáticos, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, le permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que le faciliten una convivencia armoniosa y proporcionar herramientas que aseguran un aprendizaje significativo.

Cabe destacar que con el aprendizaje de la matemática se logra la adquisición de un lenguaje universal de números y símbolos, donde el desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno. Este proyecto investigativo distribuye su contenido de la siguiente manera:

El capítulo I: este capítulo comprende el campo contextual donde se proyecta la situación problemática en la cual se analiza el problema de investigación: planificación estratégica y su aporte en la calidad de servicio que reciben los usuarios, con sus respectivas

interrogantes, objetivos general y específicos, el desarrollo de la justificación en donde se destaca la importancia, factibilidad y sus beneficios.

El capítulo II: inicia con el marco teórico que se divide en antecedentes investigativos, donde se encuentra información con respecto al tema investigado para encontrar la relación, el marco conceptual y referencial, el mismo que es respaldado por su contenido científico en la investigación documental, la misma que se encuentra descrita y citada para su validación, además se establece la hipótesis con sus respectivas variables.

El capítulo III: está compuesto por la sistemática del trabajo, que establezca al tipo de investigación empleado en el tema, la población la cual se le extrajo la muestra, fuentes de la información adquirida por medio del empleo de los instrumentos necesarios para la recolección de datos, los que se estudiaron e interpretaron para especificar conclusiones y recomendaciones que establecen la posible solución al problema.

El capítulo IV: se desarrollará la propuesta aplicada de la investigación por medio del aspecto y alcance de la alternativa, objetivos generales y específicos, estructura general de la propuesta y resultados esperados.

CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Razonamiento lógico y su contribución a la solución de problemas matemáticos a estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma provincia los Ríos.

1.2. MARCO CONTEXTUAL.

1.2.1. Contexto internacional

De manera general el razonamiento lógico, es muy insuficiente en América latina, puesto que es importante que se presente como una respuesta educativa a las necesidades por modificar metodologías que mejoraran el proceso de aprendizaje, por los inconvenientes que ocasiona su ausencia en relación al orden social y cultural.

El campo de acción pedagógico se establece como una aportación específica para estimular el proceso de transformación, las practicas pre profesional, desde un aprendizaje muy regular hacia una visión personalizada de la educación, buscando constituir una propuesta que incluya nuevas técnicas en la sociedad y que se comprometa con el desarrollo de intelectual de los estudiantes.

Se destaca República Dominicana tiene a su favor todas las condiciones para definir esta estrategia de educación. Vásquez R. (2016) “Es quizás uno de los países latinoamericanos que más condiciones tiene para realizar un proyecto de esta naturaleza y ser un ejemplo en toda Latinoamérica”. (parr. 3)

Asegura que lo ha constatado con especialistas de diferentes áreas. República Dominicana es un país con muchas posibilidades de poder hacer eso a muy bajo costo. Así

lo han afirmado personas que desarrollan plataformas, libros interactivos, redes de comunicación digital.

Los países desarrollados tienen tradición científica, tradición cultural. Erradicaron el facilismo. No hay temor a la complicación, al pensar, al razonamiento, al trabajo y eso se refleja.

Sostiene el maestro Fraguela que la gran diferencia entre los países desarrollados y algunos países de Latinoamérica, incluyendo a la República Dominicana, se sintetiza en una cosa muy sencilla, por ejemplo, en México (donde yo trabajo) al muchacho se le enseña, en el mejor de los casos, a memorizar y a calcular, por el contrario, en Francia se les enseña a deducir, a demostrar y a extraer conclusiones, y no solo al que va a estudiar matemáticas, sino también al que va a estudiar ingeniería, medicina, historia, filosofía... y eso es, precisamente el razonamiento lógico matemático, es desarrollar la capacidad de que la gente, los individuos de la sociedad sean capaces de establecer conjeturas en base a la generalización de experiencias concretas.

Certifica además, que el razonamiento lógico matemático va un poco más allá, es el establecer la conjetura y ser capaz de demostrarla, de justificarla, pero demostrarla de una manera rigurosa y la única herramienta que hay para demostrar teóricamente un planteamiento es la matemática. Única ciencia que es capaz de demostrar un enunciado y que lo que se demuestra sea válido en el rango de la hipótesis que uno está planteando. Entonces, por eso es tan importante la matemática porque es la ciencia que más colabora en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Un estudiante que egresa de la educación secundaria, en cualquier país, debería desarrollar las mismas capacidades intelectuales. Estas se resumen básicamente en tres grandes capacidades: una que tiene que ver con el conocimiento del entorno, cómo analiza la información, qué conocimiento tiene del mundo que lo rodea, del país en que vive, la segunda está relacionada con el razonamiento verbal, cuál es la capacidad que tiene ese

muchacho para interpretar la información y para emitir sus criterios, y la tercera, es el desarrollo del pensamiento lógico matemático. (Diario Listin, 2016, pág. 8)

1.2.2. Contexto Nacional

La realidad en los estudiantes del Ecuador de nivel medio hace varios años persiste especialmente para los maestros que imparten la materia de matemáticas ya que sus estudiantes no tienen gran aceptación así la materia ya que esto provoca que el estudiante razone, compare, reflexione y analice las operaciones matemáticas.

Jácome M. (2011).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 muchas facilidades para resolver ejercicios de lógica ya que es fácil encontrar estos ejercicios en el internet, o toda un algebra con ejercicios resueltos en un cd esto causa que el estudiante sea facilista y no ponga de su parte para poder resolver un ejercicio. (parr. 4).

Las explicaciones acerca de las causas las podemos dividir en dos grandes líneas: la primera que asume la falta de enseñanza de técnicas de estudio o incluso la falta de aplicación de algunas técnicas de estudio que ya han sido enseñadas, y la segunda que centra la problemática en las y los adolescentes que no aprenden producto de diversos factores de aprendizaje como se evidencia en el manejo del razonamiento lógico matemático que su vez está vinculada con el desarrollo de la Inteligencia espacial.

Por ello, es necesario que enfrenten en su actuar diario con irrestricto cumplimiento de las tareas y trabajos respectivos, además de reforzarlo, con la aplicación de valores éticos, que permitan brindar confianza, estabilidad y tranquilidad ante los demás estudiantes. (Diario El Mercurio. 2011. pag. 5.)

1.2.3. Contexto Local

En la Provincia de Los Ríos existen Instituciones que deben usar técnicas para el aprendizaje en los problemas matemáticos, ya que es fundamental para la vida cotidiana de los estudiantes; por lo que se observan falencias en la enseñanza, los estudiantes tienen un rendimiento escolar bajo, esto es causa de preocupación en el área formativa, y porque no decirlo en todas las instituciones educativas de la provincia en general.

La inquietud por desarrollar este tipo de investigación es por el alto índice de estudiantes con problemas de aprendizaje más aún significativo, lo cual se busca realizar una investigación total e integra que genere los mejores resultados, aplicando nuevos métodos que permitan el espacio correspondiente para que los estudiantes adquieran la mejor educación posible haciendo un buen trabajo en equipo entre padres, estudiantes y docentes.

1.2.4. Contexto Institucional

En la Unidad Educativa 16 de Mayo del cantón Quinsaloma, los docentes no optan los implementos necesarios para el empleo que represente el desarrollo de sus clases, por esta situación los estudiantes no adquieren sus conocimientos necesarios ni el razonamiento lógico para realizar un problema matemático.

La lógica es uno de los métodos más utilizados para que el estudiante se desenvuelva con eficacia en el área de matemáticas y así que puedan solucionar un problema. Con lo planteado anteriormente es primordial que se investigue de manera profunda con respecto al tema y de la misma forma se empleen este tipo de investigaciones en las instituciones sobre todo en las clases impartidas por el docente y así poder adquirir un aprendizaje significativo.

La Unidad Educativa 16 de Mayo está ubicada en el Cantón Quinsaloma, Provincia de los Ríos, es una de las tantas instituciones educativas que no tienen un estudio detallado

o específico a nivel local que den cuenta de la influencia de las inteligencias; lógica matemática y espacial en el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes. Esta investigación nos permitirá conocer qué relación existe entre las inteligencias: lógica matemática y su contribución con la solución de problemas en el rendimiento académico que serán develadas por medio de distintos instrumentos que se utilizarán para conocer la situación actual en los estudiantes para brindar conocimientos en área de matemáticas.

El rendimiento académico de los estudiantes es muy variado gracias a los factores que se han presentado en la situación actual, por lo cual se desea que las y los estudiantes mejoren su rendimiento académico por medio de la utilización de distintas técnicas de estudio que simplemente con una ligera explicación o uso de un manual se pueda dar a entender a todos los estudiantes, estrategias para poder desarrollar sus capacidades cognitivas y metacognitivas que a su vez permitirán un incremento en su rendimiento en el área de matemáticas que generalmente es la más preocupante y la que más bajos promedios presenta.

Se conoce que el Ministerio de Educación del Ecuador en estudios realizados en el año 2010 a nivel nacional existió un 38% de deserción escolar producto del bajo rendimiento educativo y la falta de interés en el estudio; por otro lado en la provincia de los Ríos existe una deserción escolar del 20%; mientras que en la Unidad Educativa 16 de Mayo del cantón Quinsaloma la deserción escolar es regular.

Por lo expuesto anteriormente la presente investigación es necesaria pues se pretende que los docentes del área de matemática brinden los conocimientos adquiridos, para que el estudiante obtenga interés en la asignatura con ejercicios fáciles y dinámicos para resolver y así enriquezcan sus conocimientos.

1.3. SITUACIÒN PROBLEMÀTICA.

En relación con este objetivo, la matemática posee un doble potencial: informativo y formativo. El aspecto informativo se refiere a los métodos aplicables a una gran variedad de problemáticas sobre las que puede aportar una solución.

Los conceptos y modelos matemáticos son herramienta de aplicación a situaciones muy diversas, por lo general, precisan de otros conocimientos previos e incluso hacen aparecer otros modelos matemáticos anteriores. El aspecto formativo tiene que ver con su concepción tradicional como ciencia deductiva, que conforma un pensamiento con algunas particularidades entre las cuales se encuentra el razonamiento riguroso que se manifiesta, de forma particular, en sus procedimientos de inferencia lógica.

La pretensión de una enseñanza individualizada, que procure a cada individuo el desarrollo pleno de sus capacidades, se contradice con la visión cerrada de unas hipotéticas potencialidades, asumidas de forma generalizada, por razones de estadio evolutivo.

Por el contrario precisa abrir el abanico de alternativas hacia las posibilidades, recursos y estrategias personales de razonamiento que válidamente permitan conducir un razonamiento matemático riguroso.

Los planteamientos de la llamada Nueva Matemática introducen, por primera vez en los currículos, contenidos vinculados con el razonamiento pero con el objetivo de acceder al conocimiento matemático mediante el descubrimiento de estructuras comunes.

Con ello se abandona también una importante fuente de recursos para abordar las cuestiones de razonamiento durante la Etapa estudiantil que pasan a ser tratadas en el contexto de los conocimientos concretos.

El presente trabajo tiene como propósito conocer a cerca del Razonamiento lógico que se están generando actualmente en la sociedad como en la educación, ya que es un medio muy utilizado en la actualidad y en la vida cotidiana, para las instituciones educativas que ayuda al docente a llevar a cabo un seguimiento con las calificaciones de los estudiantes mediante el uso de estrategias, facilitando la adquisición de nuevos aprendizajes como una herramienta que brinda la oportunidad de estimular y potenciar la comunicación en el proceso educativo y de la vida diaria.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1.- Problema General

¿De qué manera el Razonamiento Lógico contribuye a la solución de problemas matemáticos a estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo, Cantón Quinsaloma, provincia Los Ríos?

1.4.2.- Sub-Problemas o Derivados

¿Qué tipo de razonamiento emplea el proceso mental en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos?

¿Cómo aporta el razonamiento en la búsqueda de solución matemática estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos?

¿Cuáles son las estrategias que contribuye a potenciar el razonamiento lógico de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos?

¿Qué estrategias utilizan un manual de razonamiento lógico de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación de Razonamiento lógico y su contribución a la solución de problemas matemáticos a estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma provincia Los Ríos se encuentra delimitado de la siguiente manera.

Área: Matemática

Línea de investigación de la Universidad: Educación y desarrollo social

Línea de investigación de la Facultad: Talento humano Educación y Docencia

Línea de investigación de la Carrera: Procesos didácticos

Delimitador espacial: La presente investigación se realizara con los estudiantes del 8vo año de Educación Básica de la Unidad Educativa 16 de Mayo del cantón Quinsaloma, Provincia de Los Ríos.

Delimitador temporal: El periodo de investigación es el año escolar 2016.

Delimitador demográfico: La población informante está constituida por Docentes, padres de familia y estudiantes del 8vo año de Educación Básica de la Unidad Educativa 16 de Mayo del cantón Quinsaloma, Provincia de Los Ríos.

Viabilidad de la investigación:

Es factible porque se cuenta con documentos bibliográficos que sustentan la parte científica del proyecto, la autorización de los docentes de la unidad educativa 16 de mayo, padres de familia y estudiantes del 8vo año de Educación Básica de la Unidad Educativa 16 de Mayo del cantón Quinsaloma, Provincia de Los Ríos, que permitirán acceder a las encuestas y entrevistas.

Limitación de recursos:

No posee limitantes por cuanto su desarrollo y ejecución es viable tanto en su aspecto documental como social.

1.6. JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación se desarrollará con el propósito de aportar al OBJETIVO N°4. DEL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, que en su parte pertinente indica que el conocimiento se fortalece a lo largo de la vida, desde el nacimiento, con la cotidianidad y con la educación formal y no formal.

El talento humano también se nutre de los saberes existentes, del vivir diario, de la indagación y de la retroalimentación constante de conocimientos. Educar en este modelo se convierte en un diálogo constante, en el cual aprender y enseñar son prácticas continuas para los actores sociales. Hay que tomar en cuenta no solo la calidad del profesor y del estudiante, sino también la calidad de la sociedad.

Con esta investigación se pretende plantear recomendaciones concernientes con el área a la cual se pretende indagar y perfeccionar los conocimientos necesarios, para quienes generen una buena educación en la institución a investigarse que deben determinar

todos los cambios en el entorno externo, que puedan generar cambios en el entorno interno y que facilite la labor de las autoridades y lograr la satisfacción a los estudiantes.

Por lo tanto este trabajo es justificable porque reúne los parámetros de eficacia, capacidad del personal y recoge todo el ámbito social, como el plan Nacional del buen vivir en sus objetivos antes mencionados nos hace conocer la importancia que tiene la calidad de vida en la comunidad en general y en la construcción del conocimiento.

Es importante porque se desarrollará con el propósito de detectar los problemas existentes que afectan a los estudiantes a desarrollar su talento intelectual en la Unidad Educativa 16 de mayo, esto es lo que nos promueve a buscar soluciones y establecer las misiones que deben ser tomadas en cuenta para dar solución a los problemas que se presenten en dicha Unidad.

También a la vez esta investigación es muy novedosa porque van adquirir nuevos conocimientos y nuevos recursos pedagógicos tecnológicos, para poder organizar sus clases los docentes a sus estudiantes, los docentes deben de poner en práctica los recursos pedagógicos, sus conocimientos adquirido siempre en el aula de clases para así los estudiantes tengan un mayor aprendizaje.

1.7. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

1.7.1. Objetivo general

Analizar el Razonamiento Lógico y la contribución a la solución problemas matemáticos a estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, Cantón Quinsaloma, Provincia Los Ríos.

1.7.2. Objetivo específicos:

Determinar qué tipo de razonamiento emplea el proceso mental en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

Definir cómo aporta el razonamiento en la búsqueda de solución matemática estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

Analizar cuáles son las estrategias que contribuye a potenciar el razonamiento lógico de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

Diseñar un manual de estrategias de razonamiento lógico para los estudiantes de unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Marco conceptual

Razonamiento Lógico cuando una persona razona, desarrolla un razonamiento. Razonar es la actividad mental que permite lograr la estructuración y la organización de las ideas para llegar a una conclusión. La lógica, por su parte, es la ciencia dedicada a la exposición de las formas, los métodos y los principios del conocimiento científico.

Algo lógico, en este sentido, es aquello que respeta estas reglas y cuyas consecuencias resultan justificadas, validas o naturales. Un razonamiento lógico, en definitiva, es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica. A partir de esta clase de razonamiento, se puede partir de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o posible. (Cofre J. A. 2010. parr.4)

El razonamiento lógico se puede iniciar a partir de una observación (es decir, una experiencia) o de una hipótesis. El proceso mental de análisis puede desarrollarse de distintas manera y convertirse en un razonamiento inductivo, un razonamiento deductivo, etc. Según la clase de razonamiento empleada, la conclusión tendrá mayor o menor posibilidad de resultar valida.

La conclusión encuentra su base en las premisas iniciales: el razonamiento lógico es el camino que vincula ambas partes. El resultado del razonamiento tendrá un cierto grado de probabilidad en cuanto a su veracidad, siempre que los razonamientos lógicos sean válidos. Supongamos que una mujer visita un país que no conoce.

La primera persona con quien entabla conversación, habla en italiano. Lo mismo ocurre con la segunda y la tercera. A partir de un razonamiento lógico, puede inducir que todas las personas en ese país hablan italiano.

Hay muchas personas, fundamentalmente menores, que aún no han conseguido hacer un uso correcto del razonamiento lógico o que directamente necesitan mejorar al respecto. ¿Cómo pueden conseguir ese objetivo? Llevando a cabo la utilización de una serie de recursos, como juegos.

Hay muchos niños que, además, tienen dificultades a la hora de poder hacer uso del razonamiento lógico para resolver problemas matemáticos de distinta complejidad. De ahí que sus padres y profesores deban ayudarles explicándoles a la perfección y de manera sencilla los distintos conceptos matemáticos que están utilizando e incluso recurriendo a pizarras, programas interactivos para ordenadores o esquemas sencillos que les permitan ir conociendo todos los pasos que hay que dar para llegar a una solución final y absolutamente certera.

Resolución de problemas ha sido uno de los focos principales de la educación matemática a nivel internacional (Arcavi & Fríedlander, 2010.parr 2.) No es de extrañar, por tanto, que tenga una presencia importante en los currículos escolares de cualquier país del mundo tanto en Educación Primaria como en Secundaria.

Además, la resolución de problemas no solo se circunscribe a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, sino que la adquisición de competencias en dichos procedimientos es de gran utilidad para cualquier disciplina científica (Lorenzo, 2005.parr 6).

Los problemas matemáticos se presentan como un excelente laboratorio natural en el que se puede estudiar, con claridad y precisión, cómo las personas adquieren, elaboran y

usan habilidades para resolver situaciones problemáticas (Mayer, 2011.parr. 4.)

Tipos de razonamiento.

- **Razonamiento lógico**

En un sentido restringido, se llama razonamiento lógico al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de un conjunto de premisas. La conclusión puede no ser una consecuencia lógica de las premisas y aun así dar lugar a un razonamiento, ya que un mal razonamiento aún es un razonamiento en sentido amplio, no en el sentido de la lógica. Los razonamientos pueden ser válidos (correctos) o no válidos (incorrectos) dando por todo.

- **Razonamiento no-lógico**

Existe otro tipo de razonamiento denominado razonamiento no-lógico o informal, el cual no sólo se basa en premisas con una única alternativa correcta (razonamiento lógico-formal, el descrito anteriormente), sino que es más amplio en cuanto a soluciones, basándose en la experiencia y en el contexto. Los niveles educativos más altos suelen usar el razonamiento lógico, aunque no es excluyente. Algunos autores llaman a este tipo de razonamiento argumentación. Como ejemplo para ilustrar estos dos tipos de razonamiento, podemos situarnos en el caso de una clasificación de alimentos, el de tipo lógico-formal los ordenará por verduras, carnes, pescados, fruta, etc. en cambio el tipo informal lo hará según lo ordene en el frigorífico, según lo vaya cogiendo de la tienda, etc.

En este razonamiento se generaliza para todos los elementos de un conjunto la propiedad observada en un número finito de casos. Ahora bien, la verdad de las premisas (10.000 observaciones favorables) no convierte en verdadera la conclusión, ya que en cualquier momento podría aparecer una excepción. De ahí que la conclusión de un razonamiento inductivo sólo pueda considerarse probable y, de hecho, la información que obtenemos por medio de esta modalidad de razonamiento es siempre una información incierta y discutible. El razonamiento sólo es una síntesis incompleta de todas las premisas.

En un razonamiento inductivo válido, por lo tanto, es posible afirmar las premisas y, simultáneamente, negar la conclusión sin contradecirse. Acertar en la conclusión será una cuestión de probabilidades.

- **Razonamiento en psicología**

Entre el medio exterior y el sistema cerebral interno. Gracias a estos estímulos externos percibidos por cualquiera de las vías inteligentes, se activa la razón. Esta trata de discernir las propiedades de cada objeto ideal y de discernir las relaciones entre las distintas ideas en base a la necesidad del propio individuo, los datos externos memorizados y los recuerdos naturales. Todo ello da forma al razonamiento. El razonamiento psicológico se refiere a lo que pensamos en nuestra mente y actuarlo con facilidad, para poder entender a la persona que este escuchando.

El razonamiento inductivo es una modalidad del razonamiento no deductivo que consiste en obtener conclusiones generales a partir de premisas que contienen datos particulares. Por ejemplo, de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma índole se establece una conclusión para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

Definición de Razonamiento Lógico:

Es un conjunto de proposiciones relacionadas de tal manera que la proposición final denominada conclusión se deriva de la o las proposiciones iniciales llamadas premisas, obteniéndose un conocimiento nuevo que rebasa al expresado en las premisas.

En general, se considera válido un razonamiento cuando sus premisas ofrecen soporte suficiente a su conclusión. Puede discutirse el significado de "soporte suficiente", aunque cuando se trata de un razonamiento no deductivo no podemos hablar de validez sino de "fortaleza" o "debilidad" del razonamiento dependiendo de la solidez de las

premisas, la conclusión podrá ser más o menos probable pero jamás necesaria, solo es aplicable el término "válido" a razonamientos del tipo deductivo.

En el caso del razonamiento deductivo, el razonamiento es válido cuando la verdad de las premisas implica necesariamente la verdad de la conclusión. Los razonamientos no válidos que, sin embargo, parecen serlo, se denominan falacias.

