



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLÓGICAS

UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONALIZACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA E INICIAL

“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO, EN LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DANIEL EVAS GUARACA” COMUNIDAD ATAPO QUILLOTORO, PARROQUIA PALMIRA, GUAMOTE CHIMBORAZO, EN EL AÑO LECTIVO 2014 - 2015”

“TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESOR EN EDUCACIÓN PARVULARIA E INICIAL”

AUTOR: LUIS OSWALDO GUAMÀN TOCACHI

TUTORA: Mgs. XIMENA ZÚÑIGA

Riobamba – Ecuador

2016

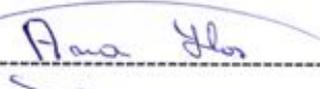
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO, EN LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DANIEL EVAS GUARACA” COMUNIDAD ATAPO QUILLOTORO, PARROQUIA PALMIRA, GUAMOTE CHIMBORAZO, EN EL AÑO LECTIVO 2014 - 2015”

Trabajo de Tesis de Licenciatura en Educación Parvularia e Inicial. Aprobado en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo, por el siguiente jurado examinador.

Msc. Ana Flor
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL



FIRMA

Msc. Tania Casanova
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Msc. Ximena Zuñiga
TUTORA DE LA TESIS



FIRMA

NOTA FINAL: 10

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Luis Oswaldo Guamán Tocachi, con cedula de identidad N° 060557393-0 soy responsable de las ideas, doctrinas resultados y propuestas realizadas en la presente investigación denominada “LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO, EN LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DANIEL EVAS GUARACA” COMUNIDAD ATAPO QUILLOTORO, PARROQUIA PALMIRA, GUAMOTE CHIMBORAZO, EN EL AÑO LECTIVO 2014 - 2015” con la tutoría de Msc Ximena Zuñiga, y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Luis Oswaldo Guamán
C.I. 060557393-0

CERTIFICADO DE LA TUTORA

Certifico que el siguiente trabajo investigativo, previo a la obtención de licenciatura en Educación Parvularia e Inicial con el tema “LOS RECURSO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO, EN LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DANIEL EVAS GUARACA” COMUNIDAD ATAPO QUILLOTORO, PARROQUIA PALMIRA, GUAMOTE, CHIMBORAZO, EN EL AÑO LECTIVO 2014 - 2015” ha sido elaborado por Luis Oswaldo Guamán Tocachi el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature is stylized and appears to read 'Ximena Zuñiga'.

Mgs. Ximena Zuñiga

TUTORA

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar mi vida estudiantil – profesional, a la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas para adquirir conocimientos considerando como alma mater de prestigio, a los compañeros docentes quienes me orientaron parte de mi conocimiento, de la misma forma a mi tutora Mgs. Ximena Zuñiga quien con sus orientación ha contribuido la terminación de esta tesis.

También quiero extender el agradecimiento a las autoridades, docentes y comunidad educativa” Daniel Evas Guaraca” por la apertura y apoyo brindado y de manera especial a los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica por su participación activa facilitando un inter aprendizaje óptimo que me han inculcado la cultura de trato y afectividad, donde puedo decir que con ellos aprendí el rol del docente y con los conocimientos adquiridos y práctica diaria seguir perfeccionado en la profesión de ser docente.

Y a todos quienes aportaron de una u otra manera para el logro de los objetivos planteados y dar por culminado la presente tesis.

Luis Oswaldo Guamán

DEDICATORIA

Con amor, cariño, trabajo, dedicación, constancia y honestidad quiero dedicar el presente trabajo de investigación a Dios por ser la fortaleza, la Fe y la esperanza. Por ser el amigo que nunca falla. Y a mis padres, Manuel Guamán y Carmen Tocachi, Mi esposa Eva Lorena Quispe, a mis hermanos amigos por ser el apoyo incondicional a lo largo de la vida, que con la ayuda de ellos cualquier propósito se puede lograr.

De la misma forma quiero dedicar este trabajo de investigación que representa esfuerzo, dedicación y constancia a la Tutora Mgs. Ximena Zuñiga quien con su conocimiento ha contribuido el desarrollo de la presente tesis de investigación.

Luis Oswaldo Guamán

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--------------------------------------|------|
| DERECHOS DE AUTORÍA..... | II |
| CERTIFICADO DE LA TUTORA..... | |
| <i>¡Error! Marcador no definido.</i> | |
| AGRADECIMIENTO..... | V |
| DEDICATORIA | VI |
| ÍNDICE GENERAL..... | VII |
| ÍNDICE DE CUADROS | XI |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | XII |
| RESUMEN | XIII |
| SUMARY | XV |
| INTRODUCCIÒN | XVI |

CAPÍTULO I

| | | |
|-------|---|-----|
| 1. | MARCO REFERENCIAL | 166 |
| 1.1. | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 16 |
| 1.2. | FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 18 |
| 1.3. | OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION | 18 |
| 1.3.1 | OBJETIVO GENERAL | 18 |
| 1.3.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 18 |
| 1.4. | JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA..... | 19 |

CAPÍTULO II

| | | |
|--------|--|----|
| 2. | MARCO TEÓRICO..... | 21 |
| 2.1 | ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CON RESPECTO AL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA..... | 21 |
| 2.2. | FUNDAMENTACION CIENTÍFICA..... | 24 |
| 2.2.1. | Fundamentos Filosóficos..... | 24 |
| 2.2.2. | Fundamentos Psicológicos | 24 |
| 2.2.3. | Fundamentos Pedagógicos | 25 |
| 2.2.4. | Fundamentos Sociológicos..... | 25 |

| | | |
|------------|---|----|
| 2.2.5. | Fundamentación Socio Cultural..... | 26 |
| 2.2.6. | Fundamentación Legal | 27 |
| 2.3. | FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... | 31 |
| 2.3.1. | Recursos Didácticos | 31 |
| 2.3.2. | Clasificación de materiales didácticos según su elaboración | 32 |
| 2.3.2.1. | Materiales no estructurados | 32 |
| 2.3.2.2. | Materiales estructurados..... | 32 |
| 2.3.2.2.1. | Ábaco..... | 34 |
| 2.3.2.2.2. | Multi cubos ensamblables | 37 |
| 2.3.2.2.3. | Bloques lógicos..... | 40 |
| 2.3.2.2.4. | Tangram..... | 42 |
| 2.3.2.2.5. | Lotería | 46 |
| 2.3.2.2.6. | El geoplano | 47 |
| 2.3.2.2.7. | Bingo de cuentas | 50 |
| 2.3.2.2.8. | Cuenta diez..... | 51 |
| 2.3.2.2.9. | Balanza numérica | 52 |
| 2.3.3. | Funciones de los recursos didácticos | 54 |
| 2.3.4. | Características de los recursos didácticos..... | 54 |
| 2.3.5. | Pensamiento | 56 |
| 2.3.6. | Pensamiento lógico Matemático..... | 57 |
| 2.3.7. | Importancia del desarrollo del pensamiento lógico en los niños..... | 58 |
| 2.3.8. | Tipos de pensamientos | 59 |
| 2.3.9. | Características del pensamiento lógico matemático | 60 |
| 2.3.10. | Estrategias del desarrollo de pensamiento Lógico en los niños..... | 60 |
| 2.3.11. | Definición de términos básicos..... | 62 |
| 2.4 | HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN | 64 |
| 2.5 | VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN | 64 |
| | DEPENDIENTE | 64 |
| | INDEPENDIENTE | 64 |
| 2.6. | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 65 |

CAPÍTULO III

| | | |
|--------|--|----|
| 3. | MARCO METODOLÓGICO | 67 |
| 3.1. | MÉTODO CIENTÍFICO..... | 67 |
| 3.2. | TIPO DE INVESTIGACION | 67 |
| 3.3. | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 67 |
| 3.4. | POBLACIÓN Y MUESTRA | 68 |
| 3.4.1. | POBLACIÓN..... | 68 |
| 3.4.2. | MUESTRA..... | 68 |
| 3.5. | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. | 68 |
| 3.5.1. | TÉCNICAS..... | 68 |
| 3.5.2. | INSTRUMENTOS..... | 68 |

CAPÍTULO IV

| | | |
|--------|---|----|
| 4. | TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADO | 69 |
| 4.1. | ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LA OBSERVACION REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES DE LA APLICACIÓN DEL MANUAL. | 69 |
| 4.1.1. | SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN | |
| | REALIZADA A LOS NIÑOS ANTES DE APLICACIÓN DE MANUAL | 80 |
| 4.2. | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE MANUAL..... | 91 |
| 4.3. | COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE GUIA. | 91 |

CAPÍTULO V

| | | |
|------|--------------------------------------|----|
| 5. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 92 |
| 5.1. | CONCLUSIONES | 92 |
| 5.2. | RECOMENDACIONES | 93 |
| | BIBLIOGRAFIA..... | 94 |
| | ANEXO I | 96 |

ÍNDICE DE CUADROS

| LISTA | PÁGINA |
|---|---------------|
| Cuadro 4.1 Clasificación y descripción de objetos | 69 |
| Cuadro 4.2 Diferenciación de los objetos | 70 |
| Cuadro 4.3 Identificación de figuras geométricas en los materiales. | 71 |
| Cuadro 4.4 Comparación de tamaño. | 72 |
| Cuadro 4.5 Diferenciación de los colores. | 73 |
| Cuadro 4.6 Agrupa Objetos cuantificadamente | 74 |
| Cuadro 4.7 Enumeración de objetos | 75 |
| Cuadro 4.8 Reconocimiento de números | 76 |
| Cuadro 4.9 Conocimiento de nociones | 78 |
| Cuadro 4.10 Demostración de un pensamiento lógico matemático | 79 |
| Cuadro de observación antes de la aplicación | 80 |
| | |
| Cuadro 4.11 Clasificación y descripción de Objetos | 81 |
| Cuadro 4.12 Diferenciación de los objetos | 82 |
| Cuadro 4.13 Identificación de figuras geométricas en los materiales | 83 |
| Cuadro 4.14 Comparación de tamaño. | 84 |
| Cuadro 4.15 Diferenciación de los colores. | 85 |
| Cuadro 4.16 Agrupa Objetos cuantificadamente | 86 |
| Cuadro 4.17 Enumeración de objetos | 87 |
| Cuadro 4.18 Reconocimiento de números | 88 |
| Cuadro 4.19 Conocimiento de nociones | 89 |
| Cuadro 4.20 Demostración de un pensamiento lógico matemático | 90 |
| Cuadro 4.21 Observación antes y después | 91 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| LISTA | PÁGINA |
|--|---------------|
| Gráfico 4.1 Clasificación y descripción de Objetos | 70 |
| Gráfico 4.2 Diferenciación de los objetos | 71 |
| Gráfico 4.3 Identificación de figuras geométricas en los materiales | 72 |
| Gráfico 4.4 Comparación de tamaño | 73 |
| Gráfico 4.5 Diferenciación de los colores | 73 |
| Gráfico 4.6 Agrupa Objetos cuantificadamente | 75 |
| Gráfico 4.7 Enumeración de objetos..... | 76 |
| Gráfico 4.8 Reconocimiento de números | 77 |
| Gráfico 4.9 Conocimiento de nociones | 78 |
| Gráfico 4.10 Demostración de un pensamiento lógico matemático | 79 |
| | |
| Gráfico 4.11 Clasificación y descripción de Objetos | 81 |
| Gráfico 4.12 Diferenciación de los objetos | 82 |
| Gráfico 4.13 Identificación de figuras geométricas en los materiales | 83 |
| Gráfico 4.14 Comparación de tamaño | 84 |
| Gráfico 4.15 Diferenciación de los colores | 85 |
| Gráfico 4.16 Agrupa Objetos cuantificadamente | 86 |
| Gráfico 4.17 Enumeración de objetos..... | 87 |
| Gráfico 4.18 Reconocimiento de números | 88 |
| Gráfico 4.19 Conocimiento de nociones | 89 |
| Gráfico 4.20 Demostración de un pensamiento lógico matemático | 90 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLÓGICAS
UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONALIZACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA E INICIAL

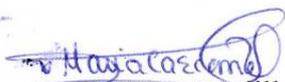
“LOS RECURSO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO, EN LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DANIEL EVAS GUARACA” COMUNIDAD ATAPO QUILLOTORO, PARROQUIA PALMIRA, GUAMOTE, CHIMBORAZO, EN EL AÑO LECTIVO 2014 - 2015”

RESUMEN

El presente trabajo de investigación consistió en hacer uso de los materiales didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemática en los niños del Primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” de la comunidad Atapo Quillotoro de la Parroquia Palmira, Guamote Chimborazo, en el año lectivo 2014 – 2015. La investigación permitió conocer como el docente hacia uso recursos didácticos de área de lógica matemática. Fue factible realizar este tema de investigación por cuanto que existe información bibliográfica, recursos humanos, materiales y económicos, colaboración del docente y niños de la institución. El objetivo general fue analizar la influencia de los recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, en los niños de primer año de educación básica de la unidad educativa “Daniel Evas Guaraca”. El marco teórico se fundamentó en la teoría de las 2 variables. La metodología de la investigación utilizada fue la observación de los hechos a través de la investigación de campo, así como la de investigación documental para obtener datos reales. Como instrumento se aplicó la ficha de observación a los niños y niñas, el análisis e interpretación de los resultados fue en cuadros, porcentajes y gráficos observar de la mejor manera los resultados, las conclusiones es contar con la guía didáctica como apoyo pedagógico del docente y las recomendaciones es hacer uso de la guía didáctica como técnica metodológica para lograr el desarrollo del pensamiento lógico matemático con la utilización adecuada de los recursos didácticos.

SUMMARY

The present research is to make use of the teaching materials for the development of the mathematical logical thinking in children of the first year of Basic Education of the Educational Unit "Daniel Eves Guaraca" of the Atapo Quilloto community of the Palmira Parish, Guamote Chimborazo in the school year 2014 - 2015. The research allowed us to know how the teacher put it into use the teaching resources available in the area of logical-mathematical. Was feasible to conduct this research topic because their bibliographic information, human, material and economic collaboration of teachers and children in the institution. The overall objective was to analyze the influence of teaching resources in the development of logical - mathematical thinking, in the children in the first year of basic education in the Educational Unit "Daniel Eves Guaraca". The theoretical framework was based on the theory of 2 variables. The research methodology was used observation of facts through field research, as well as documentary research to obtain real data. As an instrument tab observation children, analysis and interpretation of the results it was in tables, percentages and charts where you can see the best results, and conclusions mostly applied have increased their skills and skill in areas of mathematical logic that demonstrate the proper use of teaching resources positive influence on children and the recommendations is to make use of the tutorial as a methodological technique to achieve the development of mathematical logical thinking with the proper use of the didactic resources.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

El desarrollo del pensamiento de lógico matemático es una capacidad de razonamiento, decisión autónoma, observación, concentración, la capacidad de retención, la transferencia, la reversibilidad, la imaginación, la percepción espacial, que mediante el uso de los materiales didácticos específicamente para el área de lógica matemática, nos permitió llegar a los conceptos matemáticos de una manera fácil y entretenida.

El uso de los recursos didácticos estructurados o no estructurados juega un papel importante para el desarrollo del pensamiento lógico, hasta inclusive poder responder las nuevas tendencias educativas, de ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿A quién enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Dónde enseñar?. Por ende esta investigación tomó como su punto futuro, a solución sistemática de los problemas de rendimiento en área de lógica matemática, que aumentan aun cuando alcanzan sus niveles de escolaridad, suele parecer una área de aprendizaje pésima, difícil, incomprensible, y el mismo área está presente en el desempeño de las personas en su vida tales procesar información de cálculos, relaciones lógicas conceptuales etc. Donde se presentado escaso desarrollo de estas áreas de aprendizaje tanto en los niños como en adolescentes en este sector de Palmira por lo tanto, el desarrollo de habilidades de lógica matemática debe dotar al niño en su paso por el nivel inicial.

