



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE POSGRADO

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO
MAGISTER EN EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO ARTE Y
APRENDIZAJE

TESIS DE GRADO

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE EJERCICIOS DE
SENSOPERCEPCIONES **MIS SENTIDOS** PARA FORTALECER EL
DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA – MATEMÁTICA DE LOS
NIÑOS Y NIÑAS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD
EDUCATIVA, “DANIEL EVAS GUARACA” DE LA PARROQUIA PALMIRA,
CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013-2014.

AUTOR

Lcdo. JOSÉ MENDOZA BUÑAY

TUTORA

Lcda. Zoila Román Proaño MSC.

RIOBAMBA - ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en Educación Parvulario Mención Juego Arte y Aprendizaje .con el tema: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE EJERCICIOS DE SENSORPERCEPCIONES “MIS SENTIDOS” PARA FORTALECER EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA – MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA, “DANIEL EVAS GUARACA” DE LA PARROQUIA PALMIRA, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013-2014. Ha sido elaborado por José Mendoza, el mismo que ha sido elaborado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 14 de mayo de 2015



Lcda. Zoila Román Proaño MSC.

Tutora

DECLARACIÓN

Yo, José Mendoza Buñay con cédula de identidad N° 0601908742, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



José Mendoza Buñay

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy infinitamente gracias a mi Dios todo poderoso por haberme dado fuerza y valor para culminar una carrera más de mi vida.

A los Profesores de la UNACH a mi tutor, también agradezco a mis hijos y a mi querida esposa por todo el apoyo incondicional y la colaboración brindada durante mis estudios hasta la elaboración de esta Tesis porque cada una con sus valiosas aportaciones hicieron posible que culmine y por la gran calidad humana que me han demostrado con su amistad hasta la culminación de mi propósito.

José Mendoza Buñay

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi prestigiosa Institución UNACH también a todas las personas que supieron formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mis tutores que siempre han estado junto a mí brindándome su apoyo, orientándome de la mejor manera.

Y mis compañeros de estudio que gracias a su apoyo, y conocimientos hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

Este trabajo dedico como una constancia de sacrificio y valor de haber *participado en una carrera tan deseada y muy exitosa, este trabajo servirá para los futuros estudiantes del Primer Año de Educación Básica no me queda más que agradecer muy infinitamente.*

José Mendoza Buñay

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ABSTRACT	xii
SUMMARY	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	2
1.2.1 Fundamentación Filosófica	2
1.2.2 Fundamentación Epistemológica	3
1.2.3 Fundamentación Psicológica.	3
1.2.4 Fundamentación Pedagógica	4
1.2.5 Fundamentación Legal.	4
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
1.3.1. Las Sensopercepciones	6
1.3.1.1. Definición.	6
1.3.1.2. La Percepción	9
1.3.1.3. Tipo de Percepción	11
1.3.1.4. La percepción y el aprendizaje lógico matemático	13
1.3.2 La inteligencia	16
1.3.2.1. Las Inteligencias múltiples	17
1.3.2.2. Los 8 tipos de Inteligencia	18
1.3.2.3. La Inteligencia lógico Matemática.	19
1.3.2.4. Características de la inteligencia lógico-matemática.	20

1.3.3.	El Razonamiento.	25
1.3.3.1.	Tipos de razonamientos	25
1.3.3.2.	El Razonamiento y el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.	26
1.3.3.3.	El Razonamiento en la educación inicial.	27
1.3.4.	La Percepción	29
1.3.4.1.	Tipos de percepción	29
1.3.4.2.	La percepción y el aprendizaje del lógico matemático.	30
1.3.4.3.	La percepción en la educación inicial.	30
1.3.5.	La Lógica	32
1.3.5.1.	Actividades lúdicas con la lógica	32
1.3.5.2.	Enseñanza de la lógica en educación inicial.	33
	CAPITULO II.	35
2.	METODOLOGÍA	35
2.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	35
2.1.1	Cuasi – Experimental	35
2.2	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	35
2.2.1	Explicativa – Descriptiva	35
2.2.2	Investigación de campo	36
2.2.3	Investigación bibliográfica	36
2.3	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.3.1.	Método inductivo.	37
	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE	
2.4	DATOS	37
2.4.1	Observación	37
2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	37
2.5.1	Población	37
2.5.2	Muestra	38
2.6	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	38
2.7	HIPÓTESIS	38
2.7.1	Hipótesis General	38
2.7.2	Hipótesis Específicas	41

	CAPITULO III.	41
3.	LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	41
3.1	TEMA	42
3.2	PRESENTACIÓN	42
3.3	OBJETIVOS	42
3.3.1.	Objetivo General	42
3.3.2.	Objetivos Específicos	46
3.4	FUNDAMENTACIÓN	48
3.5	CONTENIDO	49
3.6	OPERATIVIDAD	49
	CAPÍTULO IV.	49
4.	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	54
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	59
4.1.1.	Evaluación de la inteligencia Lógico Matemática	63
4.1.2.	Evaluación de juegos perceptivos de matemáticas.	68
4.1.3.	Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras	68
4.1.4.	Evaluación de juegos de razonamiento	70
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	74
4.2.1	Comprobación de la hipótesis específica 1	76
4.2.2	Comprobación de la hipótesis específica 2	78
4.2.3	Comprobación de la hipótesis específica 3	81
4.2.4.	Comprobación de la Hipótesis General.	81
	CAPITULO V.	82
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
5.1	CONCLUSIONES	87
5.2	RECOMENDACIONES	87
	ANEXOS	102
	Anexo 1. Proyecto (Aprobado).	102
	Anexo N° 2 Herramientas de recolección de datos	128

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N. 2.1 Población	40
Cuadro N° 4.1. Razonamiento Matemático	48
Cuadro N° 4.2. Utilización de número	49
Cuadro N° 4.3. Resolución de problemas	51
Cuadro N° 4.4. Resultados generales de la evaluación de la inteligencia lógico Matemática.	52
Cuadro N° 4.5. Reconocimiento de atributos	53
Cuadro N° 4.6. Diferencias de Atributos	55
Cuadro N° 4.7. Relaciones numéricas y geométricas	56
Cuadro N° 4.8. Análisis general de la evaluación de juegos perceptivos	57
Cuadro N° 4.9. Discriminación de atributos	58
Cuadro N° 4.9. Forma secuencias	59
Cuadro N° 4.10. Nociones de temporalidad	60
Cuadro N° 4.11. Análisis general de ejercicios de secuencias de figuras.	61
Cuadro N° 4.13. Creatividad y memoria	62
Cuadro N° 4.13. Resolución de problemas	63
Cuadro N° 4.14. Lenguaje Matemático	64
Cuadro N° 4.15. Análisis general de juegos de razonamiento.	65
Cuadro N°. 4.16. Frecuencia observada Hipótesis Específica N° 1; Error! Marcador no definido.	
Cuadro N°. 4.17. Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 1; Error! Marcador no definido.	
Cuadro N°. 4.18. Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 1; Error! Marcador no definido.	
Cuadro N°. 4.19. Frecuencia observada Hipótesis Específica N° 2; Error! Marcador no definido.	
Cuadro N°. 4.20. Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 2; Error! Marcador no definido.	
Cuadro N°. 4.21. Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 2; Error! Marcador no definido.	
Cuadro N°. 4.22. Frecuencia observada Hipótesis Específica N° 3; Error! Marcador no definido.	

Cuadro N°. 4.23. Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 3; **Error! Marcador no definido.**

Cuadro N°. 4.24. Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 3; **Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 4.1. Razonamiento Matemático	48
Gráfico N° 4.2. Utilización de número	50
Gráfico N° 4.3. Resolución de problemas	51
Gráfico N° 4.4. Resultados generales de la inteligencia lógico Matemática.	52
Gráfico N° 4.5. Reconocimiento de atributos	54
Gráfico N° 4.6. Diferencias de Atributos	55
Gráfico N° 4.7. Relaciones numéricas y geométricas	56
Gráfico N° 4.8. Análisis general de la evaluación de juegos perceptivos.	57
Gráfico N° 4.9. Discriminación de atributos.	58
Gráfico N° 4.10. Forma secuencias	59
Gráfico N° 4.11. Nociones de temporalidad	60
Gráfico N° 4.12. Análisis general de ejercicios de secuencias de figuras	61
Gráfico N° 4.13. Creatividad y memoria	62
Gráfico N° 4.14. Resolución de problemas	64
Gráfico N° 4.15. Lenguaje Matemático	65
Gráfico N° 4.16. Análisis general de juegos de razonamiento	66
Gráfico N° 4.17. Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 1; Error! Marcador no definido.	
Gráfico N° 4.18. Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 2; Error! Marcador no definido.	
Gráfico N° 4.19. Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 3; Error! Marcador no definido.	

ABSTRACT

La investigación sobre la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos” para fortalecer el desarrollo de la inteligencia lógico matemática de los niños y niñas del Primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, Provincia de Chimborazo en el periodo 2013 – 2014, surge como resultado de la necesidad de potencializar las capacidades de los estudiantes en el área de aprendizaje de la Lógica Matemática, el trabajo de investigación está dividido en cinco capítulos, en los que se analizan los aspectos científicos necesarios en los que se justifica el proceso investigativo, es así que en el capítulo I se ha establecido un estudio de los criterios teóricos, y de los aspectos que componen las variables de investigación en donde los ejercicios de sensopercepciones fortalecen el desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática, en el capítulo II se realiza un análisis de la metodología empleada para la investigación la misma que fue no Experimental , de tipo Correlacional el método utilizado fue el Científico, el capítulo III se refiere a los contenidos del lineamiento alternativo que se constituye en la guía metodológica, el capítulo IV contiene el análisis y decisión de resultados los mismos que señalan que la aplicación de la guía con ejercicios sensoperceptivos si ayudaron al desarrollo de la Lógica Matemática en niños y niñas del primer año de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” , finalmente el capítulo V, hace referencia a las conclusiones y recomendaciones determinando la validez del instrumento didáctico. Para demostrar este hecho se han realizado tres pruebas de estadísticas de chi cuadrado de las cuales, en todas se ha aceptado las hipótesis propuestas por el investigador demostrándose que la aplicación de ejercicios de sensopercepciones a través ejercicios de frecuencias de figuras y juegos de razonamiento favorecen el aprendizaje de la inteligencia Lógico Matemática. Recomendándose la utilización de este tipo de técnicas que contribuyen al aprendizaje en los niños y niñas de primer año, de manera general se ha demostrado que el desarrollo de la inteligencia Lógico Matemática requiere de la aplicación de actividades adecuadamente estructuradas y planificadas que posibiliten de forma amena y divertida la incorporación de habilidades y destrezas para el precalculo, la interpretación de figuras geométricas y el desarrollo de los sentidos para un posterior aprendizaje de la matemática de forma significativa.

ABSTRACT

The research is about development and implementation of Sense Perceptual Skills (SPS) to strengthen the mathematical logic intelligence in children from First Basic Education in "Daniel Eves Guaraca" school in Palmira, Guamote town, Cotacachi province in 2013-2014, it's the consequence of the necessity of strengthening social skills of students learning in mathematical logic area, the research is organized in five chapters, in which the necessary scientific aspects justify the research objectives discussed, so that the chapter I (one) has been established a theoretical study of variables and aspects that make the variables research where the Sense Perceptual Skills (SPS) strengthen the development of logical mathematical intelligence, in Chapter II present an analysis of the methodology used for it wasn't the same as experimental, conventional method used the scientist is done, Chapter III refers to the contents of sensitive guideline which constitutes the methodological guide, chapter IV contains the results and decision the same results that the application of the guide with sense perceptual exercises, if assisted in development of mathematical logic in children in in children from First Basic Education in "Daniel Eves Guaraca" school. Finally Chapter V refers to conclusions and recommendations by determining the validity of teaching techniques. So it demonstrate a fact and there have been three tests about chi-chart result which has been accepted in all the scenarios proposed by the research demonstrating the implementation of Sense Perceptual skills through exercises and games figure fluency of reasoning promote learning mathematical logic intelligence. Recommending the use of these techniques that help children learning in First Basic Education generally has shown that the development of logical mathematical intelligence requires the application of properly structured and planned activities that allow for a pleasant and fun incorporating skills for pre-calculus, interpretation of geometric figures and the development of the senses for further learning mathematics significantly.


Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

La Educación ecuatoriana ha sufrido cambios trascendentales en los 10 últimos años, transformaciones que se han dado en el campo administrativo y en ciertos aspectos didáctico pedagógicos, proyectándose hacia una nueva formación concomitante con los procesos de desarrollo global. Sin embargo este cambio se ha hecho sentir escasamente en la educación inicial, nivel en el que una adecuada consolidación de los criterios curriculares para la formación integral de los estudiantes representa un futuro educativo más estable , considerando que es en este nivel en el que sientan las bases de los procesos cognitivos posteriores.

De un análisis Global sobre el proceso educativo, nos hemos podido dar cuenta que la matemática continua siendo la piedra de choque en el aprendizaje, ya sea por la metodología empleada por el docente, los escasos de materiales de enseñanza o la inconsistencia en la planificación curricular.

En este sentido se ha propuesto en esta investigación, demostrar como la sensopercepciones permite el desarrollo de la inteligencia Lógico Matemática, para el efecto se han planteado de forma sistemática los siguientes aspectos investigativos que forma parte de este trabajo:

En el Capítulo I se hace referencia a trabajos de investigación previos que tienen aspectos relacionados con la investigación, y se estructura una fundamentación científica en la que se han considerado los aspectos Filosófico, epistemológico, psicológico, pedagógico y legal para dar sustento al desarrollo de la investigación a través del análisis de los paradigmas que dan sustento a la educación contemporánea relacionándolos con las ideas propuestas en el trabajo.

La segunda parte de este capítulo es un recopilación de criterios y argumentos científicos y teóricos relacionados con la temático de investigación integrándole a sus dos variables , en este sentido se ha analizado, la inteligencia, las inteligencias múltiples y sus tipos, se ha dado especial atención a la inteligencia lógico matemática, caracterizándola, se realiza un análisis de lo que es el razonamiento, los tipos de

razonamiento, el razonamiento relacionado con la inteligencia lógico matemática y el razonamiento en la educación inicial para ubicarlo en el nivel de estudio.

Para la comprensión de la segunda variable, se realiza un estudio detallado de los argumentos teóricos relacionados con la percepción, clasificación, la percepción dentro del contexto del aprendizaje de la lógica matemática y la percepción en la educación inicial, para dar mayor sustentación a los contenidos se analizan los contenidos teóricos de la lógica, actividades lúdicas con la lógica y la enseñanza de la lógica en educación inicial.

El Capítulo II de la investigación hace referencia a los aspectos metodológicos, considerando, el diseño de investigación que se enmarca dentro de la cuasi experimental, el tipo de investigación que es explicativa, descriptiva, de campo y bibliográfica, el método de investigación considerado que por sus características es el inductivo, en este capítulo se analiza además, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, la población y la muestra, los procedimientos para el análisis e interpretación de resultados, el planteamiento de las hipótesis y el análisis de la Operacionalización de los variables.

El Capítulo III de la investigación propone el lineamiento alternativo, a través de un tema, la presentación del tema, los Objetivos generales y específicos, una fundamentación, los contenidos y la operatividad, aspectos que dan estructura a la guía metodológica.

El Capítulo IV se refiere a la exposición y discusión de resultados considerando los elementos para medir cada una de las variables y que han permitido la realización de las pruebas estadísticas para la comprobación de cada hipótesis específica.

Finalmente en el Capítulo V se proponen las conclusiones y recomendaciones, resultado del análisis e interpretación de los resultados y como generalización de lo observado a través de la aplicación del instrumento didáctico.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

Revisada la información existente en la Biblioteca de La Universidad Nacional de Chimborazo se han encontrado los siguientes temas relacionados con la investigación:

Tema.- “El juego infantil y su influencia en el desarrollo de la creatividad en los niños y niñas del jardín de infantes fiscal “Alfonso Villagómez” de la parroquia Maldonado, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Durante el período lectivo 2010 – 2011”

Autor.- María Luisa Valverde Paguay

Fecha.- Febrero 2013

Tema.- “El material lúdico en el aprendizaje de la matemática de los niños del primer año de educación básica, del jardín de infantes Pacífico Villagómez, parroquia la Matriz, cantón Guano, provincia Chimborazo año lectivo 2011-2012.”

Autor.- Verónica Leonor Yambay Vilema

Rosa Elvira Guerrero Buñay

Fecha.- Marzo 2013

Tema.- “Aprestamiento escolar y su incidencia en el desarrollo integral de los niños y niñas de segundo año de educación básica del centro educativo comunitario Héroes del Cenepa, de la comunidad Atapo Santa Cruz, parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia Chimborazo, durante el período septiembre 2010 a diciembre 2010”

Autor.- Guacho Atupaña Miguel Ángel

Remache Mendoza Víctor Manuel

Fecha.- Noviembre 2011

Tema: La aplicación de los juegos educativos y su incidencia en el aprendizaje lógico - matemático de los niños /as del jardín de infantes “pequeños amigos” de la ciudad Santiago de Pillaro de la provincia de Tungurahua durante el trimestre noviembre 2009 marzo 2010

Autores: Mónica Del Cisne Rogel Días
Dr. M.Sc. José Ignacio Merino

Fecha: 2009

Tema: Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño. Cuenca

Autoras: Bernarda Katerine Sisalima Pizarro
María Fernanda Vanegas Vintimilla

Fecha: 2013

1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1 Fundamentación Filosófica

Considerando que la filosofía es un instrumento para entender y transformar la sociedad objetivamente en cualquier proceso del desarrollo humano, su espacio de acción es la reflexión sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, desde esta relación cambiante del hombre con su entorno, el materialismo dialectico representa la propuesta filosófica más adecuada para entender el hecho educativo, al respecto “...el estudiante es un ente activo y que la relación profesor/maestro- estudiante está mediatizada por el acto educativo con un carácter dialéctico y donde la retroalimentación por parte del profesor le da la posibilidad de reconsiderar los problemas que se presentan durante dichas relaciones. Las mismas están sujetas al cumplimiento de determinadas normas que están en relación directa con las normas educativas y morales establecidas por la propia sociedad.” (Lenin, 1986)

La Filosofía del materialismo dialecto como fundamento universal de la actividad humana, orienta la educación como proceso de enseñanza - aprendizaje para la transmisión de conocimientos, formar hábitos, habilidades, valores y actitudes necesarios para que el estudiante pueda solucionar problemas y pueda insertarse activa y eficientemente en la sociedad.

El objeto del presente trabajo de investigación visto desde el punto de vista filosófico posee una peculiar trascendencia al ofrecernos la relación de la Filosofía con la enseñanza de la matemática en educación inicial como un conjunto de instrumentos teóricos- prácticos que permiten a través de la inteligencia lógico matemática alcanzar los objetivos propuestos de forma eficiente.

1.2.2 Fundamentación Epistemológica

La Educación se relaciona directamente con la epistemología permitiendo una experiencia de conocimiento a través de la práctica educativa, en este sentido la presente investigación está fundamentada por los preceptos del materialismo dialéctico considerando que el aprendizaje es un hecho social y su finalidad última es la de conjugar la teoría con la práctica. (Lenin, 1986)

La epistemología del materialismo dialectico apunta a la aplicación de nuevos enfoques donde el interés de la educación se enfoca no tanto en los contenidos sino en la obtención del conocimiento y en la movilidad social. Por lo que la estructura de los contenidos de la investigación tienen como objetivo desarrollar habilidades y destrezas lógico matemáticas en los niños y niñas de primer año, más allá de los contenidos que se han utilizado.

1.2.3 Fundamentación Psicológica.

Vygotsky señalaba que la inteligencia se desarrolla gracias a ciertos instrumentos o herramientas psicológicas que el/la niño/a encuentra en su medio ambiente (entorno), entre los que el lenguaje se considera la herramienta fundamental. Estas herramientas amplían las habilidades mentales como la atención, memoria, concentración, etc. De esta manera, la actividad práctica en la que se involucra el/la niño/a sería interiorizada

en actividades mentales cada vez más complejas gracias a las palabras, fuente de la formación conceptual. La carencia de dichas herramientas influye directamente en el nivel de pensamiento abstracto que el niño pueda alcanzar. (Vigotsky, 1988)

De acuerdo al criterio de Vygotsky el aprendizaje está fundamentado en las situaciones que el niño o niña encuentran en el ambiente, es por esta razón que el trabajo de investigación está fundamentado en la teoría del desarrollo próximo de este autor y la herramienta didáctica que se ha estructurado se relaciona directamente con las vivencias del niño y sus entorno.

1.2.4 Fundamentación Pedagógica

El fundamentos pedagógicos sobre los cuales se sustenta la educación inicial y que sirve como contexto para esta investigación tienen que ver con la concepción sistemática y relaciones de interacción en las que el estudiante construye su propio conocimiento a través de la relación con sus pares, con los adultos y con el entorno de su comunidad por otro lado la concepción de la pedagogía basada en el desarrollo integral de los niños y niñas sus intereses y necesidades para fomentar la comunicación y el desarrollo moral en la formación integral del niño.