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos.

El término razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el razonar nos hace analizar, y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre. (Contreras B. 2010. parr. 5)

Razonamiento matemático

El razonamiento matemático puede referirse tanto al razonamiento formal como al razonamiento no estrictamente formal usado para demostrar proposiciones y teoremas matemáticos. Generalmente la mayor parte de textos sobre matemáticas no usan pruebas puramente formales en que los resultados se derivan directamente de axiomas, ya que son poco intuitivas y difíciles de comprobar, por el contrario usan términos derivados y definiciones así como construcciones informales y usan frecuentemente la *reductio absurdum* y el principio del *tertium exclusum*.

En la actualidad, las demostraciones matemáticas complejas requieren a veces meses completos de verificación, así sucedió por ejemplo la demostración del Último teorema de Fermat. (Wiles. A., 2011.parr. 8)

La importancia del razonamiento lógico

Nos ayuda a pensar con inteligencia, nos permite llegar a un alto grado de éxito ya que nos brinda mayores oportunidades de escoger las mejores opciones, los mejores caminos, y tomar decisiones claves.

El desarrollo de la habilidad de razonar como capacidad de la inteligencia, permite un alto desempeño en las diferentes situaciones que se le presenten, tanto estudiantiles como de la vida misma, puesto que le permite tener diferentes capacidades humanas deseables para un adecuado convivir y comprensión de los aspectos que caracterizan a los individuos.

Una persona que tenga la capacidad de pensar y producir pensamientos que resuelvan problemas, tiene asegurado su andamiaje por el camino profesional de su preferencia, puesto que es una habilidad deseada en las personas, y de seguro se le abrirán caminos de éxito laboral y profesional.

También es importante destacar la importancia del desarrollo de la inteligencia para estructurar la personalidad de una persona, puesto que un alumno que piensa correctamente, es un estudiante que actúa correctamente de manera coherente a sus razonamientos, de forma que es necesario propiciar el razonamiento en las personas para conseguir una personalidad adecuada, evidenciada en sus actos, expresiones, dominio de sí mismo, auto motivación, audacia, entre otros comportamientos que resaltan un elevado nivel de inteligencia emocional, producto de sus acertados razonamientos. (Wiles A. 2011.parr. 13,)

Tipos de problemas de razonamiento lógico:

Es posible distinguir entre varios tipos de razonamiento lógico. Por ejemplo el razonamiento deductivo (estrictamente lógico), el razonamiento inductivo (donde

interviene la probabilidad y la formulación de conjeturas) y razonamiento por analogía, entre otros.

El razonamiento inductivo: parte de hechos particulares para llegar a una proposición general.

El método deductivo: es aquél por medio del cual ciertos enunciados derivan de otros. El enunciado o los enunciados de los cuales se parte para efectuar la derivación son la premisa o premisas y el último derivado de tales premisas es la conclusión.

El razonamiento por analogía: es aquél en el cual, de la observación de los caracteres comunes que poseen dos hechos, se pasa a la afirmación de otro carácter común que ha sido observado sólo en uno de ellos. (Wiles. A. 2011. parr. 15)

Ventajas de razonamiento lógico:

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos.

Desventajas de razonamiento lógico:

Entre los estudiantes, no disponer de un significativo desarrollo de la inteligencia producto de la influencia educativa; especialmente en asignaturas o módulos que requieren un elevado desarrollo del razonamiento lógico como matemáticas o informática, se traduce en consecuencias como: desmotivación, apatía, entre otras, que afectan la continuación del siguiente nivel de estudio, lo que impide consecuentemente el desarrollo de los temas planificados; esto se repite cada año en una suerte de círculo vicioso que

continúa hasta llegar a graduarse con resultados no favorables para los requerimientos de la sociedad.

Método para el razonamiento lógico matemático

El razonamiento lógico matemática es una habilidad y capacidad relacionada con la forma abstracta de ver los números o cantidades y poder realizar operaciones con ellas. La mayoría de los niños tiene un desarrollo para esta capacidad acorde con su edad sin embargo no todos desarrollan completamente la habilidad en una edad determinada, pueden durar más tiempo o menos tiempo en lograrlo y no existe ningún problema con ello. La habilidad lógica matemático no tiene un tiempo establecidos, pero si debe lograrse en la escuela primaria, especialmente en aritmética.

Capacidades del razonamiento lógico matemático:

Identificar

Relacionar

Operar

Hay un grupo de competencias en el aspecto lógico matemático que permite la resolución de problemas o situaciones nuevas de las que se conoce un método matemático o mecánico para resolverlo para resolverlo.

Cómo lograr competencias del razonamiento lógico matemático

Conocer técnicas para resolver problemas que les sean útiles en la vida diaria.

Desarrollo de la creatividad y curiosidad, iniciativa e investigación utilizando el tanteo y la reflexión.

Relacionar los conocimientos que ha adquirido en matemática con operaciones o problemas de lógica y razonamiento.

Adquisición de la competencia usando el desarrollo cognitivo del razonamiento lógico matemático.

Uso de los juegos para motivar a los niños a las matemática.

Dominar y practicar métodos para la resolución de problemas.

Aplicar modelos gráficos para la comprensión del problema matemático y su resolución

Uso de los bloques lógicos para estimular y desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Actividades sugeridas para el logro del razonamiento matemático

Estas actividades están sugeridas para que el niño resuelva problemas de orden lógico matemático y puede realizarlo en el aula con el maestro o en el hogar con adultos o padres:

Sugerimos usar el método de trabajo de los “bloques lógicos” además de las siguientes actividades que complementan este método. (Wiles. A. 2011. pag. 22)

Características del bloque lógico:

Juego libre diverso

Juegos de construcciones

Conocer piezas y reglas de los bloques lógicos

Investigar los atributos de cada una de las piezas

Clasificar según el criterio que se pide

Aprender lo que son series y los diversos criterios de clasificación

Método de estimulación del pensamiento lógico matemático

Construir: utilizar juegos para que el niño esté en capacidad de organizar sus pensamientos, asimilar conceptos de forma, color tamaño y grosor, además de otras actividades relacionadas como seleccionar, comparar, clasificar y ordenar.

Comparar y clasificar: aprovechar ejemplos de la vida real, visita al supermercado, para el desarrollo de la habilidad numérica y razonada de las matemáticas

Explicar de la vida cotidiana: explicar las transformaciones de materia como el agua de líquida a vapor y otros efectos del quehacer diario.

Organización del ambiente adecuado: contribuyendo siempre con la concentración.

Uso de juegos de memoria: son un grupo de juegos que te pueden ayudar a estimular el pensamiento memorístico que hay que combinar con otros para lograr un razonamiento lógico adecuado.

Planteamiento de problemas: motivación al reto, soluciona, resuelve y ejercita sobre una situación en particular, la problemática debe estar adecuada a la edad del niño debido a que no se deben colocar retos que, por edad, el niño no pueda alcanzar.

Niño Reflexivo: inventar situación que el niño pueda ir solucionando paso a paso, que invite a la reflexión lógica de los problemas

Manipulación de números y cantidades: el niño debe aprender a realizar las operaciones básicas y sus reglas de uso, tablas y todas las herramientas que requiera usar ara resolver situaciones problemáticas.

Uso de recetas de cocina: elige un momento en la escuela o en el hogar la preparación de un pastel o postre para que los niños aprendan a manejar las unidades de medida a sumar a restar y otras técnicas que pongan a prueba sus habilidades lógico matemáticas.

Características del pensamiento lógico-matemático

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza- consciente de su percepción sensorial- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior. Estas ideas se convierten en conocimiento, cuando son contrastadas con otras y nuevas experiencias, al generalizar lo que “es” y lo que “no es”. La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo.

El desarrollo de cuatro capacidades favorece el pensamiento lógico-matemático:

- La observación: Se debe potenciar sin imponer la atención del niño a lo que el adulto quiere que mire. La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas. Esta capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad. Según Krivenko, hay que tener presentes tres factores que intervienen de forma directa en el desarrollo de la atención: El factor tiempo, el factor cantidad y el factor diversidad.
- La imaginación. Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.

- La intuición: Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento. Ciertamente, esto no significa que se acepte como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad.
- El razonamiento lógico: El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. Para Bertrand Russell la lógica y la matemática están tan ligadas que afirma: "la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica". La referencia al razonamiento lógico se hace desde la dimensión intelectual que es capaz de generar ideas en la estrategia de actuación, ante un determinado desafío. El desarrollo del pensamiento es resultado de la influencia que ejerce en el sujeto la actividad escolar y familiar.

Con estos cuatro factores hay que relacionar cuatro elementos que, para Vergnaud, ayudan en la conceptualización matemática:

- Relación material con los objetos.
- Relación con los conjuntos de objetos.
- Medición de los conjuntos en tanto al número de elementos
- Representación del número a través de un nombre con el que se identifica.

Construcción del Conocimiento Lógico

El pensamiento lógico-matemático hay que entenderlo desde tres categorías básicas:

- Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea: verdad para todos o mentira para todos.
- Utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas.
- Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos.

Sobre estas indicaciones cabe advertir la importancia del orden en el que se han expuesto. Obsérvese que, en muchas ocasiones, se suele confundir la idea matemática con la representación de esa idea. Se le ofrece al niño, en primer lugar, el símbolo, dibujo, signo o representación cualquiera sobre el concepto en cuestión, haciendo que el sujeto intente comprender el significado de lo que se ha representado.

Estas experiencias son perturbadoras para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Se ha demostrado suficientemente que el símbolo o el nombre convencional es el punto de llegada y no el punto de partida, por lo que, en primer lugar, se debe trabajar sobre la comprensión del concepto, propiedades y relaciones.

Otra cuestión importante sobre la formación del conocimiento matemático es la necesaria distinción entre: la representación del concepto y la interpretación de éste a través de su representación. Se suele creer que cuantos más símbolos matemáticos reconozca el niño más sabe sobre matemáticas. Esto se aleja mucho de la realidad porque

se suele enseñar la forma; así, por ejemplo, escuchamos: “El dos es un patito” o “La culebra es una curva”. Tales expresiones pueden implicar el reconocimiento de una forma con un nombre, por asociación entre distintas experiencias del niño, pero en ningún modo contribuye al desarrollo del pensamiento matemático, debido a que miente sobre el contenido intelectual al que se refiere, por ejemplo, el concepto dos:

Nunca designa a UN “patito”. En resumen, lo que favorece la formación del conocimiento lógico-matemático es la capacidad de interpretación matemática, y no la cantidad de símbolos que es capaz de recordar por asociación de formas.

Factores que influyen en el proceso de comunicación matemática

Las habilidades comunicativas en la solución del problema matemático para entrenar, acciones relacionadas con un conjunto de habilidades cognoscitivas que lleva implícito la propia actividad verbal, tales como: audición y expresión oral, resumir, argumentar, definir, dialogar, comentar, discutir, contribuyen en la relación entre el sujeto en la dinámica de la expresión oral y la reflexión lógica matemática investigativa contextualizada como constructor del conocimiento teórico científico que se expresa en el proceso de matematización.

En este sentido, los estadios interpretativos y elaboración teórica en la matemática educativa hay un conocimiento y modelos matemáticos establecidos en una expresión lógica del razonamiento en causa que opera con independencia hacia un simple algoritmo matemático.

Las actitudes comunicativas y las predisposiciones de los futuros profesionales con las que se efectúa en el proceso de enseñanza de la matemática tales como: prepotencia, subvaloración del interlocutor, credibilidad, el nivel de conocimiento teórico científico se tiene en cuenta no sólo el nivel epistemológico acerca del tema, sino sobre el

interlocutor, establece ventajas dentro del sistema sociocultural para el diálogo por el propio contexto en que se desarrolla el proceso de comunicación matemática.

Por ejemplo la autoridad de que se dispone, la atención de las futuros profesionales son aspectos de la actividad verbal como habilidades lógicas que se pueden clasificar en codificadores (expresión oral y escrita) y decodificadoras (audición y lectura) en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Entendiéndose por codificación en la enseñanza de la matemática en el proceso de construcción del mensaje matemático, en el cual las ideas se materializan mediante un sistema semiótico comprensibles para quienes han de percibirlo y por decodificación de los símbolos matemáticos se entiende la lectura que hace del mensaje matemático quien lo percibe, mediante la interpretación d los fenómenos matemáticos o el sentido que este les da en base a sus experiencias, conocimientos, cultura, por esta razón un mismo mensaje o texto, puede tener tantas lecturas dependientemente de la interpretación del texto matemático.

Consecuentemente con lo analizado se genera la necesidad de que la conducta de los futuros profesionales se aprecia el negativismo en la expresión oral y conductual por el desequilibrio en el proceso comunicativo, derivado de la insuficiente comprensión del mensaje del profesor y la deficiente realización verbal que se ponen de manifiesto llegando al aislamiento, resultando el retardo en el desarrollo de las estructuras cognoscitivas y las alteraciones en el cumplimiento de las diferentes acciones, sin embargo, planificar su participación en el proceso, fortalecería el sistema de influencias necesarias para estimular el desarrollo de la expresión oral y la reflexión lógica matemático investigativa.

Definición de resolución de problemas.

Resolución es el acto y el resultado de resolver. Este verbo puede referirse a encontrar una solución para algo o a determinar alguna cuestión. Un problema, por otra parte, es una dificultad, un contratiempo o un inconveniente.

El concepto de resolución de problemas está vinculado al procedimiento que permite solucionar una complicación. La noción puede referirse a todo el proceso o a su fase final, cuando el problema efectivamente se resuelve.

En su sentido más amplio, la resolución de un problema comienza con la identificación del inconveniente en cuestión. Después de todo, si no se tiene conocimiento sobre la existencia de la contrariedad o no se la logra determinar con precisión, no habrá tampoco necesidad de encontrar una solución.

Definición de problemas Matemáticos

Un problema matemático es una incógnita acerca de una cierta entidad matemática que debe resolverse a partir de otra entidad del mismo tipo que hay que descubrir. Para resolver un problema de esta clase, se deben completar ciertos pasos que permitan llegar a la respuesta y que sirvan como demostración del razonamiento.

En otras palabras, un problema matemático plantea una pregunta y fija ciertas condiciones, tras lo cual se debe hallar un número u otra clase de entidad matemática que, cumpliendo con las condiciones fijadas, posibilite la resolución de la incógnita.

Un problema matemático consiste en buscar una determinada entidad matemática de entre un conjunto de entidades del mismo tipo que además satisfaga las llamadas condiciones del problema.

Resolución de problemas.- La resolución de problemas es la etapa siguiente de cuando se ha definido cuál es el problema, por ende se podría decir que es la finalización del mismo. La resolución se refiere al acto de finalizar algo, mientras problema es un contratiempo que se puede dar a una persona o sobre una situación.

Este procedimiento se encuentra vinculado a la acción de tener conocimiento sobre cuál es la razón de que exista un inconveniente, y se intente solventarlo de la mejor manera para que este imperfecto deje de ocurrir y buscar las maneras que no vuelva a aparecer. Se entiende como un proceso en el que buscará el camino para poder enfrentar este imperfecto.

El proceso para que la resolución de los problemas se haga efectivo es primero un análisis sobre cuál es la raíz de este conflicto, saber identificar como es que empezó y cuáles fueron las razones para que el problema esté presente. Después de este proceso se realizará una planificación que servirá para tener un lineamiento estándar para poder buscar el camino más apropiado para eliminar el problema, en muchos casos, sobre todo en el campo empresarial se deben seguir ciertos pasos establecidos que estarán regidos por ciertos patrones o métodos.

Los pasos que se deben seguir para la resolución de un problema son los siguientes:

Identificación: en este se determinará el tema central del conflicto y se definirán las causas del mismo, el segundo punto es el análisis del problema en este se recopilarán los hechos, el tercer punto es el desarrollo de las soluciones alternativas, aquí se enumerará y se establecerán cuáles son los pasos a seguir y se determinará también cual es el impacto que tiene un problema dentro del campo en el que se está trabajando.

El cuarto paso es la selección de la mejor solución, después de analizar las múltiples formas en las que se resolverá el problema se definirá cuál es la más adecuada en este se determinará según la eficiencia u efectividad de las soluciones. Luego se pasará a diseñar un plan de acción en el que se colocarán las metas y los plazos para aplicar la solución, luego el paso siguiente es la implementación de esa solución y el último paso vendría a ser la evaluación, en la que se identificará si la solución que se tomó fue la más adecuada.

La utilidad de la resolución de problemas se puede dar en diversas áreas que son las matemáticas, personales, laborales psicología, ciencias cognitivas, etc. Polya. G. (1945.)

Importancia de la Resolución de Problemas

Si bien es cierto que el desarrollo del conocimiento matemático se debe, en gran parte, a la resolución de los problemas matemáticos y otros científicos se han planteado a lo largo de la historia, no es sino hasta los trabajos de cuando esta actividad comienza a considerarse importante en la educación matemática.

Preocupado por el fracaso de la mayoría de sus estudiantes y con la idea inicial de establecer un método que pudiera servirles para aprender matemáticas, Polya (1945) propuso un método que puede ser interpretado como una propuesta de enseñanza, o bien, de aprendizaje. Los argumentos esgrimidos en este método se convirtieron en un paradigma que trajo consecuencias importantes para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

En efecto, sus planteamientos teóricos y metodológicos se convirtieron en la línea de investigación que mayor progreso y desarrollo han procurado a la educación matemática. Pero esto no ocurrió inmediatamente, no fue sino hasta la década de 1970 cuando empezó a reconocerse ampliamente el trabajo de Polya, una vez que la naciente comunidad de educadores matemáticos vio en su método una metodología útil para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, estableciendo así una nueva línea de investigación y desarrollo.

Establece que la resolución de problemas es una característica esencial que distingue a la naturaleza humana y cataloga al hombre como "el animal que resuelve problemas". Siendo un matemático productivo, se preocupó por el mal desempeño de sus estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, particularmente al resolver problemas. Polya. G. (2010)

Creía que era posible llevar al salón de clases su experiencia como matemático cuando se encontraba resolviendo problemas y, de esta manera, ayudar a los estudiantes. Analizó los diálogos que regularmente realizaba consigo mismo, cuando se encontraba inmerso en el proceso de solución y sistematizó un método que puede ser útil a los estudiantes al resolver problemas.

Con él, pretendía dar las herramientas necesarias para incursionar, con sentido, en la realización de acciones y reflexiones que condujeran a los estudiantes a encontrar la solución. Propuso que el profesor apoye y oriente inicialmente a los estudiantes a desarrollar los procesos de resolución de problemas en los que intervienen la heurística y la reflexión, con la intención de que después los estudiantes puedan seguir por sí mismos estos procesos.

Distingue cuatro fases en la resolución de problemas: comprender el problema, diseñar un plan; ejecutar el plan y examinar la solución obtenida. Además, establece que existen dos tipos de problemas: rutinarios y no rutinarios.

Los problemas rutinarios son aquellos que, teniendo interés en resolverlos, el que los enfrenta encuentra el camino de solución de manera casi inmediata, no requieren un esfuerzo mental extraordinario para visualizar el método, el trazo, el algoritmo o el lugar donde puede consultarse una idea para su solución.

En cambio, los problemas no rutinarios requieren esfuerzo y meditación antes de que se vislumbre alguna idea para la solución. Esta clasificación es relativa, pues para algún estudiante resolver un problema puede significar un esfuerzo demasiado grande, para otro puede ser menor el esfuerzo realizado, y puede significar un acto de simple recordatorio para un matemático talentoso o un estudiante con entrenamiento.

Las acciones físicas o mentales que contribuyen a encontrar pistas o ideas que ayudan a resolver los problemas fueron identificadas por como procesos heurísticos; algunas veces son trazos, toma de valores extremos, aplicación de resultados conocidos, comparaciones, visualizaciones, descarte de posibilidades, etc., los cuales necesariamente se combinan con los procesos de reflexión. Santos (2007) (pag8).

Profundiza y complementa el trabajo de Polya; incorpora y justifica la dimensión cognitiva en el proceso de resolución de problemas. Llama metacognitivos a los procesos de reflexión que están asociados a las acciones mentales de monitoreo y control que actúan implícita y continuamente mientras se resuelven problemas; es una habilidad que se va desarrollando y ayuda a identificar desviaciones y contradicciones que se cometen en el camino de solución.

Las indicaciones que permiten avanzar en el método propuesto por equivalen a hacer un inventario de lo que el estudiante sabe y de la manera en la que adquirió los conocimientos. Schoenfeld (2011) (pag. 44)

Tipos de problemas

Existen diferentes clasificaciones sobre los distintos tipos de problemas; nos quedamos con la de los Problemas de Transformación: constan de una situación inicial, una meta y un conjunto de operaciones intermedias que transforman ese estadio inicial en la solución final.

Problemas de Inducción de Estructuras: son problemas cuya solución requiere descubrir analogías estructurales entre elementos que pertenecen a dominios dispares; aunque no está claro el tipo de procesos que permiten descubrir analogías estructurales, lo que sí parece claro es el proceso básico de comprensión de relaciones de similitud (se semejanza).

Analogías verbales: problemas que se ajustan al formato A esa B como C es a D. Los dos primeros términos (A y B) mantienen una relación explícita en el problema y la tarea del sujeto es descubrir un término incógnito D que mantenga con C una relación similar a la que existe entre A y B, y que aparece explícita en el problema.

Analogías complejas: de acuerdo con la teoría del procesamiento de la información, un problema consta de 3 elementos: un estadio inicial, un estadio final y un conjunto de estrategias u operadores intermedios que transforman el estadio inicial en final.

Sin embargo, existe una vía alternativa para buscar la solución a un problema que consiste en usar la solución de un problema diferente como modelo para resolver el problema sobre el que estamos trabajando. Green (2010) (pag. 13)

¿Cómo enfrentar diariamente la solución de los problemas que el quehacer rutinario nos impone?

La toma certera de decisiones pasa en un primer término por el análisis creativo y detallado del problema a enfrentar. La preparación que tengamos para ello será el soporte indiscutible para la obtención de los resultados esperados.

¿Cómo plantear y resolver problemas?

Un problema matemático puede ser resuelto mediante una técnica de cuatro etapas:

Entender el problema.

Crear un plan.

Llevar a cabo el plan.