En presente trabajo investigativo se encuentra abordado cinco capítulos que se describe a continuación.

EN EL CAPÍTULO I - MARCO REFERENCIAL: Se describe la problemática estableciendo el problema, objetivos y justificación.

EL CAPÍTULO II - MARCO TEORICO.- Conlleva los antecedentes investigativos, el marco teórico que consta de conceptos de recursos didácticos, clasificación de recursos didácticos, materiales no estructurados, materiales estructurados, Abaco, Multicubos, bloques lógicos, tangram, lotería, cuenta diez, pensamiento lógico matemático, concepto del pensamiento, concepto de pensamiento lógico, tipos de pensamiento.

EL CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO.- Señala el procedimiento metodológico utilizado, esto es el tipo de investigación, métodos, técnicas e instrumentos así como los resultados obtenidos en la recolección de datos.

EN EL CAPÍTULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.- Se expone los resultados de la guía de observación mediante cuadros y gráficos estadísticos.

EL CAPÍTULO V - CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES.- luego de interpretar los datos obtenidos llegamos a la conclusión de que los recursos didácticos influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

EL CAPÍTULO VI – LA PROPUESTA.- Se realiza el diseño y descripción de la propuesta (introducción, problema, justificación, fundamentación, objetivos, y desarrollo).

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el ámbito universal el desarrollo del pensamiento lógico es también a través de los recursos lúdicos que ha sido conceptualizado desde las bases científicas, lo que viene al caso en esta investigación es el postulados clásicos de Jean Piaget que busca una respuesta a la pregunta fundamental de cómo se da el desarrollo de la inteligencia en la construcción del conocimiento lógico-matemático. Sus investigaciones le permitieron a Piaget poner en evidencia que la lógica del niño no solamente se forma progresivamente, siguiendo sus propias leyes, sino que además se desarrolla a lo largo de la vida pasando por distintas etapas. Es pertinente entonces, mencionar a Piaget como uno de los primeros teóricos que ocupa esta investigación enfocando a dar explicación sobre el desarrollo del pensamiento lógico paulatino de las habilidades cuantitativas que los aprendices, como seres únicos, poseen para dar respuesta a situaciones problemáticas.

En el sistema Educativo Ecuatoriano en sus bases curriculares se ve interpretado a partir de los años del 2007, la Dirección Nacional de Currículo realizó la evaluación a la Reforma Curricular de 1996, cuyos resultados no fueron muy acogedores por resultar ser desactualizada, incumplimiento de sus contenidos planteados de la reforma, desarticulación entre otros, en base a estos resultados. El Ministerio de Educación, elaboró la Actualización y Fortalecimiento Curricular, la cual entró en vigencia desde septiembre de 2010 en el régimen de Sierra, y desde abril de 2011 en el régimen de Costa. La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación tiene como fin desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión y el proceso de construcción del conocimiento, con este diseño curricular se orienta al desarrollo del pensamiento lógico - crítico y creativo, A partir de estas reformas curriculares en el Ecuador, se está impulsando una educación de calidad con calidez universalizando este derecho a todos

los niños y niñas y adolescentes como los principios fundamentales del sistema educativo Ecuatoriano.

La Constitución Política del Estado y la Ley de Educación del Ministerio de Educación y Cultura”. Suele mencionar que las actividades lúdicas, culturales, deportivas y sociales son contenido educativo orientado por las pautas curriculares según el interés del estudiante que forman parte del currículo actual.

En el Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” de la comunidad Atapo Quillоторo de la Parroquia Palmira, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, objeto de la investigación surge la necesidad de aplicar la utilización de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, porque se considera que proporciona entretenimiento, diversión, al mismo tiempo que ayuda a estimular funciones mentales como: la observación, la concentración, el análisis, la comparación y distinción de las figuras geométricas, la capacidad de retención, la transferencia, la reversibilidad, la imaginación, la percepción espacial, permite llegar a los conceptos matemáticos de una manera fácil y entretenida, de la misma forma el docente tuvo interés de aplicarlos de distintas maneras con la habilidad y el valor didáctico.

Desde la perspectiva comunitaria la combinación de recursos didácticos y los recursos del medio entorno existentes también un papel importante para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, de esta forma responder las nuevas tendencias educativas, de ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿A quién enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Dónde enseñar? Ya que se ve palpado la realidad, de la localidad conociendo lo necesario, acogiendo las mejores formas de enseñanza.

Por ende esta investigación toma como su punto futuro, a solución sistemática de los problemas de rendimiento en el área de matemática, que aumentan aun cuando alcanzan niveles de escolaridad, se vuelven una materia pésima, disgusto, difícil, incomprensible, y el mismo área está presente en el desempeño de las personas en su vida, estudiantil, familiares profesional. Además que estas dificultades tienen relación con la carencia de

habilidades para procesar información y, por lo tanto, el desarrollo de habilidades de pensamiento busca solución de la deficiencia de enseñanza y aprendizaje matemático. En especial con el rol protagónico que juega el docente que orienta el aprendizaje con herramientas de las que se debe dotar al niño para que en su paso por el nivel inicial logre desarrollar eficientemente sus capacidades en área lógica matemática.

De la misma forma esta investigación es como un aporte a la institución educativa ya que se ha realizado actividades de integración con los niños, elaboración de manuales de las actividades que desarrollan el pensamiento creativo, elaboración guías didácticas como apoyo pedagógico para el docente.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera influyen los recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los niños de primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” Comunidad Atapo Quilloto, Parroquia Palmira, Guamote Chimborazo, en periodo académico 2014 – 2015?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la influencia de los recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, en los niños de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” Comunidad Atapo Quilloto, Parroquia Palmira, Cantón Guamote Provincia de Chimborazo en periodo académico 2014 – 2015.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los recursos didácticos que ayuden al desarrollo del pensamiento de lógico - matemático, en los niños de primer año de educación básica de la unidad educativa “Daniel Evas Guaraca”.

- Determinar actividades específicas con recursos didácticos destacados que ayuden al desarrollo del pensamiento lógico - matemático, en los niños De Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”.
- Elaborar una guía didáctica del uso de recursos didácticos estructurados para el desarrollo del pensamiento lógico - matemático, en los niños de Primer Año de Educación Básica de La Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La presente investigación denominado la utilización de los recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógica matemática surge por conocer la escasa habilidad y destrezas en área de lógica matemática en la educación del sector rural específicamente en los niños de primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”. Mediante esta investigación se explica que con la utilización recursos lúdicos en procesos de enseñanza – aprendizaje, sobre todo el uso de materiales didácticos de matemáticas adecuadamente permitió desarrollar sus habilidades lógicas.

Esta investigación es de mucha importancia ya que permitió conocer las causas y consecuencias del problemática como es el uso inadecuado de las recursos lúdicos en ciertos casos no uso de los recursos del medio ni recursos estructurados en el proceso de construcción del conocimiento, por lo tanto las dificultades de comprensión de ideas matemáticas, las habilidades y destrezas lógicas era poco acogedoras y las problemáticas frecuentes en área de lógica matemática era la dificultad de razonamiento, reconocer figuras, dibujo, apreciación, su perspectiva de razonamiento mucho más amplia, autónomo en sus actividades.

Su impacto es muy innovador, para la Unidad educativa “Daniel Evas Guaraca Comunidad Atapo Quillotoro Palmira. Guamote, Chimborazo lugar donde se ha realizado la investigación ya el docente y los niños toman conciencia que el trabajo con el uso de los materiales didácticos en todo el procesos de enseñanza aprendizaje, desarrolla el pensamiento lógico, esto quiere decir que permitió desarrollar su imaginación, su

habilidad lógica que cuyos resultados seguirá en futuros educados. Como utilidad para la comunidad educativa es por el aporte práctico y metodológico donde se ha presentado documentales para las enseñanzas de habilidades lógicas con más técnicas, juegos ludicos, y uso adecuado de los materiales donde se han beneficiados 18 niños y niñas, docente del Nivel y la comunidad Educativa en general.

Esta investigación fue factible realizar por contar con fuentes bibliográficos y sustentos científico de las teorías como también por contar con la colaboración de la comunidad Educativa, con la infraestructura apropiada, ambientes amplios, que permitió trabajar de forma práctica con los niño realizando actividades recreativas actividades sociales, académicas coordinados con el docente encargado donde se ha utilizado diferentes recursos didácticos de matemática, y finalmente estableciendo una guía didácticas de los materiales para el desarrollo de área de lógico matemático, que favorece el pensamiento lógico e incrementa experiencias significativas, aspectos que permitan su desarrollo integral. También esta guía es un aporte para los docentes, ya que puede contar con diferentes actividades lúdicas, con el recurso didáctico específico de matemática, el mismo aspecto que más tarde influirá en más niños de la institución.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CON RESPECTO AL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA.

Revisando algunos documentos relacionados con el uso de los materiales didácticos de matemáticas, que desarrollen el pensamiento lógico matemático, a continuación se mencionan algunos autores que han indagado sobre el tema del estudio.

(Mariela & Grabiela) En sus tesis “La relación Lógico matemático sujeto - objeto y su incidencia en el aprendizaje entorno inmediato en el jardín de infantes “María Guerrero” de la Parroquia la Mayorga, Cantón Chambo, Provincia de Chimborazo en periodo 2008-2009” previo optar el título de Licenciatura en Educación Parvularia e Inicial en la Universidad Nacional de Chimborazo, el objetivo de la autora era de determinar la relación Lógico matemática sujeto – objeto y su incidencia en el aprendizaje entorno inmediato en el jardín de infantes “María Guerrero” y su enfoque de investigación es Explicativa, su trabajo desarrollado es con una población total de 50 personas, 35 estudiantes, 15 padres de familia, 5 profesores, y finalmente en su conclusión resalta que los niños, niñas en su mayoría han demostrado un grado alto de conocimiento en noción espacial en general, abierto cerrado, dentro fuera.

Cuando referimos del pensamiento lógico netamente estamos hablando de las matemáticas que mediante sujeto y objeto ya sea entre abstracto, proposición lógica ya sea de fenómeno material o con diversas actividades propicia el logro de las habilidades del pensamiento ya que el desarrollo insuficiente del pensamiento lógico está influenciado en toda su cotidianidad ya que el desarrollo del tal pensamiento toma también parte de razón en cuanto a la situación social y a toma de decisiones en lapso de vida, por ende se puede hablar que el tema desarrollado fue de benéfico para los niños trabajos, y docentes involucrado en dicha investigación que en base estas investigaciones

hemos buscado mejores ideas, y planteamientos y que nuestro trabajo investigativo tiene sus relación en común como es la pensamiento lógico que se pretende llevar a cabo.

(Morocho, 2011 - 2012) En sus tesis “Las tareas Escolares en el desarrollo de pensamiento lógico Matemático de los niños de primer año de educación básica Paralelo “A” de jardín de infantes “Saint Amand Montrond” Parroquia Maldonado, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo durante el Año Lectivo 2011 – 2012”. El objetivo primordial de la autora fue, determinar la incidencia de las tareas Escolares en el desarrollo de pensamiento lógico Matemático de los niños de primer año de educación básica Paralelo “A” de jardín de infantes “Saint Amand Montrond” y su enfoque de investigación es aplicada que corresponde a un estudio específico y concreto como en las tareas escolares influye en el desarrollo de pensamiento lógico, su trabajo desarrollado es con una población total de 63 personas, 30 estudiantes, 3 Docentes, 30 padres de familia y finalmente su conclusión es que permitió determinar a través las encuestas y las fichas de observación, analizar las causas y características de las tareas escolares con respecto al desarrollo del pensamiento lógico matemática de los niños.

La autora en su tesis distingue un detalle de algunas tareas escolares que pueden ayudar al desarrollo del pensamiento lógico con la mejor metodología analizado, puesto en consideración las condiciones del niño que no sea tan fáciles ni imposibles pero que impulsan al desarrollo del pensamiento, a razonar a tomar decisiones a descubrir muchas y variedad formas de toma de soluciones, el mismo que está apoyado en tareas escolares como una actividad de estimulación en cuanto al desarrollo y su practicas habilidades y auto aprendizaje que no solamente favorece a aprendizaje del niño si no también ayuda al trabajo del docente ya que los niños con desarrollo de sus habilidad básicas pretenden llegar a ampliar las temáticas y las actividades del docente de una manera organizable.

(Velasco E. , 2010 - 2011) Enrique S. Velasco Esteban En sus tesis “uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas” previo optar el título de Master en educación Primaria en la Universidad de Valladolid el año 2010 - 2011. Que como objetivo del autor, fue de aportar ideas que sirvan de orientación a los profesores y profesoras sobre una serie de recursos y actividades lúdico-

manipulativas que permitan a los niños y niñas mejorar la adquisición de competencias matemáticas potenciando el grado de concienciación de estas adquisiciones. Su enfoque de investigación es explicativa, su trabajo desarrollado es con una población total de 50 personas, y finalmente su conclusión es que los materiales estructurados es el único medio para la enseñanza de las mismas.

La elaboración del presente trabajo teórico concierna la importancia que se puede tener la utilización de diferentes materiales en el aprendizaje de las matemáticas dentro del Aula. De nuestro punto de vista la utilización de material estructurado en las clases de matemáticas es un recurso de gran ayuda para facilitar el aprendizaje de las matemáticas. Con el fin de alcanzar y afianzar un manera metodológica, didáctica en la enseña de las matemáticas en los niños puesto que en el área de matemáticas suelen existir contenidos muy abstractos y es necesario dotar con otra serie de recursos que les permita desarrollar la estimulación de su pensamiento lógico, presentado ejemplos de problemáticas diarias y al mismo tiempo dando la solución así como puede pasar en sus cotidianidad. Y por otro lado, la implicación de recursos didácticos en las clases, ayuda también a la motivación, favorece el aprendizaje significativo que como investigador he observado que los niños y niñas tiene dificultades en comprender ciertos contenidos, matemáticos, hasta inclusive suele ser aburrida las aprendizajes en dicha área pero el apoyo didáctico programado se logró el objetivo propuesto.

(Ricón, 2010) En sus tesis “Importancia de recursos Didácticos en proceso Matemático de educación Pre escolar” previo optar el título de Licenciatura en educación mención Preescolar en la Universidad de los Andes en el año 2010. El objetivo de la Autora es estudiar la importancia de material didáctico en el proceso de aprendizaje matemático en nivel preescolar, su enfoque de investigación es Descriptiva, su trabajo desarrollado es con una población total de 25 niños y 2 grupos de docentes y finalmente su conclusión menciona que al emplear el material didáctico como estrategia de aprendizaje permite la motivación en los niños, despierta la curiosidad manteniendo la atención y reduce la ansiedad produciendo la efectos positivos con determinadas materiales didácticos.

En esta investigación el propósito ha sido desarrollar estrategias didácticas dirigidas a los niños y niñas para el desarrollo de habilidades y destrezas lógicas valiéndose de material didáctico, el mismo que permite a los docentes, dar pautas sobre el papel que juega los materiales didácticos hasta inclusive el mismo material sirviendo como motivación, interés, curiosidad en el aprendizaje matemático, desarrollando las habilidades cognitivas emociones actitudes valores y sobre todo el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

2.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2.2.1. Fundamentos Filosóficos

(Dewey, 1950). El filósofo educativo manifiesta que: El hogar es el lugar donde los niños/niñas logran sus primeras experiencias, forman sus hábitos que más tarde son reflejados su desarrollo, solución de problemáticas, así constituyen el pilar fundamental para el desarrollo adecuado del mismo.