Beltran (1996) caracteriza el aprendizaje significativo como aquel que: “... es un aprendizaje cognitivo, que es un aprendizaje socialmente mediado y que es un aprendizaje activo”

1.2.5 Fundamentación Legal.

La fundamentación legal que sustenta esta investigación es la Constitución de la República del Ecuador en los artículos siguientes:

Art. 26. Reconoce a la educación como un derecho que las personas lo ejercen a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias

y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27. Establece que la educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intelectual, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

En el Código de la Niñez y Adolescencia

EN EL LIBRO I, Del Capítulo II: Derechos de Supervivencia.

Art. 27, literal 8:

Que todos los niños/as, adolescentes tienen derecho a una salud mental, bajo la afectividad y el ambiente adecuado, donde se podrán desarrollar como verdaderos seres humanos.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI

Capítulo I

Del ámbito, principios y fines

Art. 1 Ámbito. La presente Ley garantizará el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orienta la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las reacciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

Se exceptúa del ámbito de esta Ley a la educación superior, que se rige por su propia normativa y con la cual se articula de conformidad con la Constitución de la república la Ley y los actos de la autoridad competente.

Art. 2 Principios. La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo, expresados en los literales del a) al z). de la citada ley.

1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La fundamentación teórica de esta investigación está basada en tres aspectos fundamentales del proceso aprendizaje, en primer lugar los criterios propuestos desde la perspectiva del materialismo dialéctico considerando que la educación es un proceso en el que el individuo aprende de la realidad objetiva a través de la teoría y sus aplicación en la práctica, pero siempre orientándose al desarrollo social.

El segundo aspecto que se ha considerado es la pedagogía constructivista por Piaget (1973) que busca que el estudiante se quien pueda desarrollar sus propios conocimientos a través de las experiencias previas, de tal suerte que se le dé al alumno las herramientas necesarias para alcanzar este objetivo.

El tercer elemento que define el presente marco teórico es la teoría de Lev Vygotsky (1988) del desarrollo próximo considerando que no puede existir un adecuado aprendizaje si es que el niño o niña no están relacionados con su entorno, ya que es de ese espacio de convivencia social donde el niño aprende a utilizar sus conocimientos para beneficiarse a sí mismo y para servir a los demás.

1.3.1. Las Sensopercepciones

La Sensación es aquello que experimenta una persona a partir de los estímulos que recibe mediante los sentidos: el gusto, el tacto, el olfato, la audición y la vista. La percepción, por su parte, supone el registro y el reconocimiento de la realidad física a través de la organización de estas sensaciones.

La idea de sensopercepción, de este modo, está asociada al proceso que permite la captación de los estímulos físicos y su interpretación vía la actividad cerebral. Este proceso comienza con la detección del estímulo a través de un órgano sensorial (como el oído), continúa con la conversión del estímulo en señales que se transmiten al cerebro como impulsos nerviosos y finaliza con el procesamiento de las señales para su interpretación.

Descubrir a través de los sentidos, es muy conocido que los niños desde que son bebés aprenden a través de las experiencias que van viviendo y esto lo logran a través de los sentidos tacto, gusto, oído, olfato y vista.

Como docentes debemos conocer el proceso de desarrollo de los niños y niñas en todos sus aspectos, para poder potenciarlo e incidir en él.

El tema que nos ocupa “el desarrollo de la sensopercepción” nos da a conocer la evolución del desarrollo de los sentidos y del proceso de percepción, que en definitiva se convierten en la primera fuente de relación del niño/a con el entorno, los objetos y con las personas.

La sensación y la percepción son las vías a través de las cuales el niño/a elabora sus conocimientos sobre sí mismo y sobre el mundo que le rodea.

Los psicólogos suelen coincidir en considerar la percepción del ser humano como un proceso a través del cual se elabora e interpreta la información de los estímulos para organizarla y darle sentido.

El acto de reconocimiento parte de una información básica. Esta información básica es aportada por los sentidos. Estudiar la percepción implica tener clara la sensación y su inclusión como proceso básico que lleva la percepción. Para algunos psicólogos sensación y percepción es un mismo proceso. Los límites que definen uno y otro no están en absoluto claros. En lugar de referirse a dos procesos discretos, prefieren hablar de sensopercepción o percepción sensorial.

El término sensación alude a experiencias inmediatas de estímulos simples y aislados. La percepción requiere interpretar las sensaciones a las que ha dado significación a partir de la experiencia.

Luria sostiene que las percepciones, a diferencia de las sensaciones, son fruto de una compleja labor de análisis y síntesis, a la vez que destaca su carácter activo y mediatizado por los conocimientos y las experiencias del sujeto. Mario Bunge propone que las sensaciones son actividades del sistema sensorial localizado en el sistema cortical primario, mientras que la percepción es la continuación de la actividad pero en áreas corticales superiores asociadas al sistema neuronal plástico (áreas de asociación). Los psicólogos que estudian la percepción desde la perspectiva neuropsicológica suelen seguir muy de cerca los planteamientos de Luria y Bunge.

Los psicólogos del procesamiento de información interpretan la sensopercepción como un proceso continuo con varias etapas: entrada, transducción, actividad intercurrente y salida.

La sensación es un proceso neurofisiológico, para autores como MAYORAL es entendida como la mera recepción de la información que proviene del propio cuerpo y del medio a través de los diferentes receptores cerebrales que se encuentran distribuidos en el cuerpo, algunos de los cuales ocupan lugares muy específicos y, en cambio, otros están generalizados. Las sensaciones suelen clasificarse en interoceptivas, propioceptivas y exteroceptivas: Las sensaciones interoceptivas informan de los procesos internos del cuerpo, captando estímulos procedentes de las vísceras. Representan las formas de sensación más difusas y mantienen cierta afinidad con los estados emocionales.

Las sensaciones propioceptivas informan sobre la situación del cuerpo en el espacio, sobre la postura y sobre el movimiento. Se concretan en sensaciones kinestésicas y vestibulares. Están vinculadas al comportamiento motriz, a los músculos, tendones y articulaciones. Las sensaciones exteroceptivas proporcionan datos del entorno y adoptan la forma de visuales, auditivas, táctiles, olfativas y gustativas.

En toda sensación hay un componente físico (el estímulo) un componente fisiológico (receptor, órgano sensible y neurona) y un componente psicológico (toma de conciencia del hecho). Se producen a través de los sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto) y son el punto de partida del conocimiento. La mente, las compara y asocia con experiencias sensoriales pasadas, las interpreta y les da un significado y se convierten en una percepción. Los estímulos son recibidos por los órganos receptores provocando una excitación y un impulso nervioso que es transmitido a las áreas cerebrales, donde esta información se registra, se convierte en sensación y posteriormente en percepción.

1.3.2 La Percepción

Es un proceso mental que se encarga de interpretar y codificar los datos que aporta la sensación. Es el resultado de procesos de orden superior por integración o adición de mensajes. La percepción tiene tres fases: Recepción. Discriminación e identificación de las impresiones sensibles. Unificación de impresiones actuales con experiencias pasadas.

La percepción es un acto de incorporación de información sensorial (aquello que llega a los sentidos y accede a la conciencia); se acompaña de la atención que es una percepción selectiva. Percibir significa seleccionar esa parte de la información y prestarle atención. Este proceso es simultáneo a la sensación, por lo que, en la práctica, son inseparables y se convierten en fuente de conocimiento. LURIA relaciona la percepción con el pensamiento, describiéndola como resultado de la confluencia de varios órganos de los sentidos, de distintos estímulos, y resaltando la influencia de la experiencia anterior para obtener informaciones más precisas. Para diversos autores la diferencia entre sensación y percepción estriba en que la segunda supone una participación activa del sujeto, que interpreta y estructura la información trascendiendo a la mera recepción del estímulo que sería la sensación.

La organización de las informaciones obtenidas implica unos mecanismos biológicos y unos procesos psicológicos. MAYORAL considera que la percepción sigue a la sensación y es la encargada de originar las representaciones mentales del mundo exterior que hacen posible el conocimiento. Así podríamos distinguir dos fases en el funcionamiento del sistema sensorio-perceptivo:

En principio es la boca el órgano táctil más evolucionado, desarrollándose, paralelamente a la motricidad, otras áreas especialmente sensibles como las yemas de los dedos, las palmas de las manos, las plantas de los pies, etc.

Características:

- Intermodalidad de la percepción: los diversos sentidos están coordinados entre sí.
- La discrepancia: atracción por los estímulos diferentes a los ya conocidos.
- La complejidad: interés creciente por estímulos cada vez más complejos.
- La discriminación perceptiva es la capacidad para distinguir, diferenciar y reconocer las cualidades, matices y detalles de la realidad. Esta capacidad se agudiza a través de la intervención educativa.

Para finalizar, a modo de conclusión decir que el desarrollo integral del niño/a pasa por el conocimiento de sí mismo y del mundo. Citando a PIERRE VAYER “el cuerpo no es solamente el origen de todo conocimiento, sino que es asimismo el medio de relación y de comunicación con el exterior”, de ahí que la Educación Infantil contemple la importancia de que el niño/a vivencie su cuerpo y el mundo a través de la actividad física, el juego y el movimiento, de la observación y la experimentación a través de los sentidos. El desarrollo integral del niño/a pasa inexcusablemente por la sensación y percepción, por la estimulación y la actividad constructiva del niño/a. (PRIETO, 2009)

La página web Deficciones.com (2014) propone la siguiente conceptualización de la percepción.

La noción de percepción deriva del término latino *perceptivo* y describe tanto a la acción como a la consecuencia de percibir (es decir, de tener la capacidad para recibir mediante los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas, o comprender y conocer algo).

De este concepto se puede decir que la percepción es un proceso cognoscitivo por intermedio del cual se comprende la realidad y se procede en relación a estímulos, esto es que se trata de comprender y organizar los estímulos producidos por el ambiente para darles sentido y responder de acuerdo a lo percibido. Por otro lado la percepción puede referirse a un conocimiento determinado, una idea que surge de luego de que los sentidos han actuado sobre un objeto.

Desde el punto de vista psicológico, "...la percepción es una función que le permite al organismo recibir, procesar e interpretar la información que llega desde el exterior valiéndose de los sentidos" (Definiciones.con, 2014)

Científicamente la percepción resulta ser el procedimiento cognoscitivo inicial que permite al sujeto apropiarse de la información del medio que le rodea a través de su sistema sensorial. A través de la percepción la información es interpretada y se sistematiza como idea de un todo, esto quiere decir que es posible experimentar cualidades diferentes de una misma cosa y reunir las con la utilización de la percepción para comprender que se trata de un objeto único.

1.3.3. Tipos de percepción

De acuerdo al filósofo sensualista David Hume (2013).

...la representación mental del mundo se consigue a través de la sensación; pero, sin la capacidad para seleccionar, organizar e interpretar nuestras sensaciones esta representación no sería completa. Este segundo proceso lo denominamos percepción. La percepción, por lo tanto, es la interpretación secundaria de las sensaciones (áreas secundarias y terciarias) en base a la experiencia y recuerdos previos

De acuerdo a la teoría de la Gestalt¹ los seres humanos percibimos el mundo como un todo y no en forma fragmentada, en función de este concepto se puede afirmar que la percepción tiene factores genéticos y otros aprendidos, esto quiere decir que la manera

¹ Escuela teórica y experimental alemana llamada psicología de la Gestalt. Se dedica al estudio de la percepción y su relación con el lenguaje y la cultura.

como se percibe el entorno va cambiando a medida que van acumulándose las experiencias.

Para los Psicólogos de la Gestalt existen una serie de principios que permiten la organización que de las sensaciones en percepciones.

El primer principio es la figura y el fondo, que dice que debemos percibir de manera separada el objeto, (el estímulo) del fondo (lo que le rodea), la relación existente entre estos dos elementos puede trastocarse haciendo que el fondo pueda convertirse en figura y la figura en fondo y sin embargo se deben concentrar los estímulos para poder distinguirlos, el hecho de la posibilidad de intercambiar la figura con el fondo es la prueba más relevante de la existencia de diferentes percepciones frente a un estímulo.

El segundo principio de la Gestalt es la “agrupación” una vez diferenciado el fondo de la figura, se debe estructurar la figura en forma que tenga sentido, esto sucede de forma automática e instantánea, al procesar algunas características fundamentales como el color, la textura el grosor, la forma, el movimiento, etc.

Para lograr la agrupación se debe recurrir a principios básicos, que resultan fundamentales para la enseñanza en educación inicial y que se traducen en destrezas, sin las cuales les resultara a los niños complejo avanzar en el proceso de enseñanza aprendizaje. Treisman (1999) sugiere los siguientes:

- Principio de proximidad: Agrupamos las figuras que están más próximas.
- Principio de semejanza: Agrupamos las figuras que son similares.
- Principio de continuidad: Percibimos mejor los trazos continuos que los discontinuos.
- Principio de Completamiento de figuras: Si una figura está incompleta el perceptor la completa en su mente.
- Principio de cierre: Tendemos a llenar los espacios en blanco para crear un objeto completo y unido.

Estos principios de organización de las percepciones ayudan a identificar los objetos y diferenciarlos de su entorno, generalmente las personas iniciamos por identificar los

elementos importantes para después fijar los detalles. “Las habilidades mencionadas deben aprenderse, ya que es importante la medida en la percepción es influida por el conocimiento almacenado y las expectativas generadas por ese conocimiento” (Treisman , 1999)

1.3.4. La percepción y el aprendizaje del lógico matemático.

“La percepción es la base para todo aprendizaje” (Carazo, 2011)

Por intermedio de la percepción los estudiantes pueden dar significado a la información que reciben del entorno, esto se puede lograr usando estímulos visuales, auditivos, olfativo, gustativo y táctil.

Como se ha explicado antes en el cerebro ocurre un proceso de clasificación e interpretación de las sensaciones, lo cual permite al individuo elaborar conceptos simples y complejos a nivel cognitivo, “...el aprendizaje, la memoria, la creación y la discriminación son producto de las capacidades perceptuales del organismo.” (Carazo, 2011)

De acuerdo a la autora citada el aprendizaje, “...está estrechamente ligado a las áreas perceptuales; la lectura y la escritura requieren una gran madurez perceptual, en las áreas visual, auditiva y la memoria. Se requieren destrezas que involucran los procesos perceptivos como: percepción visual y percepción auditiva; así como las destrezas motrices. Esto le permite al estudiante, manejar la estructura espacio-temporal para codificar y decodificar las letras.” (Carazo, 2011)

Con el objetivo de mejorar las capacidades en estas áreas del aprendizaje se hacen las siguientes recomendaciones sugiera Carazo.

Con respecto a la memoria:

- Repetir secuencias de números: repetir primero 2 dígitos, luego 3, y así sucesivamente hasta poder superar los 5.
- Decir tres palabras y debe de recordarlas después de dichas. Si le son muy fáciles, subo el número de palabras.
- Jugar “Simón dice”.

Discriminación Auditiva:

- Trabalenguas, juegos de palabras, rimas y canciones.
- Asociar sonidos con objetos y palabras o discriminar sonidos del ambiente.
- Imitar animales y máquinas.
- Palabras que rimen, identificar fonemas iniciales, intermedios y finales.

Discriminación Visual:

- Resolver rompecabezas.
- Rellenar las imágenes que están incompletas.
- Encontrar símbolos u imágenes escondidas dentro de un montón.
- Encontrar diferencias entre imágenes muy similares.

En cuanto al área de las matemáticas, es importante que el niño domine secuencias lógico matemáticas. Algunas de las actividades que se pueden realizar con ellos son:

- Seguir patrones, las secuencias numéricas.
- Manejo adecuado de los términos más comunes utilizados en este concepto como izquierdo, derecho, arriba, abajo, grande, pequeño, etc.
- Es importante que antes de que comience el concepto de número, suma y resta, entre la demás materia escolar que cada año va en aumento, el niño los logre hacer con facilidad las secuencias, si no puede presentar dificultad en el conteo y resoluciones de lógica-matemáticas.

Se logra aprender según la percepción propia del mundo exterior y de las capacidades de cada uno. Por lo tanto, si esta percepción no está del todo desarrollada o no ha sido estimulada, se va a dificultar el aprendizaje. Solo comprendiendo la importancia de las

áreas perceptuales en el desarrollo de un individuo y su correcta estimulación y comprensión, se obtendrán procesos de aprendizajes exitosos

1.3.5. La percepción en la educación inicial.

El desarrollo de la percepción a nivel inicial cumple un rol trascendental en el proceso de desarrollo de los niños, las capacidades posteriores de los niños para asumir contenidos más complejos depende del nivel de abstracción que hayan logrado adquirir en la etapa inicial, sobre todo en el aprendizaje de la lógica matemática en la que los contenidos en un momento dado dejan de ser concretos para transformarse en simbólicos, bajo este criterio a nivel inicial se establecen tres niveles de percepción.

a) La Percepción háptica. Este tipo de percepción involucra un esquema que tiene fuentes sensorias tanto en la modalidad táctil como en la kinestésica. El niño siente curiosidad por tocar las cosas activamente involucra la excitación de esquemas nuevos y cambiantes en la piel. El ser tocado involucra una excitación de receptores en la piel y sus tejidos subyacentes. El niño en esta edad manipula los elementos, es capaz de agruparlos, es capaz de discriminar texturas, por ejemplo con el juego de la bolsa mágica el niño puede decir si lo que está tocando es suave o áspero, es capaz de imaginar contrastes como frío y calor, por ejemplo cuando por las mañanas el siente frío lo dice "tía tengo frío, o tengo las manos heladas", o viceversa cuando sienten calor. (Galdames , 2013)

b) Percepción visual.- Implica la capacidad para reconocer, discriminar e interpretar estímulos visuales con experiencias previas. El niño aprende a explorar, reconocer y discriminar objetos o formas por medios visuales, con una dependencia gradualmente mayor de las claves de reconocimiento visual. Los niños de esta edad son capaces de hacer una lectura de imágenes, lectura de algunos colores, se da cuenta de lo que está en - sobre - debajo - atrás - adelante. Si se le dan instrucciones claras el niño es capaz de ubicarse delante de la mesa; si a un niño se le enseña una escena de paisaje no nos dirá que es un paisaje, sino que nombrará los componentes de él (no distingue entre el todo y sus partes). Posee coordinación viso motriz. (Galdames , 2013)

c) Percepción auditiva: Constituye un prerrequisito para la comunicación. Implica la capacidad para reconocer, discriminar e interpretar estímulos auditivos asociándolos a experiencias previas, la percepción auditiva es susceptible de ser desarrollada mediante el ejercicio y la práctica. Los niños de esta edad tienen la capacidad de reconocer diferentes sonidos de tono y sonoridad, son capaces de reconocer los sonidos de los diferentes medios de transporte. (Galdames , 2013)

1.3.6 La inteligencia

La inteligencia es la capacidad de asimilar, guardar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas, cosa que también son capaces de hacer los animales e incluso los ordenadores. Pero el ser humano va más allá, desarrollando una capacidad de iniciar, dirigir y controlar nuestras operaciones mentales y todas las actividades que manejan información. Aprendemos, reconocemos, relacionamos, mantenemos el equilibrio y muchas cosas más sin saber cómo lo hacemos. Pero tenemos además la capacidad de integrar estas actividades mentales y de hacerlas voluntarias, en definitiva de controlarlas, como ocurre con nuestra atención o con el aprendizaje, que deja de ser automático como en los animales para focalizarlo hacia determinados objetivos deseados. (Vallejo Najera, 1998)

La Inteligencia en las personas está constituida por una serie de elementos como son la atención, la capacidad de observación, la memoria, la capacidad de aprender, la capacidad de relacionarse en sociedad entre otros, factores que le permiten a la persona enfrentar su entorno en la convivencia diaria. Lo que se puede lograr en las actividades que realizan las personas se alcanza por el nivel de Atención que se les pone, como también la capacidad de concentración que se manifiesta a cada instante, sin embargo es importante considerar que para obtener un rendimiento efectivo intervienen muchas otras funciones tales como: la buena salud física, la estabilidad emocional y el equilibrio en el desarrollo de las actividades.

En la actualidad la inteligencia es un tema de investigación que ha ocupado el interés de muy variadas ciencias, entre ellas la Psicología, la filosofía, la pedagogía, la medicina, etc. Hasta hace poco tiempo el único recurso para medir la inteligencia fueron los test,

en los que se medía la capacidad de razonar numérica y lógicamente o en función del lenguaje o la inteligencia espacial, sin embargo los últimos estudios relacionados con las neurociencias han demostrado que esto es un error pues el ser humano también es emociones y afectividad.

1.3.7. Las Inteligencias múltiples

En la actualidad la teoría sobre la inteligencia que se ha impuesto es la de las Inteligencias Múltiples propuesta por Howard Gardner (1983) asegurando que ...no tenemos una sola capacidad mental, sino varias, concretamente ocho: la lógico-matemática, la espacial, la lingüística, la musical, la corporal, la naturalista, la interpersonal y la intrapersonal. Por tanto, cuando queremos medir la inteligencia de un sujeto, lo debemos hacer basándonos en todas ellas, no sólo en unas cuantas. (Gardner H. , Inteligencias Múltiples (La teoría en la Práctica), 1983).