Revisar e interpretar el resultado (mediante el método científico)

Si esta técnica fracasa, «Si no puedes resolver ese problema, entonces existe un problema más sencillo que éste que sí podrás resolver: encuéntralo» O bien: «Si no puedes resolver el problema propuesto, intenta resolver primero un problema relacionado.

¿Podrías imaginar un problema relacionado más accesible?».

El libro de Pólya contiene un conjunto de sugerencias heurísticas a modo de diccionario, muchas de las cuales ayudan a generar un problema más accesible. «Un problema de investigación, puede ser una realidad compleja-conflictiva; un desconocimiento; una curiosidad una interrogante.

La investigación científica consiste en hallar fenómenos en un problema, identificarlos, formularlos y tratar de encontrar su solución, sea con ayuda del conocimiento existente, sea con el conocimiento nuevo y, en todo caso, a la luz de la razón y de la experiencia. Dejar de tratar problemas es dejar de investigar.

Los problemas pueden a veces estar referidos a carencias objetivas, desconocimiento de si toma, causas, efectos, relaciones, procesos o indicadores que den cuenta de la línea de base o situación de partida de cualquier esfuerzo investigativo». Pólya, L & Elucay (2011) (pag.67)

Factores que afectan la resolución de problemas

Desde la perspectiva del enfoque cognoscitivo, se han revisado los factores que influyen en el proceso de resolución de problemas. Existen algunas categorías que permiten agrupar estos factores en: relacionados con los procesos dependientes del sujeto y ambientales.

Factores relacionados con los procesos

Los procesos mentales desarrollados por los individuos, mientras resuelven un problema, han sido objeto de estudio por parte de los investigadores del paradigma cognoscitivo. Por ejemplo, la mayor parte de las investigaciones en el área de la matemática, directa o indirectamente, tienen por objeto analizar y generar modelos que reflejen los procesos subyacentes a la ejecución de los sujetos.

En el análisis de los procesos involucrados en la resolución de problemas, es la aritmética mental (análisis cronométrico) la técnica que mejor información ha generado. En esencia, esta técnica consiste en medir el tiempo requerido por un sujeto para dar respuesta a un problema. Se parte del supuesto de que este tiempo está en función de los procesos cognoscitivos involucrados para resolver el problema.

Factores dependientes del sujeto

Clásicamente, se ha considerado que las características de los individuos tienen un papel importante en el éxito o fracaso en la resolución de problemas. Algunos factores son el conocimiento y la experiencia previa, la habilidad en la lectura, la perseverancia, las habilidades de tipo espacial, la edad y el sexo.

En la actualidad, existe una tendencia orientada hacia la construcción de modelos que representan las diferencias entre los solucionadores de problemas eficientes e ineficientes o las diferencias en la ejecución de la tarea por expertos y novatos. Los

individuos expertos poseen mayor información que los novatos, lo cual facilita la representación del problema en términos de esquemas, estructuras, procedimientos y métodos heurísticos. Las representaciones abstractas habilitan a los expertos para enfrentar con mayor eficiencia los problemas.

Factores ambientales

Existe un gran número de factores externos que pueden afectar la ejecución en la resolución de problemas. Las estrategias expertas de pensamiento pueden ser utilizadas independientemente del tipo y de la naturaleza del problema y se orientan hacia el desarrollo de un pensamiento original, divergente y de actitudes positivas hacia la resolución de problemas. Pólya, L.& Elucay (2011) (pag. 66)

Ventajas del aprendizaje basado en la resolución de problemas

Seis ventajas de aprender resolviendo problemas

El aprendizaje basado en la resolución de problemas supone grandes ventajas tanto para el estudiante como para el profesor.

1. Permite un aprendizaje significativo. Esta metodología fomenta que el estudiante relacione la información nueva con la que ya posee, ya que para resolver el problema debe incorporar nuevos conocimientos y experiencias a los que ya había asimilado anteriormente, modificar y reconstruir ambos de forma interrelacionada. Esto implica, además, que los alumnos deben ser capaces de juzgar y decidir la pertinencia de los conocimientos, detectar matices y diferencias, reformular o ampliar sus certezas.

2. Es muy versátil. Como docente, el aprendizaje basado en la resolución de problemas te permite estructurar actividades abiertas sobre cualquier tema, desde diversos

enfoques multidisciplinares y en distintos contextos. También puedes ajustar su complejidad y la longitud del proyecto, para que se adapte a tus necesidades y a las de tus alumnos.

3. Fomenta la autonomía. Esta metodología se asienta sobre la importancia del aprendizaje activo y de aprender a aprender, es decir, de dar al alumno libertad y dotarle de las herramientas y las estrategias necesarias para que organice y construya su proceso de aprendizaje. El aprendizaje basado en problemas mejora la toma de decisiones, la capacidad de análisis, la detección de necesidades y objetivos y, por lo tanto, potencia la autonomía, la responsabilidad y la independencia del estudiante.

4. Resulta motivador y ameno. Enfoca el conocimiento desde un punto de vista práctico y a través de un reto, lo que apela a la curiosidad, establece metas y crea expectativas. Este proceso motiva a los alumnos y les anima a aprender con una finalidad específica: solucionar el problema.

5. Prepara para el futuro. Esta metodología potencia la habilidad para identificar, analizar y resolver problemas y puede utilizarse para simular situaciones y retos reales. Ayuda al alumno a desarrollar destrezas de todo tipo que le ayudarán no solo en sus estudios y en el centro escolar, sino también en su día a día y en su vida como adulto.

Entre otras habilidades, trabajan la creatividad, la adaptación a los cambios, el razonamiento y la lógica o el pensamiento crítico. Además, si se combina el PBL con el trabajo cooperativo se potencian también otras capacidades como la colaboración por un objetivo común, la comunicación o el respeto a los demás.

6. Ejercita la competencia digital. Si integras las nuevas tecnologías en el aprendizaje basado en problemas ofrecerás al alumno la posibilidad de utilizar y dominar

las nuevas herramientas de la información y la comunicación como instrumentos para construir su aprendizaje, y le darás acceso a contenidos en diversos lenguajes y formatos.

Pólya, L.& Elucay (2011) (pag.70)

Métodos para identificar estrategias de solución de problemas

Al enfrentarnos a un problema, utilizaremos nuestras habilidades generales y nuestros conocimientos sobre el tema para tratar de resolverlo. De este modo, pondremos en marcha una serie de estrategias para alcanzar la solución adecuada. Las estrategias pueden definirse como «los procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades» Nisbet & Shucksmith, (1987) (pag. 12). Mientras que las habilidades son más específicas, las estrategias actúan de forma global ante un determinado propósito, modificándose más fácilmente para adaptarse al contexto. En este sentido, consideramos que enseñar cómo resolver problemas pasa por el aprendizaje de una serie de estrategias, tanto de tipo general como específico, según el tipo de contenido del problema.

A partir de los estudios sobre la resolución de problemas se ha detectado la existencia de un conjunto de estrategias que pueden aparecer o bien durante todo el proceso de solución del problema, o bien de manera parcial en algunos momentos de dicho proceso. Así, por ejemplo, podemos utilizar estrategias tales como:

- a) El ensayo/error. Una estrategia muy directa es la utilización de respuestas al azar, sobre los operadores legales, hasta que se llegue al estado final. Así, si uno se encuentra en un estado determinado, puede elegir al azar cualquier movimiento como paso siguiente a efectuar. El problema fundamental de las búsquedas al azar es que en problemas complejos siempre se desperdician muchos movimientos.

- b) El análisis de metas-fines. Algunas veces el objetivo final se encuentra demasiado alejado del tipo de operaciones que deben comenzar a realizarse para llegar a resolver el problema. De este modo, una forma de enfrentarse al problema consiste en tratar de establecer subobjetivos e ir resolviendo el problema parcialmente hasta llegar a una solución completa.

- c) La búsqueda hacia atrás. La estrategia anterior presupone una búsqueda hacia delante (del estado inicial al estado final), pero en ocasiones se puede resolver el problema justamente a la inversa. O sea, se realizan las operaciones a partir del estado final hacia el estado inicial.

- d) La simplicación. Cuando el problema tiene una compleja naturaleza es posible reducirlo mediante la eliminación de algunas de las variables que actúan sobre él.

- e) La inferencia. A través de los datos y enunciados del problema, se trata de inferir la información más relevante en cada momento, de manera que se utiliza el razonamiento inductivo como medio para lograr la solución del problema.

Todas estas estrategias pueden ser empleadas de forma sistemática para ayudar a resolver problemas. Aunque una única estrategia no pueda garantizar soluciones perfectas, aprender cómo usar diferentes estrategias puede ayudar a enfrentarse con nuevos problemas. La cuestión fundamental estriba en la capacidad de detectar determinados tipos de estrategias en relación con determinados tipos de problemas. En este sentido, cabe destacar el empeño cada vez mayor, desde el ámbito de la psicología en tratar de determinar cuáles son estas estrategias y, de esta forma, intentar adoptar los medios más adecuados para aprenderlas y aplicarlas correctamente a situaciones análogas.

Lógica y Resolución de problemas

La lógica se refiere a la formalización de las leyes del pensamiento y se centra en la formulación de teorías normativas que describen la forma en que las personas deberían pensar. La psicología cognitiva también se ocupa del pensamiento, pero se centra casi exclusivamente en las teorías descriptivas que estudian cómo piensan las personas en la práctica, sin importar si es o no correcto.

Estas dos teorías se han desarrollado mayoritariamente de forma aislada y sin una relación directa reconocida, sin embargo, en los últimos años los psicólogos han desarrollado la teoría de los procesos duales, que se comprenden como la combinación de teorías descriptivas y normativas.

Por su parte, las teorías descriptivas tradicionales se centran en el pensamiento intuitivo, el cual es asociativo, automático, paralelo y subconsciente, mientras que las normativas, por el contrario, se centran en el pensamiento deliberativo, el cual se basa en normas, requiere esfuerzo, y es serial y consciente. De acuerdo con estos principios se puede argumentar que la lógica es una cuestión relacionada con los procesos duales, debido a que combina el pensamiento intuitivo y el deliberativo, pero no sólo se refiere a pensar en abstracto, también simboliza los pensamientos representados en forma de oraciones y al pensamiento como la manipulación de afirmaciones para generar nuevos pensamientos. Por lo que la lógica, vista desde esta perspectiva, se puede considerar la formalización del lenguaje del pensamiento humano.

La lógica y el razonamiento son habilidades cognitivas a través de las cuales se llega a conclusiones sólidas para tomar decisiones y resolver problemas en la vida cotidiana. Las personas llegan a ellas con base en el procesamiento de la información que reciben a través de los sentidos. Pero, a pesar de que constantemente aplican ambas habilidades, muchas veces ni siquiera son conscientes de que lo hacen. Al recibir estímulos y aplicar la lógica para llegar a conclusiones correctas, están realizando la tarea mental de razonamiento, sin embargo, a diferencia de las decisiones instintivas, es decir, las

que se realizan sobre la base de respuestas emocionales, el razonamiento cognitivo suele requerir mayores tiempos de respuesta.

La lógica y el razonamiento están estrechamente vinculados y con frecuencia trabajan juntos para ayudarles a las personas a funcionar correctamente. Sin estos dos componentes cognitivos fundamentales, conducir racionalmente sus vidas sería muy difícil. Por otro lado, ambos hacen parte y son necesarios en los procesos mentales que los ingenieros aplican para solucionar problemas, y dado que su entorno está constantemente bombardeado con estímulos complejos que involucran numerosas características variables, deben desarrollar la capacidad lógico-interpretativa para responder a estas exigencias.

La formación en estos conceptos les ayudará a desarrollar la habilidad necesaria para enfrentar esos entornos dinámicos, es decir, los ingenieros necesitan formación en lógica y en otros conceptos, que les permitan desarrollar razonamiento lógico para identificar y comprender los problemas, pero también para presentarles soluciones. Cuando logran ese desarrollo adquieren la capacidad de combinar múltiples procesos cognitivos, como la memoria, la atención, la velocidad de procesamiento y la flexibilidad, que necesitan para reconocer patrones, sacar conclusiones y tomar decisiones

Resolver problemas en ingeniería puede ser divertido pero también puede ayudar a determinar la dirección de esta carrera, porque en ese proceso los estudiantes deben poner a prueba su lógica y habilidades de razonamiento. Alcanzar un pensamiento crítico fuerte y unas habilidades de razonamiento lógico adecuadas les ayudará a tomar mejores decisiones y a resolver problemas con mayor eficacia. En cualquier caso, cuando los ingenieros se enfrentan a problemas deben estar lo suficientemente preparados, haber desarrollado su sentido común y habilidades para distinguir entre evidencias buenas y malas, y ser capaces de extraer conclusiones lógicas a partir de ellas:

- Las cuestiones que ponen a prueba el sentido común a menudo se presentan con escenarios de toma de decisiones. Aunque la situación puede ser ajena al ingeniero y las preguntas pueden parecer complicadas, puede encontrar la respuesta al recordar cómo dividir un problema en sus partes, y pensar lógicamente acerca de la situación. El sentido común es una característica importante que deben desarrollar estos profesionales, y a menudo se representa como un instinto ante una situación a la que responde con lo primero que le ofrezca el razonamiento. Pero conscientemente genera un proceso que le recuerda lo que es correcto y lo que es incorrecto, por lo que es conveniente que aprenda también a escuchar esta parte.

- Las pruebas de lógica deductiva a menudo miden las habilidades de razonamiento inductivo, por lo que son útiles para evaluar si una evidencia fuerte de un argumento deductivo es creíble y razonable.

- Muchos de los contextos a los que se enfrentan los ingenieros ponen a prueba sus habilidades de razonamiento y en algunos casos necesitarán sacar conclusiones desde las evidencias. Una habilidad necesaria para responder a esto es la de asegurar una respuesta correcta mediante el proceso de eliminación. Dada las evidencias que ofrecen los contextos debe ser capaz de eliminar automáticamente algunas de las posibles respuestas.

2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

2.1.2.1. Antecedentes Investigativos.

El presente estudio acoge como referencia los trabajos de investigación que se detallan a continuación:

En la investigación realizada por los autores; Buitrón I, Ortiz J, de la Universidad Técnica del Norte Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, en la Tesis Titulada; INFLUENCIA DE LAS INTELIGENCIAS: LÓGICA MATEMÁTICA Y ESPACIAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LAS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL IBARRA", establece un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico.

Hasta hace algunos años las y los estudiantes que presentaban problemas de aprendizaje en general y bajo rendimiento académico en particular, eran estigmatizados como: negligentes, distraídos, con baja capacidad intelectual y además eran considerados por algunos maestros como seres con muy baja capacidad intelectual; quienes optaban como alternativa a su problema el abandonar al colegio y emocionalmente se veían avocados a cargar con el estigma de una supuesta incapacidad para el estudio por el resto de su vida.

Se conoce que fue hasta mediados del siglo XX; cuando algunos investigadores como Lev Vygotsky; Jean Piaget; David Ausubel con sus distintas teorías psicológicas trataron de encontrar las verdaderas razones de como las y los estudiantes captan el conocimiento y de cómo se da el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo en niños y en adolescentes de educación media que por su desempeño en otras áreas daban muestras fehacientes de su capacidad e inteligencia; pero no lograban tener un rendimiento satisfactorio.

Las explicaciones acerca de las causas las podemos dividir en dos grandes líneas: la primera que asume la falta de enseñanza de técnicas de estudio o incluso la falta de aplicación de algunas técnicas de estudio que ya han sido enseñadas, y la segunda que centra la problemática en las y los adolescentes que no aprenden producto de diversos factores de aprendizaje como se evidencia en el manejo del razonamiento lógico matemático que su vez está vinculada con el desarrollo de la Inteligencia espacial.

Otra de las investigaciones que sirven de referencia para el presente estudio es el realizado por Pilar R. en su tesis de Doctorado del año 2011 de la Universidad de Barcelona Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas cuyo tema es "EDUCACIÓN DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EDUCACIÓN INFANTIL" Pensamiento relacional y Matemáticas.

Estas relaciones, que implican operaciones formales, tienen lugar entre objetos, reales o no, y se traducen a través de un lenguaje simbólico, que le es propio, a modelos que las generalizan y representan desde los cuales las situaciones de partida se obtienen por particularización. Estamos interesados en estudiar como pueden ser conceptualizadas estas dos formas relacionales y como se construyen desde el punto de vista cognoscitivo.

En función de las conclusiones de Buitrón I, Ortiz J. Pilar R., se puede determinar la importancia de la investigación y como en otros entornos se ha podido establecer que el razonamiento lógico es fundamental para el desarrollo de problema matemáticos, el cual se puede mejorar a través de la contribución e implementación de ejercicios fáciles de resolver para que los estudiantes obtengan los conocimientos necesarios en esta asignatura.

2.1.2.2. Categorías de análisis.

Razonamiento: acción de pensar o relacionar ideas pensamiento acciones como medio de conocimientos.

Contribución: cuota destinada a algún fin, principalmente la que se impone para atender las cargas del estado.

Lógico: que responde a las leyes generales que rigen el pensamiento u cuota destinada a algún fin mano y científico.

Planteamiento: esquema del conjunto de datos necesarios para solucionar un problema o para llevar a cabo algo.

Potencial: que es o no existe pero tiene posibilidad de existir en el futuro.

Premisas: afirmación de ideas probadas que se da como cierta y que sirve de base a un razonamiento o una discusión.

Falacias: engaño o mentira conque intenta dañar a otro.

Concepción: proceso durante el cual e concibe o empieza un proceso.

Solidez: firmeza o seguridad de una cosa material.

2.1.3. POSTURA TEÓRICA

Esta investigación toma en consideración un cúmulo de bases teóricas, las cuales se las ha mencionado en todo el trabajo, sin embargo como postura teórica se presenta la teoría Humanista según Pavlov esta teoría contribuyó con nuevos temas y métodos de la investigación psicológica, en la cual se resalta la importancia y la dignidad del ser humano; esta expresa que todo conocimiento relevante se obtendrá centrándose en los fenómenos puramente humanos tales como el amor, la creatividad o la angustia.

La misma planteó como tema central las relaciones interpersonales, la libertad, la Responsabilidad la escala individual de valores el sentido de la vida, el dolor, la ansiedad, la muerte, los conflictos del sujeto consigo mismo y la sociedad así como los estados mentales que pueden generar trastornos patológicos.

La teoría del Desarrollo Cognitivo Según Piaget. La teoría de Piaget contribuyó al cognitivismo con sus investigaciones sobre los esquemas mentales de aprendizaje que se dan según la edad; en la que explica que el desarrollo cognitivo no es el resultado solo de la maduración del organismo ni de la influencia del entorno, sino la interacción de los dos. Esta teoría permitió entender como los esquemas influyen en el conocimiento.

Al principio los esquemas son comportamientos reflejos, pero posteriormente incluyen movimientos voluntarios, hasta que tiempo después llegan a convertirse principalmente en operaciones mentales. Con el desarrollo surgen nuevos esquemas y los ya existentes se reorganizan de diversos modos.

La teoría del aprendizaje De Vygotsky Esta teoría contribuyó en el aprendizaje con la "Zona de Desarrollo Próximo", definida por este psicólogo como "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz".

Como afirmó Piaget, el aprendizaje está condicionado por el nivel de desarrollo cognitivo del alumno, pero a su vez, como observó Vygotsky, el aprendizaje es a su vez, un motor del desarrollo cognitivo.

Por otra parte, muchas categorizaciones se basan sobre contenidos escolares, consecuentemente, resulta difícil separar desarrollo cognitivo de aprendizaje escolar, Pero el punto central es que el aprendizaje es un proceso constructivo interno y en este sentido debería plantearse como un conjunto de acciones dirigidas a favorecer tal proceso. Y es en esta línea, que se han investigado las implicaciones pedagógicas de los saberes previos.

2.2. HIPÓTESIS

2.2.1. Hipótesis general

¿Analizando el razonamiento lógico contribuirá en la solución de problemas matemáticos a estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo, Cantón Quinsaloma, Provincia Los Ríos?

2.2.2. Sub-hipótesis o derivadas

Si determinamos los tipos de razonamiento se mejorara el proceso mental en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de 8vo año de Educación Básica.

Si definimos como aporta el razonamiento en la búsqueda de solución matemática, se contribuirá al desarrollo cognitivo de los estudiantes de 8vo año de educación básica.

Analizando cuales son las estrategias que contribuyen a potenciar el razonamiento lógico, se desarrollara la destreza de solución de problemas de estudiantes de 8vo año de educación básica.

Si se diseña un manual de estrategias facilitara al estudiante de 8vo año de educación básica a solucionar los problemas matemáticos.

2.2.3. Variables

Variable Independiente:

Razonamiento lógico

Variable Dependiente:

Solución de problemas matemáticos.

CAPÍTULO III RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Prueba Estadística Aplicada a la verificación de Hipótesis

Aplicación del chi cuadrado.

$$\chi^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$$

χ^2 = Chi-cuadrado.

\sum = Sumatoria.

Fo = Frecuencia observada.

Fe = Frecuencia esperada.

Fo – Fe = Frecuencias observadas – Frecuencias esperadas.

$(Fo-Fe)^2$ =Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado.

$(Fo-Fe)^2/Fe$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado

Dividido para las frecuencias esperadas.

TABLA 1: PRUEBA CHI CUADRADO

FRECUENCIAS OBSERVADAS				TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA 1 Docentes	PREGUNTA 1 Alumnos	PREGUNTA 1 Padres	
Muy frecuente	0	5	5	10
Frecuente	1	10	15	26
Poco frecuente	0	25	6	31
Nunca	0	15	20	35
TOTAL	1	55	46	102
	0,01	0,54	0,45	1,00
FRECUENCIA ESPERADAS				TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA	PREGUNTA	PREGUNTA	
Muy frecuente	0,10	5,39	4,51	10
Frecuente	0,25	14,02	11,73	26
Poco frecuente	0,30	16,72	13,98	31
Nunca	0,34	18,87	15,78	35
TOTAL	1,00	55,00	46,00	102
FRECUENCIAS OBSERVADAS				TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA	PREGUNTA	PREGUNTA	
Muy frecuente	0,10	0,03	0,05	
Frecuente	2,18	1,15	0,91	
Poco frecuente	0,30	4,11	4,56	Chi
Nunca	0,34	0,79	1,13	Cuadrado
TOTAL	2,92	6,08	6,65	15,65

Fuente: Matriz del chi cuadrado

Elaborado: María Andrade Ruíz

Nivel de significación y regla de decisión

Grado de libertad.- Para aplicar el grado de libertad, utilizamos la siguiente fórmula.