El desarrollo de sus habilidades, destrezas y también su desarrollo del pensamiento depende del cuidado, estimulación, con algunos recursos desde el momento de la concepción, así la capacidad de comprender se desarrolla desde el momento de interrelación con algún recursos, medios entorno en que su actitud frente a los hechos pasa de un estado pasivo a activo, y su capacidad de pensar se verá afectada en el proceso de enseñanza aprendizaje su potencialidades en toma de decisiones, sus vivencias y cada una de ellas con sus consecuencias

2.2.2. Fundamentos Psicológicos

(Montenegro, 2007) Dice que: Para trabajar con uno se debe tener en cuenta el ambiente, los recursos didácticos, la metodología adecuada, y una parte muy importante el personal que debe tener la experiencia necesaria, para lograr que el niño se sienta feliz, tenga interés por hacer las actividades a él encomendadas, de manera que logre un aprendizaje que le sirva para su vida escolar.

Todas las actividades que se encuentran establecidas dentro de una planificación, deben partir de los conocimientos previos del niño, una evaluación es parte fundamental de ello, también los recursos didácticos, los cuales deben ser destinados al desarrollo de determinada habilidad, con un objetivo reflejante el mismo debe ser atractivos, manipulables, sin ningún riesgo toxico ni accidentes que despierten el interés, y sobre un ambiente de amor, respeto y confianza, para desarrollar al máximo sus habilidades

En la aplicación de materiales didácticos debe ser de acuerdo a la edad del niño, de acuerdo la adaptación de medio entorno, su relación con el objetivo y la metodología para una fácil comprensión donde la relación de conocimiento con el material didáctico será un aprendizaje duradero, en cuanto sea de uso y aplicación correcta por parte de docente.

2.2.3. Fundamentos Pedagógicos

(Coria, 1978) Dice que: El niño desde el momento de la concepción puede ser estimulado día a día hasta el momento de su nacimiento, para más tarde ir perfeccionando sus habilidades y destrezas que le permitirán adaptarse al medio que le rodea.

Un niño es un ente que siempre está aprendiendo, a través de la observación, imitación, por sus propias experiencias, razón por la cual el maestro de ser el tutor que fortalezca todos estos conocimientos, utilizando para ello la herramientas que tenga a su alcance para lograr la visión futura a toma de decisiones y solución de problemas, donde se requiere que seamos seres creativos, imaginativos, coherentes críticos en ámbito académico, ámbito social, ámbito político que su pensamiento tenga un desarrollo próximo. Por ende es vital importancia la aplicación de los recursos didácticos y la metodología de enseñanza del que ayuda al máximo desarrollar su pensamiento con bases matemáticas su aprendizaje en dicha área es de una manera mucho más fácil de interpretar.

2.2.4. Fundamentos Sociológicos

(Muñoz L. , 1996) Manifiesta que: Se considera el centro del espacio que le rodea, ambientes de aprendizaje el desarrollo del pensamiento, por lo que a veces se observa jugando solos, solucionado solos y en continuas dificultades . En este sentido la familia, la sociedad en general son los entes que deben fortalecer el espíritu para vivir en un grupo social.

El niño/niña de 5 a 6 años, en muchas ocasiones a pesar de encontrarse en un grupo grande de estudiantes de la misma, se lo nota aislado, reprimido, juega solo, la comunicación es mínima, resultado de la educación que hubo en su hogar, en muchas ocasiones por ser hijos únicos, que son considerados el centro de atención, sin tener en cuenta que en el jardín de infantes no es así.

Por tanto se desprende que la educación que el niño/niña reciba en su hogar se ve reflejada al relacionarse con los demás al momento de ser parte de la familia educativa, donde realizan actividades de integración, la comunicación, fomentar valores sean objetivos fundamentales.

2.2.5. Fundamentación Socio Cultural

(Plan Nacional de Buen vivi , 2009 - 2013) Hacia la igualdad, la integración y la cohesión social. Al ser el individuo un ser social, se propone retomar a la sociedad como unidad de observación e intervención y a la igualdad, inclusión y cohesión Social como valores que permiten promover el espíritu cooperativo y solidario del ser humano.

Se sostiene que una sociedad igualitaria es una comunidad que no genera grupos sociales desiguales. Sin limitarse a proporcionar acceso a bienes de subsistencia a no separar a los individuos, donde haya la probabilidad de construir y consolidar una armonía entre los seres humanos entre la comunidad.

Con ello se posterga la búsqueda de un lugar común en el que ciudadanos, mutuamente reconocidos como pares, tengan el anhelo de convivir juntos. Sin embargo este plan nacional no proporcionará un mundo de mismo ingreso a nivel de vida, estilo de vida,

gustos, deseos, expectativas, etc., pero sí la idea de incluir igualmente a todos y a todas.

2.2.6. Fundamentación Legal

(LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA, 2008 (Pag 27)) “Artículo 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”.

Esta investigación se sustenta en la Constitución Política de la República vigente, en el Plan Decenal de la Educación del Ecuador 2006 – 2015, la Reforma Curricular para la Educación Básica de 1998, que incluye los lineamientos y consensos enarcados por el Consejo Nacional de Educación en materia educativa que plantea el currículo escolar que debe ser centrado en el niño, porque su objetivo es propiciar un desarrollo acorde con sus necesidades y características evolutivas. Debe ser integrado y globalizador para que lo potencie como ser humano en formación, poniendo en primer plano su desarrollo como persona en su medio social, su identidad y autonomía personal y el desarrollo de sus capacidades antes de adquisiciones particulares de conocimientos y destrezas específicas.

- **Actualización y Fortalecimiento Curricular**

Se fundamenta en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, que considera al buen vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay y constituye el principio rector del Sistema Educativo, la transversalidad en el currículo y como hilo conductor la formación del individuo, el desarrollo de valores y potencialidades humanas que garantizan la igualdad de oportunidades para todas las personas, preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica,

promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza y el ser humano.

- **El Código de la Niñez y Adolescencia**

Se fundamenta en “Ley de Educación para la Democracia”, aprobada en 2006, el Código de la Niñez y adolescencia que proporciona el marco jurídico para que el niño, niña y adolescente desarrolle integralmente sus capacidades, fortalezca su estructura corporal, sus actitudes y sentimientos de amor, respeto y aceptación de sí mismo, de las demás personas y de su cultura. Interactúe y descubra su entorno físico, natural social y cultural para lograr un mejoramiento de sus capacidades intelectuales, donde la familia, la escuela y la comunidad sean los pilares para el desarrollo emocional y su formación integral.

Art. 37 al 42. Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad.

Los niños y niñas deben ingresar a la escuela y asistir por lo menos los 10 años de Educación Básica. Los y las niñas tienen el derecho de contar con profesores capacitados, útiles escolares, laboratorios y un ambiente agradable para su aprendizaje. Los conocimientos que se les entreguen a los estudiantes deben ser beneficiosos para ellos y servir para su vida futura, por lo que es necesario que se revisen los programas de estudio, tomando en cuenta los avances de la humanidad a nivel científico, tecnológico y humano y la diversidad del Ecuador. Los Programas de Educación deben estar orientados a desarrollar la personalidad, las destrezas físicas y mentales de los niños y niñas, así como sus capacidades para un trabajo productivo.

- **Según El Reglamento General de la Ley de Educación MEC**

En el Título Primero, Principios Generales en el Capítulo II, de los Principios y Fines Manifiesta.

Art.2.- La Educación se rige por los siguientes principios:

(a) Todos los ecuatorianos tiene el derecho a la educación integral y a la obligación de participar activamente en el proceso educativo nacional.

Art.3.- Son fines de la educación ecuatoriana:

(a) Atender preferentemente la Educación Pre-escolar, escolar, la alfabetización la promoción social, cívica, económica y cultural de los sectores marginados.

- **En El Capítulo III de los Fines de la Educación Manifiesta:**

Art 3.- Son fines de la educación ecuatoriana:

a) Desarrollar la capacidad física, intelectual, creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal para que contribuya activamente a la transformación moral, política, cultural y económica del país.

b) Estimular el espíritu de investigación, la actividad creadora y responsable en el trabajo, el principio de solidaridad humana y el sentido de cooperación social. (p.18)

Art 83.- Son deberes y atribuciones de los profesores de los Niveles Pre-primario y Primario:

a) Planificar, organizar, ejecutar y evaluar el currículo, correspondiente a su grado o sección.

b) Utilizar procesos didácticos que permitan la participación activa de los estudiantes, que garanticen un aprendizaje efectivo.

c) Participar activamente en programas de perfeccionamiento profesional. (p.45).

- **Sumak Kawsay**

"El Buen Vivir como principio rector de la transversalidad en el currículo El Buen Vivir es un principio constitucional basado en el Sumak Kawsay, una concepción ancestral de los pueblos originarios de los Andes. Como tal, el Buen Vivir está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo, y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores."

"En otras palabras, el Buen Vivir y la educación interactúan de dos modos. Por una parte, el derecho a la educación es un componente esencial del Buen Vivir, en la medida en que

permite el desarrollo de las potencialidades humanas y como tal garantiza la igualdad de oportunidades para todas las personas. Por otra parte, el Buen Vivir es un eje esencial de la educación, en la medida en que el proceso educativo debe contemplar la preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad inspirada en los principios del Buen Vivir, es decir, una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza."

- **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.- **Principios.**- La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

a. Universalidad.- La educación es un derecho humano fundamental y es deber ineludible e inexcusable del Estado garantizar el acceso, permanencia y calidad de la educación para toda la población sin ningún tipo de discriminación. Está articulada a los instrumentos internacionales de derechos humanos;

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; Interés superior de los niños, niñas y adolescentes.

El interés superior de los niños, niñas y adolescentes, está orientado a garantizar el ejercicio efectivo del conjunto de sus derechos e impone a todas las instituciones y autoridades, públicas y privadas, el deber de ajustar sus decisiones y acciones para su atención. Nadie podrá invocarlo contra norma expresa y sin escuchar previamente la opinión del niño, niña o adolescente involucrado, que esté en condiciones de expresarla.

2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1. Recursos Didácticos

(Moreno, Utilización de medios y recursos didácticos, 1991) Aquellos artefactos, objetos para las representaciones estratégicas de enseñanza.

Recursos didácticos es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa informático dedicado a enseñar el lenguaje, las matemáticas.

Los medios y recursos didácticos son canales que facilitan y apoyan el aprendizaje. El objetivo de su uso es hacer más claro y accesibles los contenidos. Podemos definir recurso didáctico como aquel material útil para el docente a la hora de llevar a cabo sus funciones dentro del contexto educativo, con los recursos, el docente puede apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que está llevando a cabo. Por lo tanto, si hablamos de recursos didácticos estamos mencionando una gran variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales que pueden ir desde la pizarra y la tiza, pasando por los vídeos, el Internet, los ensayos, resúmenes, mapas conceptuales...Cualquier material puede servirnos como recurso didáctico, sin embargo, no todos los materiales han sido creados con una intención didáctica. Por ello podemos distinguir dos conceptos.

2.3.2. Clasificación de materiales didácticos según su elaboración

2.3.2.1. Materiales no estructurados

(Velasco S. E., 2014) Es aquel que no ha sido especialmente pensado para educar o jugar, pero que sin embargo ofrece grandes posibilidades para que el niño investigue por sí mismo, desde su propio interés y curiosidad naturales.

Normalmente se trata de objetos cotidianos o naturales, que se ajustan como un guante a la necesidad de jugar para adquirir un mayor conocimiento del mundo que les rodea. La gracia añadida de estos materiales es que son muy económicos (o no cuestan nada, gratis) y pueden ayudar a promover una conciencia sobre lo necesario de reutilizar y no consumir irresponsablemente. Además, aunque no lo parezca, pueden ser muy útiles para educar en materias como las matemáticas.

Es importante que el material esté bien organizado y que sea fácilmente accesible (por ejemplo una estantería de cajas abiertas), también ayuda que el material vaya rotando, es decir que no lo tengamos todo siempre a la vista y que vayamos haciendo propuestas diferentes. Aquí presento un listado a modo de lluvia de ideas que hay que adaptar en función de la edad, las inquietudes, el espacio que tenemos en casa y lo que es propio de nuestro día a día en cada familia.

Materiales cotidianos y reaprovechados

- Pinzas de la ropa
- Rulos de pelo de plástico y de colores
- Llaves y candados
- Espejos
- Barajas
- Pinceles
- Esponjas
- Monedas, monederos, huchas
- Embudos

- Hueveras
- Botellas de plástico transparentes (para meter objetos dentro y hacer maracas, por ejemplo)
- Tornillos y tuercas
- Tapones de corcho
- Cucharas, platos y vasos de plástico, biberones (utensilios de cuando era bebé.)
- Recipientes de cualquier tipo
- Papeles: de revistas, de regalo, tarjetas de navidad, calendarios viejos,
- Cromos, postales, cartas, sobres..
- Tarros de cristal con sus tapas
- Latas que tengan bordes que no corten.
- Papel de lija

Materiales naturales

- Semillas de árboles de ciudad o de bosque
- Conchas y restos marinos
- Arena de diferentes lugares
- Piedras: volcánicas, de río, de playa, de montaña.
- Piñas, bolas de ciprés
- Ramas de diferentes árboles o arbustos, tamaños, grosores y en diferentes estados (desde recién cortadas y todavía verdes a ramas comidas)
- Plantas en maceta
- Hojas de árboles, desde hojas secas de roble a agujas de pino

2.3.2.2. Materiales estructurados

(Velasco S. E., 2014) Material estructurado son aquellos materiales o modelos manipulables pensados y fabricados expresamente para enseñar y aprender matemáticas.

Un material estructurado son lógicamente elaborados o fabricados que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, dentro de un contexto educativo, estimulando la función de

los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos habilidades, actitudes o destrezas, cuyos elementos están definidos por unas cualidades y que se combinan entre ellas de todas las maneras posibles, cada pieza de un material lógicamente estructurado tiene una combinación diferente de las cualidades que lo definen, así pues no hay dos piezas iguales.

2.3.2.2.1. Ábaco



Fuente: <http://definicion.de/abaco>.

(Canarias, 2012) Es un instrumento de uso común en las escuelas públicas que ayuda a la comprensión de sistema de numeración y operaciones fundamentales.

Es uno de los recursos más antiguos para la didáctica de las matemáticas, a través de su utilización el niño y niña llega a comprender los sistemas de numeración y el cálculo de las operaciones con números naturales. Consta de un marco o soporte de madera y una serie de varillas metálicas paralelas que pueden estar colocadas horizontal o verticalmente. En estas varillas van insertadas una serie de bolas o anillas de diferentes colores. Cada varilla representa un orden de unidades, que en el sistema de numeración decimal serían las unidades, decenas, centenas, unidades de millar.

Características del àbaco

(Canarias, 2012) Consiste en una tablilla rectangular de madera dividida longitudinalmente en dos partes iguales.

El ábaco, tal como aparece en la figura, consiste en una tablilla rectangular de madera dividida longitudinalmente en dos partes iguales por una varilla horizontal. Puede poseer nueve, once, trece o más columnas de bolas móviles hechas generalmente de madera. El número de bolas en cada columna es de siete; dos por encima de la varilla horizontal y cinco por debajo de ella. A las bolas situadas en la parte superior de la varilla se las llama alto bolas y a las que están situadas en la parte inferior se las llama hipo bolas. Una alto bola equivale a cinco hipo bolas. Existe un tipo de ábaco que posee solamente seis bolas móviles en cada columna, una alto bola y cinco hipo bolas.

Existe también otro tipo de ábaco que tiene solamente cinco bolas en cada columna, una encima de la varilla horizontal y cuatro por debajo de ella. Ambas sirven sólo para sumar y restar, como el mismo lector podrá ver más adelante.

Tipos de ábacos

(Canarias, 2012) Es muy probable que su inicio fuera en una superficie plana y piedras que se movían sobre líneas dibujadas con polvo.

El ábaco chino: Está formado por cuentas toroidales, que se deslizan a lo largo de varillas tradicionalmente de bambú. Cada una de las varillas tiene dos cuentas sobre la barra central y otras cinco bajo ella (disposición 2-5). Se lleva usando desde hace más de mil años.