La inteligencia como la concibe Gardner, "...es una habilidad general que se encuentra, en diferente grado, en todos los individuos. Constituye la clave del éxito en la resolución de problemas. Esta habilidad puede medirse de forma fiable por medio de test estándares de papel y lápiz que a su vez predicen el futuro éxito en la escuela." (Gardner H. , Inteligencias Múltiples (La teoría en la Práctica), 1983)

Uno de los factores más interesantes de la teoría de las inteligencias múltiples es que es pluralista al reconocer que los seres humanos son únicos y diferentes tienen diversas capacidades de pensar y diversas formas de aprender, por lo que cada estudiante es diferente.

También explica Gardner (1983) que una inteligencia presupone la capacidad de resolver problemas o desarrollar productos dentro de cualquier estructura social, según esta teoría la inteligencia es una colección de potencialidades biosociológicas que mejoran con la edad, presupone que "...es más factible describir una competencia cognitiva humana con el termino Inteligencias porque reúne los talentos, habilidades y capacidades mentales de un individuo." (Gardner H. , 1996)

Afirma Gardner que todas las personas tienen estas inteligencias, aunque generalmente una persona es más talentosa en una que en otra, como también varía en la intensidad como se conjugan las inteligencias y la forma como el individuo las desarrolla, aclara Gardner que en todos los aspectos de las relaciones sociales se requiere la combinación de inteligencias y asegura que todo ser humano tiene una o dos inteligencias más desarrolladas que las demás pero que estas están en un estado de latencia hasta recibir los estímulos necesarios para hacerse notar y prevalecer. (Smith, 2001)

1.3.8. Los 8 tipos de Inteligencia

Gardner propone inicialmente que existen 7 inteligencias generales, sin embargo para 1995 se añade la inteligencia naturalista a continuación se expone un resumen realizado por (Macha Velasco, 2004)

Inteligencia lógico-matemática, que se ejecuta para resolver problemas mediante procesos inductivos y deductivos, aplicando el razonamiento, los números y patrones abstractos. Es la inteligencia predominante de los científicos. Tiene correspondencia con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado tradicionalmente la inteligencia.

Inteligencia lingüística, referida a la capacidad de usar las palabras y al aprendizaje de los idiomas. Se manifiesta particularmente en los escritores, en los poetas y en los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.

Inteligencia espacial, para la capacidad de visualizar y crear objetos, con clara discriminación de dimensiones, formas, direcciones. Facilita la visión tridimensional. Inteligencia usual en los ingenieros, arquitectos, marinos, escultores, decoradores.

Inteligencia musical, que facilita la capacidad de reconocer patrones tonales, con alta sensibilidad para los ritmos y los sonidos. Propia de los cantantes, compositores y músicos.

Inteligencia cenestésico-corporal, que consiste en el dominio y control del movimiento de nuestro cuerpo. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos, los bailarines.

Inteligencia intrapersonal, que nos ayuda en entender nuestros estados de ser, en la autorreflexión y el conocimiento espiritual. Es importante para entendernos a nosotros mismos, sin necesidad de que nuestro autoexamen esté asociada a las actividades concretas.

Inteligencia interpersonal, como el conjunto de nuestras habilidades para las comunicaciones y las relaciones con los demás. Facilita entendernos con distintas personas. Es preponderante en los relacionistas públicos, buenos vendedores, políticos, profesores, terapeutas.

La inteligencia intrapersonal y la inteligencia interpersonal constituyen la inteligencia emocional, ya que ambas hacen que orientemos de modo satisfactorio nuestra vida diaria. (Macha Velasco , 2004)

Para la descripción de la inteligencia naturalista se proponen los argumentos sostenidos por (Ferrandiz & Otros, 2006)

Inteligencia Naturalista: es la capacidad para percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas, así como reconocer y establecer si existen diferencias y semejanzas entre ellos.

La propuesta de las Inteligencias Múltiples, a pesar de su largo periodo de vigencia requiere replantearse las estrategias de aprendizaje, debido a que se trata de ajustarse al desarrollo de una inmensa cantidad de posibilidades para cada individuo, en el contexto del aprendizaje colaborativo, de la reflexión, de la visualización del estudio de casos entre otros.

1.3.9. La Inteligencia lógico Matemática.

Howard Gardner (1996) afirma que el desarrollo cognitivo comienza en las actividades sensomotoras y llega hasta las operaciones formales, describiendo de esta manera su acercamiento al desarrollo de la inteligencia lógico matemática. Piaget, Ferreiro y García (1975) describen el progreso de la inteligencia lógica de la siguiente manera

...comienza con las interacciones del niño con los objetos de su entorno, sigue con el descubrimiento del número, con la transición de los objetos concretos a los símbolos abstractos, con la manipulación de abstracciones llega, finalmente, a la consideración de fórmulas hipotéticas con sus relaciones e implicaciones.

Sin embargo para Gardner cuestiona este postulado asegurando que “el desarrollo cognitivo no se aplica de la misma manera a otras áreas de la competencia humana.”

Asegura que la inteligencia lógico matemática incluye: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, solucionar problemas, el razonamiento deductivo e inductivo y el análisis de modelos y relaciones esto quiere decir que la capacidad matemática se centra en la capacidad de solucionar problemas específicos. “Cada inteligencia posee su propio mecanismo ordenador, sus principios, sus operaciones fundamentales y sus recursos, los que la inteligencia lógico-matemática no puede revelar.” (Gardner H. , 1996).

1.3.10. Características de la inteligencia lógico-matemática.

La Inteligencia Lógico Matemática encierra diversas clases de pensamiento. Comprende tres amplios campos que están interrelacionados a saber las matemáticas, la ciencia y la lógica. Aunque resulta imposible resumir en un listado los niveles de expresión de una persona de acuerdo a Campbell, Campbell, & Dickenson, (2000) se proponen algunos descriptores que una persona con inteligencia lógico matemática debe poseer:

- a) Percibe los objetos y su función en el entorno.
- b) Domina los conceptos de cantidad, tiempo y causa-efecto.
- c) Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.
- d) Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.

- e) Percibe modelos y relaciones.
- f) Plantea y pone a prueba hipótesis.
- g) Emplea diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo de algoritmos, interpretación de estadísticas y representación visual de información en forma gráfica.
- h) Se entusiasma con operaciones complejas, como ecuaciones, fórmulas físicas, programas de computación o métodos de investigación.
- i) Piensa en forma matemática mediante la recopilación de pruebas, la enunciación de hipótesis, la formulación de modelos, el desarrollo de contraejemplos y la construcción de argumentos sólidos.
- j) Utiliza la tecnología para resolver problemas matemáticos.
- k) Demuestra interés por carreras como ciencias económicas, tecnología informática, derecho, ingeniería y química.
- l) Crea nuevos modelos o percibe nuevas facetas en ciencia o matemática.

Durante las dos últimas décadas la enseñanza de lógica matemática ha tenido cambios importantes, basados en parámetros y nuevos contenidos, que requieren cambios curriculares y pedagógicos, definiéndose nuevos roles para los estudiantes, en los que el aprendizaje deberá alcanzar un compromiso más profundo del alumno, que deberá ser sujeto activo del aprendizaje y estar estimulado para utilizar sus conocimientos previos y tener la predisposición para experimentar en espacios nuevos cada vez con mayor dificultad.

Por su lado los docentes tendrán que incorporar cada vez más la participación el estudiantes en los procesos de aula dejando a un lado su labor de transmisores de información. Para un mejor rendimiento, Campbell, Campbell, & Dickenson, (2000) proponen las siguientes recomendaciones

- a) Utilizar diversas estrategias de interrogación.
- b) Plantear problemas con final abierto para que los alumnos los resuelvan.
- c) Construir modelos para los conceptos clave.
- d) Solicitar a los alumnos que demuestren su comprensión utilizando objetos concretos.
- e) Pronosticar y verificar los resultados lógicos.

- f) Discernir modelos y conexiones en diversos fenómenos.
- g) Solicitar a los alumnos que justifiquen sus afirmaciones u opiniones.
- h) Brindar oportunidades para la observación y la investigación.
- i) Estimular a los alumnos para construir significados a partir de su objeto de estudio.
- j) Vincular los conceptos o procesos matemáticos con otras áreas de contenido y con aspectos de la vida cotidiana.
- k) El trabajo con objetos concretos permite a los alumnos abordar activamente la solución de problemas. Resultará útil para los docentes contar en sus aulas con bloques lógicos, juegos, acertijos y enigmas, papel cuadriculado, reglas, compases, transportadores, calculadoras, computadoras y diversos programas de software.

Estas recomendaciones tienen la finalidad de mejorar el concepto tradicional de la enseñanza de las matemáticas ya que la matemática actual incluye la solución de problemas, el razonamiento y la elaboración de relaciones, que se constituyen en destrezas fundamentales que se pueden utilizar en todas las áreas de estudio.

A los niños con inteligencia lógico-matemática les encanta:

Los niños, que sobresalen en la inteligencia lógico-matemática piensan en forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas, en su pubertad, evidencian una gran capacidad de pensar de forma altamente abstracta y lógica, analizan con facilidad planteamientos y problemas. En etapas superiores destacan en su habilidad para hacer cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

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

Necesitan:

Cosas para manipular.

Cosas para explorar y pensar.

Cosas para investigar.

Cosas para clasificar, seriar, comparar.

Cómo estimular:

Generar ambientes propicios para la concentración y la observación.

Explorar, manipular, vivenciar cualidades de los objetos.

Descubrir los efectos sobre las cosas.

Descubrir sus características.

Identificar, comparar, clasificar, seriar objetos de acuerdo a sus características.

Jugar a las adivinanzas ¿quién se fue?

Definir sensorialmente las cosas a partir de preguntas:

¿Cómo se siente?

¿A qué se parece?

¿Qué no es?

¿Qué te recuerda?

Incluir en nuestro hablar cotidiano conceptos de secuencia temporal:

“Primero”

“Después”

“Por último”

Realizar juegos de repartir uno a uno.

La mayoría de los niños creen que las matemáticas son algo difícil y aburrido. Esto parece constatarse con el paso de los años, ya que en Educación Secundaria, las matemáticas suelen ser una de las asignaturas que los alumnos y alumnas suspenden con mayor frecuencia.

Sin embargo, la inteligencia lógico-matemática se puede desarrollar si se practica, sobre todo a edades tempranas. Pero ¿cómo hacerlo?

Señalamos cuatro estrategias para que ayudes a desarrollar el pensamiento lógico-matemático de tu hijo a través de divertidos juegos que puedes llevar a cabo en contextos y situaciones habituales.

En el supermercado

Aprovecha la visita al supermercado para que tu hijo o hija desarrolle su habilidad para categorizar ideas y conceptos. Para ello, entrégale la lista de la compra y pídele que busque los diferentes productos. Después de dar varias vueltas por el supermercado seguro que tu hijo comienza a utilizar la cabeza para organizarse y no tener que dar tantas vueltas, con ello, habrá mejorado su capacidad de categorización.

En la cocina

Elige una tarde de fin de semana para realizar deliciosas recetas de repostería con tu hijo. Este tipo de recetas suele utilizar muchas unidades de medida diferentes que hacen que los niños se diviertan vertiendo líquidos de un recipiente a otro o pesando la harina o el azúcar. De esta forma comenzarán a familiarizarse con el cambio de unidades de medida, otro de los temas donde encuentran más dificultades.

En la pizzería

Mientras decides qué pizza vas a pedir puedes invitar a tu hijo a que averigüe cuántos trozos le toca a cada miembro de la familia si se pide una pizza mini, media o familiar; o cuántas pizzas harían falta para que los invitados a su próxima fiesta de cumpleaños pudieran comer tres trozos. Así trabajaría la representación de fracciones y la equivalencia entre las mismas según sea el tamaño de la pizza.

En la parada del autobús

Cuando vayas a subirte al autobús público aprovecha la espera para que tu hijo Lea los horarios y calcule cada cuánto pasa una línea determinada o en qué franjas horarias pasa con más frecuencia y en qué franjas tarda más en pasar. Lo que conseguirás de esta forma es que el niño o niña se familiarice con las horas, así como con el paso de horas a minutos y de hora analógica a digital.

Todas estas son estrategias que suelo recomendar a mis clientes para que asuman el rol de terapeuta de su hijo en situaciones de la vida cotidiana y contribuyan al desarrollo de su inteligencia lógico-matemática de una forma natural y sin presiones.

Todos los papás coinciden en que los resultados en el campo académico no tardan en hacerse notar una vez que han realizado estos divertidos ejercicios. (Blog de Actividades Infantil, 2014)

1.3.11. La Lógica

El diccionario de la Real Academia de la Lengua (2013) define a la lógica como.

Disciplina que estudia los principios formales del conocimiento humano, es decir, las formas y las leyes más generales del pensamiento humano considerado puramente en sí mismo, sin referencia a los objetos. Los problemas principales de la lógica son las doctrinas del concepto, del juicio, del silogismo y del método.

Para tener una definición más clara de la lógica es importante hacer referencia a su objeto mismo de la lógica que son los actos y operaciones de la mente, pero no específicamente en su naturaleza, sino más bien su aspecto formal, considerando que que esas operaciones tengan un sistema de relaciones como un orden determinado, para que el entendimiento no tenga errores y poder llegar a la verdad

Pero este sistema y orden tiene como objeto la rectitud, la corrección del entendimiento en su marcha hacia la verdad, por lo que la lógica debe entenderse como la ciencia de la rectitud de las operaciones y actos del entendimiento o de la mente. (Carazo, 2011)

Cuando se habla de entendimiento es necesario referirse a los procesos mentales que están en constante movimiento de las situaciones conocidas a las desconocidas, es decir que se acude a la razón que es lo único camino que lleva a la verdad desconocida. Desde este punto de vista se puede entender a la lógica como “ciencia de las leyes del movimiento de la mente, como el código de tráfico mental para poder llegar con facilidad y sin error a la verdad, como la ciencia del discurso o raciocinio recto. (Lenin, 1986).

1.3.12. Actividades lúdicas con la lógica

La enseñanza de la Lógica como actividad didáctica requiere de medios didácticos que permitan el paso del pensamiento concreto al simbólico y de ahí pasar al pensamiento abstracto.

Los recursos didácticos u objetos para el aprendizaje de la lógica han sido, a través de la historia creados por grandes pensadores y sistematizados de la educación contribuyendo a estimular y motivar a través del juego el desarrollo de capacidades lógico intelectuales y procesos lógico – analíticos, inductivo - deductivo, la concentración, entre otros que benefician a los estudiantes en sus diferentes niveles y que implican un requisito necesario para la enseñanza aprendizaje de la matemática.

Los expertos en educación aseguran que los juegos lógicos son una poderosa herramienta para la formación, estimulando y motivando el aprendizaje, considerando que se trata de lograr resultados de forma planificada y deliberada.

De acuerdo a (EUCLID´S, 2014) Entre los principales factores que podemos destacar encontramos:

Favorece la comprensión y uso de contenidos matemáticos en general y al desarrollo del pensamiento lógico en particular

- **Ayuda el desarrollo de la autoestima en los niños, niñas y adolescentes**
- **Relaciona la matemática con una situación generadora de diversión**
- **Desarrolla el aspecto de colaboración y trabajo en equipo a través de la interacción entre pares.**
- **Permite realizar cálculos mentales.**
- **Los practicantes adquieren flexibilidad y agilidad mental jugando.**
- **Promueve el ingenio, creatividad e imaginación.**
- **Estimula el razonamiento inductivo-deductivo.**
- **Adquieren un sentido de autodominio necesario a lo largo de toda la vida.**

(EUCLID´S, 2014)

1.3.13. Enseñanza de la lógica en educación inicial.

Desde sus primeros años, el futuro estudiante crea y desarrolla las estructuras de razonamiento lógico favorecido por el contacto con su entorno, después de la familia son las instituciones educativas las que proporcionan al estudiante las herramientas que le posibilitan ir configurando su razonamiento, sin lugar a dudas, este proceso le permitirá ir construyendo la complejidad del razonamiento que utilizara posteriormente en el análisis de la matemática y su aplicación en la vida a través del razonamiento y fundamentalmente interpretar el mundo que le rodea.

En esta edad el razonamiento lógico busca desarrollar las cualidades sensoriales como la forma, el color, el tamaño, los primeros pasos de la comparación y la discriminación, esto lo hace desde tres aspectos elementales pero fundamentales para el desarrollo cognitivo a saber: identificar, definir y reconocer las cualidades, también se ocupa de establecer las relaciones existentes entre uno y otro objeto y observar los cambios que se operan en ellos.

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, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana. A medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia. (Vara Blanco, 2011)

Para el aprendizaje de la lógica a nivel inicial se debe crear un ambiente de aprendizaje eficiente teniendo en cuenta la naturaleza de quien aprende, propiciando el aprendizaje activo en todo el proceso, de esta manera el niño aprenderá por intermedio de la actividad, resolviendo problemas reales y describiendo sus resultados.

Es trascendental redefinir el rol de la escuela que no es solamente de la transición de conocimientos como se ha explicado anteriormente, sino que más bien se debe crear las condiciones necesarias para dar facilidad al estudiante en la construcción de sus conocimientos. Enseñar operaciones del pensamiento implica asumir la responsabilidad de comprender las etapas de desarrollo del niño.

Es fundamental tomar en cuenta el desarrollo evolutivo del niño y sus diferencias individuales, así como planificar actividades basadas en los intereses y necesidades del niño, todo ello programado sistemáticamente (Vara Blanco, 2011)

1.3.14. El Razonamiento.

De acuerdo a la página web Definiciones ABC (2014) “El razonamiento es el conjunto de actividades mentales que consiste en la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas y que darán apoyo o justificarán una idea. En otras palabras más simples, el razonamiento es la facultad humana que permite resolver problemas.”

Desde el punto de vista de la Lógica y la matemática se refiere el razonamiento:

...al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o de lo que creemos conocer a lo desconocido o menos conocido. Se distingue entre razonamiento inductivo y razonamiento deductivo. (Sotillo, 2011)

De otra manera se puede decir que El razonamiento lógico se refiere al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o de lo que creemos conocer a lo desconocido o menos conocido. Se distingue entre razonamiento inductivo y razonamiento deductivo.

Estas afirmaciones de razonamiento lógico permiten establecer un criterio sobre la importancia del razonamiento en los procesos de aprendizaje, porque establece el hecho de que la acción de razonar se puede dar exclusivamente cuando se han tenido conocimientos previos, es a partir de esta base mental que se puede conocer, de acuerdo a la definición existen dos tipos de razonamientos el inductivo y el deductivo.

1.3.15. Tipos de razonamientos

Existen dos tipos de razonamientos, el razonamiento lógico, que hace uso del entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o de lo que se cree conocer a lo desconocido o menos conocido. En este, los razonamientos que se hagan a través de esta forma pueden ser válidos o no válidos. Será

considerado como válido cuando sus premisas ofrezcan un suficiente soporte a la conclusión y en el no válido sucede exactamente lo contrario.

Y luego se encuentra el razonamiento no lógico, también conocido como informal, el cual no solamente se basará en premisas como el anterior sino que además se ayuda de la experiencia y del contexto.

1.3.16. El Razonamiento y el desarrollo de la inteligencia lógica matemática.

El razonamiento empleado para el aprendizaje de las ciencias exactas es el razonamiento lógico, en donde los razonamientos pueden ser válidos (correctos) o no válidos (incorrectos). 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, el razonamiento es válido si la verdad de las premisas hace probable la verdad de la conclusión. 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. (Sotillo, 2011)

El razonamiento lógico posibilita mejorar los conocimientos sin hacer uso de la experiencia, sirven para proponer razones y argumentos para fundamentar los criterios que se tienen, en el caso de las matemáticas posibilita realizar demostraciones ingresando al campo del razonamiento cuantitativo.

El Razonamiento es la zona que divide el instinto y el pensamiento, siendo la parte instintiva una reacción propia de cualquier ser vivo, mientras que el razonamiento proporciona la capacidad de analizar y desarrollar un criterio propio, en este sentido el razonamiento diferencia al ser humano de los otros animales.

El Razonamiento lógico, evidentemente, es estudiado por la lógica como ciencia, para la enseñanza de esta disciplina es importante entender que la lógica examina la forma como se construyen los razonamientos o argumentos lógicos.

Los argumentos lógicos están formados de dos clases de enunciados, a saber: premisas que se formulan de evidencias y conclusiones que se extraen de las premisas. El empleo de la lógica establece que algo es verdadero si las premisas son verdaderas. al utilizar la lógica los estudiantes acceden a un proceso mental preciso, adquiriendo la capacidad de distinguir si una cadena de razonamientos resultan ser verdaderos o falsos, validos o inválidos.

Como se había propuesto en las definiciones de razonamiento existen dos tipos que son el fundamento del proceso del pensamiento racional, la lógica deductiva y la lógica inductiva. En la lógica deductiva, las conclusiones se desprenden de las premisas, mientras que en la lógica inductiva, la conclusión se extrae siguiendo una serie de pasos, de lo particular a lo general.