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

$$GL = (4 - 1) (3 - 1)$$

$$GL = (3) (2)$$

$$GL = 6$$

Grado de significación

$\alpha = 0,05$ que corresponde al 95% de confiabilidad, valor de chi cuadrada teórica encontrado es de 12,59.

La chi cuadrada calculada es **15,65** valor significativamente **MAYOR** que el de la chi cuadrada teórica, por lo que la hipótesis de trabajo es aceptada.

Se concluye entonces en base a la hipótesis planteada, que se acepta la hipótesis alternativa, por lo tanto las actividades lúdicas, si inciden en el desarrollo de la socialización a estudiantes de la Unidad Educativa Ricaurte parroquia Ricaurte, cantón Urdaneta, provincia Los Ríos.

3.1.2 Análisis e Interpretación de datos

Para este análisis se escogió la pregunta número cinco de las encuestas realizadas a los estudiantes, docentes y padres de familia lo cual ayudo a la ágil interpretación de datos estadísticos.

ENCUESTA APLICADA AL DOCENTE DEL AREA DE MATEMATICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

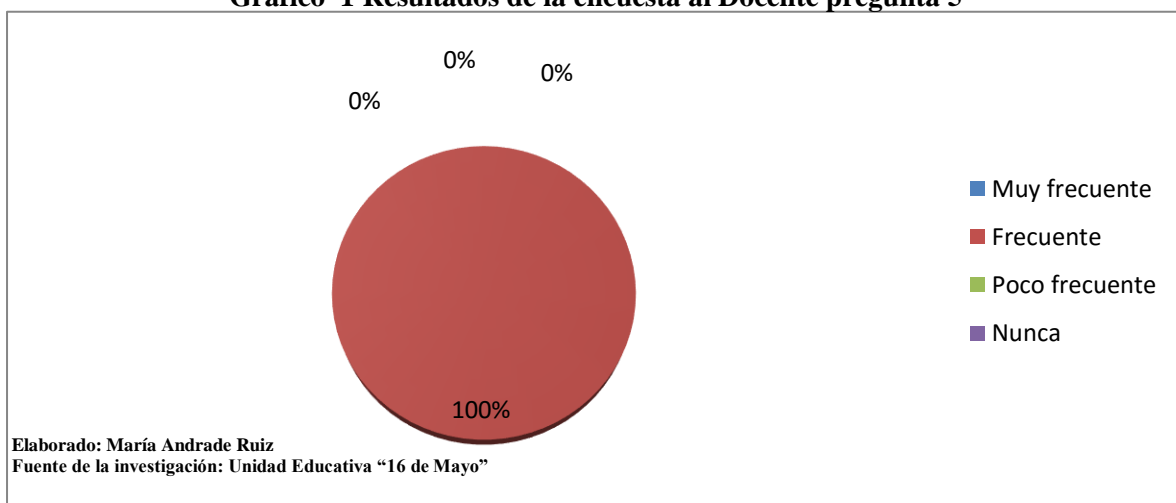
5.- ¿Cree usted que la Aplicación del Razonamiento Lógico Matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

Tabla # 2 Resultados de la encuesta al Docente pregunta 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 Resultados de la encuesta al Docente pregunta 5



Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

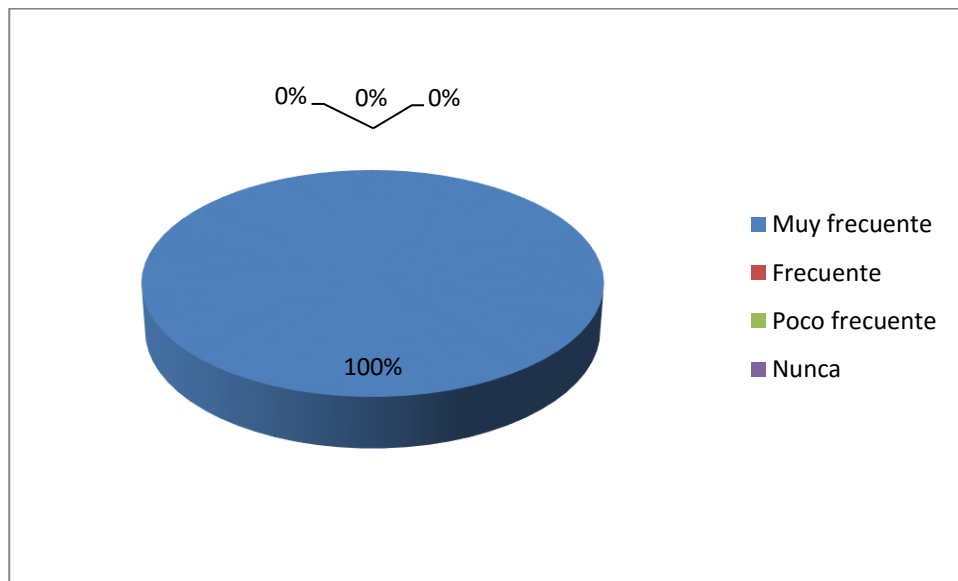
7.- Cree usted que debe utilizar un Manual de Razonamiento Lógico Matemático para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes?

Tabla # 3 Resultados de la encuesta al Docente pregunta 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	1	100%
Frecuente	0	0%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Gráfico 2 Resultados de la encuesta al Docente pregunta 7



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que muy frecuentemente utiliza un manual matemático para potenciar el rendimiento académico.

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

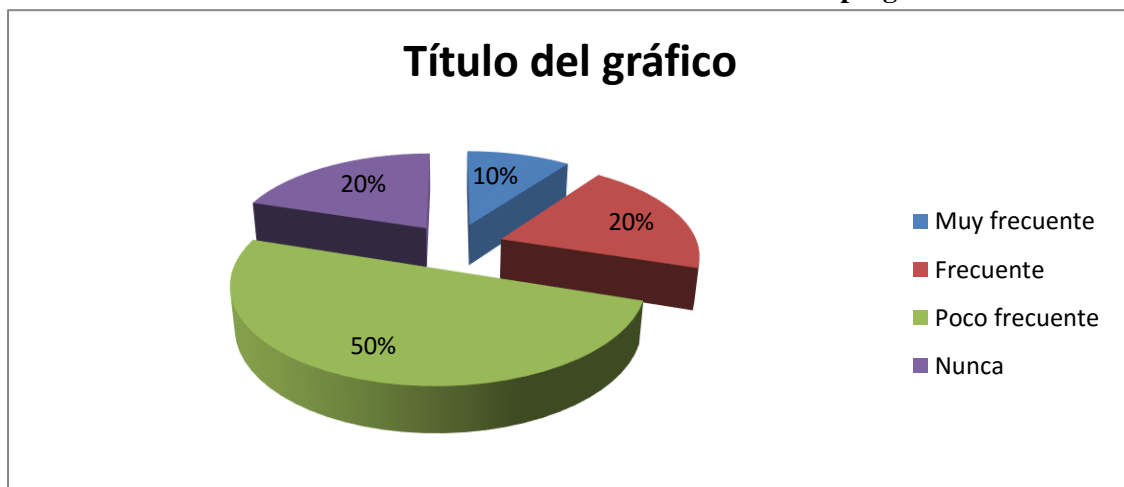
5.- ¿Cree usted que la aplicación del Razonamiento Lógico Matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

Tabla # 4 Resultados de la encuesta a los estudiantes pregunta 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	10%
Frecuente	10	20%
Poco frecuente	25	50%
Nunca	10	20%
TOTAL	50	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa “16 de Mayo”

Grafico 3 Resultados de la encuesta a los estudiantes pregunta 5



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa “16 de Mayo”

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 50% de los estudiantes encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 20% describen que frecuentemente y nunca que mejoran en el rendimiento y tenemos un 10% es muy frecuente los estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

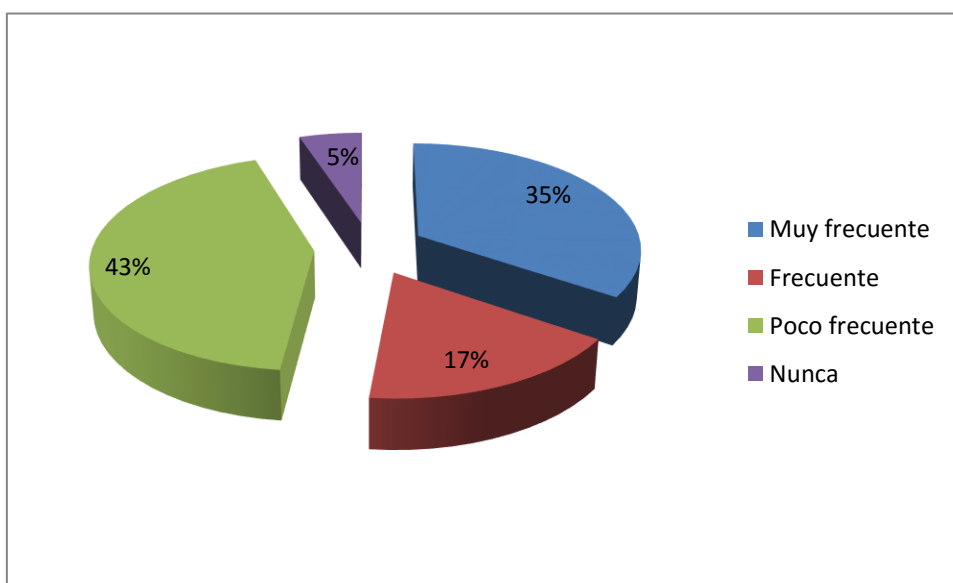
7.- Cree usted que sus docentes disponen de un Manual de Razonamiento Lógico matemático para potenciar su rendimiento académico?

Tabla # 5 Resultados de la encuesta a los estudiantes pregunta 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	20	35%
Frecuente	10	17%
Poco frecuente	25	43%
Nunca	3	5%
TOTAL	58	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa “16 de Mayo”

Grafico 4 Resultados de la encuesta a los estudiantes pregunta 7



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa “16 de Mayo”

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los estudiantes encuestado consideran que 35% es muy frecuente mientras que el 17% es frecuente y tenemos un 5% consideran que nunca los docentes utilizan un manual de matemática.

ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

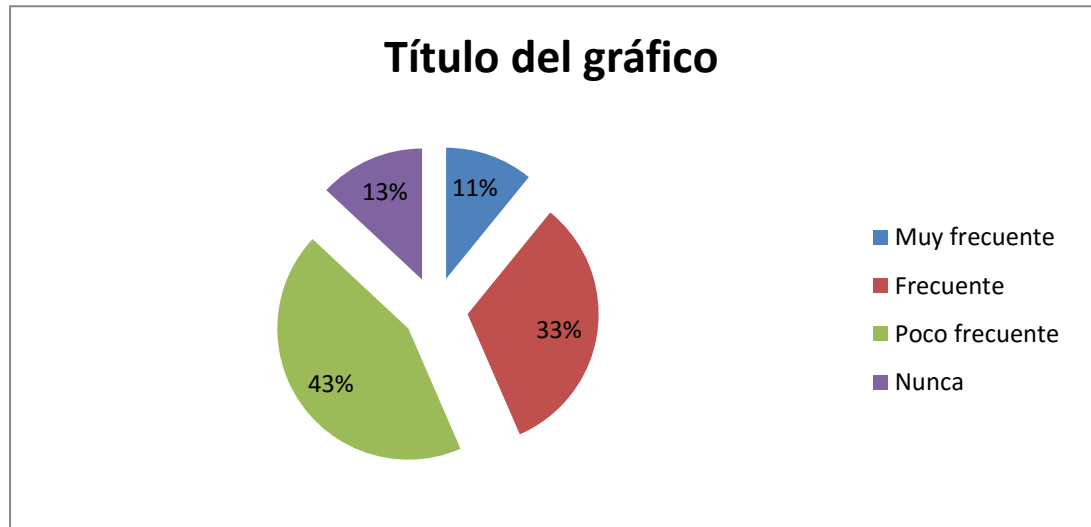
5.- ¿Cree usted que la aplicación del Razonamiento Lógico Matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

Tabla # 6 Resultados de la encuesta a los padres pregunta 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	11%
Frecuente	15	33%
Poco frecuente	20	43%
Nunca	6	13%
TOTAL	46	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 5 Resultados de la encuesta a los padres pregunta 8



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

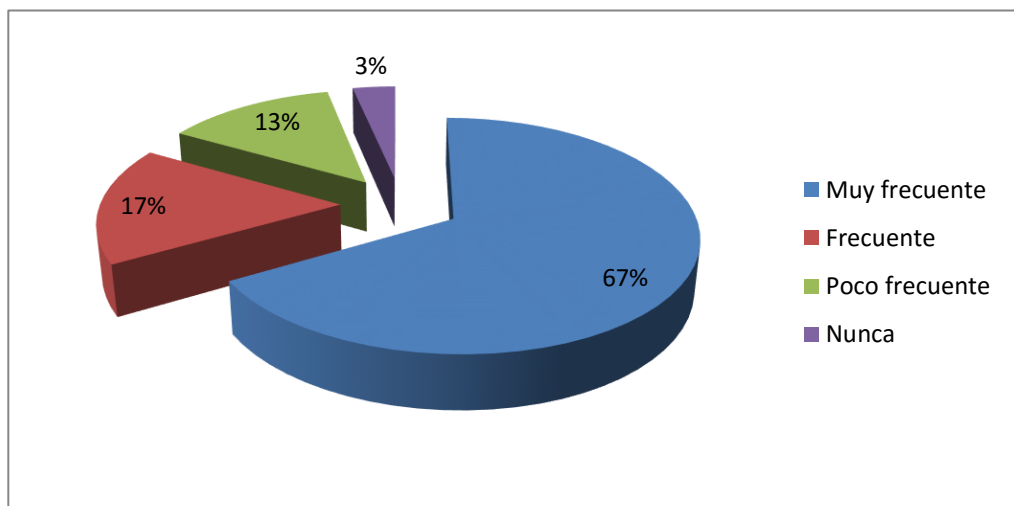
7.- Cree usted que su hijo debe contar con un Manual de Razonamiento Lógico matemático?

Tabla # 7 Resultados de la encuesta a los padres pregunta 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	67%
Frecuente	10	17%
Poco frecuente	8	13%
Nunca	2	3%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 5 Resultados de la encuesta a los padres pregunta 7



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

En estos análisis estadísticos se vio que a pesar de ayudas y tutoriales que se dé al docente, la función de este es aportar por la autoformación y la actualización constante, y más en estos momentos donde la información de hoy estará anticuada mañana. Se convierte por lo tanto en una necesidad, el hecho de estar al día con la tecnología. Por este motivo se debe estar constantemente informado sobre lo que sucede en el mundo del razonamiento lógico a diversos niveles.

En la actualidad, la mayoría de los gobiernos y de los educadores admiten que el razonamiento lógico en la enseñanza mejora la calidad educativa. Lo que no se puede afirmar es que ya se haya conseguido superar el importante paso de que no se trata solo de enseñar sobre el razonamiento, cuestión que es importante para los estudiantes, que deben desenvolverse para poder resolver un ejercicio matemático.

En el aula es importante y necesario practicar dentro y fuera de la institución para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje y para conseguir que el estudiante sea capaz de aprender.

Aunque siga insistiendo en el cambio nunca se hará lo suficiente, por eso es importante el trabajo colaborativo de docentes, estudiantes y padres de familia de la institución educativas. En estos momentos la información actualizada es fundamental para que se pueda dar la evolución de las matemáticas en el aula.

Por lo tanto se debe ser consciente de que el nuevo rol del docente es innovar los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, para lograr que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos, sin embargo pero no se trata de resolver sin saber por resolver se trata de razonar para saber cómo salió el resultado del ejercicio.

3.2 CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.2.1. Específicas

Se determinó que existe una alta influencia de las inteligencias lógica matemática y espacial en las estudiantes de 8vo año de educación superior básica; puesto que se comprobó que no solo permite desarrollar nuestras capacidades intelectuales en una sola materia sino que también permite que se desarrolle en cualquier área o asignatura.

Se estableció que los docentes del área de matemáticas de la Unidad Educativa 16 de mayo coincidieron en que las estudiantes tienen falencias al momento de razonar puesto que no existe ningún tipo de apoyo pedagógico que fomente el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Se comprobó que en la institución el área de matemáticas no cuenta con un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de las estudiantes.

Se precisó que la mayoría de estudiantes nunca han trabajado según un cronograma de estudios; por lo cual perjudica el aprendizaje de la estudiantes volviéndolo monótono y desordenado ocasionando la no construcción de un aprendizaje significativo.

La mayoría de docentes y estudiantes encuestadas manifiestan que la utilización del razonamiento lógico matemático mejora significativamente su aprendizaje, por ende optimiza su rendimiento académico.

3.2.2 General

De manera general se concluyó que los estudiantes necesitan más enseñanza de parte de los docentes para que puedan rendir en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática considerando que es importante que tanto los docentes como los mismos estudiantes sepan razonar y así hacer de la educación un proceso de calidad y calidez, con el que puedan enfrentarse a los avances de la nueva era.

3.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.3.1. Especificas

Concienciar en los docentes y estudiantes sobre la importancia del desarrollo de la inteligencia lógica matemática en el aprendizaje significativo de la materia.

Recomendar al área de matemáticas un seguimiento individualizado con las estudiantes de bajo rendimiento; haciendo hincapié en la aplicación y utilización del manual de razonamiento lógico matemático planteado.

Señalar a docentes, padres de familia y estudiantes la importancia que tiene la organización del tiempo libre en la planificación personal de las actividades y como éste contribuye a su formación personal.

Autoridades, docentes y estudiantes deben tomar en cuenta la motivación como parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje, gracias a esto las estudiantes adquieren confianza perdiendo el temor a equivocarse volviéndose un ente crítico, reflexivo y activo del conocimiento.

Sugerir a autoridades y docentes la implementación de un nuevo manual de razonamiento lógico matemático que permita desarrollar las habilidades y capacidades de las estudiantes permitiendo potenciar el rendimiento académico en el área de matemáticas.

3.3.2 General

De manera general se recomienda que los estudiantes necesitan más enseñanza de parte de los docentes para que puedan rendir en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática considerando que es importante que tanto los docentes como los mismos estudiantes sepan razonar y así hacer de la educación un proceso de calidad y calidez, con el que puedan enfrentarse a los avances de la nueva era.

CAPITULO IV: PROPUESTA DE APLICACIÓN

4.1 PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Alternativa obtenida

Hoy por hoy el proceso de aprendizaje de los estudiantes esta en marcado por actividades que no están obsoletas y que abren las puertas hacia lo desconocido pues de allí el interés del estudiante por descubrir y aprender, la intención de la nueva forma de razonar es que ellos aprendan a resolver una operación matemática para que expresen nuevos conocimientos con el cual construyan nuevos saberes.

Por esta razón se pudo decir que alternativa obtenida con esta propuesta es la posibilidad de practicar y captar de manera didáctica los ejercicios matemáticos.

4.1.2 Alcance de la Alternativa

Todos los instrumentos tecnológicos que se utilicen para la educación, ya sean juegos didácticos educativos o ejercicios abstractos, tienen que ser medios que permitan resolver los objetivos principales de la tarea de enseñar y de aprender. Por eso el alcance de esta alternativa es que los medios que se utilicen dentro del aula deben responder a las exigencia de un modelo pedagógico que ayude al estudiante a ser el protagonista del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Medios que faciliten, favorezcan y apoyen la labor de este en la construcción de su propio conocimiento que va más allá de la exigencia administrativa. Medios que tenga una aplicación práctica en su vida y que potencien toda su capacidad, no solo la intelectual, sino la emocional, la crítica y, sobre todo la inteligencia analítica y práctica.

Esto que no solo los docentes deben un gran sentido de manejo de esta herramienta también implica que los estudiantes claro está con la orientación del maestro las utilicen de forma que valla cruzando la línea del progreso porque el resultado que se espera es obtener una sociedad bien educada, competitiva y cívica.

4.1.3. Aspectos Básicos de la Alternativa

4.1.3.1 Antecedentes

Los estudiantes que aprenden procesos de lógica matemática, debe necesariamente pasar por tres fases de aprendizaje:

1. Fase de Comprensión
2. Fase de Fijación
3. Fase de Aplicación

Durante mucho tiempo los esfuerzos por lograr un aprendizaje óptimo se han concentrado en la fase de fijación lo que a su vez provoca que la estudiante aprenda de memoria, sin embargo para lograr un verdadero proceso de aprendizaje de lógica matemática es importante iniciar desde la fase de comprensión, es decir explicando el ¿por qué de las cosas?.

Para que los estudiantes logren superar la fase de comprensión debe pasar por tres procesos fundamentales en el aprendizaje de procesos lógicos y matemáticos.

1. Manipulación: Los estudiantes deben manipular y jugar con la lógica matemática, deben manipular material concreto. Si en lugar de un mensaje de un concepto,

proporcionaríamos la adquisición de un concepto mediante un medio manipulable podríamos tener la seguridad que en la mayoría de los momentos se haría un uso correcto del aprendizaje.

2. Introducción a la simbología y abstracción: Los estudiantes deben ser capaces de abstraer las características específicas que provocan una situación problemática para abordar racionalmente la situación

3. Reversibilidad: Según Piaget es un acto reflexivo del sujeto sobre lo recibido, que elimina el posible memorismo deformador del aprendizaje.

4.1.3.2 Justificación

Los justificados de esta propuesta se centran en la necesidad de desarrollar en las nuevas formas de aprender y de indicar a las docentes nuevas formas de enseñar a través de este manual de estrategias para resolver con facilidad los problemas matemáticos

Realizados los alcances estadísticos, es necesario atender a la situación descrita puesto que se requiere realizar un manual de razonamiento lógico matemático que se adapte a las características del estado inicial de las estudiantes, sus intereses, acogiendo la idea de que el trabajo que se realiza en clase tiene por centro la actividad de las estudiantes, sus características y conocimientos previos.

Poner en el centro del quehacer estudiantil el aprendizaje, implica implementar un manual de razonamiento lógico matemático que se encuentre estandarizado hacia los distintos ritmos y estilos de aprendizaje de un estudiantado multiétnico, multicultural, y crear conciencia sobre el estudio con distintas estrategias que lo optimicen.