El ábaco Japonés: Tiene su origen en el siglo XVI. Inicialmente tenía una disposición de cuentas 2-5 como en el Suan-pan chino, del que deriva. Posteriormente se le eliminó una de las cuentas superiores, quedando en disposición 1-5. A principios del siglo XX perdió una de las cuentas inferiores quedando en la actual disposición 1-4 que es la más adecuada al sistema decimal usado actualmente. Las cuentas del Soroban son de pequeño grosor y tienen los cantos vivos. Con esta forma se mejora notablemente la rapidez en los movimientos, y como consecuencia de los cálculos. Es, sin duda, el ábaco más evolucionado y con el que se realizan los cálculos con mayor rapidez.

El ábaco ruso: Está formado por varillas horizontales, con diez cuentas o bolas en cada una de ellas. En algunos modelos las dos cuentas centrales son de diferente color para facilitar el manejo.

Importancia del ábaco

(Canarias, 2012) Como su Importancia es básicamente iniciar y afianzar el cálculo de las operaciones con números naturales.

Antes de utilizarlo es conveniente que se haya trabajado la noción de cantidad y que el alumno y alumna tenga el concepto de número. A través de su utilización el niño y niña llega a comprender los sistemas de numeración posicionales y el cálculo de las operaciones con números naturales.

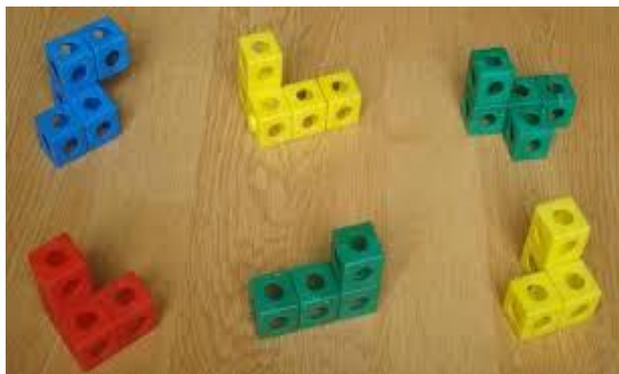
El conocimiento matemático en los niños y niñas pasa por tres fases: una manipulativa, otra gráfica y, por último, la simbólica. Con el ábaco se puede cubrir esa primera fase manipulativa en la que se refiere al cálculo. Comenzar a trabajar el cálculo con el uso del ábaco previene errores conceptuales posteriores, como el de colocar las cifras en una posición incorrecta para la suma, posibilita el conocimiento del valor de las cifras dentro de un número por su posición y facilita la mejor comprensión del cero. La iniciación del cálculo a partir de una representación numérica abstracta provoca a menudo conceptos erróneos. La enseñanza de la suma con trucos como el de “me llevo una” consigue que los alumnos y alumnas aprendan mecánicamente, pero no comprenden lo que significa, con el uso del ábaco ven con claridad lo que significa, “llevarse una” y cuál es el valor de esa una.

Por lo tanto, a través de las actividades con el ábaco los niños y niñas pueden comprender:

- Los sistemas de numeración posicionales, cómo se forman las unidades de orden superior.
- El procedimiento para representar los números naturales.
- El valor relativo de las cifras en función de las posiciones que ocupan.
- Los procedimientos del cálculo, aplicándolos de forma razonada y no mecánica.
- La representación mental de las operaciones, lo que facilita el cálculo mental y

- La realización de forma abstracta de operaciones más complejas.
- La práctica razonada del cálculo.

2.3.2.2.2. Multicubos ensamblables



Fuente: <http://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes>

(Yáñez, 2013) Facilita una enseñanza de abstracción necesaria y se apoya en representaciones o modelizaciones mediante observación, construcción, manipulación.

300 cubos huecos, (150 amarillos, 60 rojos, 50 verdes y 40 azules), que permiten ensamblarse, mediante una pestaña circular en una de sus caras y un orificio circular en cada una de las otras tres caras. Se presentan en un tarro de plástico, con su respectiva tapa.

Los bloques multicubos son un material concreto para trabajar matemáticas. Es uno de los materiales de Montessori. Se componen de diferentes piezas: Las unidades: son como las regletas de 1, son cubitos de 1cm de arista. Diez unidades colocadas en fila, equivalen a una decena. Las decenas: son como las regletas de 10, son listones de madera cuadraditos 1x1x10cm. Diez decenas juntas formando un cuadrado, equivalen a una centena. Las centenas: son tablitas cuadradas, que miden 10x10x1cm. Diez centenas apiladas formando un cubo grande de 10cm de arista, equivalen a una unidad de millar. Las unidades de millar: son cubos diez veces más grandes que las unidades. Miden 10cm de arista. Se podrían continuar con las decenas y centenas de millar, los millones, etc. Lo normal es que para uso doméstico se utilicen las que he descrito antes.

Características de multicubos

(Yáñez, 2013) Cubos de multienlace, policubos o multicubos se presentan fabricados en plástico de tamaño muy manejable.

Los multicubos son de colores representativos que corresponden a los de las regletas: blanco, rojo, verde claro, rosa, amarillo, verde oscuro, negro, marrón, azul y naranja. Suelen venderse en bolsas de 200 cubos – 20 cubos de cada color- con el nombre comercial de cubos “multilink”. Se fabrican también otros cubos de un centímetro de arista – denominados centicubos - que resultan menos apropiados para educación infantil porque son más difíciles de manejar y menos atractivos en cuanto al colorido. Se unen por simple presión. Cada cubo tiene un pivote por una de las caras y por las otras cinco lleva hendiduras circulares. Para engarzarles hay que buscar la cara con el pivote.

Pueden utilizarse como piezas para realizar construcciones creativas o reproduciendo modelos. Con la ayuda de estos cubos coloreados facilitamos la conquista del espacio en tres dimensiones y el desarrollo de la estructuración espacio-temporal. Sirven también para trabajar seriaciones. Desde el punto de vista cuantitativo se usan como las regletas, con la particularidad de que se componen y descomponen por unidades. Como conclusión añadiremos que los cubos encajables se convierten en uno de los materiales más versátiles, sabiendo sacar partido de ellos, en las aulas de educación primaria.

Aspectos del desarrollan con multicubos

(Yáñez, 2013) Consideramos como aspectos más destacables en el aprovechamiento y la construcción de conceptos y el desarrollo de competencias matemáticas.

- Clasificación, seriación, seguimiento y reconocimiento de patrones.
- Experimentación y exploración de relaciones espaciales.
- Construcción de los conceptos de longitud, área y volumen y comprensión de la conservación de estas magnitudes.
- Comprensión y exploración de la relación área- perímetro
- La captación de la profundidad del modelo presentado en dos dimensiones

- Los esquemas de representación (plano de cimientos, vista lateral, vista frontal)
- La noción de conservación de las cantidades a través de experiencias de recuento, medida y movimiento de figuras geométricas
- Exploración de propiedades de los números a partir de sus representaciones geométricas.
- Medición de magnitudes, establecimiento de patrones.
- Exploración de conceptos de combinatoria

Las simetrías se pueden trabajar de dos modos: con plantillas completando la mitad de una figura o bien con espejos reflejando una construcción.

Aconsejamos se realicen las dos actividades con la misma figura o composición.

Importancia de uso multicubos ensamblables

(Yáñez, 2013) Reconocimiento, experimentación y exploración de relaciones espaciales.

Construcción de los conceptos de longitud, área y volumen y comprensión de la conservación de estas magnitudes. Comprensión y exploración de la relación área-perímetro exploración de propiedades de los números a partir de sus representaciones geométricas. Medición de magnitudes, establecimiento de patrones. Exploración de conceptos de combinatoria. Construir sucesiones conservando patrones de formación. Construir objetos con de maquetas. Representar geoméricamente números, lineales, pares, impares, primos compuestos, triangulares, cuadrados .Hacer arreglos rectangulares, valerse de ellos para construir las tablas de multiplicar, para encontrar factores y divisores de un número. Construir bicubos, tricubos, cuatricubos, Construir cubos variando la longitud del lado, realizar modelos de ampliaciones y reducciones en las dimensiones de cuerpos. Modelar combinaciones, permutaciones. Construir modelos de gráficas de barras de una distribución de datos. Por ejemplo cuando se trata de simular una longitud de manera tridimensional para ser calculada se forman una maqueta con estos multicubos para así poder calcular el área del terreno o lugar que deseamos realizar

2.3.2.2.3. Bloques lógicos.



Fuente: <https://anmariarami.wordpress.com/bloques-logicos>

(Fernandez J. , 2012) Bloques lógicos, como mediadores para el establecimiento de los esquemas básicos del razonamiento lógico matemático.

Los bloques lógicos son materiales estructurado creado por el matemático y psicólogo húngaro, Zoltan Dienes. Con la utilización de los bloques lógicos, como mediadores para el establecimiento de los esquemas básicos del razonamiento lógico matemático, se logra proporcionar al estudiante un soporte material para la fijación de esquemas de razonamiento. La forma en que los estudiantes realizan la actividad con ellos, constituye un indicador de las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento lógico. El profesor puede detectar, en sus estudiantes, dificultades clasificatorias, que ya consideraba superadas, por ejemplo. Las operaciones lógicas se plasman en la formación de los grupos que verifican las propiedades expresadas por dichas operaciones. La lógica se va desarrollando a la par con la teoría de conjuntos.

Características de bloques lógicos

(Fernandez J. , 2012) El material en su versión original, constan de cuarenta y ocho piezas sólidas, de madera o plástico.

Es una colección de figuras formada por 48 piezas que combinan cuatro atributos: Forma, color, tamaño y grosor. En cuanto a la forma se presentan: Triángulos, círculos, cuadrados

y rectángulos. Respecto al color: Amarillo, rojo y azul. Respecto al tamaño: Grande y pequeño. En cuanto al grosor: grueso y delgado. Las ideas que se pueden generar a través de la manipulación, Este material se recomienda principalmente para los primeros años de Educación infantil de 3-6 años de edad debido a que trabaja las siguientes destrezas básicas del pensamiento matemático.

- El color: rojo, azul y amarillo.
- La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.
- El tamaño: grande y pequeño.
- El grosor: grueso y delgado.

El material fue creado con la intencionalidad de poner a los niños ante diferentes clases de situaciones que les permitan llegar a determinados conceptos matemáticos. A partir de las actividades los niños pueden llegar a:

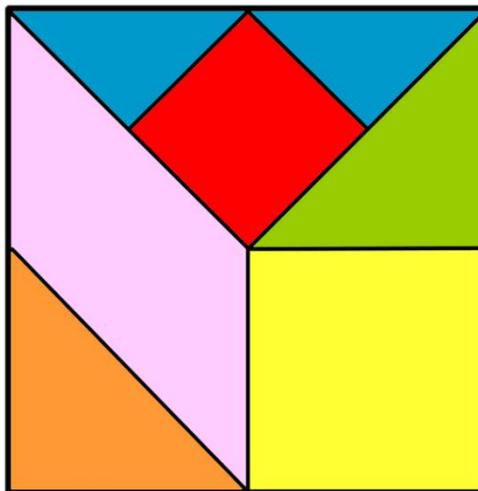
- Nombrar y reconocer cada bloque.
- Reconocer las variables y valores de éstos.
- Clasificarlos atendiendo a un solo criterio.
- Comparar los bloques estableciendo semejanzas y diferencias.
- Realizar seriaciones siguiendo unas reglas.
- Establecer la relación de pertenencia a conjuntos.
- Emplear los conectivos lógicos (conjunción, negación, disyunción, implicación).
- Definir elementos por la negación.
- Introducir el concepto de número.

Importancia de bloques lógicos

(Fernandez J. , 2012) Los bloques lógicos sirven para poner a los niños y niñas ante una serie de situaciones tales que les permita llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico.

Con este material adquieren primero un conocimiento físico de los bloques, saben que este es un círculo rojo, o que aquél es un triángulo azul. Además aprenden la relación que se establece entre los bloques, es decir, que son iguales en cuanto al color, pero diferentes en cuanto a la forma, o que uno es más grande, o más delgado que otro... Estas relaciones (ser igual, ser diferente, ser mayor que...) no se encuentran en cada bloque aislado, y su conocimiento es el producto de una construcción mental hecha a partir de la experiencia obtenida en la actividad manipulativa con los bloques lógicos.

2.3.2.2.4. Tangram



Fuente: <http://www.juegotangram.com.ar>

(Bello, 2012) Material Ideal para el desarrollo de habilidades mentales, mejor la ubicación espaciales sobre las operaciones.

El tangram es un recurso educativo que favorece la motivación, la creatividad y la imaginación, el desarrollo de las relaciones espaciales, la imaginación, la lógica, estrategias para resolver problemas. Además, el tangram sirve para introducir conceptos geométricos, desarrollar las habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, contextualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas. El tangram consta de cinco triángulos, un cuadrado y un paralelogramo, lo que permite crear infinidad de composiciones con solo siete piezas. En definitiva, el tangram es un juego de origen chino

que se utiliza para formar figuras geométricas con siete piezas (cinco triángulos, un cuadrado y un paralelogramo). El tangram sirve para el desarrollo en el área de matemáticas las siguientes habilidades:

Característica del tangram

(Bello, 2012) El tangram es un rompecabezas de origen chino del que se tienen noticias escritas desde 1.800 aproximadamente

El tangram clásico es el "tangram chino", que consta de siete formas básicas, obtenidas por división de un cuadrado. Era también llamado por los chinos "tabla de la sabiduría" o "tabla de los siete elementos". Para jugar con él hace falta reflexión y cierta dosis de inteligencia. Como juego que es, el tangram tiene sus reglas, que son pocas y sencillas. Una de ellas establece que en la composición de cualquier figura han de intervenir las siete piezas, ni una más ni una menos. El objeto es formar con los siete elementos básicos figuras geométricas (cuadrado, triángulo, paralelogramo, trapecio, etc.) que llamaremos "trigramas".

Pero con el tangram se pueden construir además figuras que se asemejan a objetos (casas, puentes, barcos., etc.) y seres vivos (peces, gatos, hombres, etc). Así hasta más de mil formas procedentes de las antiguas fuentes chinas y europeas. Este juego contribuye sin duda alguna al desarrollo del sentido espacial y para enriquecer la imaginación y la fantasía. Igualmente tiene un alto valor educativo como ejercicio de concentración. Se han construido otras variantes del modelo tradicional, creándose una gran variedad de puzzles, diferentes en el número de piezas y en la forma. Con ellos se ha buscado su utilidad para consolidar conceptos matemáticos como el área, el perímetro, los números radicales, etc.

Tipos de Tangram

(Bello, 2012) Existen multitud de juegos basados en los mismos principios pero con distintas piezas.

Son como rompecabezas se les conoce con el nombre de tangram, y existen los siguientes tangrams:

Tangram de ocho piezas: El juego de los ocho elementos es un tangram de ocho piezas que resultan al hacer cortes especiales en un triángulo equilátero, su objetivo al igual que el de los otros tangrams es formar con sus ocho elementos determinadas figuras que pueden ser geométricas o no, atendiendo al principio de utilizar siempre las ocho y no colocar una sobre la otra. A diferencia del tangram chino la persona que diseñó este nuevo tangram pensó en que todas las piezas fueran diferentes, éste hecho, y el de que tenga una pieza más, hace que las figuras sean más difíciles de armar mejorando así la capacidad mental, la ubicación espacial y el razonamiento.

Tangram de fletcher: Son de 7 piezas (cuatro triángulos rectángulos isósceles de dos tamaños diferentes, dos cuadrados diferentes y un paralelogramo) que se obtienen seccionando un cuadrado.

Tangram de cinco piezas: Con el tangram de cinco piezas se pueden abordar una gran cantidad de tópicos geométricos:

Ovotangram. A nivel geométrico este tangram se consigue tomando dos medias elipses en las cuales el eje menor de la más grande es el eje mayor de la pequeña, la cortesa parecen ilustrados en la figura y nos permiten hacer un trabajo bastante interesante alrededor de esta sección cónica y sus propiedades.