Las ciencias utilizan el razonamiento lógico inductivo y deductivo como método “las hipótesis suelen desarrollarse por medio del razonamiento deductivo y las teorías se construyen sobre la base del pensamiento inductivo.” (Campbell, Campbell, & Dickenson, Inteligencias Múltiples , Usos Prácticos para la enseñanza y aprendizaje , 2000)

1.3.17. El Razonamiento en la educación inicial.

El Razonamiento surge en el niño al construir relaciones de experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

Este conocimiento reflexivo no es observable y es el niño quien lo elabora en su mente a través de relacionar unos objetos con otros, desde lo más simple a lo más complejo, considerando que este conocimiento una vez adquirido no se olvida, ya que proviene de las acciones que realiza y no de los objetos, de ahí que el conocimiento que se hace con razonamiento le lleve a un nivel superior de entendimiento.

...las etapas de aprendizaje que permiten a los niños ir progresivamente adquiriendo un mayor razonamiento, cada vez más amplio y profundo, van desde la manipulación a la representación simbólica y la abstracción generalizadora. No perder de vista estas etapas

facilita a los educadores y maestros el situar estos aprendizajes en una perspectiva globalizadora en la que cualquier experiencia puede ser objeto de razonamiento, de comparaciones, secuencias, relaciones y clasificaciones variadas y donde cualquier interrogante puede plantear la búsqueda de soluciones variadas que posteriormente pueden pasar a representarse simbólicamente. (Alegre, 2002)

El proceso educativo para el desarrollo del razonamiento en este nivel educativo debe buscar estrategias para estimular estas capacidades que van a estimular posteriormente el aprendizaje lógico matemático. La mejor manera que tienen los niños de aprender son su propias experiencias racionales, de esta manera la fundamentación de las relaciones lógicas que deben aprender los niños están relacionadas con la manipulación de objetos con atributos fácilmente observables, considerando el color, la forma, el tamaño que son fácilmente abstraídos por los estudiantes en esta etapa.

El tamaño por ejemplo es un atributo que no tiene existencia definida, sin embargo los niños viven rodeados de cosas grandes y pequeñas. Los objetos constituyen el material básico de toda la experiencia y actividad en la educación inicial, desde el inicio del proceso educativo formal el niño aprende a agrupar objetos y formar conjuntos con ellos, desde este punto se inicia otros procesos más complejos, permitiéndoles comparar los que tienen igual forma, los que son del mismo grosor o color. Etc.

Una vez considerado al objeto como instrumento primario para el desarrollo del razonamiento el siguiente aspecto a considerar es la definición de la clase, es decir las propiedades de agrupación, la expresión y verbalización de la clase o propiedades de los objetos constituye una etapa más compleja y avanzada. Al respecto Alegre, (2002) propone:

Percibir, comprender e interpretar (las diferencias y semejanzas) suponen un avance más en este desarrollo.

Identificar, discriminar, comparar, agrupar, ordenar, clasificar, son algunas de las actividades que se pueden realizar encaminadas al desarrollo de las capacidades necesarias para llegar al desarrollo del pensamiento lógico.

Por medio de sus propias experiencias, y no por las de los demás, es como los niños aprenden mejor. Las relaciones que queremos que aprendan tendrán que ser incorporadas a unas relaciones fácilmente observables. (Alegre, 2002)

El ejercicio permanente sobre la diferenciación de los objetos y la constante observación conduce al estudiante a ser cada vez más consciente de ellos a pesar de que no se manifiesten concretamente. Cuando el estudiante deja de manipular los objetos y es capaz de manejarlos en su mente, es cuando aparece el pensamiento simbólico, y es a través de él que va configurando el conocimiento de la realidad y puede manifestar sus vivencias.

Los procesos de desarrollo del razonamiento lógico matemático están relacionados directamente con el lenguaje, por lo que las formas de expresión, que se manifiestan en esta edad deben ser conocidas por los docentes.

1.3.18. Factores que intervienen en la inteligencia lógico matemática

Esta inteligencia tiene también una función muy importante, pero sobre todo, reconocida la social al ser considerada “la inteligencia”; en la ciencia en general, con todas sus aplicaciones, que van desde lo teórico hasta lo práctico, desde la astronomía, hasta la microbiología, los problemas ambientales, sociales, etc., y la solución de problemas cotidianos.

- a. **Capacidades implicadas.** Capacidad para identificar modelos, calcular, formular y verificar hipótesis, utilizar el método científico y los razonamientos inductivo y deductivo.
- b. **Habilidades relacionadas.** Las personas con una inteligencia lógica matemática bien desarrollada son capaces de utilizar el pensamiento abstracto utilizando la lógica y los números para establecer relaciones entre distintos datos. Destacan, por tanto, en la resolución de problemas, en la capacidad de realizar cálculos matemáticos complejos y en el razonamiento lógico.

- c. Competencias básicas.** Razonar de forma deductiva e inductiva; relacionar conceptos; operar con conceptos abstractos, como números, que representen objetos concretos. Profesionales que necesitan esta inteligencia en mayor grado, como los, científicos, ingenieros, investigadores, matemáticos.

Las habilidades específicas que deben ser conocidas, practicadas y mejoradas para desarrollar la inteligencia lógico-matemática son las siguientes: Observar, inspeccionar, imaginar, abstraerse, simbolizar, conceptuar, calcular, crear, seguir reglas sistemáticas para la investigación, diagnosticar, explorar, ordenar los conocimientos, evaluar, comparar, discernir, discriminar información, formar largas cadenas de razonamiento, clasificar, cuantificar, analizar, sintetizar, deducir, inducir, tomar decisiones.

1.3.19. Aspecto para desarrollar la inteligencia lógico matemática

“La inteligencia lógico matemática implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis etc., es decir el razonamiento lógico. Esta inteligencia está más desarrollada en los contadores, matemáticos, programadores de computadora, analistas de sistemas o personas quienes emplean los números y el razonamiento de manera efectiva”. (Fiol Mora, 2002)

Incluye:

- Cálculos matemáticos.
- Pensamiento numérico.
- Solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos.
- Razonamiento y comprensión de relaciones.

Entre las edades de cero a cuatro años, los estudiantes desarrollan los primeros cimientos que le permitirán entender la lógica y los conceptos matemáticos. Durante esta etapa los juegos de estimulación pueden traer muchos beneficios, siendo simples y cotidianos como hacer torres de cubos, unir cuentas con un pasador, contar los juguetes, clasificarlos, etc.

Aunque es en la institución donde los estudiantes empiezan a reconocer los símbolos numéricos y algo más complicado relacionar la cantidad de cosas con cada número y hacer conjuntos abstrayendo lo que tienen en común o porque son diferentes, es en casa, en etapas anteriores, cuando el estudiante empezará el aprendizaje de las matemáticas, al ir descubriendo dónde hay más dulces y cuál barra de chocolate es más grande o al jugar agrupando piedritas o carritos.

Los estudiantes, que sobresalen en la inteligencia lógico-matemática piensan en forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas, en su pubertad, evidencian una gran capacidad de pensar de forma altamente abstracta y lógica, analizan con facilidad planteamientos y problemas. En etapas superiores destacan en su habilidad para hacer cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

A los estudiantes con inteligencia lógico-matemática les encanta hacer preguntas acerca de fenómenos naturales, computadoras y tratan de descubrir las respuestas a los problemas difíciles.

- Necesitan: Cosas para manipular; cosas para explorar y pensar; cosas para investigar; cosas para clasificar, seriar, comparar.
- Cómo estimular: Generar ambientes propicios para la concentración y la observación; explorar, manipular, vivencia cualidades de los objetos; descubrir los efectos sobre las cosas; descubrir sus características; identificar, comparar, clasificar, seriar objetos de acuerdo a sus características; Jugar a las adivinanzas ¿quién se fue?

A.- Características de un estudiante con inteligencia lógico matemática

Para que un estudiante domine este tipo de inteligencia tiene que resaltar en los siguientes aspectos:

- Percibe los objetos y su funcionamiento en el entorno.
- Domina los conceptos de cantidad, tiempo y causa-efecto.
- Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.

- Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.
- Percibe relaciones, plantea y prueba hipótesis.
- Emplea diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo, interpretación de estadísticas y la presentación de información en forma de gráficas.
- Se entusiasma con operaciones complejas, como ecuaciones, fórmulas físicas, programas de computación o métodos de investigación.
- Piensa en forma matemática mediante la recopilación de pruebas, la enunciación de hipótesis, la formulación de modelos, el desarrollo de contra-ejemplos y la construcción de argumentos sólidos.
- Utiliza la tecnología para resolver muchos problemas matemáticos, aunque sigue siendo la capacidad de abstracción y razonamiento la base para solucionarlos.
- Demuestra interés por carreras como ciencias económicas, tecnología informática, derecho, ingeniería y química, entre otras.
- Probablemente disfruta resolviendo problemas de lógica y cálculo, y pasa largas horas tratando de encontrar la respuesta ante problemas como los famosos acertijos, aunque a muchos de sus pares les parezca algo raro.

Este tipo de inteligencia junto con la que corresponde al lenguaje, han sido y son prioritarias en la enseñanza académica de nuestro país, al menos en los planes de estudio. Por ello la mayor parte de las horas que los chicos pasan en la Institución las dedican a estudiar ambas materias, pero la realidad es que falta mucho por hacer para que las aprendan con mayor facilidad. Si bien en los últimos años se está procurando enseñar las matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto en forma más amena e interesante para los estudiantes.

Para el fomento de las aptitudes propias de este tipo de inteligencia se recomiendan varias actividades, que pueden ser acertijos, analogías y ejercicios, en cuyas soluciones interviene las habilidades lógico-matemáticas.

Estos ejercicios deben hacerse en forma de juegos o como actividades lúdicas entre hermanos y compañeros, y aprovechar cualquier pretexto que surja al ir en el transporte, viendo un programa de televisión, conversando sobre un tema de interés del estudiante,

después de ver una película o partido de fútbol, al hacer una tarea, al expresar opiniones o comentarios, ya que lo importante es inducir al razonamiento.

B.- . Establecer un entorno de aprendizaje lógico- matemático

Es evidente que para mejorar el aprendizaje de la inteligencia lógico-matemática, o, más, específicamente, nuestra forma de aprender, es necesario mejorar la inteligencia lingüística, porque ayuda a prestar más atención y mejorar o practicar habilidades, como la observación del mundo, la reflexión, el cuestionamiento a todo prejuicio propio o a los paradigmas que se han seguido ciegamente como modelos científicos o de comportamiento humano, hacer uso del método sistemático de estudio y descubrimiento de nuestras respuestas cuando andamos en el mundo del aprendizaje, además de continuar desarrollando nuestras facultades de discernimiento, análisis y síntesis para que ello nos ayude a tomar mejores decisiones en cualquier ámbito en que nos desempeñamos en la vida.

“Conviene reflexionar sobre todos los elementos educativos que facilitamos en el aula ya que es el lugar donde se desarrollan la mayoría de actividades que dan lugar al aprendizaje, ampliando las observaciones al resto de espacios donde realizamos la labor docente (aula multiusos, patio, etc.) (Ferreriro & Calderón, 2006)

Podemos plantearnos algunas preguntas sobre factores y elementos que promueven o interfieren en el desarrollo de las habilidades de cada categoría.

A continuación indicamos algunas preguntas que el educador puede responder en función de su caso específico y las respuestas facilitarán pistas sobre la calidad del entorno de aprendizaje que se ofrece a los estudiantes y niñas.

Los siguientes procesos de aprendizaje activo estimulan el pensamiento lógico:

- Utilizar diversas estrategias.
- Plantear problemas con final abierto.
- Construir problemas para conceptos clave.
- Pronosticar y verificar los resultados lógicos.

- Solicitar a los Estudiantes que justifiquen sus afirmaciones u opiniones.
- Brindar la oportunidad para la observación e investigación

Resultará útil para los docentes contar en sus aulas con bloques lógicos, juegos, acertijos y enigmas, papel cuadriculado, reglas, compases, transportadores, calculadoras, computadoras y programas de software.

CAPITULO II.

2. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Por sus características se define a la investigación como:

2.1.1 No – Experimental

En la Investigación no se manipula directamente las variables.

2.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 Correlacional

En vista que mediante la observación se describirá las causas y efectos para posteriormente buscar explicaciones acerca de la aplicación de la Guía de ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, en la iniciación en la matemática.

2.2.2 Investigación de campo

Porque se realizará en el lugar de los acontecimientos es decir en la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”, de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo.

2.2.3 Investigación bibliográfica

La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como es la Guía de ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, en la iniciación en la matemática.

2.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. Método Científico.

La aplicación del método científico sigue los siguientes pasos

a. Observación: Se observa cual es el nivel de los estudiantes del desarrollo de la inteligencia lógico matemática a través de una prueba estructurada en base a los criterios básicos necesarios para el niño en este nivel.

b. Hipótesis: Desarrollado el instrumento se plantea la hipótesis de si servirá o no para los fines consiguientes, esto es desarrollar la inteligencia lógico matemática.

c. Experimentación: se comprueba la hipótesis se aplican los ejercicios y se evalúan observando los rendimientos alcanzados por los niños.

Los resultados son expuestos en un análisis e interpretación utilizando cuadros estadísticos que posibilitan observar con claridad los resultados contrastándose la evaluación inicial con la final.

d. Teoría: Se hacen teorías de aquellas hipótesis con más probabilidad de confirmarse como ciertas.

e. Ley: Las hipótesis son verdaderas se pudo comprobar que al desarrollar las sensopercepciones se fortalece la inteligencia Lógico- Matemática.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1 Observación

Técnica que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, y como esto va a ayudar en la iniciación de la matemática.

2.4.2 Instrumento

El instrumento que nos permitirá recabar la información que necesitamos para la investigación es una ficha de observación constituida por 10 preguntas la misma que se las elabora en base a los indicadores de la operacionalización de hipótesis.

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1 Población

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación se consideró a todos los niños y niñas de Primer año de Educación Básica.

Cuadro N. 2.1 Población

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Niños	60	100%
Total	60	100%

Elaborado por: José Mendoza

2.5.2 Muestra

Se establece como muestra los 45 estudiantes que pertenecen al Primer Año de Educación Básica.

2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis e interpretación de los datos se realizarán cuadros y gráficos que permitirán sistematizar los datos para que sean fácilmente observables, se utilizará el

análisis de estadísticos descriptivos y un análisis de frecuencias relativas y absolutas, para las pruebas estadísticas se utilizara el estadístico inferencial de Chi cuadrado.

2.7 HIPÓTESIS

Existe relación entre la Guía de ejercicios de sensopercepciones y el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.

Operacionalización de la Hipótesis de investigación

Variable	Concepto	Categoría	Indicador	Técnicas e instrumentos
Aplicación de Juegos de sensopercepciones	La sensopercepciones es el proceso a través del cual el individuo adquiere información del ambiente que le rodea dándole significado y contexto	Juegos Perceptivos matemáticos	Reconocimiento de atributos	
			Diferencia atributos	
			Relaciones numéricas y geométricas	
		Ejercicios de secuencias de figuras	Discriminación de atributos	
			Forma secuencias	
			Nociones de temporalidad	
		Ejercicios de Razonamiento	Creatividad	
			Memoria	
			Resolución de problemas	
			Lenguaje Matemático	
Desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico. Capacidad que permite resolver problemas de lógica y matemática	Iniciando En Desarrollo Adquirido	Reconoce los números	Observación
			Escribe los Números	
			Relaciona números con Objetos	
			Compara Atributos de los objetos	Fichas de cotejo
			Discrimina Atributos de los objetos	
			Relaciona Atributos de los Objetos	
			Realiza Operaciones matemáticas básicas. Resuelve problemas de medida básicos. Resuelve problemas de geometría básicos.	

CAPITULO III.

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1 TEMA

GUÍA DE EJERCICIOS DE SENSOPERCEPCIONES MIS SENTIDOS PARA FORTALECER EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA.

3.2 PRESENTACIÓN

La enseñanza aprendizaje de las matemáticas ha sido durante mucho tiempo uno de los principales problemas en la educación formal en el Ecuador, sobre todo en los sectores rurales, donde la estimulación que reciben los niños y niñas en el desarrollo cognitivo es escasa. Para ello la educación parvularia juega un papel fundamental, ya que es en esta etapa en la cual se debe fortalecer el vínculo entre el pensamiento concreto y el pensamiento abstracto.

El modelo curricular vigente manifiesta la importancia de este proceso, sin embargo no pasa de sugerir acciones didácticas sin considera aspectos relevantes, tales como el entorno en el que se desarrolla el estudiante y las motivaciones con las que llega a las aulas, de ahí que la utilización de herramientas adecuadas de aprendizaje sea muy importante para lograr alcanzar este objetivo.

En la presente guía de ejercicios de sensopercepción “Mis Sentidos” se presentan algunas actividades encaminadas a desarrollar la inteligencia lógico matemática, relacionándola con la parte sensorial, y tomando en cuenta la relación de los niños y niñas con su ambiente, para tratar de fortalecer el proceso se ha dividido al documento en tres partes específicas que potencializan aspectos diferentes en la primera parte se proponen ejercicios relacionadas específicamente a juegos perceptivos en los que intervienen directamente los sentidos, en la segunda parte se proponen actividades a actividades que involucran secuencias lógicas y de ordenamiento y finalmente en la

tercera parte que plantea ejercicios de razonamiento relacionados con la utilización de los sentidos.

Sabiendo que el documento que se desarrolla a continuación es un interesante aporte a la enseñanza de las nociones básicas de la matemática, está a disposición de Padres y docentes para mejorar la calidad de aprendizaje de los niños y niñas de este nivel.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General

Proponer ejercicios senso–perceptivos para desarrollar La Inteligencia Lógica Matemática a través de estrategias innovadoras.

3.3.2. Objetivos Específicos

- Plantear estrategias con la utilización de juegos sensoriales para desarrollar aprendizajes de la inteligencia lógico matemática.
- Plantear estrategias con la utilización de juegos de secuencias lógicas y numéricas para desarrollar aprendizajes de la inteligencia lógico matemática.
- Plantear estrategias con la utilización de juegos de juegos de razonamiento para desarrollar aprendizajes de la inteligencia lógico matemática.

3.4 FUNDAMENTACIÓN

La Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, está fundamentada en el constructivismo, en virtud de que el estudiante es sujeto del aprendizaje y es quien a través de la ayuda pedagógica y didáctica que le da el docente va construyendo el aprendizaje, en base a su experiencia y conocimientos adquiridos aspecto que le conlleva a encontrar un cambio conceptual. Además los estudiantes mediante su propia acción están en la capacidad de desplazar, conectar, combinar, unir, separar, integrar,

comparar operaciones sensomotoras o del pensamiento, que implican actividad del sujeto sobre los objetos para su transformación.

Por otro lado es importante la relación entre el conocimiento teórico y práctico en base a lo que ofrece el entorno natural y la propias experiencias de su diario convivir, entonces éstas son las oportunidades para que desarrollen sus capacidades cognitivas, y puedan llegar a los conocimientos significativos, encaminados al desarrollo de la inteligencia lógica matemática.

El razonamiento lógico matemático incluye las capacidades de: identificar, relacionar, operar. El razonamiento lógico matemático permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano.

Tradicionalmente el desarrollo de la inteligencia lógica Matemática consiste en la habilidad para representar mentalmente los sentidos, formular hipótesis, llegar a conclusiones desconocidas a partir de ciertos datos experimentales.

Sin embargo, la inteligencia lógico-matemática se puede desarrollar si se practica, sobre todo a edades tempranas. Pero ¿cómo hacerlo?. En este artículo se indica cuatro estrategias para que ayude a desarrollar el pensamiento lógico-matemático a través de divertidos juegos que pueden llevar a cabo en contextos y situaciones habituales.

3.5 CONTENIDO

La guía está conformada por tres bloques distribuidos de la siguiente manera:

Bloque I: JUEGOS PERCEPTIVOS

Los Colores

Reconocimiento de Texturas

Nociones (arriba - abajo; delante - detrás; izquierda, derecha)

Peso para emparejar figuras geométricas

Caja de reconocimiento de formas

Fichas para reconocer figuras geométricas

Juegos de memoria con tarrinas
Reconocimiento de sonidos encontrar parejas de números
Reconocimiento de números con lija
Plantillas de números y formas geométricas

Bloque II: SECUENCIAS DE FIGURAS

Secuencias de Tamaño Casitas
Cilindros de diferente Tamaño
Secuencias de tamaño con elementos del entorno
Secuencias para contar
Secuencias temporales
Secuencia Numérica de Carritos
Cajas de colores y Números
Secuencias de Manzanas de colores
Domino de formas Geométricas
Secuencias temporales con rompecabezas

Bloque III: EJERCICIOS DE RAZONAMIENTO.

Caja de reconocimiento de formas
Vasos para contar con palitos
La Balanza
Cuadros de doble entrada Decroly
Tarjetas de Mayor que, Menor que e igual que
Que dibujo con color, forma y porte
Medida con clip´s
Completa los pétalos de la flor
Los 6 pollitos
Memoria de las flores

Las actividades se plantean para que los niños puedan manipular libremente los materiales y el maestro conduzca a los estudiantes a encontrar las relaciones existentes entre los elementos del material utilizado y la estrategia aplicada en cada bloque.

3.6 OPERATIVIDAD

La Guía didáctica de Ejercicios de sensopercepciones Mis Sentidos se ha aplicado de la siguiente manera:

Se establece una prueba de evaluación inicial para medir la inteligencia lógico matemática, basada en los contenidos básicos necesarios con los cuales el estudiante debe ingresar a primer año de educación básica.