El manual de razonamiento lógico matemático nace como una necesidad que tiene el estudiantado de optimizar su rendimiento y por ende su aprendizaje a través de la aplicación de estrategias que fomenten el desarrollo de la inteligencia lógica numérica que permitirá reducir el índice de bajas calificaciones en las estudiantes de octavos años de educación general básica de la unidad educativa 16 de mayo tomando como puntos de referencia lo antes señalado, a la par del soporte técnico que brinda el DOBE. Una vez vistos y hechos los debidos diagnósticos, tomando como población investigada de referencia a las estudiantes de octavos grados de educación básica pertenecientes a la sección diurna.

Se considera que la aplicación de estrategias que fomenten el desarrollo de la inteligencia lógica numérica en el aula cobra vital importancia porque permite mejorar la calidad de aprendizaje, permitiendo desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que son importantes en la capacidad intelectual de cada una de las estudiantes, llevando a la consecución del objetivo planteado.

El presente manual de razonamiento lógico matemático tiene la finalidad de reducir al mínimo el índice de calificaciones deficientes, así como generar herramientas que permitan incrementar la capacidad de trabajar con estrategias que fomenten el desarrollo de la inteligencia lógica numérica y espacial, posibilitando el mejoramiento sustancial de sus calificaciones.

4.2. OBJETIVOS

4.2.1. Objetivo General

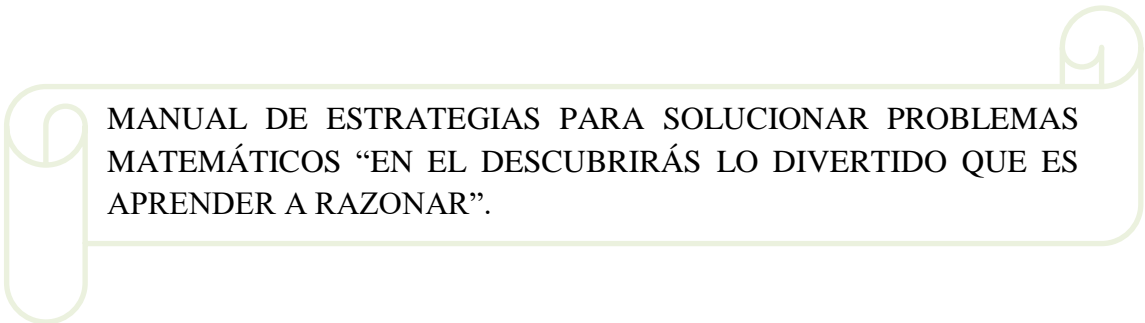
- Diseñar un manual de estrategias a través de la ejecución de destrezas matemáticas y espaciales que permitan a los estudiantes potenciar sus habilidades de aprendizaje en una forma eficaz y eficiente.

4.2.2. Objetivo específico.

- Elaborar un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.
- Desarrollar destrezas con criterios de desempeño en talleres de lógica matemática e inteligencia espacial.
- Potenciar el desarrollo de nuevos conocimientos a través del uso del manual de estrategias

4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA

4.3.1. Título



MANUAL DE ESTRATEGIAS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS “EN EL DESCUBRIRÁS LO DIVERTIDO QUE ES APRENDER A RAZONAR”.

4.3.2. Componentes

Estrategia # 1

Ensalada de números

Estrategia # 2

Rompecabezas

Estrategia # 3

Dominó de diferencias

Estrategia # 4

Sim2

Estrategia # 5

Carrera de caballos

Estrategia # 6

Triste o contento

Estrategia # 7

¡Alto!

Estrategia # 8

Juego con dados

Estrategia # 9

Laberinto

Estrategia # 10

Los números venenosos

A raíz de todo lo expuesto, está claro que se puede obtener una ampliación de los modelos de utilización del manual de estrategias en esta propuesta, véase alguna de ellas.



PROPUESTA DE APLICACIÓN

MANUAL DE ESTRATEGIAS PARA
SOLUCIONAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS
“EN EL DESCUBRIRÁS LO DIVERTIDO QUE
ES APRENDER A RAZONAR”.

Imagen 1: La Propuesta
Elaborado: María Andrade



Estrategia # 1

Ensalada de números

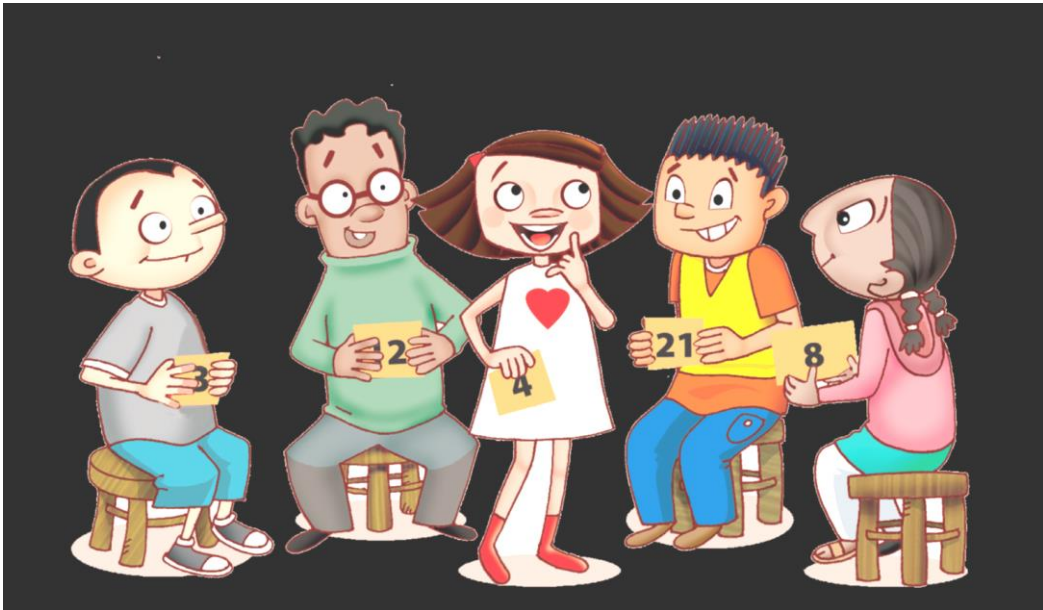


Imagen 2: Ensalada de números
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

A reconocer números por alguna de sus características (si son pares o impares, si son mayores o menores que otro número, si son múltiplos o divisores de otro, si el lugar de las decenas o las unidades está ocupado por cierta cifra...).

Desarrollo

1. Entrega a cada participante una tarjeta.
2. Pregúntales si saben el nombre del número e invítalos a que lo digan. Si alguno no lo sabe, pide a los otros participantes que le ayuden.
3. Ahora pregúntales: “¿Qué saben del número que tienen?” Cada uno dirá algo sobre su número: si es par o impar, cuántas decenas tiene, qué cifra ocupa el lugar de las unidades, si es múltiplo de algún otro número, etcétera.

4. Forma un círculo de sillas (el número de sillas debe ser una menos que la cantidad de participantes). Pueden ser otros, siempre que se respete el rango numérico.
5. Invítalos a tomar asiento; uno quedará de pie.
6. Da las instrucciones a los participantes: “El compañero que quedó sin asiento dirá la frase ‘Ensalada de...’ y mencionará alguna característica de los números. Todos los participantes que tengan un número que cumpla con lo que se dijo deberán cambiarse de lugar. En esos momentos, quien está de pie aprovechará para sentarse.

El compañero que quede sin asiento será quien ahora diga: ‘Ensalada de...’. Si alguien dice: ‘¡Ensalada loca!’, todos deberán cambiar de lugar.”

7. Hagan un ensayo; di: “Ensalada de... ¡números mayores que 6!”. Pide que todos los que tengan números mayores que 6 se cambien de lugar.
8. Acláralos que entre todos deben observar que se cambien de lugar los que deben hacerlo. En caso de que alguien que tenía que cambiarse no lo haga (o, por el contrario, si no tenía que cambiarse y lo hizo), se quedará de pie.
9. Inicia el juego. Cuando notes que alguien que se quedó de pie no puede mencionar la “Ensalada de...”, apóyalo con alguna idea.
10. Después de jugar, organiza una puesta en común. Invita a los participantes a que compartan con todos qué aprendieron, si sabían todas las características de sus números, si se equivocaron alguna vez, en qué se equivocaron...

Estrategia # 2

Rompecabezas



Imagen 3: rompecabezas
Elaborado: María Andrade

Objetivo:

A reconocer figuras geométrica por su nombre o por alguna de sus características; a desarrollar nuestra orientación e imaginación espacial, así como el vocabulario geométrico necesario para dar y recibir instrucciones.

Desarrollo

Pregunta a los participantes: “¿Les gusta armar rompecabezas? ¿Han armado rompecabezas siguiendo las instrucciones que les dé otra persona?”

1. Entrega a cada participante un juego completo de figuras.

2. Indícales que armen una casita. Cuando lo hayan hecho, pídeles que comparen sus trabajos: “¿Todas las casitas son iguales? ¿Todos emplearon las mismas piezas? ¿Qué se necesita hacer para que todas las casitas armadas sean iguales?” Guía la discusión para que los participantes se den cuenta de la importancia de dar instrucciones claras
3. Organiza al grupo en parejas.
4. Pídeles que se sienten uno frente al otro y que entre ellos pongan un obstáculo (por ejemplo, una mochila) para que no vean lo que está haciendo su compañero.
5. Dales la siguiente consigna: “Uno de ustedes, sin que su compañero(a) lo vea, va a tomar 4 piezas, las que guste, y con ellas va a armar una figura. Después le va a dar las instrucciones a su compañero(a) para que construya la misma figura, con las mismas piezas colocadas en la misma posición.

Cuando terminen, quiten el obstáculo y comparen sus figuras. Si no son iguales, busquen en dónde estuvo el error.”

6. Mientras los participantes juegan, puedes caminar entre las parejas para confirmar que comprendieron las instrucciones; en caso necesario, puedes intervenir planteando preguntas como: “¿Comprendes lo que te dice tu compañero?, ¿por qué sabes que la pieza que tomaste es la que te indicó tu compañero?, ¿estás seguro de que así va colocada?”, etcétera.
7. Cuando una pareja termine, indícales que intercambien los papeles.
8. Repite la actividad las veces que el tiempo lo permita.

Estrategia # 3

Dominó de diferencias

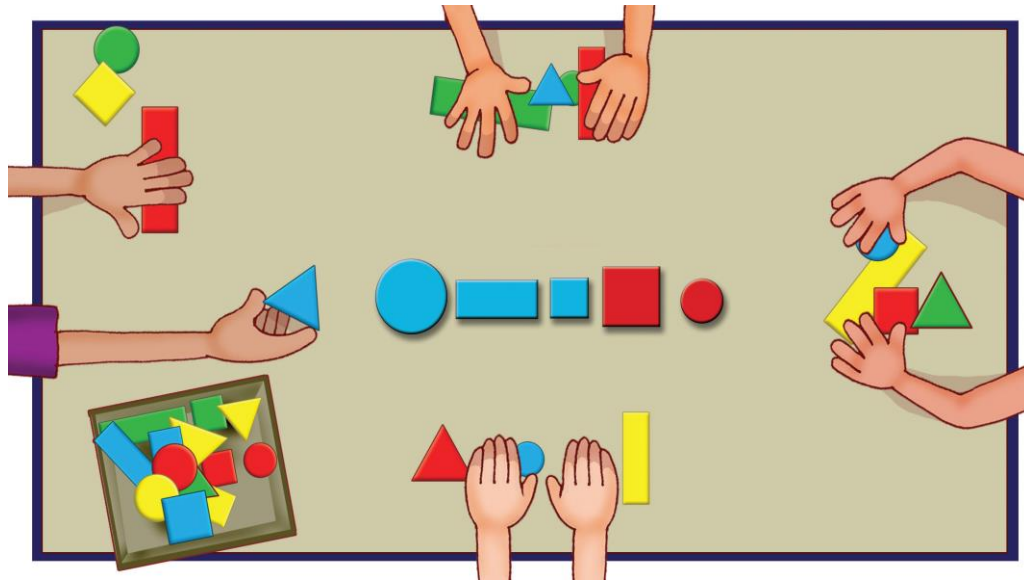


Imagen 4 dominó de diferencias
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

Identificar las características de figuras (forma, color, tamaño), y a realizar abstracciones de características comunes y diferentes de dos objetos (esta habilidad es la base para clasificar). Dominó?"

Desarrollo

1. Después, indica que en esta ocasión jugarán dominó con otro tipo de fichas o piezas.
2. Forma equipos de 2 a 4 integrantes.
3. Entrega a cada equipo un juego de figuras. Indica que deben repartirse las figuras, 6 a cada uno; las demás se colocan a un lado.

4. Cada equipo decidirá la manera de determinar qué integrante iniciará la partida.

5. El primer jugador debe poner una de sus figuras al centro. El que está a su derecha colocará una figura que tenga exactamente dos características diferentes respecto de la que puso su compañero. Por ejemplo, si la primera figura fue un rectángulo grande azul, la segunda podría ser un rectángulo pequeño rojo (es diferente en color y tamaño).Materiales.

6. Cada participante puede poner su figura a la derecha o a la izquierda de las figuras que ya están colocadas.

7. Si toca el turno de un participante que no tiene una figura adecuada, tomará una de las que no se repartieron; si entre ellas no hay ninguna que le sirva, dirá: “Paso”.

8. Gana quien termine de poner primero todas sus figuras.

Estrategia # 4

Sim2

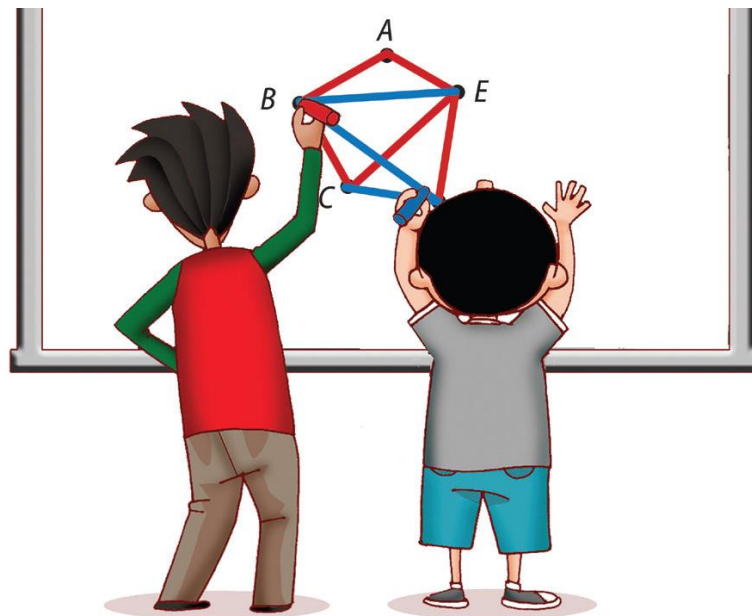


Imagen 5: sim2
Elaborado: María Andrade

Objetivos:

Desarrollar habilidades de visualización de figuras; implícitamente, manejaremos nociones de vértices y lados de un polígono.

Desarrollo

Pregúntales a los participantes: “¿Han jugado timbiriche? ¿Quién nos platica en qué consiste el juego?”

Indícales que llevarán a cabo un juego en el que también unirán puntos, pero al contrario del timbiriche: ahora se trata de que no formen una figura (en este caso, que no formen triángulos).

1. Organiza al grupo en parejas.
2. Da las instrucciones a los participantes: “Van a dibujar cinco puntos que no estén en línea, como los siguientes (se muestra en el pizarrón). Observen que se puede formar una figura de cinco lados.

Lancen una moneda para decidir al azar quién iniciará. Por turnos, cada uno unirá dos puntos (los que quiera). Pierde el que primero forme un triángulo cuyos vértices sean tres de los puntos marcados.”

3. Muéstrales un ejemplo en el pizarrón; pueden pasar a jugar dos participantes para que el resto del grupo observe la dinámica.
4. Indícales que jueguen varias veces y que guarden sus dibujos

Estrategia # 5

Carrera de caballos

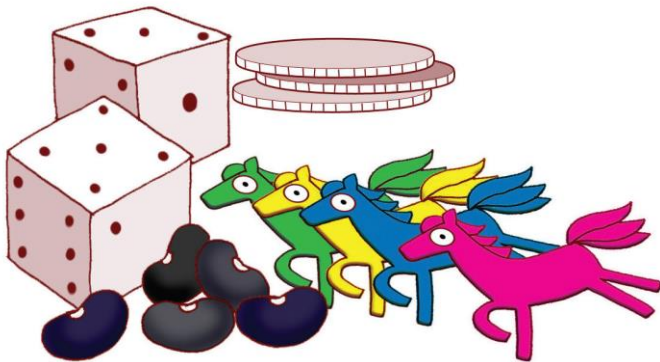


Imagen 6: carrera de caballos
Elaborado: María Andrade Ruíz



Imagen 7: carrera de caballos
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

Desarrollar el pensamiento probabilístico.

Desarrollo

1. Pregunta a los asistentes: “¿Les gustan las carreras? ¿Les gustaría jugar unas carreras de caballos?”
2. Muéstrales el tablero y diles: “Imaginen que ésta es una pista de carreras con 11 carriles. En cada carril va un caballo. Se lanzan los dados y se suman los puntos obtenidos. Avanza una casilla el caballo que corresponda a esa suma.” Pregúntales: “¿Creen que todos los caballos tienen la misma probabilidad de avanzar?” En una lluvia de ideas, deja que los asistentes expongan sus hipótesis; no apruebes ni desapruebes lo que digan.

Al jugar, ellos mismos tendrán la oportunidad de comprobar si sus hipótesis son verdaderas o no.

3. Organiza al grupo en equipos de 11 integrantes, cada uno de los cuales elegirá un número del tablero. Si algún equipo queda formado con menos participantes, habrá números sin elegir; si es posible, indícales que cada participante elija dos o tres números, de acuerdo con el número de participantes.

Dales estas instrucciones: “Cada integrante deberá colocar su ficha en la casilla donde está el número que eligió. Cada ficha representa un caballo.

Cada integrante lanza los dados, suma los números y avanza el caballo que corresponda a esa suma. Gana el caballo que llegue primero a la meta.”

Triste o contento



Imagen 8: triste o contento
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

Elaborar e interpretar gráficas en las que los participantes se darán cuenta de que ellos mismos forman parte de los datos, y a conocerse más entre sí, en cuanto a sus gustos y preferencias.

Desarrollo:

1. Pide a los asistentes: “Que levante la mano el que está contento, el que está enojado, el que está triste”. Cuenta a quienes levanten la mano en cada caso. Pregúntales: “¿Conocen alguna forma de representar gráficamente estos datos?” En lluvia de ideas, deja que externen sus respuestas.

Después, invítalos a participar en una actividad en donde representarán los datos.

2. Realiza la actividad en un lugar donde haya espacio suficiente (puede ser en el patio).

3. Prepara las hojas de los temas que van a trabajar. Te sugerimos que la primera sea la de los estados de ánimo.

4. Indica a los participantes que pondrás unas hojas en el piso y que ellos deberán formarse en fila en alguna de ellas.

5. Pon en el piso los dibujos de Triste, Enojado y Contento en una línea.

6. Indícales a los participantes que se vayan formando en la hoja del estado de ánimo que más se acerque a cómo se sienten en esos momentos.

7. Cuando todos estén formados, pregúntales: “¿Cuántos están tristes? ¿Cuántos, contentos? ¿Cuántos, enojados? ¿Cuál es la fila en la que hay más personas? ¿Cuál es la fila donde hay menos?”

8. Invita a algunos voluntarios a que digan por qué están tristes, enojados o contentos (según lo que hayan elegido).

9. Continúa de la misma manera con otros temas que sean del interés del grupo (deberás preparar los dibujos respectivos).

Estrategia # 7

¡Alto!



Imagen 9: alto
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

Desarrollar la habilidad para estimar distancias, y para medir distancias con unidades no convencionales y con unidades convencionales.

Desarrollo:

1. Pregúntales si conocen el juego “¡Alto!” (es probable que algunos lo conozcan por su nombre en inglés: “Stop!”). Invítalos a que digan en qué consiste.
2. Organiza al grupo en equipos de 4 a 6 participantes.
3. Pide a los equipos que usen un gis para dibujar el círculo y que lo dividan en tantas partes iguales como integrantes haya en su equipo. Al centro, dibujarán otro círculo y, dentro de éste, escribirán la palabra ALTO.

4. Indícales a los participantes que cada uno debe elegir un país y que ponga su nombre en la parte del círculo donde se va a parar.

5. Dales estas instrucciones: “Uno de ustedes va a decir ‘Pido la paz en nombre de...’ y mencionará un país de los que están escritos en su círculo. Todos corren, excepto el del país mencionado, quien debe brincar al círculo del centro y gritar “¡Alto!”; en ese momento todos se detienen.

El que está en el centro elegirá a uno de los que corrieron y tratará de adivinar cuántos pasos tiene que dar para llegar a él. Si adivina, se anota un punto; si no, el punto se le anota al compañero elegido. Al que haya ganado el punto le toca pedir paz en el siguiente turno.

Estrategia # 8

Juego con dados

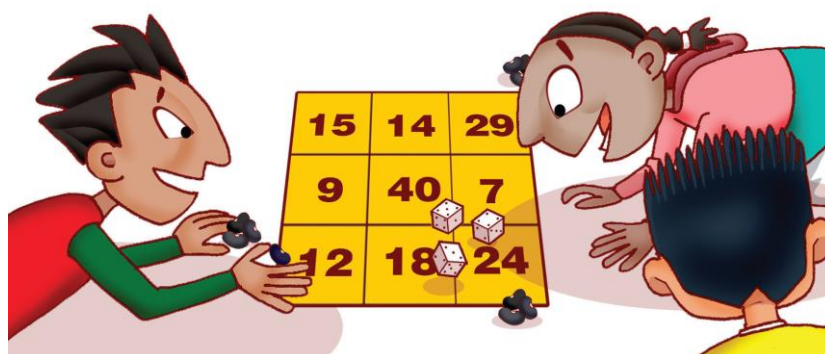


Imagen 10 juego con dados
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

Desarrollar la habilidad de cálculo mental de las cuatro operaciones básicas al operar con números del 1 al 6.