Trangram pitagórico: Consta de 7 piezas (cuatro trapecios rectángulos de tres tamaños diferentes, dos triángulos isósceles rectángulos y un pentágono con tres ángulos rectos) que se obtienen seccionando un rectángulo

Cardiotangram: Se puede trabajar las nociones de radio, diámetro, cuerda, ángulos en el círculo, tangentes, secantes, segmentos circulares, relaciones de tamaño cuadrado-círculo, razones trigonométricas, área de regiones sombreadas.

Armonigrama: El Armonigrama nos sirve para emprender caminos interesantes alrededor de las operaciones con expresiones algebraicas, trabajar áreas, perímetros, relaciones de orden entre fracciones y muchos conceptos más

Tangram cuadrado. Consta de siete tableros de astucia", haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere) es un juego chino muy antiguo, que consiste en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas.

Figuras del tangram

(Bello, 2012) Son centenares las figuras que es posible construir, que remedan hombres, mujeres, pájaros, bestias, peces, casas, barcos, objetos domésticos, dibujos, etc..”

En efecto, como dice Ball, este rompecabezas permite diseñar multitud de figuras, por lo que es especialmente útil para trabajar la intuición espacial y la imaginación, tanto en Primaria como en Secundaria. Las dos cosas –intuición e imaginación– son fundamentales para el aprendizaje de la Geometría. Por ello, aunque el profesor tenga la sensación de que sus alumnos solamente están jugando al realizar las siguientes actividades, debería ser consciente de que con ellas se están desarrollando habilidades que serán fundamentales para trabajos posteriores de matemáticas.

Animales. Utilizando las siete piezas del tangram cada vez, construye las siluetas de diferentes animales como cóndor, conejo, caballo, perro, gato, pato, pájaro, etc.

Personas. Utilizando las siete piezas del tangram cada vez, construye las siluetas de personas como, persona corriendo, señorita con cabello corto, policía etc.

Cosas. Utilizando las siete piezas del tangram cada vez, construye las siluetas de diferentes figuras como, barco, vela, congreso etc.

Importancia del tangram

(Bello, 2012) Este juego favorece la creatividad de los niños y niñas por las múltiples posibilidades que ofrecen las combinaciones de las piezas

Con el tangram se pueden aprender las formas de las figuras y la composición y Descomposición de las mismas de modo manipulativo, tanto en un contexto de juego libre como con reglas dadas. Este juego favorece la creatividad de los niños y niñas por las múltiples posibilidades que ofrecen las combinaciones de las piezas. Así, con este recurso podemos trabajar:

- Reconocimiento de formas geométricas.
- Libre composición y descomposición de figuras geométricas.
- Realizar giros y desplazamientos de figuras geométricas manipulativamente.
- Llegar a la noción de perímetro de los polígonos.
- Desarrollar la percepción mediante la copia de figuras y reconocimiento de formas geométricas simples en una figura compleja.
- Desarrollar la creatividad mediante la elaboración de figuras.

2.3.2.2.5. Loterías



Fuente: <http://www.taringa.net/>

(Filmus, 2013) Es uno de los juegos tradicionales que se puede adaptarse muy fácilmente para ser utilizado con fines didácticos matemáticos.

La lotería es un juego de superposición los compuestos por tableros, de madera o cartón, divididos en casillas, en cada una de las cuales aparece una figura, y por fichas, también con figuras, que por alguna razón pueden asociarse, relacionarse o identificarse con las del tablero, colocándolas encima de las que corresponda.

También se consideran LOTTOS los juegos que utilizan otro sistema (sin superposición) de relacionar, asociar o identificar las figuras o a los cartones en cuya cabecera figura una escena con un determinado número de elementos de distinta naturaleza.

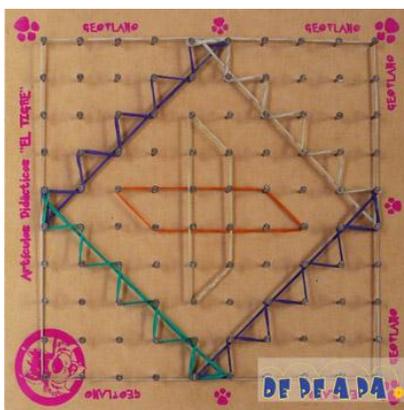
Importancia de la lotería

(Filmus, 2013) El material adecuado favorece el aprendizaje, ayudando a pensar, incitando la imaginación y creación.

Ejercitando la manipulación y construcción, y propiciando la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario. El juego es la actividad más importante de los niños. Los niños juegan, no solo para divertirse o distraerse, también lo hacen para aprender. El juego no es una pérdida de tiempo, es fundamental para los niños. Un niño que juega está sano física, mental y emocionalmente.

Además de las necesidades físicas el niño tiene otro tipo de requerimientos: cariño y estímulo, cuya satisfacción es básica para su desarrollo mental y emocional. Desde su primer día de vida el recién nacido es capaz de dar y recibir afecto y de relacionarse con otras personas. Esta interacción y el hecho de sentirse amado construirán su sentimiento de seguridad y de confianza en sí mismo. Los lazos de afecto que se establecen en las primeras etapas de su vida, contribuyen a sentar las bases de las relaciones que tendrá en la vida adulta.

2.3.2.2.6. El geoplano



Fuente: didacticadelamatematicajuana.blogspot.com

(Velasco S. E., 2014) Material didáctico para la introducción de gran parte de los conceptos geométricos.

Es de carácter manipulativo que permite a los niños y niñas una mejor comprensión de toda una serie de términos abstractos, que muchas veces o no entienden o generan ideas erróneas en torno a ellos. Consiste en un tablero cuadrado, el cual se ha cuadrículado y se ha introducido puntillas que sobresalen del tablero. El tamaño del geoplano y del número y tamaño de cuadrículas que hemos formado pueden ser muy diferentes, en función de nuestros intereses, aunque suele oscilar desde 9 hasta 100 puntillas. Sobre esta base se colocan gomas elásticas de colores que se sujetan en las puntillas formando las formas geométricas que deseemos. Podemos diferenciar el geoplano cuadrado, el más utilizado, formado por cuadrículas, el geoplano triangular o isométrico, formado por triángulos equiláteros y el geoplano circular, formado por circunferencias.

Tipos de geoplano

(Velasco S. E., 2014) Se pueden clasificar en función de su forma, de su tamaño y del material utilizado en su fabricación.

El geoplano fue utilizado por primera vez por Gattegno, e introducido en España por Puig Adam. Es muy útil en la escuela y de fácil construcción y aplicación, básicamente es plano y cuadrado, pero a partir del modelo clásico se han desarrollado una serie de variaciones, como son el geoplano circular y los bigeoplanos. Se pueden clasificar en función de su forma, de su tamaño y del material utilizado en su fabricación.

Con relación a su tamaño se diferencian según el número de pivotes, y pueden ir desde el más pequeño de 9 pivotes (3 x 3) hasta el de 100 pivotes (10 x 10), que es más utilizado con relación a la forma, pueden ser:

Geoplano cuadrado: Es un tablero cuadrado y cuadrículado en un número variable de cuadrículas; en cada vértice hay un clavo, o cualquier otro pivote de cabeza achatada, que sobresale de la plancha de madera unos 2 cm.

Bigeoplanos: Son iguales que los anteriores, pero se utiliza un tablero lo suficientemente grueso para utilizar las dos caras; en una se puede construir un geoplano cuadrado y en la otra una circular, o dos iguales pero de diferente tamaño.

Geoplano circular y polígono regular: El geoplano circular es una colección de puntos de una circunferencia igualmente espaciados. Permite estudiar algunas propiedades de los puntos de la circunferencia o de figuras inscritas y circunscritas. Si se unen con segmentos puntos del geoplano circular, se obtienen líneas poligonales y polígonos, Cuando, en este último caso, los segmentos tienen todas las mismas longitudes, el polígono es regular. La figura de la derecha permite construir cómodamente polígonos regulares de 3, 4, 6, 8, 12 y 24 lados.

Importancia del geoplano

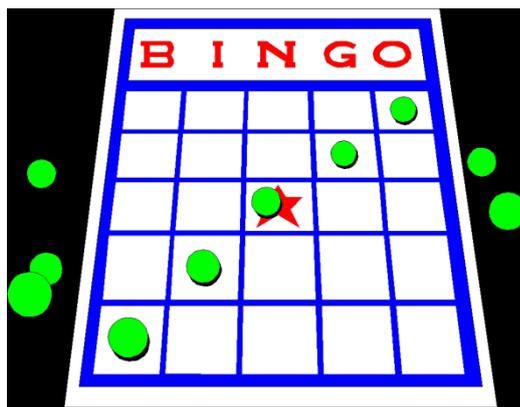
(Velasco S. E., 2014) Como recurso didáctico, sirve para introducir los conceptos geométricos de forma manipulativa.

Este material de fácil manejo para cualquier niño o niña y permite el paso rápido de una a otra actividad. Así con este material pretendemos:

- La presentación de la geometría de forma atractiva y lúdica.
- La representación de las figuras geométricas antes de que el niño o niña tenga la destreza manual necesaria para dibujarlas perfectamente.
- Desarrollar la creatividad a través de la composición y descomposición de figuras geométricas.
- Que descubran por sí mismos algunos de los conocimientos geométricos básicos.
- Desarrollar la reversibilidad del pensamiento: la fácil y rápida manipulación de las gomas elásticas permite realizar transformaciones diversas y volver a la posición inicial.
- Trabajar nociones topológicas básicas.
- Reconocer las formas geométricas planas e introducir la clasificación de los polígonos.
- Llegar a reconocer y adquirir la noción de ángulo, vértice y lado.

- Componer y descomponer figuras a través de la superposición de polígonos.
- Desarrollar la simetría y la noción de rotación.
- Adquirir conocimientos de perímetros y áreas.

2.3.2.2.7. Bingo de cuentas



Fuente: <http://bingoonlinetop.com>

(Velasco S. E., 2014) Consiste en un bingo clásico con sus números y sus cartones, pero la diferencia está en que los números que aparecen en los cartones son operaciones matemáticas.

Disponemos de un buen número de cartones rellenos de operaciones matemáticas, unas tarjetas con todos los números posibles que puede haber en los cartones, y unas fichas para que los alumnos y alumnas vayan tapando los números que vayan saliendo. Este material es muy sencillo de hacer y económico, se puede utilizando simplemente papel, si únicamente se va a jugar una vez, o si se quiere conservar mejor se puede hacer sobre cartulina y plastificarlo.

Importancia de bingo de cuentas

(Velasco S. E., 2014) La idea es utilizar la motivación que puede producir jugar al bingo en clase.

Este juego va destinado especialmente al primer ciclo de primaria, aunque dependiendo de la dificultad de las operaciones que tengamos en los cartones se puede usar para ciclos superiores. Así, con esta actividad trabajaremos contenidos como.

- Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división.
- Automatización de los algoritmos de las cuatro operaciones.
- Construcción y memorización de las tablas de multiplicar.
- Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental.
- Confianza en las propias posibilidades, y curiosidad y constancia en la búsqueda de soluciones.

2.3.2.2.8. Cuenta drez



Fuente: <https://francocedillo.wordpress.com>

(Velasco S. E., 2014) Es un recurso que se pretende mejorar su capacidad de cálculo de una manera lúdica.

Se utiliza un tablero parecido al del ajedrez. Consta de 36 casillas, distribuidas de la siguiente manera En la 1ª fila están las "casillas salida" y allí se sitúan inicialmente las piezas del ajedrez. Se colocan de izquierda a derecha y se les dan los siguientes valores: peón (1), torre (2), caballo (3), alfil (4), rey (5) y dama (6). Las filas 2, 3, 4 y 5 están ocupadas por números del 0 al 9 colocados aleatoriamente (sería conveniente diseñarlo

de tal manera que sea posible llevar todas las piezas a las "casillas meta" . En la 6ta fila se encuentran las "casillas meta", diferentes de las demás, y ocupadas por el resultado final de una operación matemática. Esta operación habrá de ser resuelta para conocer el número que hay que conseguir antes de efectuar el último movimiento.

Importancia de uso del cuenta diez

(Velasco S. E., 2014) Con este recurso pretendemos que los niños y niñas trabajen y mejoren su capacidad de cálculo de una manera lúdica.

Con cuenta diez estaremos trabajando contenidos como:

- Operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división.
- Utilización de los números y el cálculo numérico para resolver problemas.
- Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental.
- Confianza en las propias posibilidades, y curiosidad y constancia en la búsqueda de soluciones.
- Gusto por compartir los procesos de resolución y los resultados obtenidos.
- Colaboración activa y responsable en el trabajo en equipo.
- Valoración de la necesidad de reflexión, razonamiento y perseverancia para superar las dificultades implícitas en la resolución de problemas.
- Colaboración activa y responsable en el trabajo en equipo, manifestando iniciativa para resolver problemas que implican la aplicación de los contenidos estudiados.

2.3.2.2.9. Balanza Numérica



Fuente: <http://aprendiendomatematicas.com>

(Velasco S. E., 2014) Esta herramienta va a permitir que el niño familiarizarse con multitud de conceptos matemáticos básicos tales como igualdades y desigualdades de números.

Es una balanza, generalmente de plástico, que consta de una base de la que salen 2 brazos, numerados del 1 al 10, y en cada uno de estos números hay una percha. Además dispone de un buen número de fichas, todas ellas del mismo peso, que se podrán poner en las diferentes perchas antes mencionadas. Así para que la balanza esté equilibrada será necesario que la suma del número de pesas por el lugar en el que están sea igual en los dos lados. Por ejemplo, una pesa en el número 8 es igual que dos pesas en el número 4 o igual que una pesa en el 1, otra en el 3 y otra en el 4

Importancia de uso de balanza numérica

(Velasco S. E., 2014) Esta herramienta va a permitir al niño familiarizarse con multitud de conceptos matemáticos básicos.

Como hemos mencionado anteriormente, la balanza actúa por equilibrio cuando existe una relación de igualdad entre los 2 brazos, de forma que las nociones de cálculo y equivalencias llegan a ser completamente entendibles en la práctica.

Esta herramienta permite al niño familiarizarse con multitud de conceptos matemáticos básicos tales como igualdades y desigualdades de números, descomposiciones numéricas, propiedades de las operaciones aritméticas básicas, etc. Por lo tanto con el trabajo con la balanza numérica pretendemos trabajar contenidos como.

- Recuento, medida, ordenación y expresión de cantidades en situaciones de la vida cotidiana.
- Operaciones con números naturales: adición y sustracción. Concepto intuitivo de multiplicación como suma de sumandos iguales y viceversa.
- Desarrollo de estrategias personales de cálculo mental para la búsqueda del complemento de un número a la decena inmediatamente superior, para el cálculo de dobles y mitades de cantidades y para resolver problemas de sumas y restas.

- Confianza en las propias posibilidades y curiosidad, interés y constancia en la búsqueda de soluciones.
- Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división entera por un número de una cifra.
- Utilización de los algoritmos estándar, en contextos de resolución de problemas, de suma, resta, multiplicación y división por una o dos cifras.
- Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental.
- Iniciación a la divisibilidad: múltiplos, divisores, números primos y números compuestos.
- Descomposición de números naturales en producto de factores primos.

2.3.3. Funciones de los recursos didácticos

(Sanchez I. B., 2012) Los recursos didácticos deben cumplir con las funciones básicas del soporte del contenido curriculares y convertirse en los elementos posibilitadores de las actividades de enseñanza.

- Los recursos didácticos proporcionan información al niño.
- Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos.
- Ejercita las habilidades y también a desarrollarlas los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.

2.3.4. Características de los recursos didácticos.

(Moreno, Utilización de medios didácticos en el aula, 2004) Un material didáctico como sus características ofrece toda la posibilidad de utilización estrictamente relacionados con los objetivos.