Una vez obtenidos los resultados se ha desarrollado la guía cuyos contenidos reflejan las necesidades y problemas de aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido se ha dividido a la guía en tres partes a saber:

- En la primera parte se proponen juegos perceptivos diseñados para que los estudiantes realicen actividades en las que intervienen los sentidos, fundamentalmente el oído, la vista y el tacto relacionándole con contenidos matemáticos.
- La segunda parte de la guía se aplican actividades donde intervienen destrezas lógicas de secuencias, se vinculan con juegos relacionados al tamaño, la forma, el color, etc.
- En la tercera parte de la guía se plantean actividades lúdicas relacionadas con el razonamiento, en esta parte se hace referencia a las inferencias, demostraciones, problemas básicos de suma y resta, medida, comparación y utilización de lenguaje numérico simbólico.

Luego de cada bloque se aplica una evaluación que permitirá compararla con los resultados obtenidos en la evaluación inicial posibilitándose la medición de la incidencia de la aplicación de la guía, a través de una prueba estadística con lo cual se comprobara la hipótesis.

CAPÍTULO IV.

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Evaluación de la inteligencia Lógico Matemática

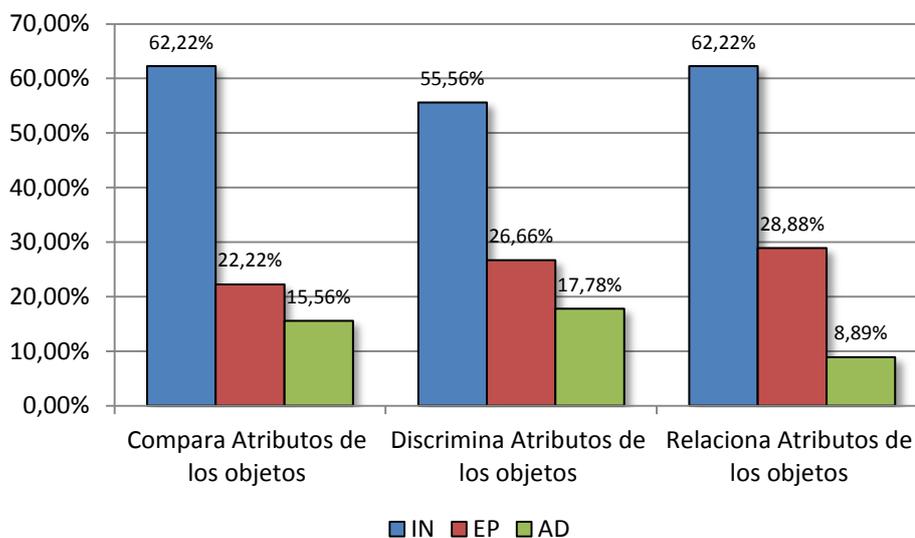
Cuadro N° 4.1. Razonamiento Matemático

Categoría	Compara Atributos de los objetos		Discrimina Atributos de los objetos		Relaciona Atributos de los objetos		Promedio	
	N°	%	N ^a	%	N°	%	N°	%
IN	28	62,22%	25	55,56%	28	62,22%	27	60%
EP	10	22,22%	12	26,66%	13	28,88%	11,67	25,93%
AD	7	15,56%	8	17,78%	4	8,89%	6,33	14,07%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Lógico Matemática

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.1. Razonamiento Matemático



Fuente: Cuadro 4.1

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- De la evaluación de la inteligencia lógico matemática en la parte de razonamiento Matemático se han obtenido los siguientes resultados, para la destreza de comparar atributos de los objetos el 62,32% está iniciando, 22,22% en proceso y 45,56% adquirido, en la destreza de discriminar atributos de los objetos el 55,56% iniciando, 26,66% en proceso y 17,78% adquirido. Finalmente la destreza de relacionar atributos de los objetos el 62,225 iniciando, el 28,88% en proceso y 8,89% adquirido.

Interpretación.- De los datos analizados se puede establecer que las destrezas de razonamiento lógico al momento de la evaluación están en proceso inicial por lo que es importante reforzar este aspecto.

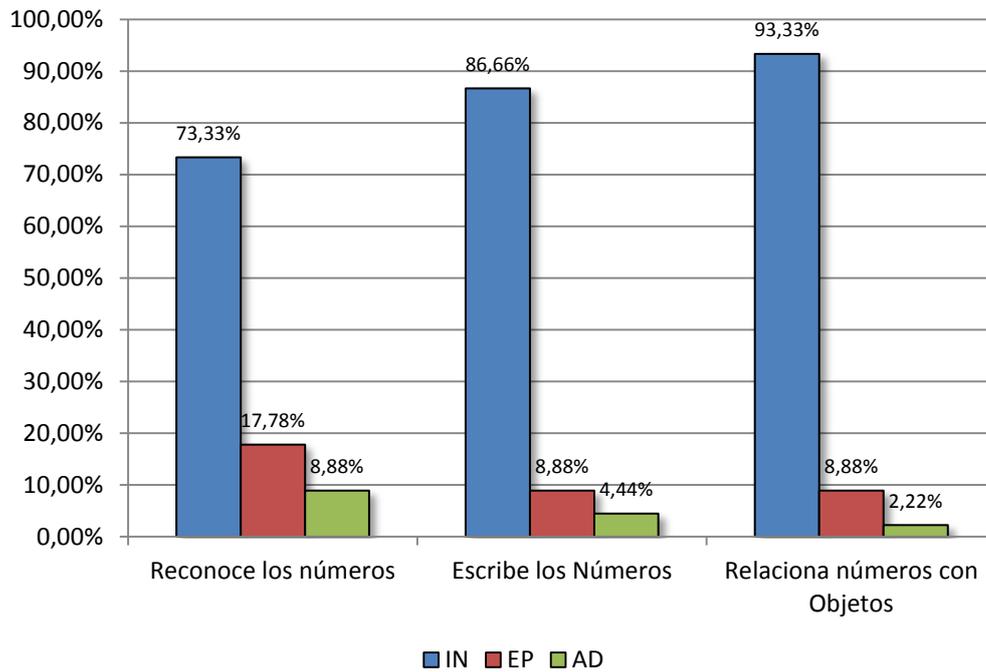
Cuadro N° 4.2. Utilización de número

Categoría	Reconoce los números		Escribe los números		Relaciona números con objetos		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	33	73,33%	39	86,66%	42	93,33%	38	84,44%
EP	8	17,78%	4	8,88%	2	8,88%	4,67	10,38%
AD	4	8,88%	2	4,44%	1	2,22%	2,33	5,18%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Lógico Matemática

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.2. Utilización de número



Fuente: Cuadro 4.2

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- De los resultados obtenidos en la evaluación de la inteligencia lógico matemática para la utilización de número, los resultados obtenidos son los siguientes; en la destreza de reconocer números el 73,33% iniciando, 17,78% en proceso y 8,88% adquirido, en la destreza de escribir números el 89,66% iniciando, el 8,88% en proceso el 4,44% adquirido, en la destreza de relacionar números con objetos el 93,33% iniciando, el 8,88% en proceso y el 2,22% adquirido.

Interpretación.- De los resultados obtenidos en el análisis para la utilización de números se puede observar que la mayoría de estudiantes están iniciando en el proceso de conocer los números por lo que es necesario desarrollar actividades que refuercen este contenido

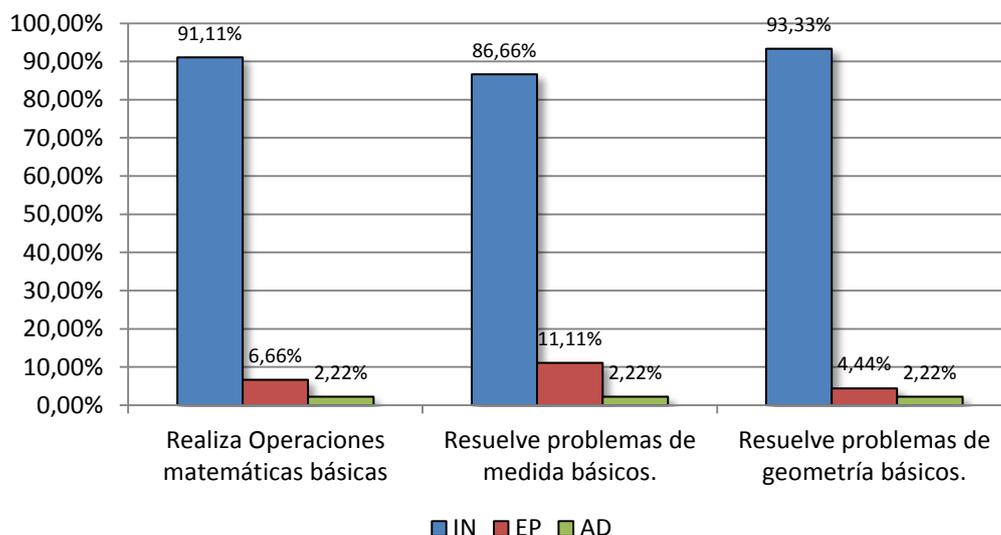
Cuadro N° 4.3. Resolución de problemas

Categoría	Realiza Operaciones matemáticas básicas		Resuelve problemas de medida básicos.		Resuelve problemas de geometría básicos		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	41	91,11%	39	86,66%	42	93,33%	40,67	90,37%
EP	3	6,66%	5	11,11%	2	4,44%	3,33	7,4%
AD	1	2,22%	1	2,22%	1	2,22%	1	2,22%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Lógico Matemática

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.3. Resolución de problemas



Fuente: Cuadro 4.3

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- De los resultados obtenidos e la evaluación de la inteligencia lógico matemática en la capacidad de resolver problemas se ha encontrado los siguientes datos, para la destreza de realizar operaciones matemáticas básicas el 91,11% en inicio, 6,66% en proceso y 2,22% adquirido, para la destreza de resolver problemas de medida básicos el 86,66% iniciando, 11,11% en proceso, 2,22% adquiridos y finalmente para la

capacidad de resolver problemas geométricos el 93,33% iniciando, 4,44% en proceso y 2,22% adquirido.

Interpretación.- En las destrezas de resolver problemas se puede observar porcentajes bastante amplios de ausencia de estas destrezas por lo que se aplicaran ejercicios relacionados.

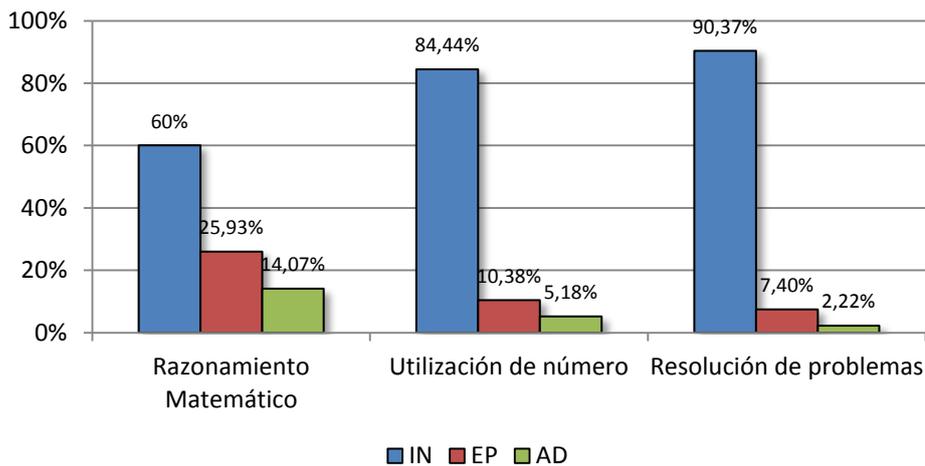
Cuadro N° 4.4. Resultados generales de la evaluación de la inteligencia lógico Matemática.

Categoría	Razonamiento Matemático		Utilización de número		Resolución de problemas		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	27	60%	38	84,44%	40,67	90,37%	35,22	78,27%
EP	11,67	25,93%	4,67	10,38%	3,33	7,4%	6,56	14,57%
AD	6,33	14,07%	2,33	5,18%	1	2,22%	3,22	7,16%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Lógico Matemática

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.4. Resultados generales de la inteligencia lógico Matemática.



Fuente: Cuadro 4.4.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- De los resultados de los aspectos considerados en la evaluación de la inteligencia lógico matemática se han obtenido los siguientes datos Para el razonamiento Lógico el 60% iniciando, 25,93% en proceso y 14,07% adquirido, para la utilización del Número el 84,44% iniciando, el 10,38% en proceso y 5,18% adquirido, para la resolución de problemas el 90,37% iniciando, el 7,40% en proceso y el 2,22% adquirido.

Interpretación.- De los resultados obtenidos se puede decir que las destrezas para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática están en proceso de iniciación y no cumplen con los requerimientos para el nivel de primero de básica por lo que hay que realizar refuerzos.

4.1.2. Evaluación de juegos perceptivos de matemáticas.

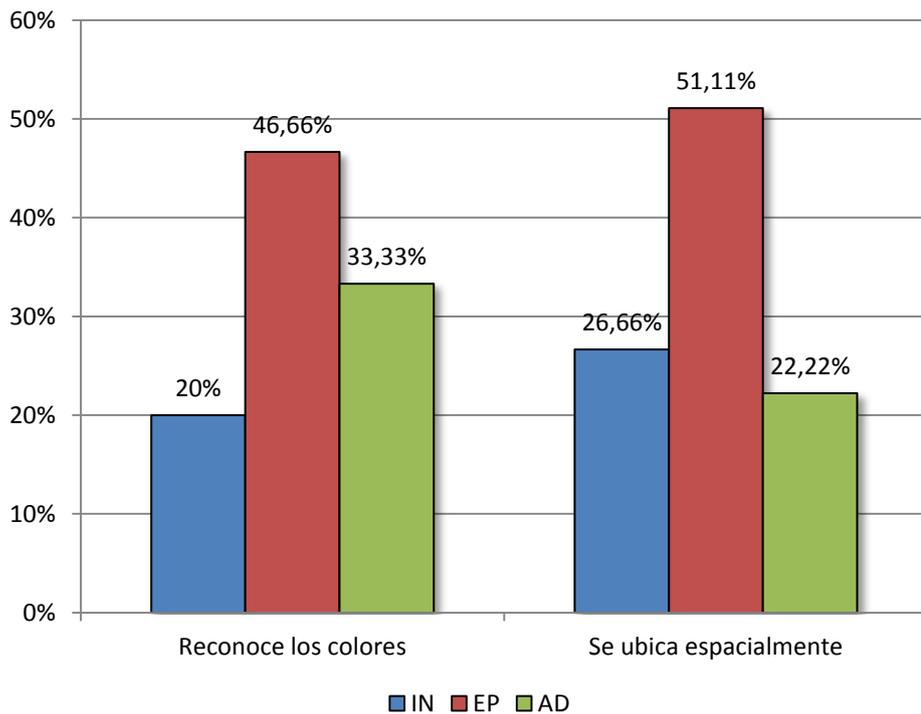
Cuadro N° 4.5. Reconocimiento de atributos

Categoría	Reconoce los colores		Se ubica espacialmente		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%
IN	9	20%	12	26,66%	10,5	23,33%
EP	21	46,66%	23	51,11%	22	48,88%
AD	15	33,33%	10	22,22%	12,5	27,77%
Total	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de juegos perceptivos

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.5. Reconocimiento de atributos



Fuente: Cuadro 4.5.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Los resultado de la aplicación del instrumento didáctico para el reconocimiento de atributos arrojó los siguientes datos, para la destreza de reconocer colores 20% iniciando, 46,66% en proceso y 33,33% adquirido; para la destreza de ubicación espacial 26,66% iniciando, 51,11% en proceso y 22,22% adquirido.

Interpretación.- De los resultados obtenidos para el reconocimiento de atributos se puede observar que la aplicación de la guía didáctica a mejorado las destrezas mencionadas.

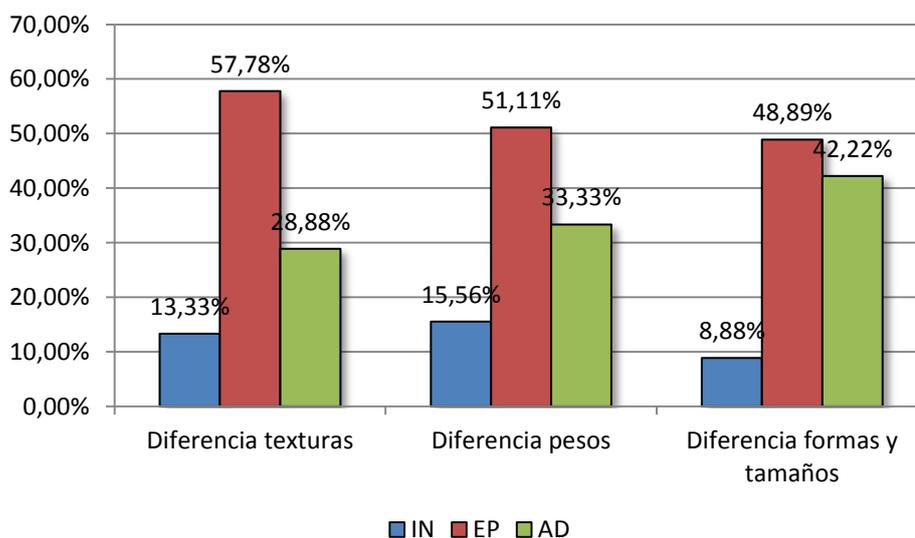
Cuadro N° 4.6. Diferencias de Atributos

Categoría	Diferencia texturas		Diferencia pesos		Diferencia formas y tamaños		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	6	13,33%	7	15,56%	4	8,88%	5,67	12,6%
EP	26	57,78%	23	51,11%	22	48,89%	23,67	52,60%
AD	13	28,88%	15	33,33%	19	42,22%	15,66	34,8%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de juegos perceptivos

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.6. Diferencias de Atributos



Fuente: Cuadro 4.6.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Del análisis de diferencias de atributos, los datos obtenidos son los siguientes para la diferencia de textura el 13,33% iniciando, el 57,78% en proceso y 28,88% adquirido, para la destreza de diferencia de pesos el 15,56% iniciando, 51,11% en proceso, 33,33% adquirido, en la diferencia de formas y tamaños el 8,88% iniciando, 48,89% en proceso y 42,22% adquirido.

Interpretación.- Del resultado del análisis se puede ver que la mayoría de estudiantes están en proceso de adquirir las destrezas, un porcentaje importante de los estudiantes tiene las destrezas adquiridas.

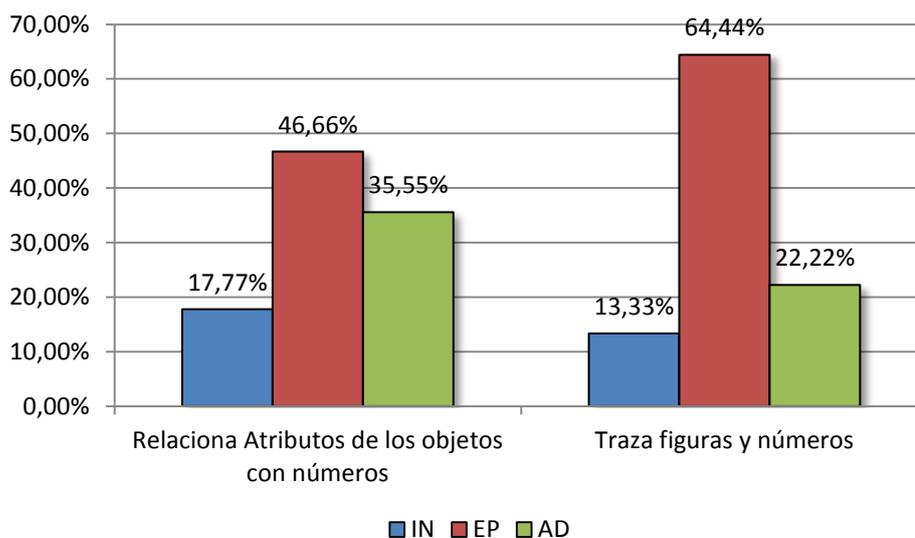
Cuadro N° 4.7. Relaciones numéricas y geométricas

Categoría	Relaciona Atributos de los objetos con números		Traza figuras y números		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%
IN	8	17,77%	6	13,33%	7	15,55%
EP	21	46,66%	29	64,44%	25	55,56%
AD	16	35,55%	10	22,22%	13	28,89%
Total	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de juegos perceptivos

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.7. Relaciones numéricas y geométricas



Fuente: Cuadro 4.7.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Los resultados de las relaciones numéricas son los siguientes, para la destreza de relacionar los atributos de los objetos con números 17,77% iniciando, 46,66% en proceso, 35,55% adquiridos para la destreza de trazado de figuras y números 1,33% iniciando, 64,44% en proceso y 22,22% adquirido

Interpretación.- Se puede observar del análisis realizado que las destrezas analizadas están en proceso de adquirirse y que en un buen porcentaje de estudiantes están adquiridas.