Desarrollo:

1. Escribe el número 10 en el pizarrón. Pídeles a los asistentes que mencionen operaciones cuyo resultado sea 10; indícales que pueden usar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones (trabaja siempre de manera verbal; no escribas las operaciones en el pizarrón).
2. Escribe ahora el número 30 en el pizarrón y pídeles que, con las operaciones que quieran y los números 3, 5 y 2, traten de obtener 30 como resultado (recuerda: no escribas las operaciones en el pizarrón).
3. Organiza al grupo en equipos de tres o cuatro integrantes.
4. Entrega a cada equipo un tablero, tres dados y las fichas de colores.

5. Da estas instrucciones a los participantes: “Por turnos, cada uno va a lanzar los tres dados.

A partir de los puntos que caigan y haciendo operaciones, tratará de obtener como resultado alguno de los números del tablero. Dirá su operación en voz alta y los demás verificarán si está bien.

Si es correcta, pone una de sus fichas en la casilla correspondiente; si no, pierde su turno y lo pasa a algún compañero que ya tenga algún resultado y lo haya anunciado antes que nadie. Si ninguno tiene respuesta alguna, el compañero de la derecha continúa el juego.

6. Aclárales que sólo se puede usar una vez cada número obtenido en los dados; en cambio, las operaciones sí pueden repetirse.
7. El juego termina cuando todos los números tengan fichas o cuando se les indique que se detengan.
8. Gana el jugador que haya colocado más fichas en el tablero.

Estrategia # 9

Laberinto

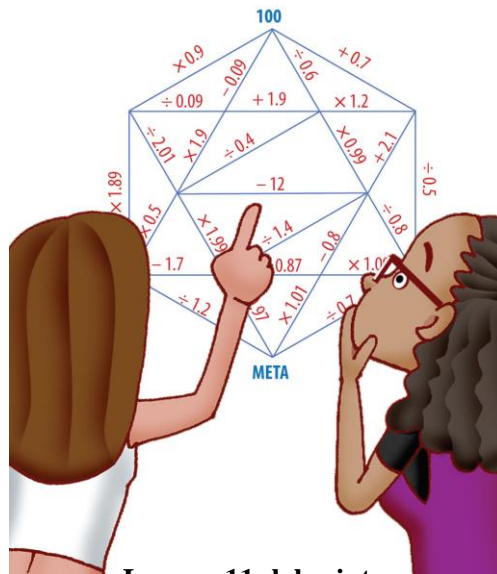


Imagen 11: laberinto
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivo:

Desarrollar el sentido numérico al practicar la estimación, el cálculo mental y el uso de la calculadora.

Desarrollo:

1. Organiza a los participantes en equipos de tres o cuatro integrantes.
2. Proporciona a cada equipo una hoja con el laberinto impreso.
3. Da estas instrucciones a los participantes: “Empiezan con los puntos indicados en la parte superior del laberinto. Se trata de que marquen el camino que, en su opinión, lleva a la meta consiguiendo el mayor puntaje.

Las condiciones son: no pueden pasar dos veces por un mismo segmento ni por un mismo punto. Para marcar el camino no pueden hacer operaciones escritas. Ganará el equipo que logre hacer más puntos.”

4. Indícales que inicien. Camina entre los equipos para confirmar que comprendieron las instrucciones. Aprovecha que los asistentes están trabajando para copiar en el pizarrón el laberinto con el que están trabajando; esto te ayudará a organizar una puesta en común al finalizar.
5. Cuando los equipos terminen de marcar su camino, entrégale dos calculadoras a cada uno y pídeles que las usen para calcular los puntos que hicieron.
6. Mientras lo hacen, motiva a los equipos a que intenten hacer más puntos. Si notas que han marcado varios caminos en el laberinto, proporciónales otra copia.
7. Cuando lo consideres pertinente, pídeles que se detengan y que comparen los puntajes. Determinen al ganador.

Los números venenosos



Imagen 12 los números venenosos
Elaborado: María Andrade Ruíz

Objetivos:

Identificar múltiplos de un número y repasar diversos contenidos matemáticos (de acuerdo con las preguntas que se les planteen a los que pierden).

Desarrollo:

1. Pide a los participantes que cuenten en voz alta de 2 en 2 y luego de 3 en 3. Diles que 3, 6, 9, 12 pertenecen a la serie del 3. Coméntales que en esta ocasión jugarán a que los números de alguna serie serán los “números venenosos”.
2. Solicítales a los participantes que se sienten formando un círculo.
3. Indícales que jugarán a “Los números venenosos”, de la siguiente manera: “Yo diré, por ejemplo, el 3. Entonces uno de ustedes empezará a contar ‘1’ y dará una palmada; el de su derecha dirá ‘2’ y palmada; el que sigue, como es 3, dirá ‘¡Pum!’ y no dará una palmada.

Luego siguen el 4 y el 5. Como el 6 pertenece a la serie del 3, el jugador dirá ‘¡Pum!’ y no dará una palmada y así, sucesivamente.”

4. Se hará una prueba para verificar que los participantes comprendieron las instrucciones.
5. Una vez que lo han comprendido, se iniciará el juego. Indícales: “Si alguien se equivoca deberá responder una de las preguntas que traigo en estas tarjetas.”
6. Te recomendamos que, cada vez que se inicie una ronda, los participantes cambien de lugar, para que no siempre les toque el mismo número

Si darse cuenta se trata de un intercambio que se intensifica, información que se va asimilando. Casi sin querer, se acepta y se conoce a este nuevo miembro del grupo. Seguro que se despierta la curiosidad y el interés por conocer más. Este manual se basa en un sistema mediante el cual los estudiantes son los que aprenden y procura evitar por todos los medios el hecho de que, por pretender enseñar, limitamos su creatividad y deseo de redescubrir lo que nosotros ya hubiéramos descubierto.

El sistema de enseñanza de este manual se basa en actividades con material concreto, lo cual permite pasar de sistema de razonamiento lógico de pizarra y marcador a un sistema de razonamiento lógico totalmente vivencial.

4.4 RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA

Los resultados que se esperan con esta propuesta se los pueden especificar de la siguiente manera:

- El manual de estrategias es un instrumento de gran potencial que permite una progresiva innovación en las prácticas del docente.
- El uso del manual de estrategias en el aula aumentara la eficiencia y la eficacia en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- La enseñanza de este manual de estrategias desarrollara la motivación e interés de los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos.
- Con la utilización de este instrumento novedoso se hará más fácil la comprensión de conceptos complejos.
- El Manuel de estrategias hará del trabajo conjunto de docentes y estudiantes una actividad placentera y colaborativa.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado O. (2005), Lineamientos metodológicos. Lima. Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Alvarado, O. (2008). Gestión de proyectos educativos. Lima. Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Álvarez I. (2004). Razonamiento Lógico. México: Limusa S.A.
- Arcavi & Fríedlander, (2010). Razonamiento inductivo, deductivo y por analogía. Recuperado de <http://www.tecnicas-de estudio.org/compreension/compreension2.htm>
- Arcavi & Fríedlander, (2010) La resolución de problemas en el currículo de matemáticas de Educación Secundaria. Recuperado de http://www.ehu.eus/ikastorratza/10_alea/matematika.pdf
- Baron, J. (s.f.). La cognición según Jean Piaget. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/112519725/La-cognicion-segun-Jean-Piaget>
- Benbunan, A. (2000). Razonamiento Lógico, en una semana. España. Gestión.
- Bertou, P. (2009). Metodología de la Investigación Educativa. Caracas: Trillas.
- Cofre, J. A. (2010). Como desarrollar el pensamiento lógico matemático. Recuperado de <https://www.pinterest.com/pin/309129961892872406/>
- Contreras B. (2010). Tipos de razonamiento. Recuperado de <http://www.mastiposde.com/razonamiento.html>
- Crovetti, G. (2000) Educación lógico-matemática 1. Madrid. Cincel De Guzmán,
- Diario, L. (2016). Importancia del Pensamiento Lógico Matemático. Recuperado de <http://planlea.listindiario.com/2017/07/importancia-del-pensamiento-logico-matematico/>
- Elliott, J. (2007). El cambio educativo desde la investigación acción. Mexico Ediciones Morata.
- Gardey J. (2015). Definición de resolución de problemas. Recuperado de <http://definicion.de/resolucion-de-problemas/>

- Green. (2010). Definición de Razonamiento Lógico Recuperado de <http://www.definicionabc.com/derecho/razonamiento-logico.php>
- Lopez. J. (2005). Manual Para problemas lógicos matemáticos de la Institución Escolar. Mexico: Universidad La Salle.
- Lorenzo M.(2005). Razonamiento Lógico Matemático Ejercicios Resueltos. Recuperado de <http://profe-alexz.blogspot.mx/2011/03/razonamiento-logico-matematico.html>
- Lourdes, B. G. (2005). Gerontología Educativa, Como diseñar un manual de estudio . España: Medico Panamericana.
- Marrow M. (2010) Para pensar mejor. Madrid. Pirámide.
- Mayer. (2011). Razonamiento. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento>
- Mercurio, D. E. (2011). El pensamiento lógico matemático. Recuperado de <http://www.elmercurio.com.ec/313714-el-pensamiento-logico-matematico/>
- Napolitano A & Contreras B. (s.f.). Razonamiento Logico. Recuperado de <http://cargiova.blogspot.mx/2012/03/ensayo-de-razonamiento-logico.html>
- Ocaña, A. O. (s.f.). Temas Pedagógicos, Metodológicos y Didácticos. España. Ortiz Ocaña.
- Pólya, L. & Elucay (2011). Razonamiento Logico. Recuperado de www.definicionabc.com/derecho/razonamiento-logico.php
- Polya. G. (2010). Razonamiento. Recuperado de <http://www.mastiposde.com/razonamiento.html>
- Redonet, L. N. (s.f.). Prescolar, escolar, Adolescente, adulto Sano y trabajador. Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/prescolar.pdf>
- Santos, (2007). Razonamiento. Recuperado de <http://www.mastiposde.com/razonamiento.html>
- Schmeck, S. (1988). El Aprendizaje. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Aprendizaje>
- Schoenfeld (2011) Tipos de Razonamiento. Recuperado de <http://www.mastiposde.com/razonamiento.html>

ALEXOS

Anexos

POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

Población

La población de estudio está determinada por 1 docente, 70 estudiantes y 60 padres de familia, de los Octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa 16 de Mayo del cantón Quinsaloma, Provincia Los Ríos.

Con ese universo se trabaja aplicando la debida encuesta que servirá como referente para llevar a cabo la comprobación de las hipótesis para determinar las conclusiones respectivas de la investigación.

Muestra

Por ser un universo pequeño se considera como muestra su totalidad de la población.

A continuación se detalla la distribución por grupo focal

Fórmula

$$N = E^2 \frac{N}{(N-1)+1}$$

Datos

$$N = \frac{70}{0.05^2(80-1)+1}$$

$$N = \frac{70}{0.05^2(80-1)+1}$$

N=

Datos

N= muestra. (?)

N= población (70)

E² = margen de error. (0.05²)

N=

$$N = \frac{70}{0,0025(77)+1}$$

$$N = \frac{70}{1.195n = 58,5 \text{ estudiantes}}$$

Grupo focal	Población	Muestra
Estudiantes	70	59
Docentes	1	1
Padres de familia	60	60

Anexos

ENCUESTA APLICADA AL DOCENTE DEL AREA DE MATEMATICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

1.- Usted como profesor del área de matemática cree utiliza alguna estrategia de estudio para mejorar el razonamiento lógico matemático?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

2.- ¿cree usted que existe una causa más frecuente que influye en el escaso razonamiento lógico numérico de los estudiantes de la asignatura de matemática?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

3.- Cree que promedialmente el nivel académico de los estudiantes del presente año escolar es?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

4.- Cree usted como docente de matemática en que aspecto académico considera a los estudiantes que presentan calificaciones insuficientes?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

5.- ¿Cree usted que la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

6.- Cree usted tener un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

7.- Cree usted que debe utilizar un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

**ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.**

1.- Cree usted Trabajar con un horario de estudio para realizar sus tareas de matemáticas?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

2.- Cree que usted Cuenta con un espacio asignado para realizar sus tareas de matemáticas?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

3.- Cree que su aspecto académico referente a la asignatura de matemática presenta calificaciones insipiente?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

4.- Cree que Durante este año lectivo su nivel de rendimiento académico en la asignatura de matemática es?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

5.- ¿Cree usted que la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

7.- Cree usted que su hijo debe contar con un manual de razonamiento lógico matemático?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

8.- Cree que le gustaría contar con un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar su rendimiento académico?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

1.- Usted como padre de familia cree revisa el horario de estudio para realizar sus tareas de matemáticas de sus hijos?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

2.- Cree Usted que cuenta con espacio asignado para que sus hijos realicen sus tareas de matemáticas?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

3.- Cree usted que Conoce las calificaciones de su hijo en la asignatura de matemática?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

4.- Usted como padre de familia cree que su hijo tiene un buen rendimiento académico?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

5.- ¿Cree usted que la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

6.- Usted cree que Los docentes de la área de matemática le han explicado sobre la importancia que tiene de realizar ejercicio de lógica matemática para desarrollar su inteligencia numérica de sus hijos?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

7.- Cree usted que sus docentes disponen de un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar su rendimiento académico?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

8.- Cree que le gustaría tener un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de su hijo?

	Muy frecuente
	Frecuente
	Poco frecuente
	Nunca

Anexos

ENCUESTA APLICADA AL DOCENTE DEL AREA DE MATEMATICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

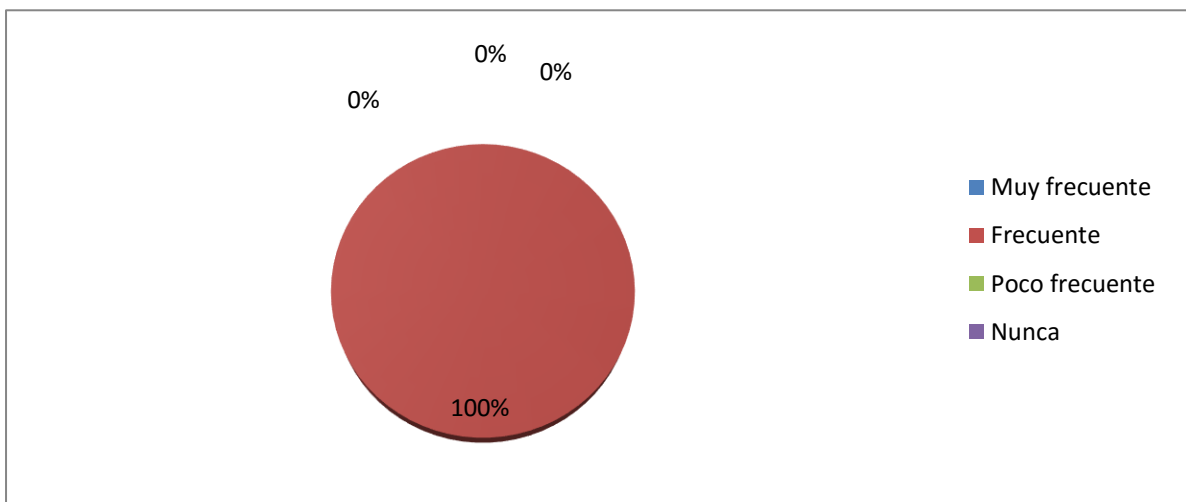
1.- Usted como profesor del área de matemática cree utiliza alguna estrategia de estudio para mejorar el razonamiento lógico matemático?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

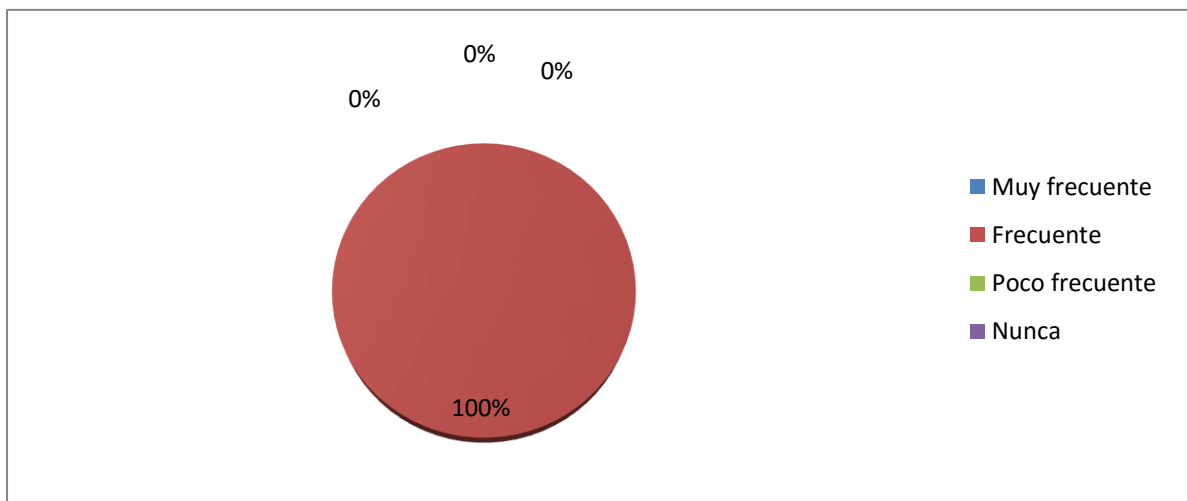
2.- ¿cree usted que existe una causa más frecuente que influye en el escaso razonamiento lógico numérico de los estudiantes de la asignatura de matemática?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

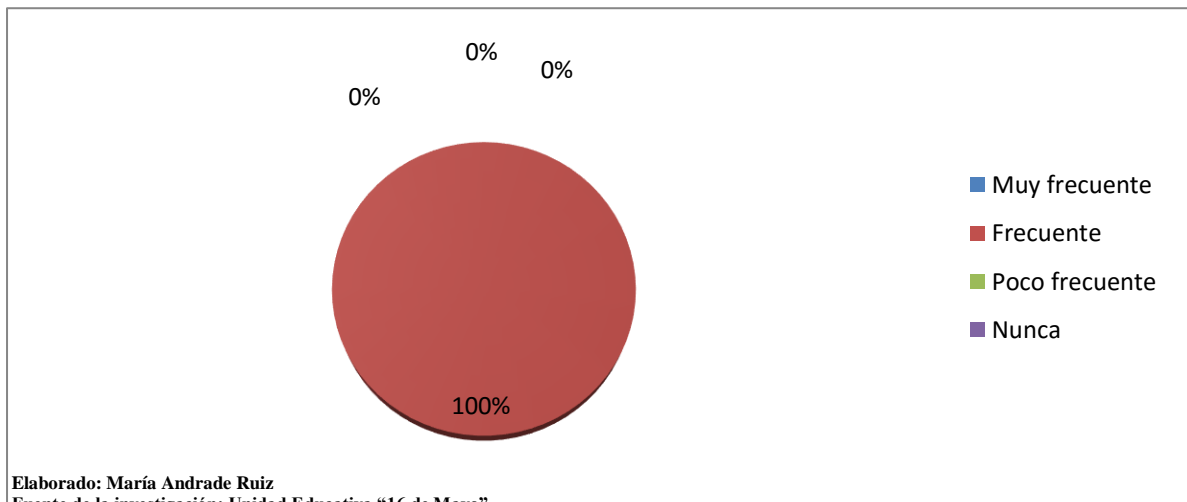
3.- Cree que promedialmente el nivel académico de los estudiantes del presente año escolar es?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

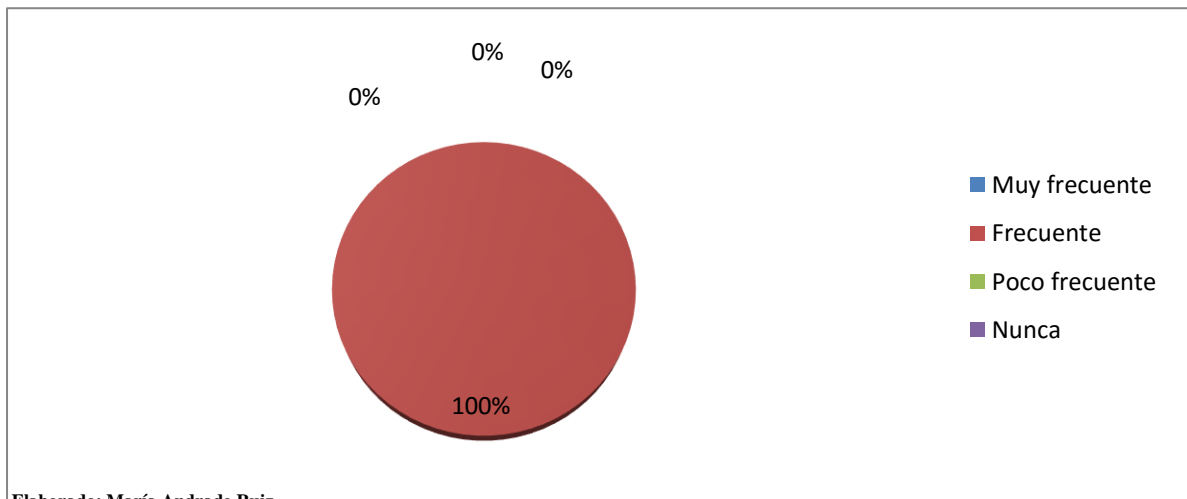
4.- Cree usted como docente de matemática en que aspecto académico considera a los estudiantes que presentan calificaciones insuficientes?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