El planteamiento didáctico se dirige a utilizar el contenido, como medio, para obtener conocimiento por ende aprender no consiste en repetir las informaciones escuchadas o leídas, sino en comprender las relaciones básicas mediante la contratación de las ideas: Adquirir hábitos de pensamiento, desarrollar la capacidad creativa, descubrir relaciones, transferir ideas a otras nuevas situaciones, observar hechos, intuir conceptos, imaginar situaciones, o, buscar nuevas formas de hacer donde, aparentemente, siempre había una y sólo una. La utilización de materiales y recursos es consecuente, en su hacer didáctico, con la interpretación que se tenga de la matemática. Que los materiales “didácticos” se apliquen para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, no significa que cubran los altos desafíos educativos para la intelectualización y aplicación de los conceptos y relaciones, pero si a lo más básico y necesario.

El material no debe ser utilizado, sino manipulado. Lo que se debe utilizar es el conjunto de ideas que, de su manipulación, se generan en la mente y canalizarlas, en tanto que han sido descubiertas por el niño, en el procedimiento matemático.

Una cosa es "enseñar" una situación matemática y que el niño aprenda, y otra, muy distinta, es permitir que el niño manipule, observe, descubra y llegue a elaborar su propio pensamiento. No debemos imponer ningún modo particular para la realización de las distintas actividades. Saber sugerir para que el educando intuya, es lo propio. Como el trabajo activo va dirigido al niño es él quien debe realizar la experiencia y él, quien llegue al descubrimiento por sus propios medios: concediéndole la posibilidad de jugar con las respuestas antes de escoger una de ellas; y, eliminando los condicionantes que sujetan la opción de argumentar sus libres decisiones, en la elaboración de estrategias para la resolución de los conflictos cognitivos que se le puedan plantear en relación con el material. Así, la matemática se presenta como algo de lo que se disfruta al mismo tiempo que se hace uso de ella.

El material más adecuado es aquel que, partiendo siempre del juego, posibilita al niño pasar de la manipulación concreta a la generalización de la idea que ha sido capaz de generar a través de su manipulación. Existen muchos materiales estructurados que permiten la realización de las experiencias descritas anteriormente. Aparte de esto, hay

que tener en cuenta una serie de condiciones que debe cumplir todo material didáctico; éstas son, entre otras:

- Ser seguro, es decir, no presentar ningún tipo de peligro, como toxicidad o aristas cortantes.
- Ser resistente y duradero.
- Ser de fácil manejo.
- Poder utilizarse con finalidad pedagógica.

2.3.5. Pensamiento

(Segovia, 2000) Pensamiento es una actividad mental asociada con el procesamiento, la comprensión, la capacidad para recordar y para comunicar.

Nuestro sistema cognitivo recibe, percibe y recupera información. Por ende esta información para pensar y comunicarnos, cuando pensamos formamos conceptos, resolvemos problemas, tomamos decisiones y emitimos juicios. El pensamiento está conformado por procesos internos no susceptibles de observación, basadas en las teorías de Skinner y Vigotsky. Skinner que propuso la introducción de estímulos objetivos en la cadena de respuestas en el pensar.

Vigotsky enfatizó la paulatina intervención de instrumentos en la estructuración de la conducta del pensar, principalmente el lenguaje. No obstante estas definiciones caracterizan al pensar como una 'autogeneración de estímulos', con muchas similitudes a los estímulos «internos» de las definiciones mentalistas. Kantor define al pensamiento como la manipulación de conductas implícitas y manifiestas, pero el concepto de 'manipulación' hace recordar enfoques mentalistas.

Ribes señala que el pensar es un tipo especial de relación de la cual participa la conducta. Se describe el pensar como «autosustitución referencial». "Sustituir" equivale a transformar que significa tener la capacidad para desligar conductas particulares de su correspondencia funcional con las contingencias físicas presentes y, conforme a esto, ser

capaz de ligar estas conductas a circunstancias no presentes en la situación actual. Sin embargo, este tipo de interacción no necesitaría niveles sustitutivos referenciales pues la 'sustitución' entendida como 'transformación' de contingencias ya esta presente en interacciones más simples. Proponemos una definición alternativa del pensar, como el desarrollo de nuevos «sentidos» ante las situaciones. Además, se propone una metodología para el estudio del pensamiento.

2.3.6. Pensamiento lógico matemático.

(Fernandez J. A., 2010) La lógica es la juventud de la matemática y la matemática es la madurez de la lógica. No veo una matemática en donde no vea una dinámica de relaciones lógicas.

La inteligencia lógico matemática, tiene que ver con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. Pero este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, nos aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis. Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de la estimulación recibida. Es importante saber que estas capacidades se pueden y deben entrenar, con una estipulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios.

“Hay que tener en cuenta que el origen del conocimiento lógico-matemático está en la actuación del niño con los objetos y, más concretamente, en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos. A través de sus manipulaciones descubre las características de los objetos, pero aprende también las relaciones entre objetos. Estas relaciones, que permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta. Por esto, la aproximación a los contenidos de la forma de representación matemática debe basarse en esta etapa en un enfoque que conceda prioridad a la actividad

práctica; al descubrimiento de las propiedades y las relaciones que establece entre los objetos a través de su experimentación activa. Los contenidos matemáticos serán tanto más significativos para el niño cuanto más posible le sea incardinarlos en los otros ámbitos de experiencia de la etapa” (Ministerio de Educación y Ciencia - España-, LOGSE, Áreas curriculares, pp. 99-100)

2.3.7. Importancia del desarrollo del pensamiento lógico en los niños.

(Fernandez J. A., 2010) La multitud de experiencia que el niño realice su percepción sensorial relaciona con lo demás trasfiere su mente de unos hecho que elabora.

El pensamiento lógico es indispensable para solucionar los problemas cotidianos y para el avance de la ciencia, pues significa sacar conclusiones de las premisas, contenidas en ellas, pero no observables en forma directa.

La Pedagogía señala que los maestros deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos.

En este sentido, el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos. El pensamiento lógico es analítico (divide los razonamientos en partes) y racional, sigue reglas y es secuencial (lineal, va paso a paso).

El pensamiento lógico matemático incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.

- Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.
- Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.
- Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones

2.3.8. Tipos de pensamientos

(Guitierrez) El Pensamiento es un proceso complejo que se inicia con la creación de imágenes mentales en nuestro cerebro, estas imágenes emparejamos, proyectamos nuestros conceptos.

- **Pensamiento Convergente:** Es un proceso intelectual que el organismo realiza sobre una información dada, para producir una información determinada completamente por la primera información. Es una búsqueda de imperativos lógicos. En el pensamiento convergente se siguen las pautas trazadas y se avanza en el sentido impuesto por las premisas y condiciones previstas hacia el objeto previsto. En suma el pensamiento convergente determina la extracción de deducciones a merced a la información recibida. Las respuestas del pensamiento convergente son en general únicas, salvo conmutatividades, o limitadas en número.
- **Pensamiento Divergente:** Es un proceso intelectual que el organismo realiza a partir de una información dada tendiente a producir variedad y cantidad de información partiendo de la misma fuente. Es una búsqueda de alternativas lógicas. Es un proceso encaminado a buscar algo nuevo partiendo de contenidos anteriores. Esta forma de actuación mental se caracteriza por la búsqueda, ante un problema de las posibles e inhabituales soluciones. Como contrapuestos a los de convergente se requieren la producción de múltiples soluciones posibles más que una única respuesta correcta.
- **Pensamiento formal:** Es una capacidad muy sofisticada y poderosa que permite resolver problemas complejos de una forma característica de la ciencia, pero eso no

quiere decir que los sujetos que han alcanzado el nivel del pensamiento formal lo utilicen siempre para resolver todas las tareas que se les presentan.

2.3.9. Características del pensamiento lógico matemático

(Bravo, 2003) El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla principalmente a través de los sentidos.

La multitud de experiencias que el niño realiza -consciente de su percepción sensorial-consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior. La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo. El pensamiento lógico-matemático hay que entenderlo desde tres categorías básicas: Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea: verdad para todos o mentira para todos. Utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas. Para Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos.

2.3.10. Estrategias del desarrollo de pensamiento lógico en los niños.

(Urquiza, 2005) Bruner manifiesta que el aprendizaje es una negociación conceptual metodológica y actitudinal entre docentes y educandos para conseguir aprendizaje del descubrimiento autónomo.

La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y

características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable

Permite a los niños y niñas manipular y experimentar con diferentes objetos. Deja que se den cuenta de las cualidades de los mismos, sus diferencias y semejanzas; de esta forma estarán estableciendo relaciones y razonando sin darse cuenta. Emplea actividades para identificar, comparar, clasificar, seriar diferentes objetos de acuerdo con sus características.

Muéstrales los efectos sobre las cosas en situaciones cotidianas. Por ejemplo, como al calentar el agua se produce un efecto y se crea vapor porque el agua transforma su estado.

Genera ambientes adecuados para la concentración y la observación.

- Utiliza diferentes juegos que contribuyan al desarrollo de este pensamiento, como sudokus, domino, juegos de cartas, adivinanzas, etc.
- Plántales problemas que les supongan un reto o un esfuerzo mental. Han de motivarse con el reto, pero esta dificultad debe estar adecuada a su edad y capacidades, si es demasiado alto, se desmotivarán y puede verse dañado su auto concepto.
- Haz que reflexionen sobre las cosas y que poco a poco vayan racionalizándolas. Para ello puedes buscar eventos inexplicables y jugar a buscar una explicación lógica.
- Deja que manipule y emplee cantidades, en situaciones de utilidad. Puedes hacerles pensar en los precios, jugar a adivinar cuantos lápices habrá en un estuche, etc.
- Deja que ellos solos se enfrenten a los problemas matemáticos. Puedes darles una pista o guía, pero deben ser ellos mismos los que elaboren el razonamiento que les lleve a la solución.
- Animales a imaginar posibilidades y establecer hipótesis. Hazles preguntas del tipo ¿Qué pasaría si....?

El desarrollo de las capacidades lógico-matemáticas en el estudiante es fundamental desde las primeras etapas educativas. La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo de estas capacidades y permitirá al alumno introducir estas

habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características del alumnado, respetando su propio ritmo; además debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable y motivadora.

De este modo se adquirirá progresivamente un pensamiento lógico, cada vez más amplio y profundo, yendo desde la manipulación a la representación simbólica y a la abstracción generalizadora.

2.3.11. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Aprender: Es un término que se halla en estrecha relación con la adquisición de conocimientos y la fijación de datos y de informaciones en nuestro cerebro. (Ortega, 2012)

Aprendizaje: Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes. (Ortega, 2012)

Aprendizaje Significativo: Es el proceso de internalización de conocimientos en base a experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades. (Usbel, 1968)

Adaptación: Es la acción y efecto de adaptar o adaptarse, un verbo que hace referencia a acomodar o ajustar algo a otra cosa. (Chavez, 2014)

Aristas cortantes: Los aristas son los accidentes con cualquier material por contacto, atrapamiento o golpes durante el funcionamiento de la misma. (Jhonanttan, 2012)

Actividad: Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas que consiste en la ejecución de ciertos procesos o tareas. (Cedillo, 2007)

Crecimiento: Aumento de tamaño del organismo donde debe crecer primero unas partes y luego otras. (Rosario, 2012)

Coordinación: Es la acción de coordinar, de poder a trabajar en conjunto diferentes elementos en pos de obtener un resultado específico. (Muñoz d. , 2009)

Destreza: Capacidad de un individuo para ejecutar una actividad perceptiva, motriz, anual, intelectual o social. (Miranda, 2012)

Didáctica: Es una ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación intelectual. (Mallart, 2012)

Divergente: Se caracteriza por mirar desde diferentes perspectivas. Y encontrar más de una solución frente a un desafío o problema. (Bustamante, 2012)

Desarrollo: Término global que influye maduración-crecimiento-influencias del ambiente. (Mogrovejo, 2013)

Experiencia: Son aquella forma de conocimiento o habilidad, la cual puede provenir de la observación, o cosa que nos suceda en la vida. (Miranda, 2012)

Habilidad: Capacidad y disposición para desarrollar una actividad. que una persona ejecuta con gracia y destreza (Miranda, 2012)

Interacciones: La interacción es una acción que se ejerce de forma recíproca entre dos o más sujetos, objetos, agentes, fuerzas o funciones. (Miranda, 2012)

Pensamiento lógico: Es la dimensión intelectual que es capaz de generar ideas en las estrategias de actuación, ante un determinado desafío. (Barrio, 2010)

Proceso: Es la acción de ir hacia adelante, al transcurso del tiempo, al conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural. (Cedillo, 2007)

Precisión: Del latín praecisio, la precisión es la necesidad y obligación de exactitud y concisión a la hora de ejecutar algo. (Cedillo, 2007)

Recursos didáctico: Se refiere aquello medios o materiales que facilita la enseñanza y el aprendizaje significativo dentro de un contexto educativo (Sanchez I. B., 2012)

2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Los recurso didáctico inciden significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico - matemático, en los niños de primer año de Educación Básica, de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” Comunidad Atapo Quillotoro, Parroquia Palmira, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, en el Año Lectivo 2014 - 2015”

2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

DEPENDIENTE

Desarrollo del pensamiento lógico - matemático

INDEPENDIENTE

Recursos Didácticos

Variable Dependiente: Pensamiento lógico matemático.

| VARIABLES | CONCEPTO | CATEGORÍA | INDICADORES | TÉCNICAS E INSTRUMENTO |
|--|--|--|---|---|
| <p>DEPENDIENTE</p> <p>Pensamiento Lógico-Matemático</p> | <p>Es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de la experiencia directa con éstos favorece la organización del pensamiento.</p> | <p>Capacidad</p> <p>Experiencias</p> <p>Organización del pensamiento</p> | <p>Establece relaciones entre los objetos</p> <p>Identifica eventos probables o no probables en situaciones cotidianas</p> <p>Relaciona los conocimientos</p> | <p>TÉCNICA</p> <p>Observación</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Ficha de observación</p> |

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO

Método Analítico. A través de este método se analizó sobre el uso adecuado de recursos didácticos y su incidencia en el desarrollo de pensamiento lógico matemático.

Descriptivo.- Con la aplicación de este método se llegó a describir como los recursos didácticos influyen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los niños de primer año de educación básica de la unidad educativa “Daniel Evas Guaraca” Comunidad Atapo Quilloto, Parroquia Palmira, Cantón Guamote Provincia de Chimborazo en periodo académico 2014 – 2015.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de Campo: El presente trabajo al ser una investigación del campo se desarrolló específicamente en el lugar, de hecho en dentro del aula conjuntamente con los niños, y docente para poder contar con la información más exacta, un alto grado de confiabilidad.

Descriptiva.- Esta investigación es tipo descriptiva, ya que se describe las informaciones recogidas de diferentes datos bibliográficos resumidas y luego analizadas su influencia.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Cuasi - experimental: Por la naturaleza y las características la investigación es cuasi-experimental, ya que realizo la investigación en lugar de los hechos.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. POBLACIÓN

Los beneficiarios de este trabajo de investigación son los niños y niñas del primer año de Educación Básica “Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”, de la comunidad Atapo Quillotero – Palmira – Guamote – Chimborazo.

CUADRO 1

| CONTENIDO | NÚMERO | PORCENTAJES |
|--------------|-----------|-------------|
| | | |
| Niños | 18 | 100 |
| TOTAL | 18 | 100% |

Fuente: Secretaria de la Institución

Elaborado por: Oswaldo Guamán

En vista de que la población involucrada en la presente investigación no es extensa se procederá a trabajar con todo el universo.

3.4.2. MUESTRA

En esta investigación no se obtendrá muestra debido a que la población es pequeña, por lo tanto, trabajaremos con el 100% de la población.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.5.1. TÉCNICAS

- **Observación:** Se empleó para conocer si el uso adecuado de los recursos didácticos indican en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de primer Año de educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

3.5.2. INSTRUMENTOS

- **Ficha de observación**

La ficha de observación se lo aplico a los todos los niños y niñas del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” un total de 10 ítems.