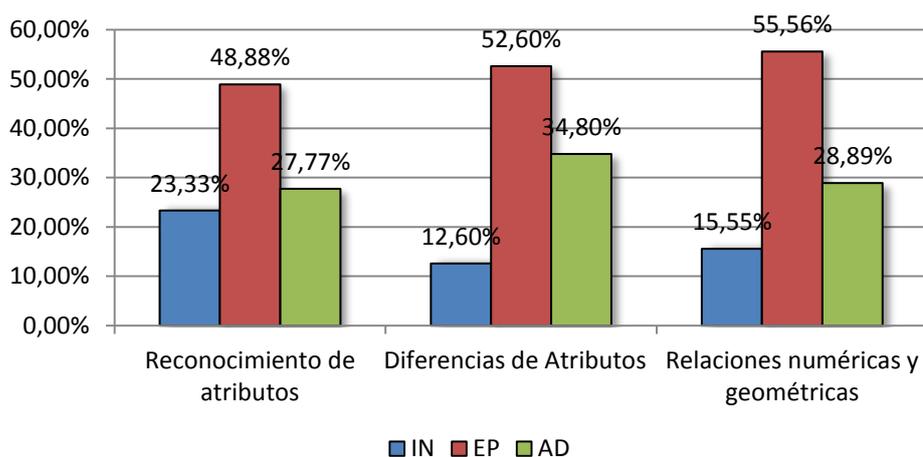
Cuadro N° 4.8. Análisis general de la evaluación de juegos perceptivos.

Categoría	Reconocimiento de atributos		Diferencias de Atributos		Relaciones numéricas y geométricas		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	10,5	23,33%	5,67	12,6%	7	15,55%	7,72	17,16%
EP	22	48,88%	23,67	52,60%	25	55,56%	23,56	52,35%
AD	12,5	27,77%	15,66	34,8%	13	28,89%	13,72	8,26%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de juegos perceptivos

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.8. Análisis general de la evaluación de juegos perceptivos.



Fuente: Cuadro 4.8.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- De la evaluación general de los juegos perceptivos se han obtenido los siguientes resultados. Para el reconocimiento de atributos 23,33% iniciando, 48,88% en proceso, 27,77% adquirido; para la diferencia de atributos 12,60% iniciando, 52,60% en proceso, 34,80% adquirido, para las relaciones numéricas y geométricas el 15,55% iniciando, 55,56% en proceso y 28,89% adquirido.

Interpretación.- Como se puede observar este conjunto de actividades en su mayoría están en proceso de adquisición, sin embargo se ve un crecimiento interesante en los alumnos que las han adquirido.

4.1.3. Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

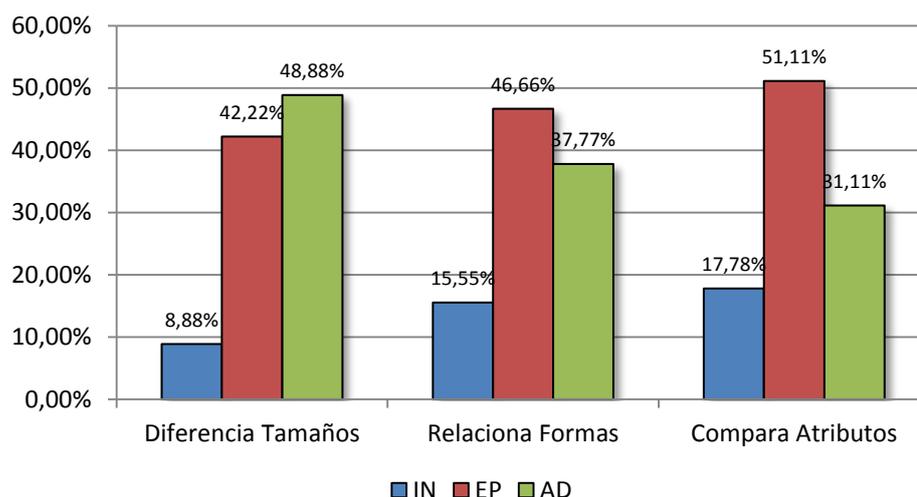
Cuadro N° 4.9. Discriminación de atributos

Categoría	Diferencia Tamaños		Relaciona Formas		Compara Atributos		Promedio	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
IN	4	8,88%	7	15,55%	8	17,78%	6,33	14,06%
EP	19	42,22%	21	46,66%	23	51,11%	21	46,66%
AD	22	48,88%	17	37,77%	14	31,11%	17,66	39,24%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.9. Discriminación de atributos.



Fuente: Cuadro 4.9.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Los resultados obtenidos en la discriminación de atributos, los resultados son los siguientes para la destreza de diferenciación de tamaños 8,88% iniciando, 42,22% en proceso, 48,88% adquirido, para la destreza de relaciones de formas 15,55% iniciando, 46,66% en proceso, 37,77% adquirido, para la destreza de comparación de atributos 17,78% iniciando, 51,11% en proceso, y 31,11% adquirido.

Interpretación.- De los resultados del análisis se puede asegurar que para la primera destreza tiene mayor porcentaje de adquirido, para las otras dos el mayor porcentaje se

ubica en proceso, se puede notar que en las tres destrezas el nivel de iniciando es bastante bajo

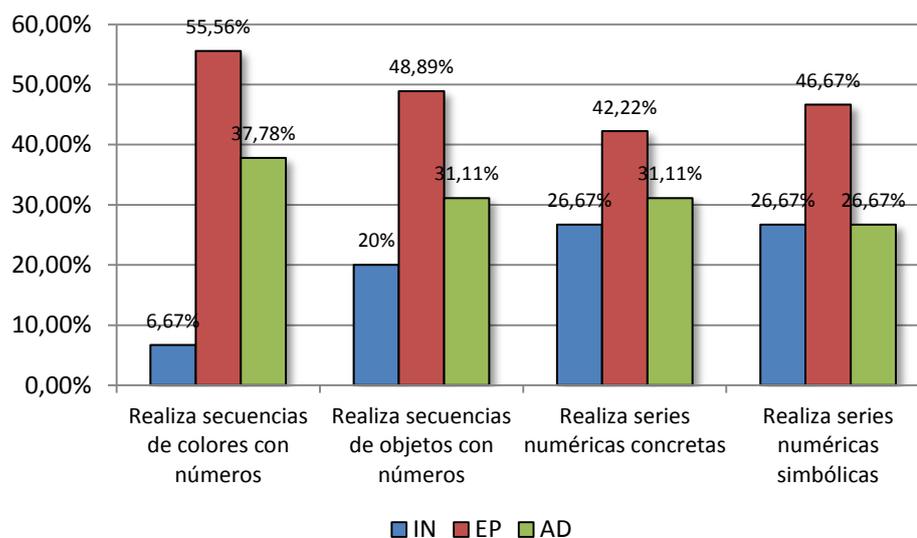
Cuadro N° 4.9. Forma secuencias

Categoría	Realiza secuencias de colores con números		Realiza secuencias de objetos con números		Realiza series numéricas concretas		Realiza series numéricas simbólicas		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	3	6,67%	9	20%	12	26,67%	12	26,67%	9	20%
EP	25	55,56%	22	48,89%	19	42,22%	21	46,67%	21,75	48,33%
AD	17	37,78%	14	31,11%	14	31,11%	12	26,67%	14,25	31,67%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.10. Forma secuencias



Fuente: Cuadro 4.9.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- El análisis de las formas de secuencias tiene los siguientes resultados: La destreza de realización de secuencia de colores 6,67% iniciando, 55,56% en proceso, 37,78% adquirido, para la destrezas de realización de secuencias de objetos con números 20% iniciando, 48,89% en proceso, 31,11% adquirido, en la destreza de realizar series numéricas 26,67% iniciando, 42,22% en proceso y 31,11% adquirido y para la destreza se realización de series simbólicas 26,67%, 46,67% en proceso y 26,67% adquirido.

Interpretación.- Para las cuatro destrezas analizadas se ha podido observar que la mayoría de los estudiantes están en el nivel de destreza en proceso.

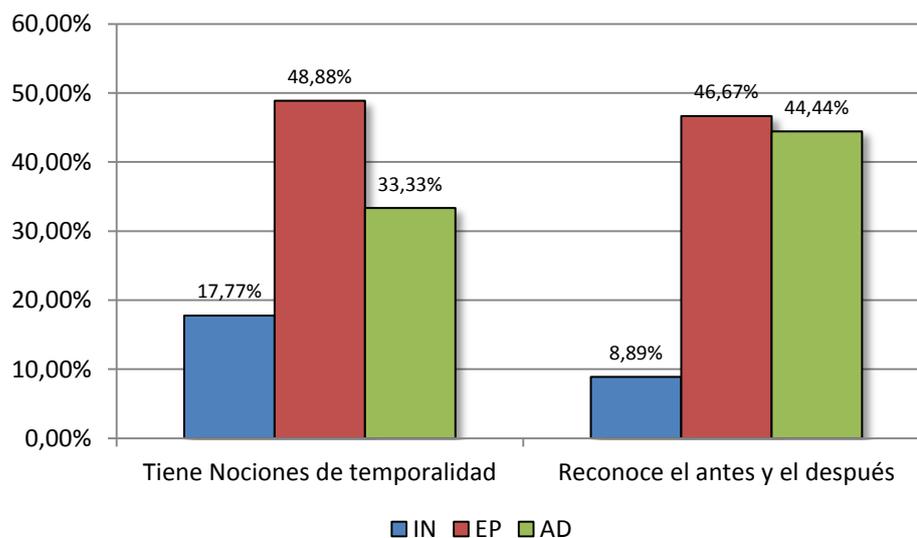
Cuadro N° 4.10. Nociones de temporalidad

Categoría	Tiene Nociones de temporalidad		Reconoce el antes y el después		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%
IN	8	17,77%	4	8,89%	6	13,33%
EP	22	48,88%	21	46,67%	21,5	47,78%
AD	15	33,33%	20	44,44%	17,5	37,23%
Total	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.11. Nociones de temporalidad



Fuente: Cuadro 4.10.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- En las nociones de temporalidad los resultados son los siguientes: para la destreza de nociones de temporalidad 17,77% iniciando, 48,88% en proceso y 33,33% adquirido, para la destreza de reconocer el antes y el después 8,89% iniciando, 46,67% en proceso y 44,44% y adquirido.

Interpretación.- Se puede observar que la mayoría de estudiantes están en proceso de adquirir las nociones de temporalidad, un buen porcentaje tiene las nociones adquiridas y solamente un bajo porcentaje está iniciando.

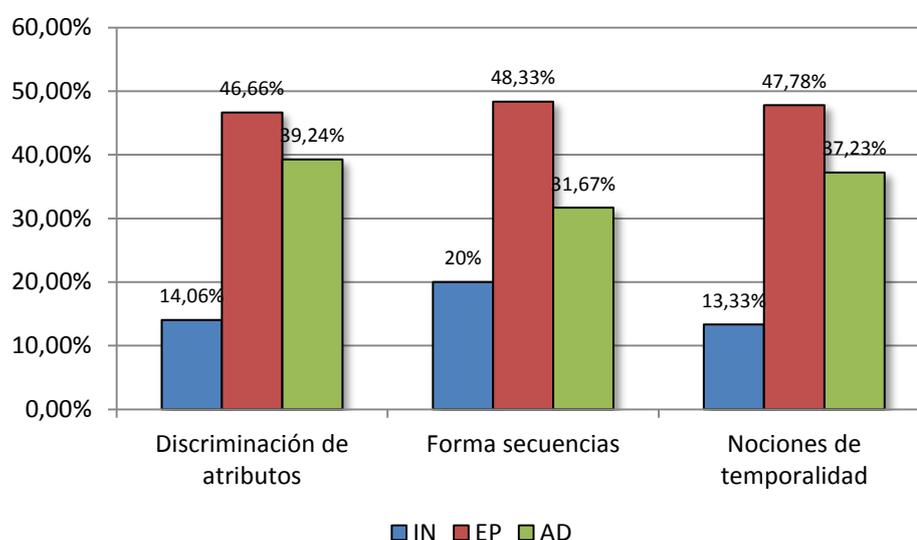
Cuadro N° 4.11. Análisis general de ejercicios de secuencias de figuras.

Categoría	Discriminación de atributos		Forma secuencias		Nociones de temporalidad		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	6,33	14,06%	9	20%	6	13,33%	7,11	15,8%
EP	21	46,66%	21,75	48,33%	21,5	47,78%	21,42	47,6%
AD	17,66	39,24%	14,25	31,67%	17,5	37,23%	16,47	36,6
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.12. Análisis general de ejercicios de secuencias de figuras



Fuente: Cuadro 4.11.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- La evaluación general de ejercicios de secuencias tiene los siguientes resultados para la discriminación de atributos 14,06% iniciando, 46,66% en proceso, 39,24% adquirido, para la forma de secuencias 20% iniciando, 48,33% en proceso y 37,23% adquirido.

31,67% adquirido, en nociones temporales 13,33% iniciando, 47,78% en proceso y 37,235 adquirido

Interpretación.- De los resultados obtenidos del análisis la evaluación general de ejercicios de secuencias señala que la mayoría de estudiantes están en proceso o ya han adquirido estas destrezas.

4.1.4. Evaluación de juegos de razonamiento

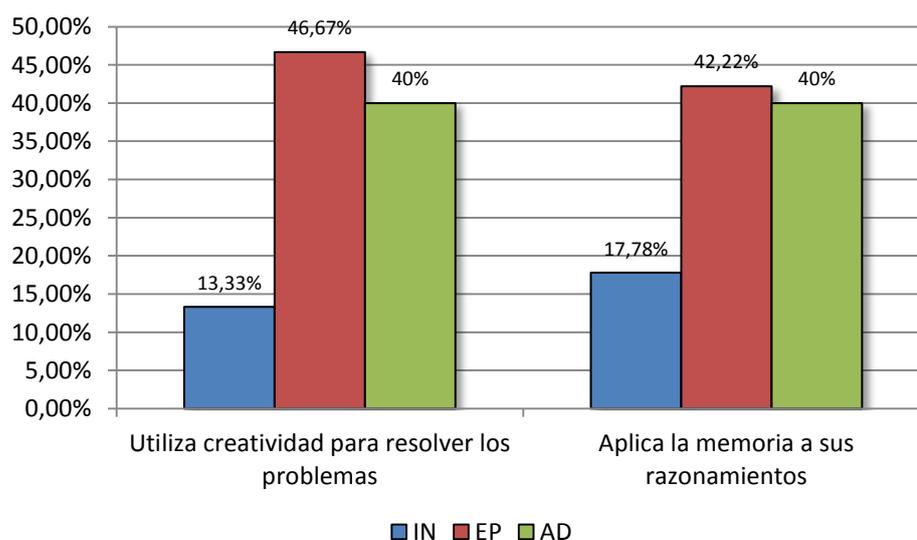
Cuadro N° 4.13. Creatividad y memoria

Categoría	Utiliza creatividad para resolver los problemas.		Aplica la memoria a sus razonamientos		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%
IN	6	13,33%	8	17,78%	7	15,56%
EP	21	46,67%	19	42,22%	20	44,44%
AD	18	40%	18	40%	18	40%
Total	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de Juegos de Razonamiento

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.13. Creatividad y memoria



Fuente: Cuadro 4.12.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- En la evaluación de la creatividad y la memoria se han obtenido los siguientes resultados para la destreza de utilizar creatividad para resolver problemas 13,33% iniciando, 46,67% en proceso, y 40% adquirido, para la destreza de aplicar la memoria a sus razonamientos 17,78% iniciando, 42,22% en proceso y 40% adquirido.

Interpretación.- De acuerdo al análisis realizado sobre creatividad y memoria, se puede observar que las destrezas analizadas, están en proceso de aprendizaje en la mayoría de los casos, sin embargo se ve un aumento en el nivel de adquirido.

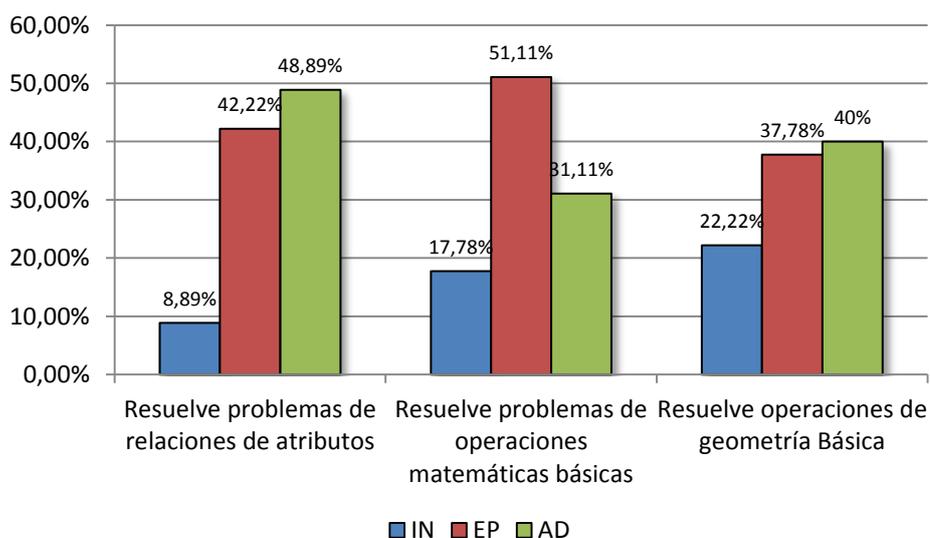
Cuadro N° 4.13. Resolución de problemas

	Resuelve problemas de relaciones de atributos.		Resuelve problemas de operaciones matemáticas básicas		Resuelve operaciones de geometría Básica		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	4	8,89%	8	17,78%	10	22,22%	7,33	16,29%
EP	19	42,22%	23	51,11%	17	37,78%	19,66	43,68%
AD	22	48,89%	14	31,11%	18	40%	18	40%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.14. Resolución de problemas



Fuente: Cuadro 4.13.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Los resultados obtenidos para la resolución de problemas son los siguientes, para la destreza de resolver problemas de relaciones de atributos 8,89% iniciando, 42,22% en proceso y 48,89% adquirido, para la destreza de resolver problemas de operaciones matemáticas básicas el 17,78% iniciando, 51,11% en proceso y 31,11% adquirido, en la destreza de resolver operaciones de geometría básica 22,22% iniciando, 37,78% en proceso y 40% adquirido.

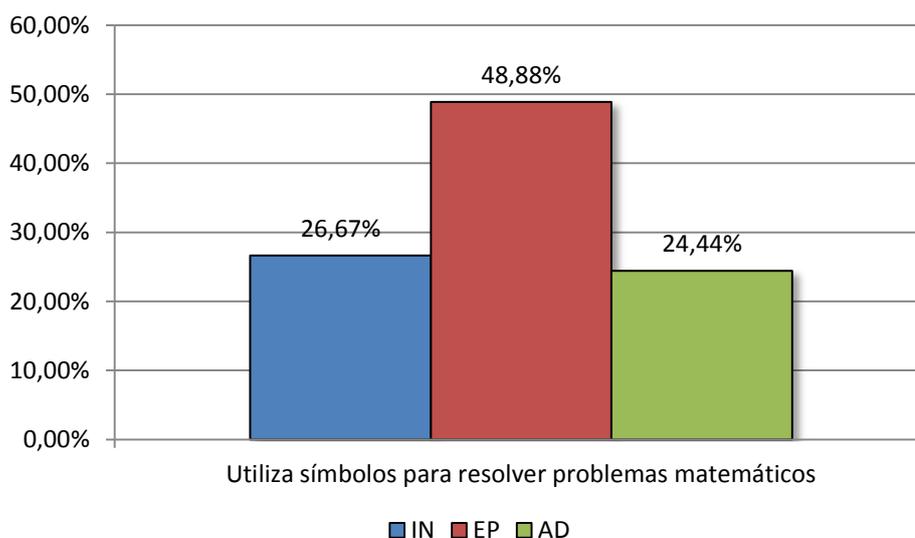
Interpretación.- De los resultados obtenidos se puede decir que los niveles de desarrollo de destrezas han alcanzado un buen nivel, la mayoría de los estudiante es tan en el nivel de en proceso y otro grupo importante en adquirido.

Cuadro N° 4.14. Lenguaje Matemático

Categoría	Utiliza símbolos para resolver problemas matemáticos		Promedio	
	N°	%	N°	%
IN	12	26,67%	12	26,67%
EP	22	48,88%	22	48,88%
AD	11	24,44%	11	24,44%
Total	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Gráfico N° 4.15. Lenguaje Matemático



Fuente: Cuadro 4.13.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Los resultados obtenidos en el manejo del lenguaje matemático son los siguientes 26,67% iniciando, 48,88% en proceso y 24,445 adquirido.

Interpretación.- Al igual que en las otras destrezas la mayoría de los estudiantes se encuentran en proceso de adquisición pero un buen porcentaje tiene las destrezas adquiridas este punto es especial por la complejidad de la utilización de simbología matemática a este nivel.