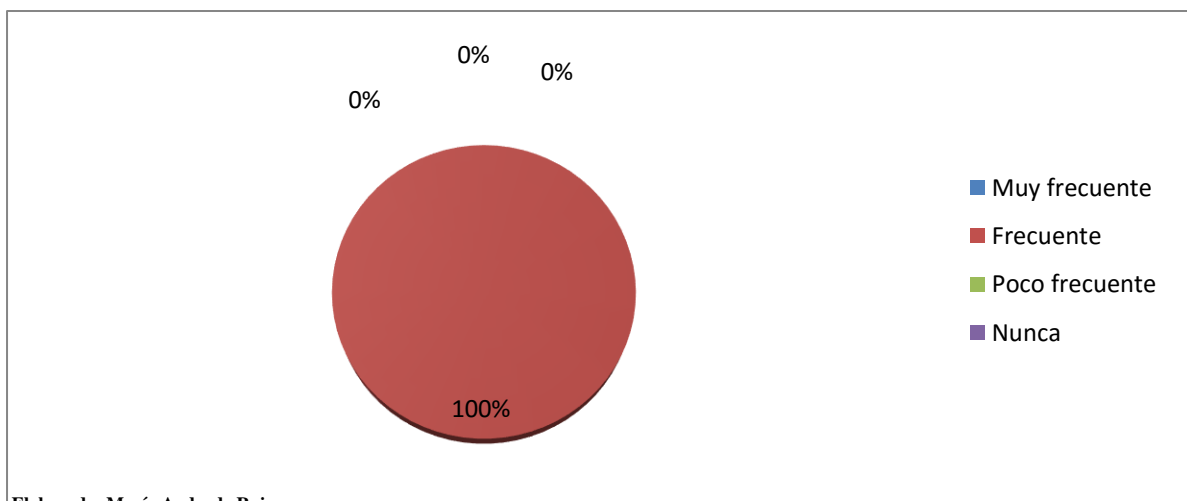
5.- ¿Cree usted que la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

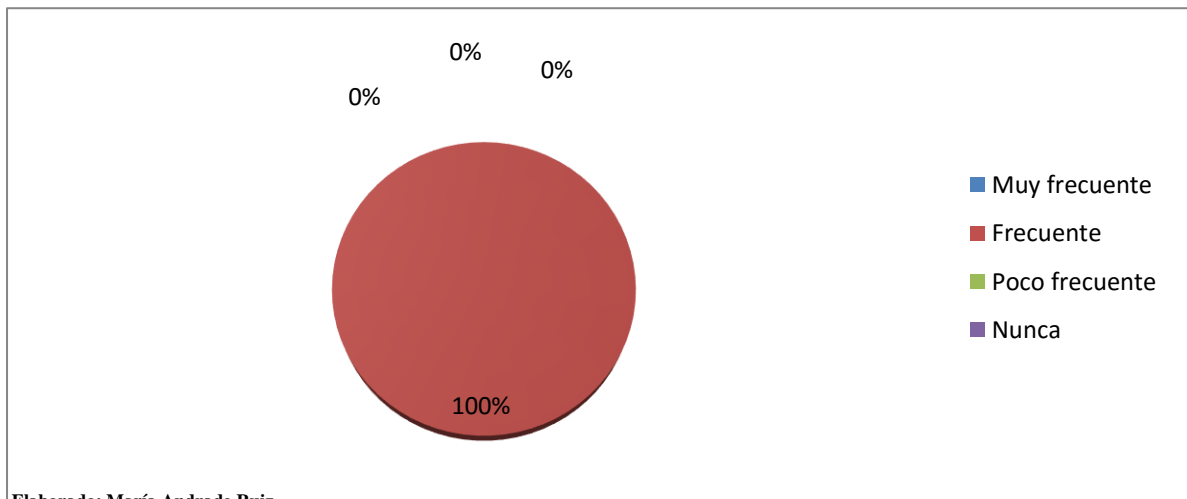
6.- cree usted tener un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	0	0%
Frecuente	1	100%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

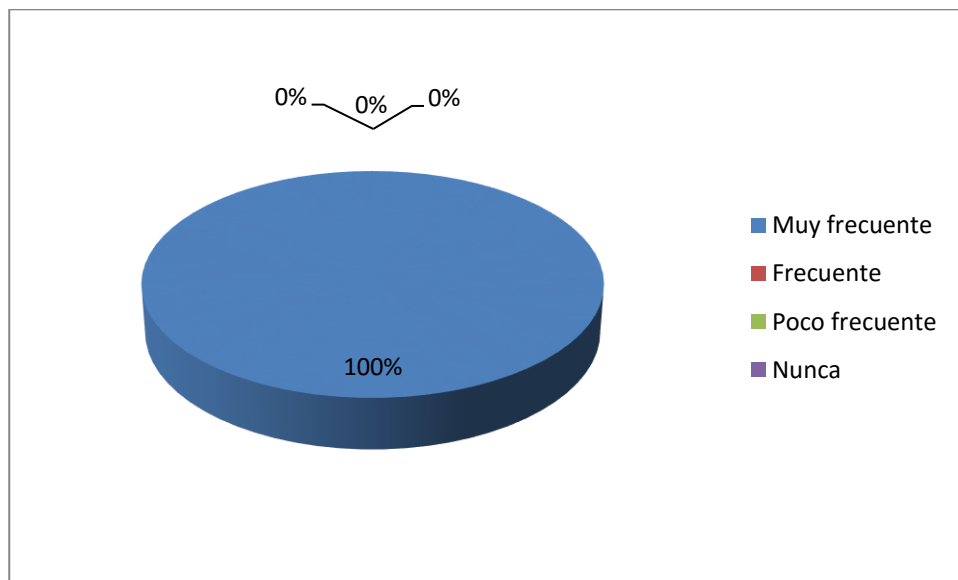
7.- Cree usted que debe utilizar un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes?

Tabla # 2 del Docente

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	1	100%
Frecuente	0	0%
Poco frecuente	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	1	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Docente



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 100% del docente encuestado consideran que frecuentemente la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de las estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

Anexos

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

1.- Cree usted Trabajar con un horario de estudio para realizar sus tareas de matemáticas?

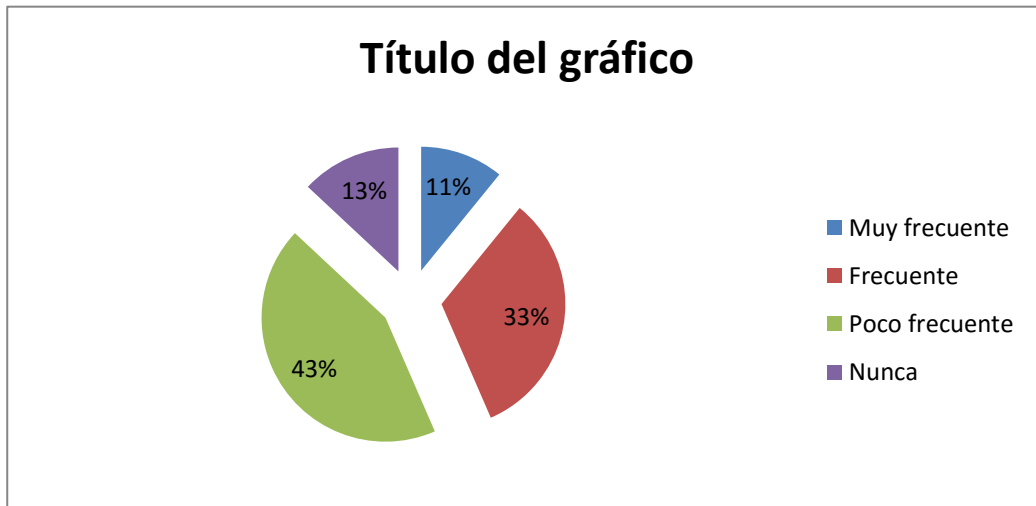
Tabla # 2 del estudiante

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	0%
Frecuente	15	100%
Poco frecuente	20	0%
Nunca	6	0%
TOTAL	46	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz

Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del estudiantes



Elaborado: María Andrade Ruiz

Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

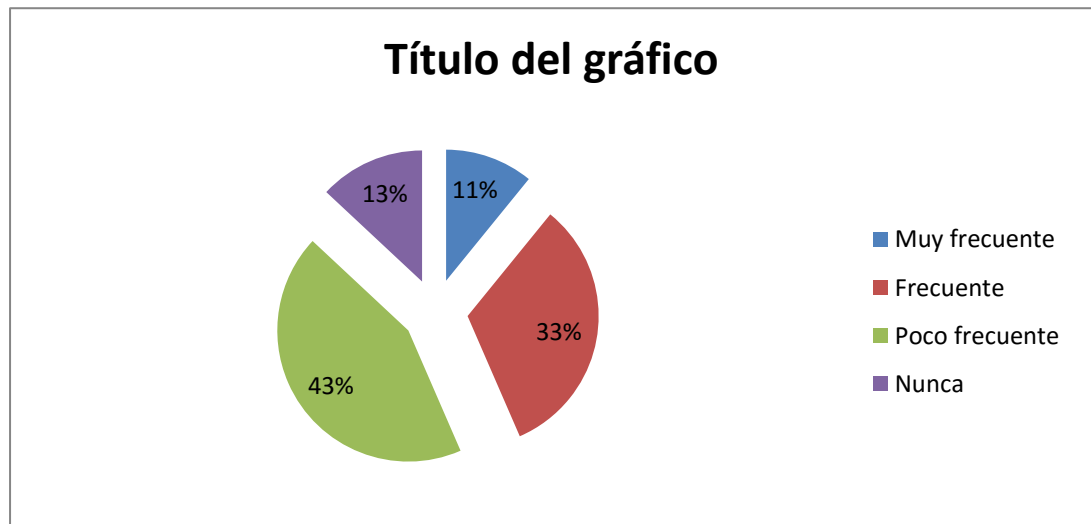
2.- Cree que usted Cuenta con un espacio asignado para realizar sus tareas de matemáticas?

Tabla # 2 del Estudiante

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	0%
Frecuente	15	100%
Poco frecuente	20	0%
Nunca	6	0%
TOTAL	46	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Gráfico 1 del Estudiante



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

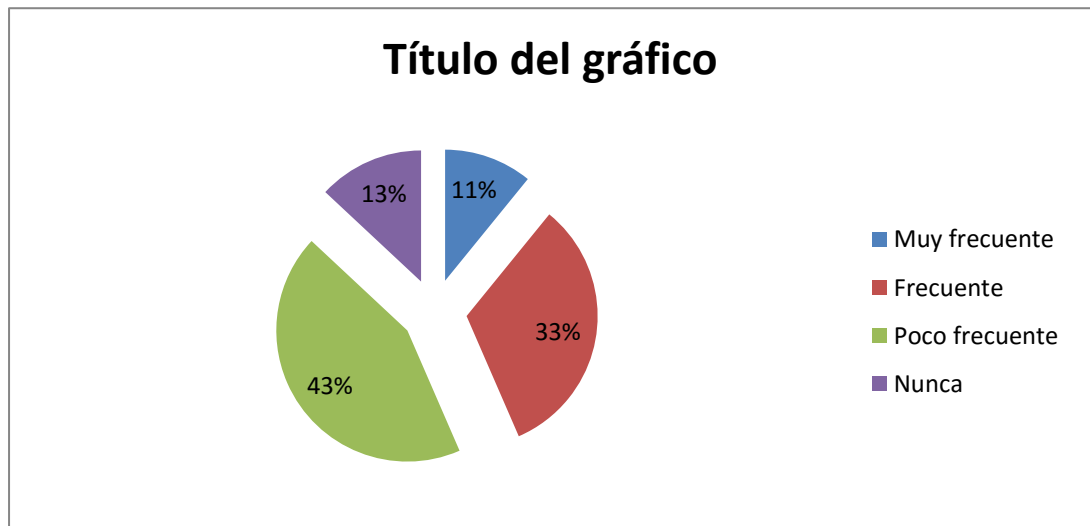
3.- cree que su aspecto académico referente a la asignatura de matemática presenta calificaciones insipiente?

Tabla # 2 del Estudiantes

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	0%
Frecuente	15	100%
Poco frecuente	20	0%
Nunca	6	0%
TOTAL	46	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Estudiantes



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

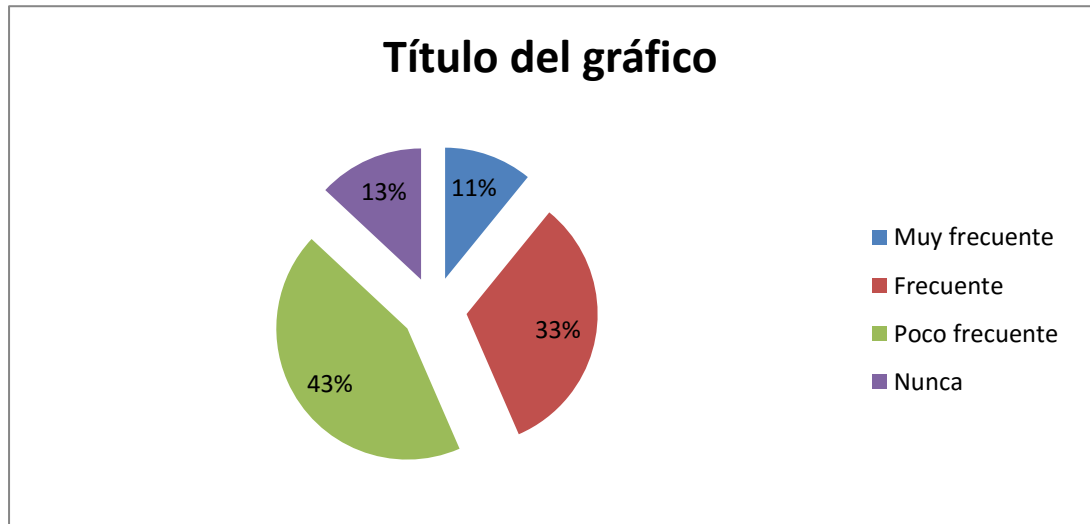
4.- cree que Durante este año lectivo su nivel de rendimiento académico en la asignatura de matemática es?

Tabla # 2 del Estudiantes

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	0%
Frecuente	15	100%
Poco frecuente	20	0%
Nunca	6	0%
TOTAL	46	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Estudiantes



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

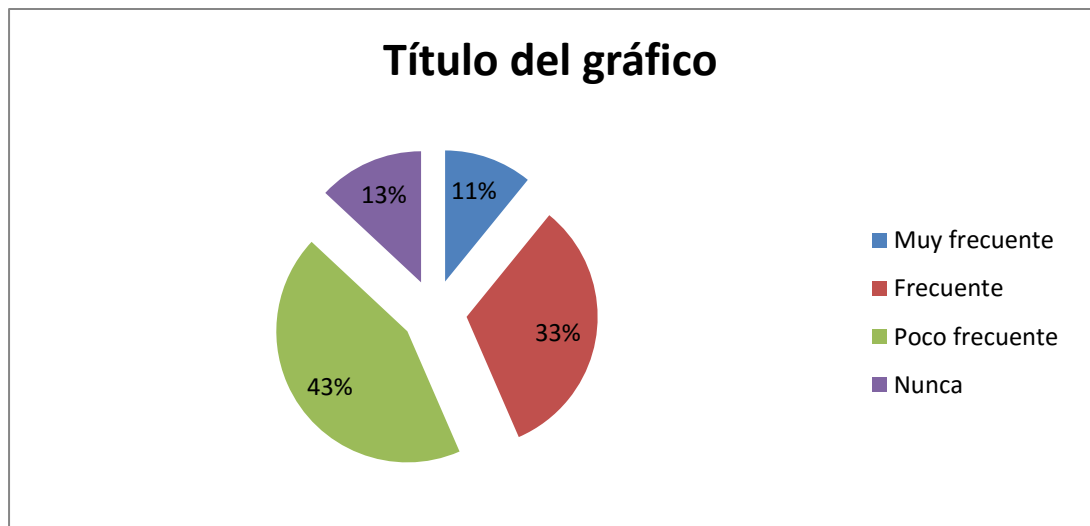
5.- ¿Cree usted que la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

Tabla # 2 del Estudiantes

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	5	0%
Frecuente	15	100%
Poco frecuente	20	0%
Nunca	6	0%
TOTAL	46	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Estudiante



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

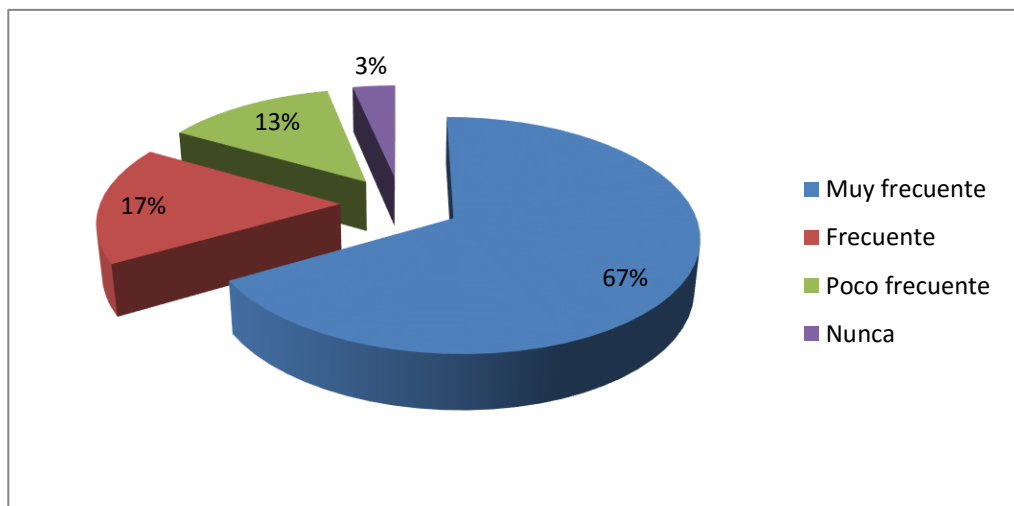
7.- Cree usted que su hijo debe contar con un manual de razonamiento lógico matemático?

Tabla # 2 del Estudiante

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del Estudiante



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

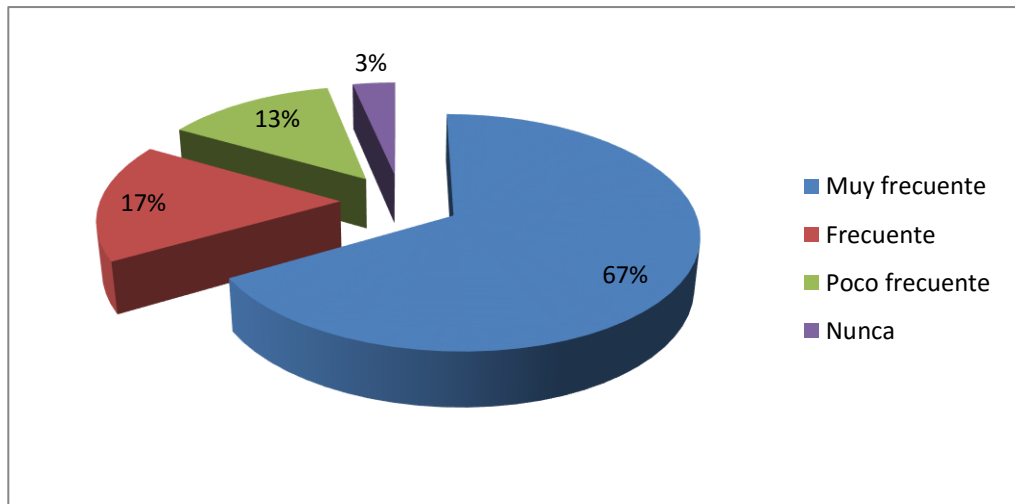
8.- Cree que le gustaría contar con un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar su rendimiento académico?

Tabla # 2 del Estudiante

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Gráfico 1 del Estudiante



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 43% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 33% describen que frecuentemente el 13% consideran que nunca mejoran en el rendimiento y tenemos un 11% indican que es muy frecuente.

Anexos

ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO DEL CANTON QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RIOS.

1.- Usted como padre de familia cree revisa el horario de estudio para realizar sus tareas de matemáticas de sus hijos?