CAPÍTULO IV

4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el procesamiento de datos se utilizaron los programas informáticos de Microsoft Office Excel, mediante el cual se llegó a establecer cuadros y gráficos estadísticos.

La interpretación de los datos estadísticos se lo realizó a través de la inducción, el análisis, la síntesis, es decir desde el punto de vista del investigador.

Como parte demostrativa de nuestros resultados tomamos como referencia los cuadros que nos habla de los resultados globales de la investigación y que se fundamentan en los valores y los porcentajes de cada pregunta.

4.1. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACION REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES DE LA APLICACIÓN DEL MANUAL.

1. Clasifica y describe objetos por su igualdad o semejanza.

CUADRO 4.1

Clasificación y descripción de los objetos

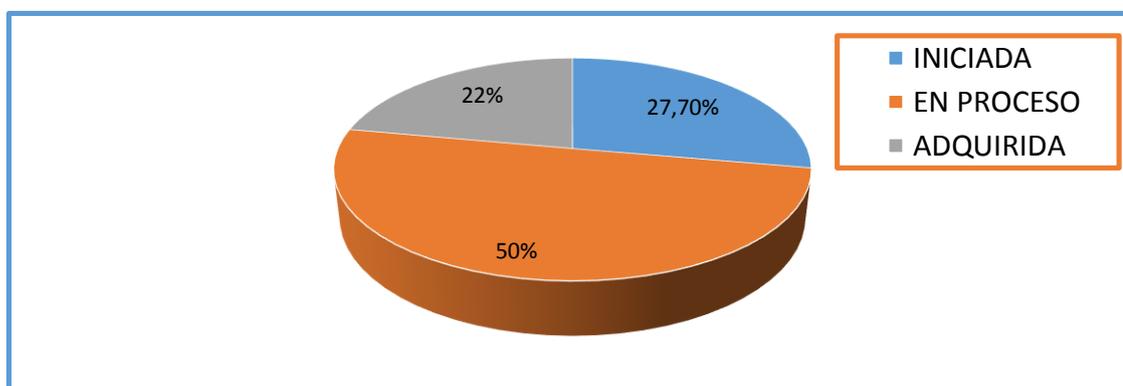
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 5 | 27,7 % |
| EN PROCESO | 9 | 50% |
| ADQUIRIDA | 4 | 22, 2 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.1

Clasificación y descripción de los objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.1

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Un 27,7 % está en proceso inicial en clasificación y descripción de objeto por su igualdad o semejanza, un 50 % de los niños se encuentra en proceso y un 22% de los niños cuenta con esta habilidad.

b) Interpretación

De los niños observados una gran mayoría se encuentra en proceso inicial en clasificar y describir objetos por su igualdad o semejanza y una cantidad mínima suele realizar esta actividad para lo cual la aplicación de materiales didácticos fue una herramienta eficaz.

2. Diferencia objetos por las características comunes

CUADRO N° 4.2

Diferenciación de los objetos.

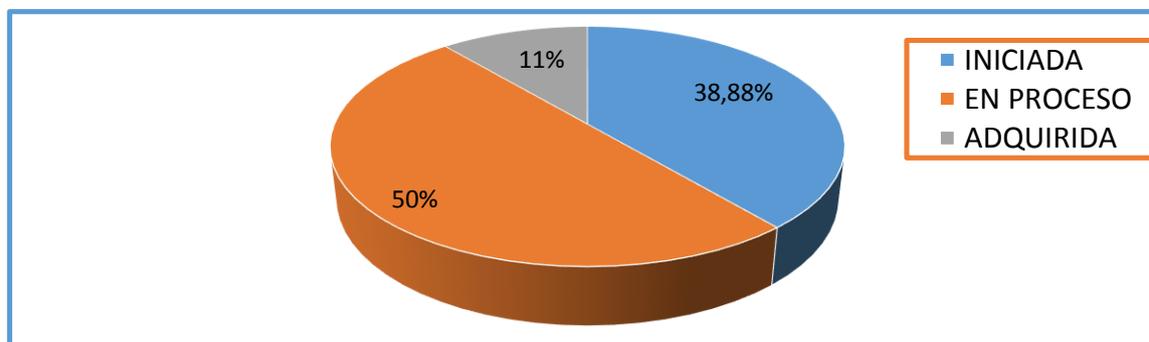
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 9 | 50 % |
| EN PROCESO | 7 | 38,8 % |
| ADQUIRIDA | 2 | 11,1 % |
| TOTAL | 18 | 99,9 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.2

Diferenciación de los objetos



Fuente: Cuadro N° 4.2

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

De acuerdo al gráfico representativo un 38,8 % de encuentra en proceso Inicial en la diferenciación de objetos por las características comunes y un 50% de los niños en proceso y un 11,1 % tiene esta habilidad adquirida.

b) Interpretación

De acuerdo a los resultados de la observación un gran porcentaje de niños se encuentran en proceso de desarrollo de esta habilidad y con la guía didáctica queremos se ha logrado por completo.

3. Identifica figuras geométricas en los materiales elaborados o recursos de zona

CUADRO N° 4.3

Identificación de figuras geométricas en los materiales.

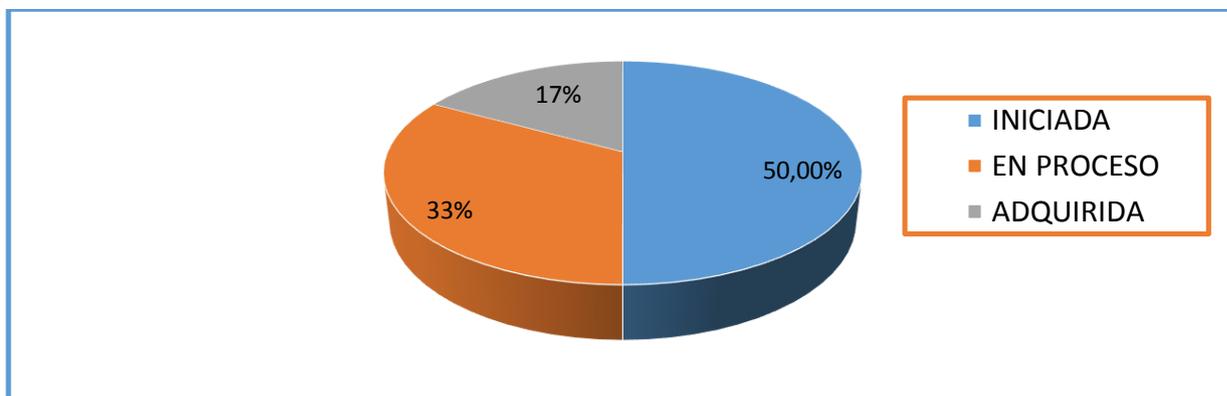
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 9 | 50 % |
| EN PROCESO | 6 | 33, % |
| ADQUIRIDA | 3 | 17 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.3

Identificación de figuras geométricas en los materiales.



Fuente: Cuadro N° 4.3

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 50 % de niños están en etapa inicial con respecto a la identificación de figuras geométricas en los materiales, y el 33 % está en proceso y un 17 % ya poseen esta habilidad.

b) Interpretación

La mayoría de los niños se encuentran en etapa inicial con la habilidad de identificar las figuras geométricas en los materiales elaborados o recurso del medio, su desarrollo nos ayudan como persona a pensar mejor en las cosas que realizamos dentro del aula, con los padres, con los compañeros etc. En sí que nos permita tener un visión lógica clara de nuestras vidas como persona y su desarrollo

4. Compara tamaño con los materiales del medio

CUADRO N° 4.4

Comparación de tamaño.

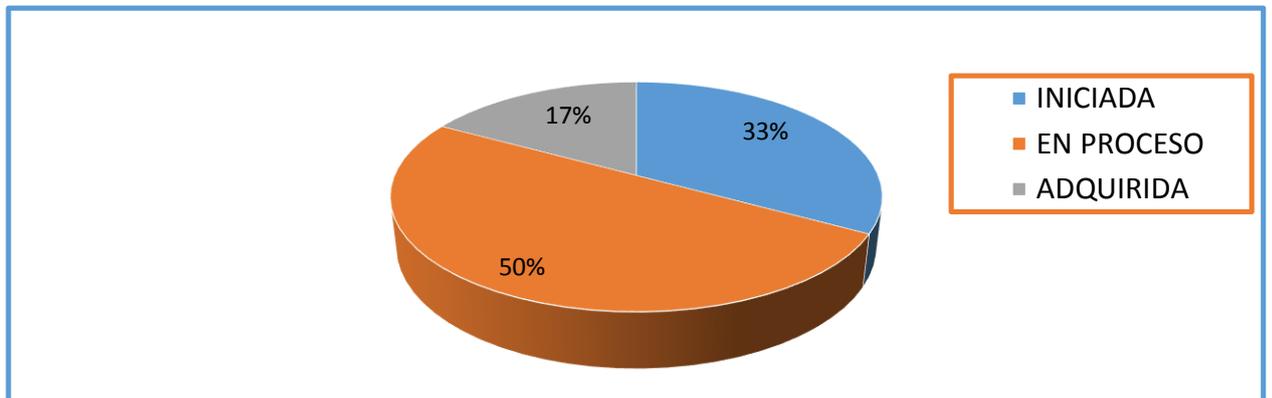
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 6 | 33 % |
| EN PROCESO | 9 | 50 % |
| ADQUIRIDA | 3 | 17 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.4

Comparación de tamaño.



Fuente: Cuadro N° 4.4

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 33 % de niños están en etapa inicial con respecto a la comparación de tamaño en los objetos y un 50 % están en proceso y en un 17 % de los niños evidenciamos esta habilidad como adquirida.

b) Interpretación

En esta habilidad casi la mitad de los niños se encuentran en proceso de desarrollo donde comparan objetos o materiales por su tamaño que su desarrollo ayudò para que el niño tenga un sentido lógico de creatividad.

5. Diferencia correctamente los colores

CUADRO N° 4.5

Diferenciación de los colores.

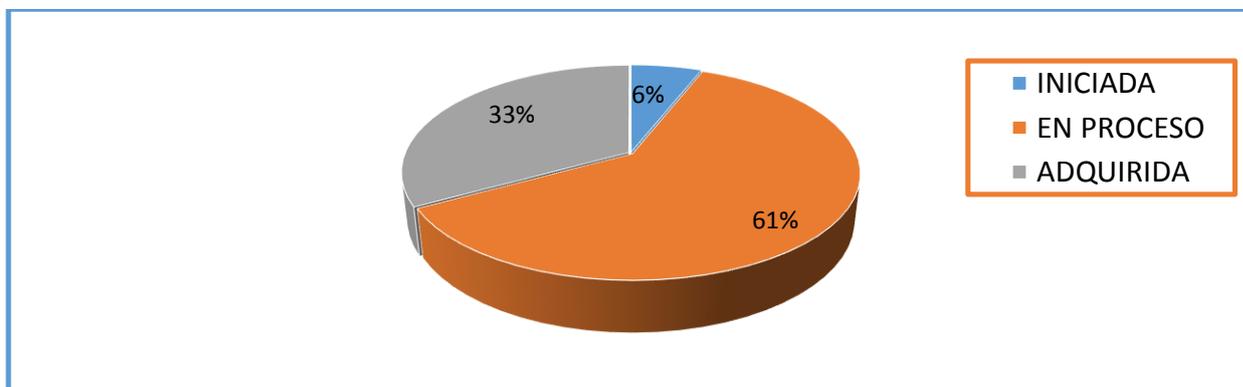
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 11 | 61 % |
| ADQUIRIDA | 6 | 33 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.5

Diferenciación de los colores.



Fuente: Cuadro N° 4.5

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Los resultados nos indican que el 6 % de los niños en diferenciación de colores están en proceso Inicial y un 61 % de los niños en se encuentran en proceso y un 33 % ya adquirida.

b) Interpretación

Mediante los resultados podemos constatar que la mayoría de niños de encuentran en proceso que mediante actividades lúdicas específicas podemos contar con un desarrollo total de las habilidades de atención, la creatividad artística y por su puesto la inteligencia.

6. Agrupa objetos con su cuantificador.

CUADRO N° 4.6

Agrupa Objetos cuantificadamente

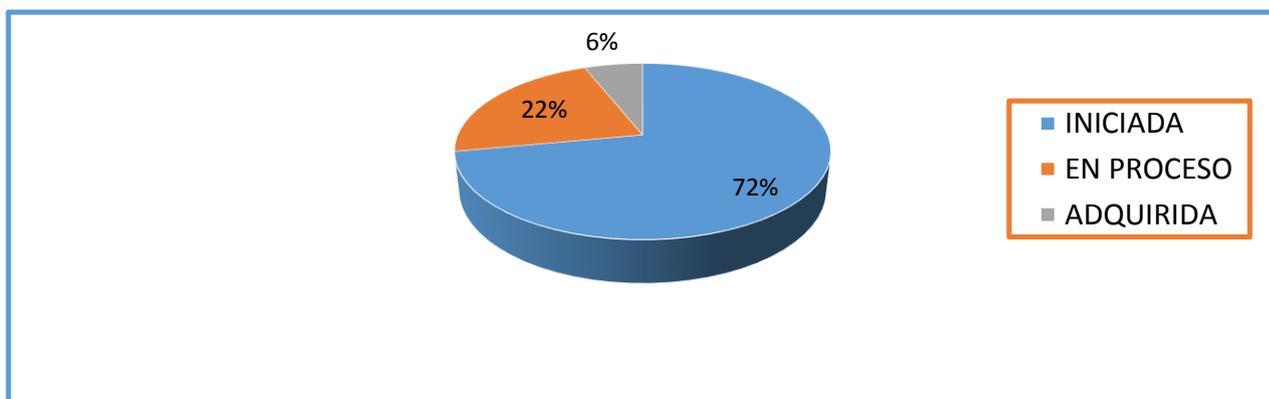
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 13 | 72 % |
| EN PROCESO | 4 | 22 % |
| ADQUIRIDA | 1 | 6 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.6

Agrupar Objetos cuantificadamente.



Fuente: Cuadro N° 4.6

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 72 % de los niños se encuentra en etapa Inicial en cuanto a la agrupación de objetos cuantificadamente, un 22 % de los niños se encuentran en proceso y un 6 % cuenta con esta habilidad.

b) Interpretación

En esta habilidad de cuantificación de objetos la mayoría de los niños se encuentran en proceso inicial donde podemos ver la mayoría de los niños necesitan este tipo de habilidades la misma que refleja como primeros pasos de operaciones matemáticas.

7. Enumera objetos con números del 0 - 9

CUADRO N° 4.7

Enumeración de objetos

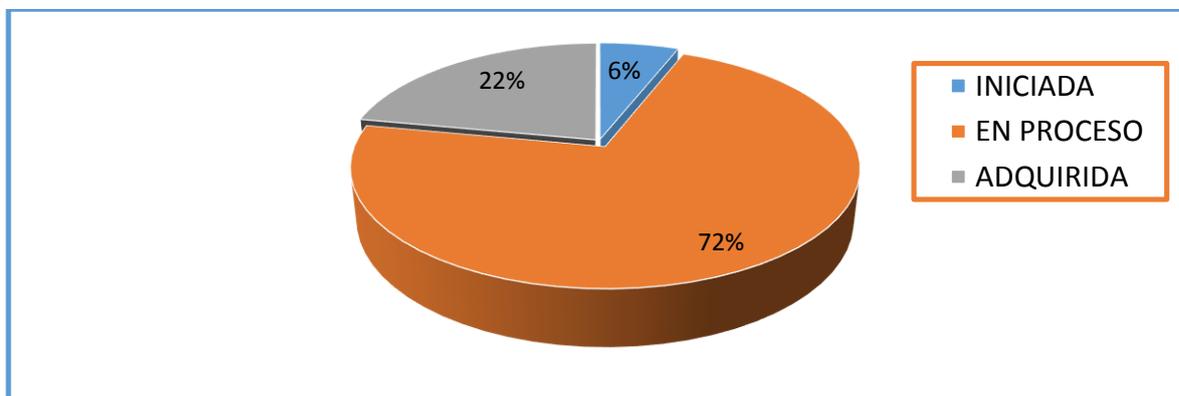
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 13 | 72 % |
| ADQUIRIDA | 4 | 22 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.7

Enumeración de objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.7

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Luego de la aplicación de la fichas 6 % de los niños se encuentra en etapa Inicial en cuanto a la enumeración de los objetos, un 72 % de los niños se encuentran en proceso y un 22 % cuenta con esta habilidad.

b) Interpretación

Un porcentaje mayor de los estudiantes se encuentran en proceso de desarrollo sobre los conocimientos de numero naturales que se les puede impulsar con la agrupación, enumeración de objetos materiales de formación de secuencias de 0 – 9.