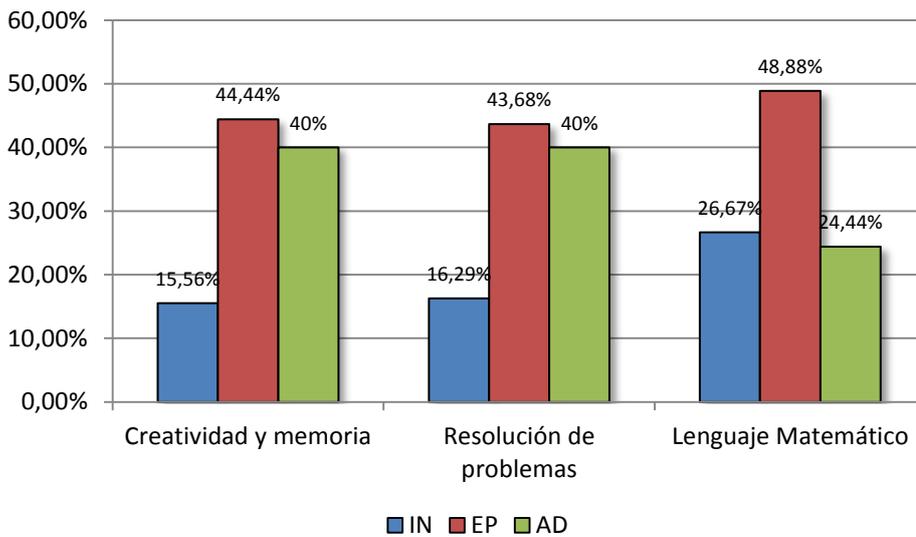
Cuadro N° 4.15. Análisis general de juegos de razonamiento.

Categoría	Creatividad y memoria		Resolución de problemas		Lenguaje Matemático		Promedio	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
IN	7	15,56%	7,33	16,29%	12	26,67%	8,78	19,51%
EP	20	44,44%	19,66	43,68%	22	48,88%	20,55	45,66%
AD	18	40%	18	40%	11	24,44%	15,66	34,8%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Evaluación de ejercicios de secuencias de figuras

Elaborado por: José Mendoza

Gráfico N° 4.16. Análisis general de juegos de razonamiento



Fuente: Cuadro 4.14.

Elaborado por: José Mendoza

Análisis.- Los resultados obtenidos para la evaluación general de juegos de razonamiento son los siguientes: para la creatividad y memoria 15,56% iniciando, 44,44% en proceso y 40% adquirido, para la resolución de problemas 16,29% iniciando, 43,68% en proceso y 40% adquirido, para el lenguaje matemático 26,67% iniciando, 48,88% en proceso y 24,44% adquirido.

Interpretación.- De los resultados obtenidos en el análisis se puede establecer que los niveles de destreza alcanzados por los estudiantes con la aplicación de la guía están en proceso y que un buen porcentaje tiene adquiridas.

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Comprobación de la Hipótesis.

1) Planteamiento de la Hipótesis

Hi Existe relación entre la Guía de ejercicios de sensopercepciones y el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.

Ho No Existe relación entre la Guía de ejercicios de sensopercepciones y el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.

2) Nivel de significancia.

$$\alpha = 0,05$$

3) Criterio: Rechaza la hipótesis nula Ho si P-Valor < 0,05

4) Calculo:

	Iniciada	En proceso	Adquirido	Total
	Fila			
Juegos perceptivos	75	210	120	405
	6.69	18.73	10.70	36.13
Ejercicios de	56	194	151	401
Secuencias de figuras	5.00	17.31	13.47	35.77
Juegos de	57	139	119	315
Razonamiento	5.08	12.40	10.62	28.10
Total	188	543	390	1121
Columna	16.77	48.44	34.79	100.00

Estadístico de contraste Chi-Cuadrado: 9.9876

G.L.: 4

p-valor: 0.0406

Nº de celdas con frecuencias absolutas esperadas < 5 : 0 de 9, un 0.0000%

Nº de celdas con frecuencias absolutas esperadas < 1 : 0 de 9, un 0.0000%

5) Decisión:

Como $P\text{-valor} = 0,0406 < 0,5$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, es decir existe relación

CAPITULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La Guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” a través de juegos perceptivos ha contribuido a fortalecer el desarrollo de la inteligencia lógico matemática de los niños y niñas de Primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, permitiendo mejor coordinación en los niños y desarrollando los sentidos.

La Guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” a través de juegos perceptivo, con la aplicación de ejercicios de secuencias de figuras y el empleo de ejercicios de razonamiento ha desarrollado la inteligencia lógico matemática fomentando la creatividad en los niños y niñas de Primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira

Como conclusión final se puede afirmar que la Guía de Ejercicios Sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece el desarrollo de la inteligencia Lógica Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, permitiéndoles un mejor rendimiento y preparándolos para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemáticas en los niveles superiores.

5.2 RECOMENDACIONES

Los juegos perceptivos han demostrado tener un valor significativo en el desarrollo de la coordinación y mejoramiento de los sentidos para el desarrollo de la inteligencia Lógico Matemática por lo cual se recomienda utilizar estas técnicas contribuyendo con los procesos de enseñanza aprendizaje del primer año de educación básica.

Las secuencias de figuras son una herramienta importante para desarrollar la lógica matemática, su aplicabilidad permite la realización de una gran cantidad ejercicios para el desarrollo de los niños en educación inicial de ahí que se recomienda su utilización permanente en el aula.

El razonamiento como acto fundamental del pensamiento sintetiza el nivel de aprendizaje alcanzado, la aplicación de este tipo de ejercicios permite mejorar las capacidades lógico - matemática de los estudiantes por lo que se recomienda su utilización permanente.

De forma general se puede afirmar que La guía de actividades sensoperceptivas es una herramienta interesante para utilizar dentro del aula para el mejoramiento de la calidad de aprendizaje y el desarrollo de la inteligencia lógico matemática por lo que se recomienda su utilización en niños de primer año de educación básica.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Feijoo, R. (2012). La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL. *AIESAD*, 179 - 192.
- Alegre, J. R. (2002). *Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático*.
- Alonso, G. (2011). *Didáctica de la matemática en nivel Inicial*. Buenos Aires .
- Arismendi, C., & Díaz , E. (2008). *La promoción del pensamiento lógico-matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños y niñas entre los 3 y los 6 años*. Mérida: Universidad de los Andes .
- Avan Valles, S., Blanco de Juan , R., García Soto, G., & Solorzano Pinilla, A. (2011). *Análisis de Material Escolar*. Toledo: Universidad de Castilla de la Mancha.
- Beltran , J. (1996). *Proceso, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Blog Aprendiendo Matemáticas. (2014). *10 razones para usar material manipulativo en la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de <http://aprendiendomatematicas.com/tag/material-manipulativo/>
- Blog de Actividades Infantil. (2014). *Instrumentos para la enseñanza de las Matemáticas, Bloques Lógicos*. Obtenido de <http://actividadesinfantil.com/archives/7796>
- Bonilla Ruis , E. (2011). *Aprendizaje Integrado SM*. México: SM de Ediciones S. A. de C. V.
- Bronkard , J. P. (2004). *Actividad verbal, textos y discursos, por un interaccionismo socio discursivo*. Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Bruner, J., Palacios, J., & Igoa, J. M. (1988). *Desarrollo Cognitivo y educación*. Ediciones Moreta.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickenson, D. (2000). *Inteligencias Múltiples , Usos Prácticos para la enseñanza y aprendizaje* . Buenos aires : Troquel.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickenson, D. (2000). *Inteligencias Múltiples. Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje*. Argentina: Troquel.
- Carazo, J. (2011 de Abril de 2011). *Blog Desarrollando Mentes*. Obtenido de <http://blog.desarrollandomentes.com/2011/11/01/la-importancia-de-las-areas-de-percepcion-en-el-aprendizaje/>
- de la Lengua , R. (2013). *Diccionario de la Real Academia de la Lengua*. Barcelona: Espasa Calpe.

- De Luca, S. L. (2011). El Docente y las Inteligencias Múltiples. *Revista iberoamericana de Educación*, 2 - 11.
- DeConceptos.com. (2014). *De conceptos*. Obtenido de <http://deconceptos.com/general/guia>
- Definiciones ABC. (2014). *Definición de Razonamiento*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/razonamiento.php>
- Definiciones ABC. (2014). *Definiciones ABC*. Obtenido de Definición de Guía: <http://www.definicionabc.com/general/guia.php>
- Definiciones.con. (2014). *Definición de percepción*. Obtenido de <http://definicion.de/percepcion/>
- EUCLID´S. (2014). *¿Qué es el Juego Lógico Matemático?* Obtenido de http://www.elementos.pe/juegos_lm.php
- Fernández Roiz, B. (2011). *Estimulación Cognitiva en niños de segundo ciclo de infantil*.
- Ferrandiz, M., & Otros. (2006). Fundamentos Psicopedagógicos de las Inteligencias Múltiples. *Revista Española de Pedagogía*, 5 - 16.
- Font, V. (2002). La Organización de los programas de investigación en didáctica de la matemática. *EMA*, 127 - 170.
- FUNDAR. (2011). *Fundación Educacional Arauco*.
- Galdames, A. (2013). *Características Evolutivas del niño de 3 a 4 años*. Obtenido de <http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/0350/363.ASP>
- García Sevilla, J. (2010). *Introducción a la Estimulación Cognitiva*. Obtenido de ocw.um.es/cc.-de-la-salud/estimulacion-cognitiva/.../tema-1-texto.pdf
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente, Teoría de las inteligencias Múltiples*. Bogotá: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA LTDA.
- Gardner, H. (1983). *Inteligencias Múltiples (La teoría en la Práctica)*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Gardner, H. (1987). *Estructuras de La Mente, Las Inteligencias Múltiples*. México: Fondo de cultura.
- Gardner, H. (1996). *Las inteligencias Múltiples, La teoría en la Práctica*. Paidós.
- Goutard, M. (1966). *Las matemáticas y los niños*. Madrid.
- Hernández Tovar, M. G. (2011). *Estrategias de enseñanza que estimulan el desarrollo de la comunicación oral en los niños de primero de preescolar*. Potosí Bolivia: Tnagamanga.
- Hume, D. (2013). *Tratado de la Naturaleza humana*. Centaur.

- Kamii, C. (1985). *El Niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget*. Madrid: Visor.
- Larraz, R. (2008). *Los pictogramas como recursos comunicativos*. Obtenido de <http://www.cuadernointercultural.com/los-pictogramas-como-recursos-comunicativos-en-contextos-de-diversidad/>
- Lenin, V. I. (1986). *Materialismo y empiriocritisismo*. Planeta Agostini.
- Macha Velasco, R. (2004). *Las Inteligencias Múltiples*. Obtenido de <http://cnuevaguinea.uraccan.edu.ni/MAS%20DIGITAL/MAS6-CD/Gardner->
- Malajovich, A. (2000). *Recorridos didácticos en Educación Inicial*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Mejía, C. (2013). *Logicamatemática Talleres*. Obtenido de Introducción a la Lógica Matemática por medio de talleres: ayura.udea.edu.co/logicamatematica/talleres/taller1a.htm
- Mesa, O. (1997). *Criterios y estrategias para la enseñanza de las matemáticas*. Ministerio de Educación Nacional.
- Nava Serrano, M. F., Rodríguez de Hernández, L. M., Romero Ruiz, M., & Vargas de Montoya, M. (2010). *Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante regletas cuisenaire*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Nerici Giuseppe, I. (1973). *Hacia una didáctica General dinámica*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Ortiz Larriva, M. (2011). *Las regletas cuisenaire un material didáctico para el dominio del lenguaje formal matemático en la escuela primaria*. México.
- Piaget, J., Ferreiro, E., & García, R. (1975). *Introducción a la epistemología Genética*. Paidós.
- Piaget, J. (1973). *El Estudio de la Psicología genética*. Buenos Aires: Emecé.
- Pinto Contreras, R. (2012). *Principios filosóficos y epistemológicos del Ser Docente*. San José de Costa Rica: CEEC/SICA.
- Posada, J. J. (2012). *Jerome Bruner y la Educación*. Obtenido de <http://educacionestrategica.blogspot.com/2008/09/jerome-bruner-y-la-educacion.html>
- PRIETO, R. M. (15 de FEBRERO de 2009). www.csi-csif.es/andalucia/modules/. Recuperado el VIERNES de ABRIL de 2015, de <http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/>.

csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/REMEDIOS_MOLINA_1.pdf

- Rey, F. (2013). *La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner*. Obtenido de <http://bibliotecasolidaria.blogspot.com/2014/03/la-teoria-de-las-inteligencias.html>
- Sanabria Solchaga, O., & Otros. (2011). *Guía práctica para docentes de educación inicial*. Managua: UNAM.
- Smith, E. (2001). *Implicaciones de las inteligencias múltiples en la Teoría del aprendizaje de una segunda lengua*. Facultad de educación .
- Sotillo, A. (2011). *Razonamientos inductivos y deductivos*. Universidad de Margarita .
- Sternberg, R., & Detterman, D. (2003). *¿Qué es la Inteligencia?* (Tercera ed.). España: Ediciones Piramide.
- Treisman , A. (1999). *Las soluciones al problema de unión: el progreso a través de la controversia y la convergencia*. Neuron.
- Vallejo Najera, J. A. (1998). *Guía práctica de la psicología* . Madrid: Ed. Temas de hoy.
- Vara Blanco, E. (2011). *La Lógica Matemática en la Educación infantil*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Vigotsky, L. (1988). Interacciones entre enseñanza y desarrollo. *Selección de lecturas de Psicología pedagógica y de las Eddades*, 3.

ANEXOS

Anexo 1. Proyecto (Aprobado).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO ARTE Y
APRENDIZAJE

PRESENTACIÓN DEL TEMA

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE EJERCICIOS DE
SENSOPERCEPCIONES “MIS SENTIDOS” PARA FORTALECER EL
DESARROLLO DE LA LÓGICA – MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL
PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA,
“DANIEL EVAS GUARACA” DE LA PARROQUIA PALMIRA, CANTÓN
GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013-2014.

MAESTRANTE

JOSÉ MENDOZA BUÑAY

RIOBAMBA - ECUADOR

2013

1. TEMA:

Elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos” para fortalecer la iniciación a la Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

2. PROBLEMÁTICA.

2.1. UBICACIÓN DEL SECTOR DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:

La investigación se realizará en la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo.

En el año de 1963 los moradores de la comunidad Atapo Quilluturo decidieron crear la escuela.

En ese entonces liderado por el Señor Daniel Evas Guaraca, luego de haber transcurrido 4 años el 22 de marzo de 1967 comienza a funcionar la escuela con 20 alumnos en una choza.

En el año de 1993 incrementa a 56 alumnos es decir grados completos siendo el profesor José Mullo quien es Actual Rector de la Unidad.

En el año 2003, con resolución N° 001 es la primera institución como general básica en sector rural del cantón Guamote.

El día 8 de julio del año 2011 con acuerdo ministerial 029 transforma a Unidad Educativa Daniel Evas Guaraca desde educación Inicial hasta el Bachillerato, teniendo en cuenta los siguientes objetivos.

2.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Sensopercepción como práctica pretende recuperar y enriquecer el desarrollo en la matemática. Es una práctica de descubrimiento y despliegue de nuestro potencial con una fundamentación teórica que puede ser abordada desde diversos campos, puestos al

servicio de esta práctica que orientamos como uno de los contenidos y como técnica hacia el desarrollo de los potenciales de cada niño, es por eso la importante que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo

Al analizar integralmente el proceso pedagógico de las instituciones educativas se advierte que, en ocasiones, se utilizan conocimientos acabados, y se tiende a mantener tales conocimientos hasta transformarlos en estereotipos y patrones.

Es por ello que una de las tareas más importantes en la etapa actual del perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudio, es preparar un estudiante altamente calificado, competente y competitivo; para lo cual hay que lograr que desempeñen un papel activo en dicho proceso, a fin de que desarrollen habilidades generalizadoras y capacidades intelectuales que le permitan orientarse correctamente en la literatura científico - técnica, buscar los datos necesarios de forma rápida e independiente, y aplicar los conocimientos adquiridos activa y creadoramente.

Las maestras no valoran la importancia de los ejercicios de sensopercepciones en la socialización y la adquisición de experiencias que serán reflejadas en el aprendizaje formal, para ello es preciso que desde las aulas se desarrolle la independencia cognoscitiva, la avidez por el saber, el protagonismo estudiantil, de manera que no haya miedo en resolver cualquier situación por difícil que esta parezca. Por tanto, el compromiso de la institución educativa es formar un hombre digno de confianza, creativo, motivado, fuerte y constructivo, capaz de desarrollar el potencial que tiene dentro de sí y que sólo él es capaz de desarrollar y de incrementar, bajo la dirección del docente.

Se observa que padres y educadores no priorizan este tipo de ejercicios como una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz, convirtiendo el proceso como algo rígido y demasiadamente formal.

La utilización de la sensopercepción en la preparación de los futuros profesionales se aplicó, en sus inicios, en la esfera de la dirección y organización de la economía. Ellos, como forma de actividad humana, posee un gran potencial emotivo y motivacional que puede y debe ser utilizado con fines docentes, fundamentalmente en la institución educativa.

Razones que motivaron a emprender un proceso investigativo de ejercicios senso perceptivos que faciliten el desarrollo de la iniciación en la matemática para de este modo lograr seguridad y confianza en el aprendizaje y desarrollo de estas habilidades.

2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática de los niños y niñas del primer año de educación básica de la unidad educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.?

2.4. PROBLEMAS DERIVADOS:

- Cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de juegos perceptivos de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.
- Cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de secuencias de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.
- Cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través del empleo del dominó fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

3. JUSTIFICACIÓN

El tema denominado elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos” para fortalecer la iniciación de la Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la Parroquia Palmira, Cantón Guamote, se ha elaborado con el propósito de facilitar el aprendizaje de la lógica matemática a través del empleo de recursos didácticos de fácil realización y comprensión para los párvulos.

Es importante el empleo de otros recursos desde el punto de vista didáctico, implica que este sea utilizado en muchos casos para manipular y controlar a los niños, dentro de ambientes escolares en los cuales se aprende jugando; quebrantando de esta forma la esencia y las características del juego como experiencia cultural y como experiencia ligada a la vida. Bajo este punto de vista el juego en el espacio libre-cotidiano es muy diferente al juego dentro de un espacio normado e institucionalizado como es la escuela. Por eso es importante que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo.

La sensopercepción es una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento más aun cuando se trata del aprendizaje de nociones de matemática.

Es trascendente la práctica sensoperceptiva en vista que es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el empleo de recursos estructurados y no estructurados.

Es necesario utilizar porque a través de los recursos se desarrolla las inteligencias, más aún la lógica matemática, ya que el niño o niña mediante la sensopercepción desarrolla autonomía, relaciones interpersonales, creatividad, razonamiento como también levanta a la autoestima, toda actividad irá encaminada a desarrollar capacidades y aprendizajes significativos.

Es factible la realización de este trabajo investigativo puesto que se cuenta con bibliografía actualizada y especializada para sustentar científica y teóricamente el problema planteado.

Los beneficiarios de los resultados obtenidos en esta investigación serán todos los docentes, padres de familia y estudiantes, en vista que contarán con una guía de ejercicios senso perceptivos que favorecerá a adquirir experiencias y destrezas en el ámbito de la inteligencia matemática.

Se dará solución al problema mediante la adecuada y correcta utilización de recursos lúdicos en el área de la inteligencia lógica matemática, en vista que facilitará el aprendizaje del cálculo, la geometría, la medida y probabilidades.

La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios Sensoperceptivos tiene una función preponderante en el desarrollo del niño, especialmente durante los primeros años de su vida, en los que descubre sus habilidades físicas y adquiere un control corporal que le permite relacionarse con el mundo de los objetos y las personas, hasta llegar a interiorizar una imagen de sí mismo.

Toda acción, juego o actividad psicomotriz implica un movimiento y/o desplazamiento. La expresión corporal gestual y afectiva del preescolar refleja su vida interior, sus ideas, pensamientos, emociones, inquietudes y hace evidentes los procesos internos.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Demostrar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece la iniciación a la Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de juegos perceptivos de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

- Comprobar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de secuencias de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.
- Evidenciar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través del empleo del dominó fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

5.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES.

El presente trabajo es original puesto que no existe tema similar en las bibliotecas universitarias, además se le considera de impacto en vista que es la primera vez que se realiza este tipo de investigación tanto en el sector como en la institución educativa. Se puede decir que es un tema relevante y de mucho interés en el quehacer educativo, confío en que será un aporte que mejorará positivamente y permitirá conocer cuáles y como utilizar estas técnicas en la Escuela donde se realizará el estudio.

5.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.2.1. Fundamentación Epistemológica

La fundamentación epistemológica del presente trabajo de investigación se basa en estructurar el conocimiento partiendo del análisis de los resultados obtenidos con la finalidad de estructurar ejercicios sensoperceptivos apropiadas que fortalecerán la iniciación a la matemática así como procesos de aprendizaje cognitivo, socio emocional, psicomotor pero lo más importante considerando el desarrollo de habilidades

matemáticas, y además tomando en cuenta las diferencias individuales en consideración a la asimilación de los nuevos conocimientos.

5.2.2. Fundamentación Filosófica

Descartes rechaza la explicación de la sensopercepción a partir de especies intencionales, su crítica implica dos cuestiones. Los filósofos que así explican la percepción 1) no pueden decirnos como forman los objetos esas imágenes y 2) tampoco explican cómo pueden estas ser recibidas por los órganos sensoriales y transmitirse por los nervios al cerebro.