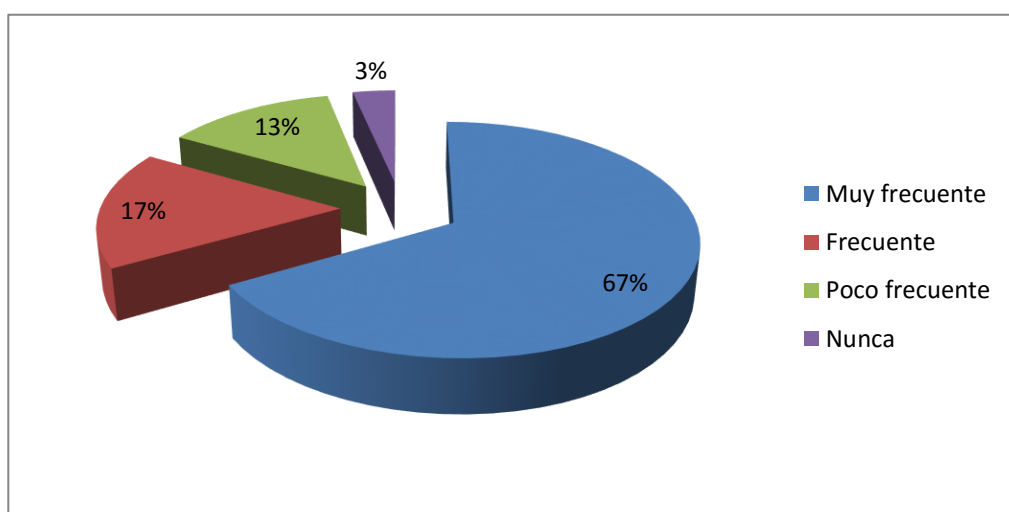
Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz

Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz

Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

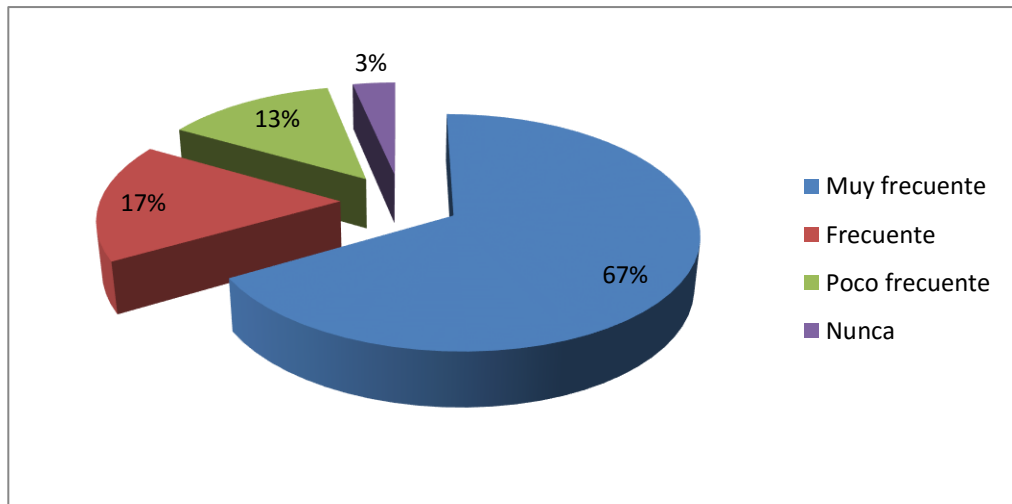
2.- Cree Usted que cuenta con espacio asignado para que sus hijos realicen sus tareas de matemáticas?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

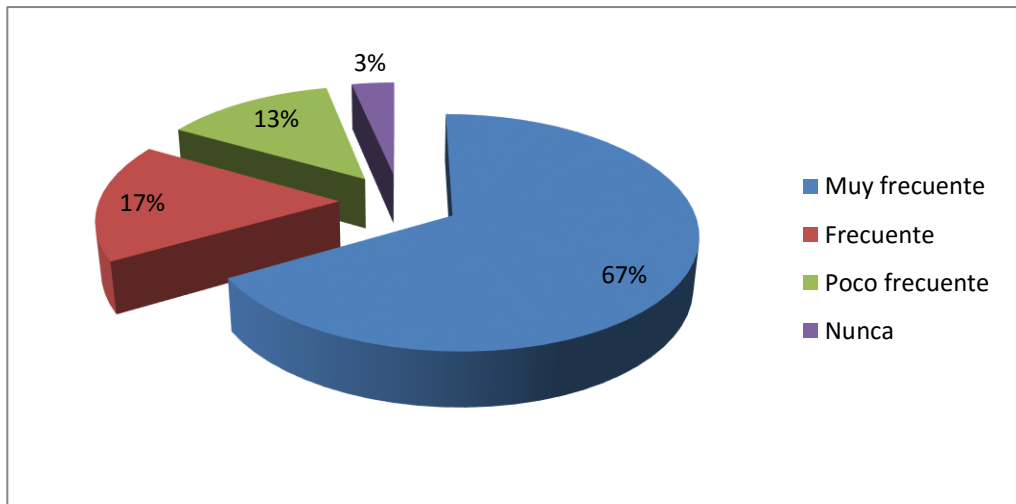
3.- cree usted que Conoce las calificaciones de su hijo en la asignatura de matemática?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

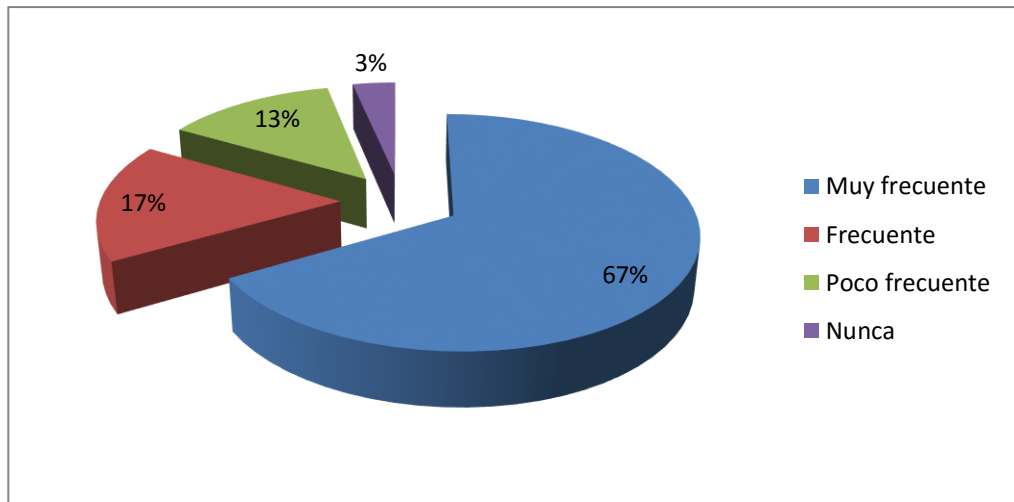
4.- Usted como padre de familia cree que su hijo tiene un buen rendimiento académico?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

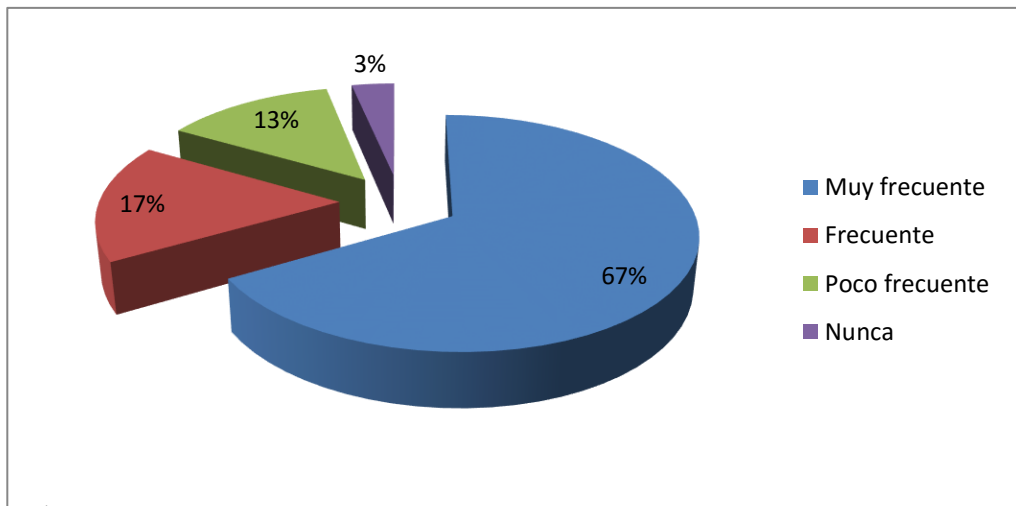
5.- ¿Cree usted que la aplicación del razonamiento lógico matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la asignatura de matemática?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

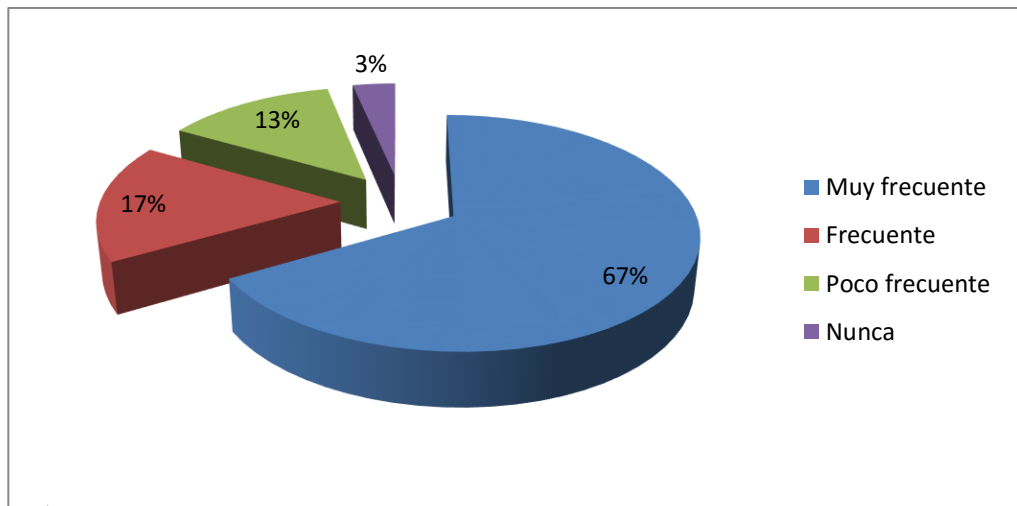
6.- Usted cree que Los docentes de la área de matemática le han explicado sobre la importancia que tiene de realizar ejercicio de lógica matemática para desarrollar su inteligencia numérica de sus hijos ?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

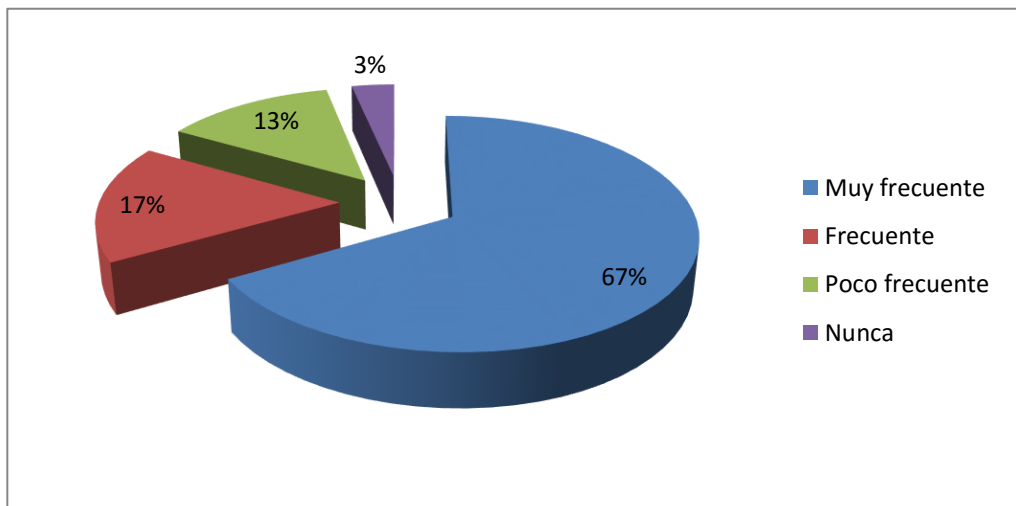
7.- Cree usted que sus docentes disponen de un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar su rendimiento académico?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

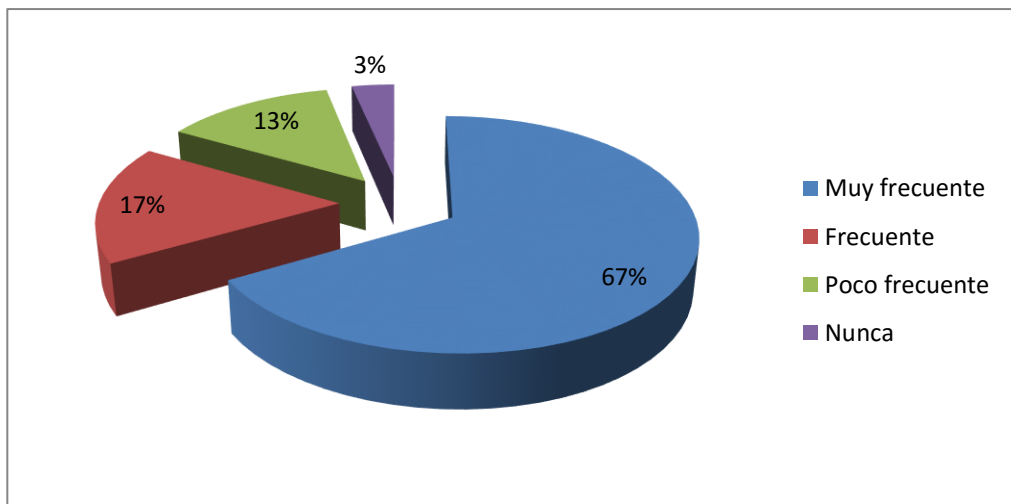
8.- cree que le gustaría tener un manual de razonamiento lógico matemático para potenciar el rendimiento académico de su hijo?

Tabla # 2 del padre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuente	40	0%
Frecuente	10	100%
Poco frecuente	8	0%
Nunca	2	0%
TOTAL	60	100%

Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Grafico 1 del padre



Elaborado: María Andrade Ruiz
Fuente de la investigación: Unidad Educativa "16 de Mayo"

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los padres de la Unidad Educativa 16 de mayo, cantón Quinsaloma Provincia de los Ríos, el 67% de los padres de familia encuestado consideran que poco frecuente mientras que el 17% describen que frecuentemente el 13% consideran que es poco frecuente y un 3% nunca mejoran en el rendimiento.

UNIDAD EDUCATIVA

16 DE MAYO

CANTON QUINSALOMA – PROVINCIA DE LOS RÍOS

Lcda. Teodora Burgos

RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO

En su despacho

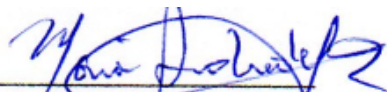
De mis consideraciones

Yo, **María Cecilia Andrade Ruiz** con cedula **120241721-6**, egresada de la carrera de educación básica, me dirijo ante usted para solicitar la autorización correspondiente para observar los problemas que presente n los estudiantes de 8vo año de educación básica de su institución a cargo y a su vez dialogar con el docente de aula ante mencionada, para aplicar la encuesta correspondiente a los estudiantes, docentes y padres de familia, y así obtener el resultado esperado, y desarrollar el tema de investigación titulado.

RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

Por la gentil atención que se sirva dar a la presente, anticipo mis agradecimientos .

Atentamente



María Cecilia Andrade Ruiz

C.I: 1202417216



UNIDAD EDUCATIVA

16 DE MAYO

CANTON QUINSALOMA – PROVINCIA DE LOS RÍOS

CERTIFICACIÓN

Como Rectora de la Unidad Educativa 16 de Mayo, certifico que la Sra. **María Cecilia Andrade Ruiz** con cedula **120241721-6**, egresada de la carrera de educación básica, desarrollo su trabajo para su proceso de titulación dirigido a los estudiantes, docentes y padres de familia.

Es todo en cuanto puedo certificar, facultando a la interesada hacer uso del presente como bien tenga.

Atentamente

Lcda. Teodora Burgos
Rectora



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



INFORME DE ACTIVIDADES DEL TUTOR

Babahoyo, de mayo del 2017

Msc.

Gina Real Zumba

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BASICA

Presente.-

De mis consideraciones:

En mi calidad de tutor del Proyecto De Investigación, designado por el consejo directivo de la Sra. María Cecilia Andrade Ruiz, cuyo título es:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

Hago llegar a usted el informe de actividades tutoriales cumplidas con el estudiante una vez concluido el trabajo de grado.

DATOS DEL ESTUDIANTE	
Nombre	María Cecilia Andrade Ruíz
Numero de Cedula	120241721-6
Teléfono	0986271386
Correo Electrónico	anita7989@hotmail.com
Dirección domiciliaria	Parroquia el Salto – cooperativa Jorge Yáñez Castro
DATOS ACADEMICOS	
Carrera estudiante	Educación Básica
Fecha de Ingreso	22/05/2010
Fecha de culminación	
Título del Trabajo	RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS
Título a obtener	Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica
Líneas de Investigación	Educación Básica
Apellido y Nombre tutor	Msc. Maya Sánchez Soto
Relación de dependencia del docente con la UTB	Docente
Perfil Profesional del Docente	Magister en Gerencia de Proyectos Educativos.

Atentamente

Msc. Maya Sanchez Soto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL



Nombre De Egresado/ Estudiantes: María Cecilia Andrade Ruiz

Nombre Del Tutor: Msc. Maya Sánchez Soto

Tema de Investigación: RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.



PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, Miércoles 3 de Mayo del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none">Se trabajó las hojas preliminares del informe final del proyecto de investigación.	1. Se procedió a ordenar e incluir de manera correcta las hojas preliminares de manera correcta.	 María Andrade Ruiz Estudiante  MSc. MAYA SANCHEZ Tutora

SEGUNDA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, Lunes 8 de Mayo del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none">Se elaboró el cuestionario de pregunta.Se trabajó en la aplicación de la prueba del chi cuadrado	1. Con la ayuda de las variables se confecciono el listado de preguntas de los cuestionarios. 2. Se seleccionó las preguntas considerada más relevantes para aplicar la prueba del chi cuadrado.	 María Andrade Ruiz Estudiante  MSc. MAYA SANCHEZ Tutora





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA





TERCERA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, Jueves 11 de Mayo del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none">Se elaboró las conclusiones y recomendaciones	<ol style="list-style-type: none">En base a lo observado en las respuestas de los cuestionarios se procedió a redactar las conclusiones del informe final.Se redactó la recomendación para el problema encontrado en el trabajo investigativo.	<p style="text-align: center;"> María Andrade Ruiz Estudiante</p> <p style="text-align: center;"> MSc. MAYA SANCHEZ Tutora</p>

CUARTA SESIÓN DE TRABAJO

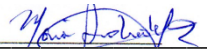

Babahoyo, Lunes 15 de Mayo del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none">Se procedió al desarrollo de la propuesta.	<ol style="list-style-type: none">Se elabora la alternativa de la propuestaSe diseñan los aspectos básicos de las alternativasCon la ayuda de un listado de verbos se hicieron varios borradores de los objetivos.Se pulen la estructura general de la propuesta.	<p style="text-align: center;"> María Andrade Ruiz Estudiante</p> <p style="text-align: center;"> MSc. MAYA SANCHEZ Tutora</p>



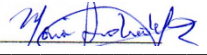

QUINTA SESIÓN DE TRABAJO


Babahoyo, Viernes 19 de Mayo del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none">Se estableció los resultados esperados de la alternativa de la propuesta.	<ol style="list-style-type: none">Se identifica los periodos de las actividades de la alternativa propuesta.Se relaciona las estrategias más importantes para la alternativa de la propuesta.	 María Andrade Ruiz Estudiante  MSc. MAYA SANCHEZ Tutora

SEXTA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, Miércoles 24 de Mayo del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none">Se estructuro previo análisis a cuadros la matriz habilitante para la sustentación del informe final del proyecto de investigación.	<ol style="list-style-type: none">Se analizó la hipótesis general de sus respectivas variables e indicadores, señalando además las preguntas aplicar en el trabajo investigativo, así como la conclusión general.	 María Andrade Ruiz Estudiante  MSc. MAYA SANCHEZ Tutora



MSc. MAYA ARACELY SANCHEZ SOTO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



SOLICITUD PARA LA EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Babahoyo, 20 de junio del 2017

Msc.

Gina Real Zumba

COORDINADOR DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente.-

De mis consideraciones:

Yo **María Andrade Ruiz**, en mi calidad de egresada de la carrera **Educación Básica** en solicito a usted, se sirva conformar la comisión de especialistas, para evaluar y aprobar el proyecto de investigación con el tema:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

Una vez que he cumplido con todos los requisitos y disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas para la defensa del proyecto de investigación. Adjunto 3 ejemplares ejemplares en físico y digital, con la correspondiente autorización de la tutora Msc. Maya Sanchez Soto y la lectora Msc. Marisol Chávez.

Por la atención de usted muy atentamente,

María Andrade Ruiz

C.I: 120241721-6



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACION BASICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



Matriz habilitante para la sustentación del informe final del proyecto de investigación

Estudiante: María Cecilia Andrade Ruiz

Tema: RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.

TEMA	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES
RAZONAMIENTO LÓGICO Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO, CANTÓN QUINSALOMA PROVINCIA LOS RÍOS.	¿De qué manera el Razonamiento Lógico contribuye a la solución de problemas matemáticos a estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo, Cantón Quinsaloma, provincia Los Ríos?	Analizar el Razonamiento Lógico y la contribución a la solución problemas matemáticos a estudiantes de la Unidad Educativa 16 de mayo, Cantón Quinsaloma, Provincia Los Ríos.	¿Analizando el razonamiento lógico contribuirá en la solución de problemas matemáticos a estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo, Cantón Quinsaloma, Provincia Los Ríos?	INDEPENDIENTE Razonamiento lógico
	<p style="text-align: center;">SUBPROBLEMAS</p> <p>¿Qué tipo de razonamiento emplea el proceso mental en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos?</p> <p>¿Cómo aporta el razonamiento en la búsqueda de solución matemática estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos?</p> <p>¿Cuáles son las estrategias que contribuye a potenciar el razonamiento lógico de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos?</p>	<p style="text-align: center;">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar qué tipo de razonamiento emplea el proceso mental en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos.</p> <p>Definir cómo aporta el razonamiento en la búsqueda de solución matemática estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos.</p> <p>Analizar cuáles son las estrategias que contribuye a potenciar el razonamiento lógico de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los</p>	<p style="text-align: center;">SUBHIPÓTESIS</p> <p>Si determinamos los tipos de razonamiento se mejorara el proceso mental en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de 8vo año de Educación Básica.</p> <p>Si definimos como aporta el razonamiento en la búsqueda de solución matemática, se contribuirá al desarrollo cognitivo de los estudiantes de 8vo año de educación básica.</p> <p>Analizando cuales son las estrategias que contribuyen a potenciar el razonamiento lógico, se desarrollara la destreza de</p>	DEPENDIENTE: Solución de problemas matemáticos.

	¿Qué estrategias utilizan un manual de razonamiento lógico de los estudiantes de la unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos?	Ríos. Diseñar un manual de estrategias de razonamiento lógico para los estudiantes de unidad educativa 16 de mayo cantón Quinsaloma, provincia de los Ríos.	solución de problemas de estudiantes de 8vo año de educación básica. Si se diseña un manual de estrategias facilitara al estudiante de 8vo año de educación básica. a solucionar los problemas matemáticos.	
MÉTODOS Método Inductivo y deductivo	TÉCNICAS Observación Encuestas		ESTUDIANTE: María Andrade Ruíz CARRERA: Educación Básica CELULAR: 0986271386E-MAIL: anita7989@hotmail.com	

Propuesta: MANUAL DE ESTRATEGIAS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS “EN EL DESCUBRIRÁS LO DIVERTIDO QUE ES APRENDER A RAZONAR”.

Resultado de la defensa _____


Estudiante

Director de la escuela o Subdecano

Coordinador de la Carrera

Docente Especialista

Anexos # 2

Fotografías:



En las imágenes la estudiante María Andrade Ruiz se encuentra con la Rectora, con Padres de familia y estudiantes de la institución haciendo firmar la certificación del Informe final del Proyecto de Investigación con el tema:

Razonamiento Lógico y su Contribución a la solución de Problemas Matemáticos a Estudiantes de la Unidad Educativa “16 De Mayo”, Cantón Quinsaloma Provincia Los Ríos.





En las imágenes la estudiante María Andrade Ruiz se encuentra con la Rectora, con Padres de familia y estudiantes de la institución haciendo firmar la certificación del Informe final del Proyecto de Investigación con el tema:

Razonamiento Lógico y su Contribución a la solución de Problemas Matemáticos a Estudiantes de la Unidad Educativa “16 De Mayo”, Cantón Quinsaloma Provincia Los Ríos.