De esto se puede manifestar que nuestro cerebro trabaja o reacciona de acuerdo a los estímulos q recibe por ende genera o activa las reacciones que esto implique, evidenciando notablemente una sensación o un sentimiento, entonces es absolutamente indudable que yo experimento lo que experimento. Puede ocurrir que el contenido objetivo de lo que se experimenta sea falso, por ejemplo tanto en la percepción externa como en la percepción del propio cuerpo, pero considerados como fenómenos subjetivos, experiencias mentales o modos de la autoconciencia.

5.2.3. Fundamentación Psicológica

Piaget elabora la teoría de desarrollo del intelecto estableciendo como elementos centrales el rol de las operaciones del sujeto en su pensamiento, distinguiéndose así la posición de dicho autor respecto a las orientaciones del asociacionismo y la psicología de la Gestal.

El conocimiento, según Piaget, descansa en la interrelación real y práctica del sujeto y el objeto, plantea que el sujeto actúa sobre el objeto y con ello lo transforma. Él persigue dos objetivos básicos: descubrir y explicar las formas más elementales del pensamiento humano y por otra parte, seguir su desarrollo ontogenético hasta los niveles de mayor elaboración y alcance, identificados por él con el pensamiento científico en los términos de la lógica formal.

5.2.4. Fundamentación Pedagógica

La teoría de Vygotsky se basa e basa principalmente en el aprendizaje histórico-cultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Vygotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Vygotsky introduce el concepto de “Zona de Desarrollo Próximo” que es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de un individuo de resolver independientemente un problema o tarea y el nivel de desarrollo potencial, a través de la resolución de un problema o tarea mediante la interacción de un facilitador o compañero más experimentado.

En la etapa de preescolar, el niño aprende del entorno en el que se desenvuelve, de ahí que juega un papel fundamental los estímulos que generen diferentes percepciones lo que lo llevara al conocimiento y aprendizaje.

5.2.5. Fundamentación Legal

Constitución de la República del Ecuador 2008

Art. 26. “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”.

Art. 343. Establece un sistema Nacional de Educación que tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibilite el aprendizaje, y la generalización y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

Ley Orgánica de Educación Intercultural

Art. 1.-Ámbito. La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

Art. 2. Literal b. Educación para el cambio. La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

Art. 7. Literal b. Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación.

Art. 2. Literal f. Desarrollo de procesos. Los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país, atendiendo de manera particular la igualdad real de grupos poblacionales históricamente excluidos o cuyas desventajas se mantienen vigentes, como son las personas y grupos de atención prioritaria.

5.2.6. Fundamentación Teórica

La senso percepción

Es un mecanismo que permite dar una apertura a todos los sentidos del cuerpo, ya que generalmente no lo hacemos por estar saturados de información visual emitida bajo el descubrimiento de los sentidos: visual, auditivo, kinestésico, térmico y olfativo; para buscar una actitud consciente y sensible hacia sí mismo.

La senso percepción se inicia con la presencia de un estímulo y que tiene como objetivo la extracción de una información que nos va a proporcionar la representación del mundo exterior.

MECANISMOS DEL PROCESO

- a.-** Se inicia con la presencia de un estímulo.
- b.-** Son las fases interpretativas de los estímulos recibidos. La percepción necesita de la sensación, aunque es un fenómeno más complejo.
- c.-** La sensación es un concepto fisiológico y la percepción es un concepto psicológico.
- d.-** La sensación es un fenómeno innato y la percepción es adquirida a través del aprendizaje.

Todo individuo realiza la senso percepción teniendo su organismo unas determinadas condiciones fisiológicas: descanso, dolor, sueño, cansancio, hambre, sed, enfermedad, malestar, etc., estando psíquicamente influenciado por motivaciones, intereses, preocupaciones, estado de ánimo, personalidad, etc. Además, se percibe en un ambiente determinado con sus propias condiciones. Es decir, la percepción se efectúa dentro de un campo psicofísico.

Los objetivos que se plantea senso percepción son básicamente la movilización del cuerpo a través de la sensibilización de músculos, articulaciones, piel, y la toma de conciencia de que si conocemos nuestro cuerpo y estamos atentos, podemos prevenir tensiones musculares, desvíos de columna, posturas incorrectas por muchos. Un cuerpo sano es aquel en el que los músculos están estirados y a la vez tienen la fuerza suficiente para sostener el esqueleto y para esto necesitamos la movilización periódica de todos

nuestros tendones y músculos (incluso aquellos cuya existencia no nos es evidente), por lo que es importante conocernos y vivir más sana y plenamente.

Nuestro cuerpo nos representa de muy diversas formas, si le prestamos atención es como un mapa en sus formas y costumbres: si la columna se desvía de un modo específico, si hay tensión en la cintura o en los hombros. Manejarnos con sensibilidad hacia uno mismo nos enseña a percibir el mundo interno de los demás, nuestra comunicación es más profunda si sabemos observar el lenguaje corporal, el estado en que se halla la otra persona.

En cuanto a la respiración, la utilizamos como vehículo para la relajación, oxigenación y como regulador de nuestro ritmo.

Características de la percepción:

1. La percepción es una representación o imagen de la realidad, porque es interpretación de la misma y al percibirla transformamos las sensaciones en objetos que la representan.
2. La percepción es dinámica y subjetiva. La interpretación la hacemos dentro del dinamismo subjetivo de quien percibe. Intervienen en ello distintas variables: aprendizaje, tono afectivo, atención, motivación e intereses.
3. La percepción es totalidad organizada. Los distintos estímulos que percibe el organismo no quedan aislados sino que se organiza como un todo con sentido y así se elabora la conciencia del mundo exterior. Cada individuo hace la organización de acuerdo a su dinamismo subjetivo dando origen a distintas percepciones de una misma situación.
4. La percepción es más que una simple suma de sensaciones. Intervienen en su proceso, como ya hemos dicho, intereses, motivaciones, conocimientos y necesidades, que condicionan la interpretación de las sensaciones y las integran para formar un todo.

Relación entre percepción y sensación:

Hemos dicho que ambas forman parte de un mismo proceso que se inicia con la presencia de un estímulo y que tiene como objetivo la extracción de una información que nos va a proporcionar la representación del mundo exterior.

Como fases del proceso están en íntima relación y dependencia la una de la otra:

1. Ambas se inician con la presencia de un estímulo.
2. La sensación es la fase sensorial y la percepción la fase interpretativa de los estímulos recibidos. La percepción necesita de la sensación, aunque es un fenómeno más complejo.
3. La sensación es un concepto fisiológico y la percepción un concepto psicológico.
4. La sensación es un fenómeno innato y la percepción es adquirida a través del aprendizaje.

INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA

La finalidad de la lógica matemática en Educación Básica es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas de esta etapa, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático. Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana).

Los aprendizajes matemáticos se logran cuando el alumnado elabora abstracciones Matemáticas a partir de obtener información, observar propiedades, establecer relaciones y resolver problemas concretos.

Para ello es necesario traer al aula situaciones cotidianas que supongan desafíos matemáticos atractivos y el uso habitual de variados recursos y materiales didácticos para ser manipulados por el alumnado. Sólo después de haber comprendido el concepto, es adecuado presentar al alumnado el símbolo que lo representa y que empiece a

practicar para alcanzar el dominio de los mecanismos que rigen su representación simbólica. En ningún caso se dará por conocido y dominado un concepto, propiedad o relación matemática por el hecho de haber logrado presentar el alumnado el dominio mecánico de su simbología.

En este proceso, la resolución de problemas constituye uno de los ejes principales de la actividad matemática. Esta se caracteriza por presentar desafíos intelectuales que el niño o la niña quiere y es capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y que conlleva, entre otras cosas, leer comprensivamente; reflexionar; debatir en el grupo de iguales; establecer un plan de trabajo, revisarlo y modificarlo si es necesario; llevarlo a cabo y finalmente, utilizar mecanismos de autocorrección para comprobar la solución o su ausencia y comunicar los resultados.

En este proceso, el alumnado se enfrenta con su propio pensamiento, colocándose frente a situaciones o problemas abiertos, de ingenio, en los que existan datos innecesarios, con soluciones múltiples, sin solución –donde deba explicar por qué no hay solución–, donde se conozca el resultado y las condiciones del problema –y deba averiguar el punto de partida–...; en definitiva, resolver problemas reales próximos al entorno del alumnado y por tanto relacionados con elementos culturales propios, es el único modo que le permitirá al alumnado construir su razonamiento matemático a medida que se van abordando los contenidos del área en el aula.

En este sentido es importante diferenciar la resolución de problemas de los ejercicios mecánicos. Cuando el alumnado sabe cómo resolver una situación problemática y alcanza la solución a través de un algoritmo de cálculo automatizado, estamos ante un ejercicio de aplicación y no ante una situación de resolución de problemas. La automatización de estrategias y algoritmos también es importante, pero sólo después de la comprensión a través de la manipulación real de objetos y situaciones, la verbalización de lo observado y su transcripción a lenguaje gráfico y simbólico.

En este planteamiento curricular que trae la realidad a la escuela, las matemáticas escolares deben potenciar un doble enfoque de cálculo aproximado y cálculo exacto para definir la realidad, puesto que hay contextos en los que sólo tiene sentido realizar una aproximación y otros en los que es importante cuantificar con exactitud.

Es imprescindible, desde los primeros niveles de la etapa, el desarrollo de estrategias personales de estimación y cálculo mental, que, una vez automatizadas, se utilizarán para la creación y práctica de algoritmos diversos para cada operación, contribuyendo así a un aspecto fundamental e imprescindible en esta etapa: la comprensión exhaustiva del sistema de numeración decimal.

Para la consecución de los objetivos del área es imprescindible la construcción del pensamiento matemático en el alumnado, lo cual requiere el desarrollo paulatino a lo largo de la etapa de las siguientes habilidades intelectuales:

La clasificación, que es una habilidad básica en la construcción de los diferentes conceptos matemáticos como son los números y las operaciones numéricas. Se inicia a partir de una primera diferenciación de los objetos, según posean o no una cualidad determinada; es decir, se parte de una colección de objetos en dos bloques diferentes: los que poseen una cualidad y los que no la poseen. La habilidad del alumnado para clasificar evoluciona gradualmente hasta ser capaz de establecer categorías según un criterio preestablecido y determinar qué elementos pertenecen a cada categoría; por ejemplo, clasificaciones geométricas o categorías para organizar y representar un conjunto de datos

Objetivos

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Representar hechos y situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana mediante modelos simbólicos matemáticos, para comprender, valorar y producir informaciones y mensajes en un lenguaje correcto y con el vocabulario específico de la materia.
2. Utilizar el conocimiento matemático, construido desde la comprensión, conceptualización, enunciado, memorización de los conceptos, propiedades y automatización del uso de las estructuras básicas de relación matemática, practicando una dinámica de interacción social con el grupo de iguales, en posteriores aprendizajes o en cualquier situación independiente de la experiencia escolar.

3. Valorar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer las aportaciones de las diversas culturas al desarrollo del conocimiento matemático.

4. Reconocer el valor de actitudes como la exploración de distintas alternativas, la conveniencia de la precisión, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la autonomía intelectual y el esfuerzo por el aprendizaje.

1. Adquirir seguridad en el pensamiento matemático de uno mismo, para afrontar situaciones diversas que permitan disfrutar de sus aspectos creativos, estéticos o utilitarios y desenvolverse eficazmente y con satisfacción personal.

2. Formular y/o resolver problemas lógico-matemáticos, elaborando y utilizando estrategias personales de estimación, cálculo mental y medida, así como procedimientos geométricos y de orientación espacial, azar, probabilidad y representación de la información, para comprobar en cada caso la coherencia de los resultados y aplicar los mecanismos de autocorrección que conlleven, en caso necesario, un replanteamiento de la tarea.

3. Utilizar adecuadamente la calculadora y los recursos tecnológicos para el descubrimiento, la comprensión, la exposición, la profundización y la ampliación de los contenidos matemáticos, y para relacionar estos contenidos con otros de las distintas áreas del currículo.

8. Identificar formas geométricas del entorno escolar, doméstico, natural, arquitectónico y cultural canario, descubriendo y utilizando el conocimiento de sus elementos y propiedades para interpretar la realidad física y desarrollar nuevas posibilidades de acción.

9. Utilizar técnicas básicas de recogida de datos para obtener información procedente de diferentes fuentes, especialmente la relacionada con la comunidad canaria; representarlos gráfica y numéricamente de forma clara, precisa y ordenada; e interpretarlos, formándose un juicio sobre ellos.

10. Conocer y valorar la necesidad del conocimiento matemático para comprender la historia y la cultura canaria, interesándose por los sistemas de conteo y cálculo en las sociedades aborígenes, sistemas de medida tradicionales, y las características geométricas de la arquitectura y arte tradicional.

EJERCICIOS PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA EN NIÑOS

La lógica- matemática en los niños se realiza mediante el juego como “actividad principal”, de todo el proceso que nos lleva al pensamiento lógico. Teniendo en cuenta que para lograr éste desarrollo se debe contar con un ambiente bien implementado teniendo materiales diversos como: tapas ganchos de plástico de colores, maderas, cajitas forradas de diferentes tamaños, cuerdas de diferente longitud y grosor, botones, semillas, dominós, envases y/o encajes, bloques lógicos, dados numéricos, casinos, etc.

Debemos remarcar que éste desarrollo del pensamiento lógico en el niño, siempre está en relación directa con los objetos siguiendo una ruta de la más simple a lo complejo, priorizando siempre el trabajo a un nivel concreto y a través del juego. En conclusión las matemáticas son “para la vida” y se desarrolla y practica diariamente desde que preguntamos ¿Qué hora es?

Con las actividades de lógica- matemática se pretende que el niño desarrolle las competencias matemáticas básicas y se inicie en la resolución de problemas que requieren operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

Las actividades de lógica- matemática para niños de 3, 4 y 5 años: ejercicios con cuantificadores, tamaños, longitudes, formas y líneas, conceptos temporales, los números y mucho más.

6. HIPÓTESIS

6.1. HIPÓTESIS GENERAL

La elaboración y aplicación de una guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática de los niños y niñas del primer año de educación básica de la unidad educativa, “Daniel Evas guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.?

6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de juegos perceptivos de figuras fortalece el desarrollo de la

inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

- La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de secuencias de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.
- La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través del empleo del dominó fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.

8. METODOLOGÍA

8.1. Tipo de investigación.

Explicativa - Descriptiva.- En vista que mediante la observación se describirá las causas y efectos para posteriormente buscar explicaciones acerca de la aplicación de la Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, en la iniciación de la matemática.

Investigación de Campo.- Porque se realizará en el lugar de los acontecimientos es decir en la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”, de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo.

Investigación Bibliográfica: La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como es la Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, y la iniciación de la matemática.

8.2. Diseño de la investigación.

Por sus características se define a la investigación como:

No experimental porque no se manipula directamente las variables.

8.3. Población

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación se consideró a todos los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica y sus docentes.

Cuadro N.1.1.

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Niños	60	100
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos de Secretaría del Centro Educativo

8.4. Muestra.

Se tomará 45 estudiantes del paralelo

8.5. Métodos de investigación.

Hipotético – deductivo, este método es adecuado puesto que facilita seguir un proceso investigativo, puesto que se partirá del enunciado del problema, se percibirá a través de la observación de la realidad del mismo, se fundamentará de un marco teórico, del planteamiento de la hipótesis para posteriormente elaborar conclusiones y recomendaciones.

8.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se utilizará las siguientes técnicas:

Encuesta: Técnica Primaria de Investigación que, a través de un listado de preguntas escritas nos permitirá recoger información de los maestros acerca de la importancia de la Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, en el fortalecimiento de la iniciación de la matemática

Observación: Técnica que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis sentidos”, y como esto va a ayudar en la iniciación de la matemática.

INSTRUMENTOS.

Los instrumentos que se utilizará para la recolección de la información son los siguientes:

- **Cuestionario.**
- **La Guía de observación.**

8.7. Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.

Una vez receptadas las encuestas, se procederá a la tabulación pregunta por pregunta, determinando sus frecuencias simples para luego transformarlas en porcentajes, incorporándoles sistema computable, para ubicarlos en cuadros estadísticos, pasteles o barras.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.

9.1. HUMANOS:

- Director de tesis.
- Docentes
- Investigador
- Niños y niñas.

9.2. MATERIALES.

- Materiales de oficina
- Cds.
- Grabadora
- Libros
- Fotografías

9.3. TÉCNICOS TECNOLÓGICOS Y MATERIALES.

- Computadora.
- Cámara fotográfica.
- Flash memoria.
- Proyector.

9.4. PRESUPUESTO.

DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Alquiler de internet	\$1,00	50,00
Impresión del texto	\$ 0.25	70,00
Resmas de papel	\$4,00	16,00
Copias	\$ 0,03	100,00
Elaboración de la guía	\$ 25,00	200,00
Anillados	\$ 4,00	20,00
Encuadernación	\$8,00	60,00
Fotografías	\$2,00	20,00
Materiales de escritorio	Varios	100,00
Total		651,00
Imprevistos		100,00
TOTAL		\$751,00

10. CRONOGRAMA

N ^a	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																															
		MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBR				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBR			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del Tema	■	■																														
2	Elaboración del Proyecto			■	■																												
3	Presentación del Proyecto de tesis					■																											
4	Aprobación del Proyecto de tesis						■	■	■																								
5	Diseño de instrumento de investigación									■	■	■	■																				
6	Elaboración del primer capítulo													■	■	■	■																
7	Primera tutoría																	■															
8	Recolección de datos																		■	■	■												
9	Elaboración del segundo																					■	■										

<p>¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática de los niños y niñas del primer año de educación básica de la unidad educativa, “Daniel Evas guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.?</p>	<p>Demostrar cómo la elaboración y aplicación de una guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática de los niños y niñas del primer año de educación básica de la unidad educativa, “Daniel Evas guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>	<p>La elaboración y aplicación de una guía de ejercicios de sensopercepciones “Mis Sentidos” fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática de los niños y niñas del primer año de educación básica de la unidad educativa, “Daniel Evas guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>
<p>PROBLEMAS DERIVADOS</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p>
<p>¿Cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de juegos perceptivos de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014.?</p>	<p>Determinar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de juegos perceptivos de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>	<p>La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de juegos perceptivos de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>

<p>¿Cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de secuencias de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica-Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014?</p>	<p>Comprobar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de secuencias de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica-Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>	<p>La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través de secuencias de figuras fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>
<p>¿Cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través del empleo del dominó fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica-Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014?</p>	<p>Evidenciar cómo la elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través del empleo del dominó fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica-Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>	<p>La elaboración y aplicación de una Guía de Ejercicios de Sensopercepciones “Mis Sentidos”, a través del empleo del dominó fortalece el desarrollo de la inteligencia lógica- Matemática de los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa, “Daniel Evas Guaraca” de la parroquia Palmira, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2013-2014</p>

BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, F. (2004): El Proyecto de Investigación: Inducción a la metodología científica.
- BARRAGA, N. C. (1992). Desarrollo senso-perceptivo. En ICEVH , N° 77. Córdoba (Argentina): ICEVH, N° 81.
- BUSOT, R. (1994): Investigación educacional. Maracaibo: Ediciones de la Universidad del Zulia.
- CARRETERO, M. (1995) La práctica Educativa. Cómo enseñar. España: G-R-O.
- CASTENELA (1999) Estrategias de aprendizaje. Disponible: www.rugfi.org.cl
- DI SANTE, E. (1996). Psicomotricidad y Desarrollo Psicomotor del Niño y niña en Edad Preescolar. Caracas: Fondo Editorial Tropikos.
- FIDIAS, A (1997). El proyecto de investigación. Caracas: Editorial Episteme Huerta, J.
- (2000) Práctica de la educación básica. México: Novedades educativas.

Hoja de cotejo evaluación de Juegos perceptivos Matemáticos

	Reconocimiento de atributos						Diferencia de atributos									Relaciones numéricas y geométricas						
Nomina	Reconoce los colores			Se ubica espacialmente			Diferencia texturas			Diferencia pesos			Diferencia formas y tamaños			Relaciona Atributos de los objetos con números			Traza figuras y números			
	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	
Observaciones:																						

Ficha de cotejo evaluación de Ejercicios de secuencias de figuras

Nomina	Discriminación de atributos									Forma secuencias												Nociones de temporalidad								
	Diferencia Tamaños			Relaciona Formas			Compara Atributos			Realiza secuencias de colores con números			Realiza secuencias de objetos con números			Realiza series numéricas concretas			Realiza series numéricas simbólicas			Tiene Nociones de temporalidad			Reconoce el antes y el después					
	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD
Observaciones:																														

Ficha de cotejo evaluación de Ejercicios de secuencias de figuras

Nomina	Creatividad y Memoria						Resolución de problemas									Lenguaje Matemático		
	Utiliza creatividad para resolver los problemas.			Aplica la memoria a sus razonamientos.			Resuelve problemas de relaciones de atributos.			Resuelve problemas de operaciones matemáticas básicas			Resuelve operaciones de geometría Básica			Utiliza símbolos para resolver problemas matemáticos.		
	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD	IN	EP	AD
Observaciones:																		