8. Reconoce números dígitos

CUADRO N° 4.8

Reconocimiento de números.

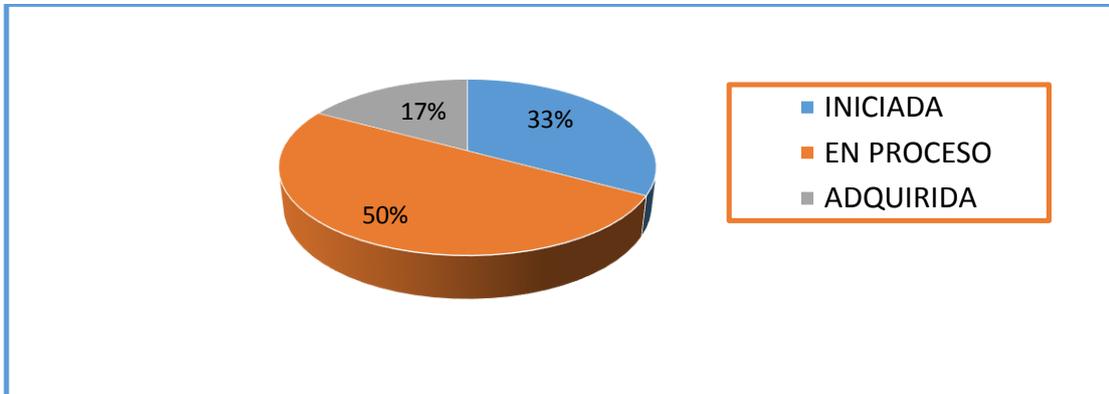
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 6 | 33 % |
| EN PROCESO | 9 | 50 % |
| ADQUIRIDA | 3 | 17 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.8

Reconocimiento de números.



Fuente: Cuadro N° 4.8

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 33 % de los niños se encuentra en etapa Inicial con respecto al reconocimiento de números dígitos, un 50 % de los niños se encuentran en proceso y un 17 % cuenta con esta habilidad.

b) Interpretación

Dentro del desarrollo de las habilidades de lógica matemática es evidente y de vital importancia que el niño vaya reconociendo a los objetos con números dígitos, para su posterior desarrollo que desde la mitad de los estudiantes ya en proceso queremos alcanzar en su totalidad,

9. Conoce las nociones de mucho, poco y nada.

Cuadro N° 4.9

Conocimiento de nociones.

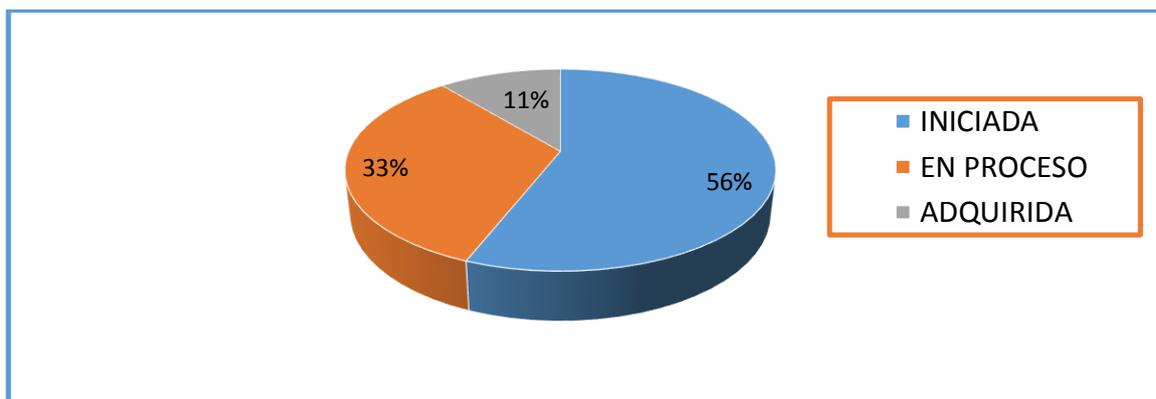
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 10 | 56 % |
| EN PROCESO | 6 | 33 % |
| ADQUIRIDA | 2 | 11 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1ro A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.9

Conocimiento de nociones.



Fuente: Cuadro N° 4.9

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Una vez terminada la ficha de observación se conoció que el 56 % de los niños esta conociendo las nociones, un 33 % de los niños se encuentran en proceso y un 11 % adquieren esta habilidad.

b) Interpretación

En esta habilidad de nociones la mayoría de los estudiante recientemente se encuentran en etapa inicial su desarrollo definitivo permitirá interactuar con el medio entorno con abundancia o insuficiente.

10. Muestra un pensamiento lógico ante alguna actividad individual o grupal.

CUADRO N° 4.10

Demostración de un pensamiento lógico matemático.

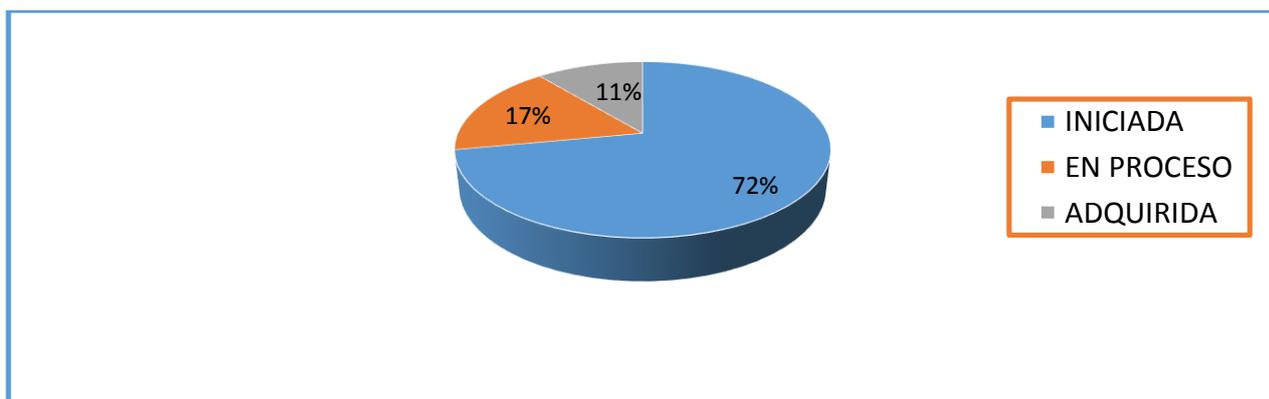
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIAD | 13 | 72 % |
| EN PROCESO | 3 | 17 % |
| ADQUIRIDA | 2 | 11 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1ro A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÀFICO N° 4.10

Demostración de un pensamiento lógico matemático.



Fuente: Cuadro N° 4.10

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 72 % de los niños están en etapa de Inicial con respecto a la demostración de un pensamiento lógico matemático, un 17 % de los niños se encuentran en proceso y un 11 % de los niños adquieren.

b) Interpretación

Según resultados la mayoría de los niños aún no cuenta con la habilidad en cuanto al desarrollo del pensamiento matemático para lo cual podemos reforzar con las actividades de razonamiento de distintos niveles de complejidad, tareas, preguntas o juegos.

4.1.1. SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS ANTES DE APLICACIÓN DE MANUAL

Cuadro N° 4.1.1 observación antes de la aplicación.

| N° | INDICADORES | INICIADA | EN PROCESO | ADQUIRIDA | TOTAL |
|-------------------|---|---------------|---------------|---------------|------------|
| | | Fa | Fa | Fa | |
| 1. | Clasifica y describe objetos por su igualdad o semejanza. | 5 | 9 | 4 | 18 |
| 2. | Diferencia objetos por las características comunes. | 9 | 7 | 2 | 18 |
| 3. | Identifica figuras geométricas en los materiales elaborados o recursos de zona. | 9 | 6 | 3 | 18 |
| 4. | Compara tamaño con los materiales del medio. | 6 | 9 | 3 | 18 |
| 5. | Diferencia correctamente los colores. | 1 | 11 | 6 | 18 |
| 6. | Agrupar objetos con su cuantificador. | 13 | 4 | 1 | 18 |
| 7. | Agrupar objetos con su cuantificador. | 1 | 13 | 4 | 18 |
| 8. | Reconoce números dígitos. | 6 | 9 | 3 | 18 |
| 9. | Conoce las nociones de mucho, poco y nada. | 10 | 6 | 2 | 18 |
| 10 | Muestra un pensamiento lógico ante alguna actividad individual o grupal. | 13 | 3 | 2 | 18 |
| TOTAL | | 73 | 77 | 30 | 180 |
| PORCENTAJE | | 40,5 % | 42,7 % | 16,6 % | 100 |

Fuente: Niños de 1° B. U.E. "Daniel Evas Guaraca"

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE MANUAL.

1. Clasifica y describe objetos por su igualdad o semejanza

CUADRO N° 4.11

Clasificación y descripción de los objetos.

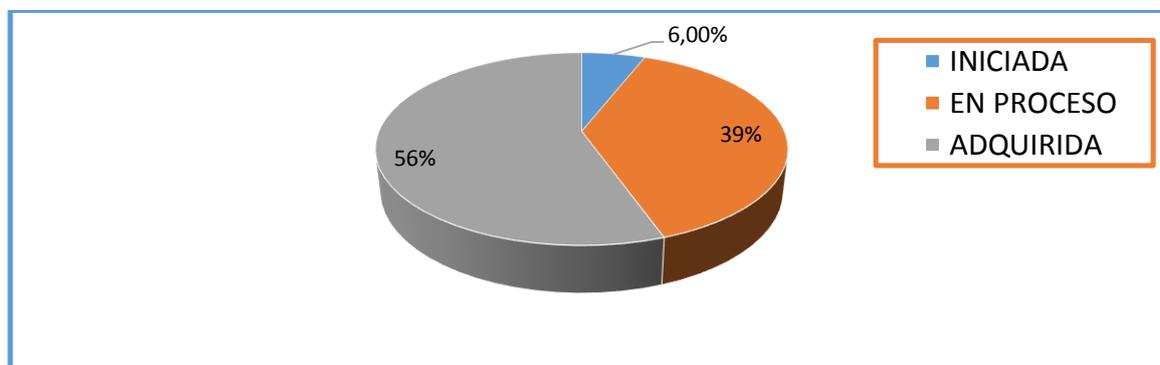
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 7 | 39 % |
| ADQUIRIDA | 10 | 56 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.11

Clasificación y descripción de los objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.11

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Mediante los datos un 56 % de los estudiantes ya poseen la habilidad de clasificar objetos por su igualdad o semejanza mientras que un 39 % en proceso y tan solo un 6 % inicia esta habilidad.

b) Interpretación

La actividad de clasificar objetos por su igualdad o semejanza ya pudieron ser desarrolladas por la mayoría de los niños esto nos ayudará para su desarrollo del pensamiento lógico matemático desde sus primera etapas de vida.

2. Diferencia objetos por las características comunes.

CUADRO N° 4.12

Clasificación y descripción de los objetos.

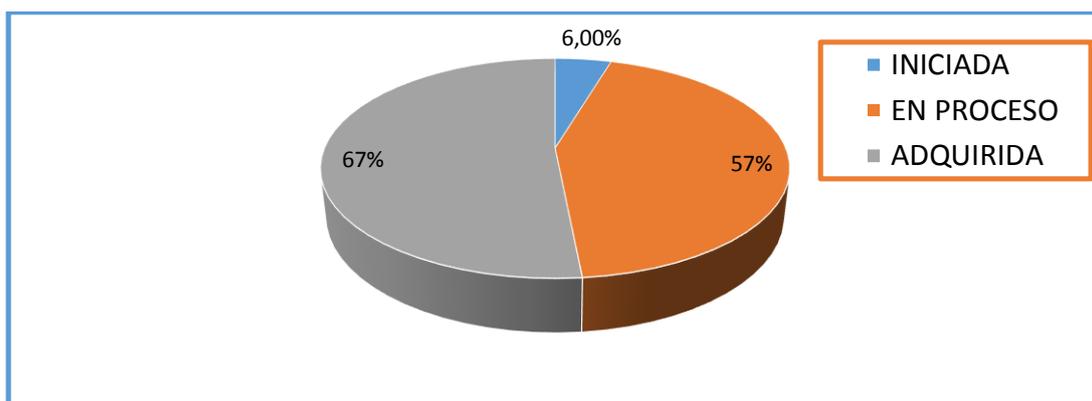
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 5 | 28 % |
| ADQUIRIDA | 12 | 57 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.12

Clasificación y descripción de los objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.12

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 67 % ya adquiere destrezas para diferenciar objetos por sus características comunes, un 57% de los niños se encuentran en proceso y un 6% en proceso inicial.

b) Interpretación

La habilidad de diferenciar objetos por sus características comunes se ha desarrollado de manera positiva en su gran mayoría de los niños en la cual la forma eficiente que podemos mencionar es la clasificación de materiales de medio y elaborados.

3. Identifica figuras geométricas en los materiales elaborados o recursos de la zona.

CUADRO N° 4.13

Clasificación y descripción de los objetos.

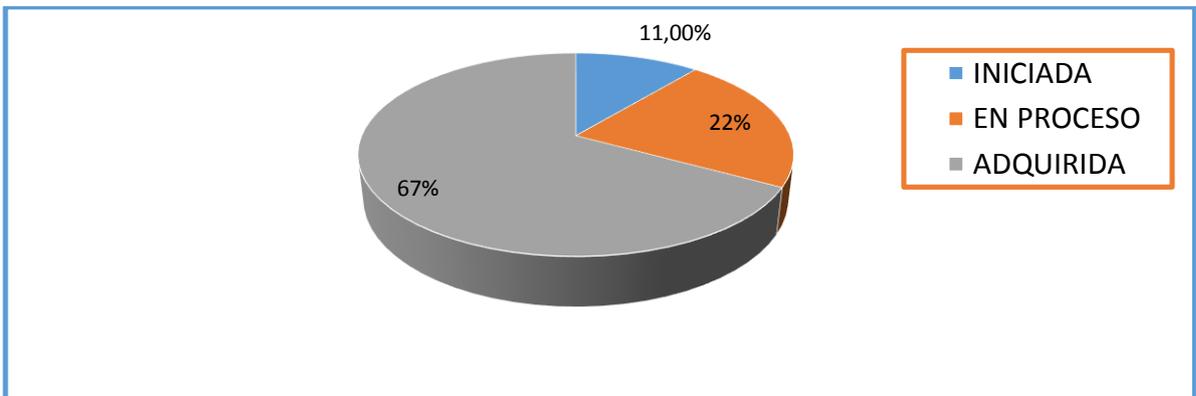
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 2 | 11 % |
| EN PROCESO | 4 | 22 % |
| ADQUIRIDA | 12 | 67 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.13

Clasificación y descripción de los objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.13

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Se conoció que el 67% de los niños adquieren la habilidad de distinguir las figuras geométricas, mientras que 22 % en proceso y un 11% en etapa inicial.

b) Interpretación

En su mayoría de los niños ya pueden identificar claramente las figuras geométricas en los materiales elaborados y materiales del medio que cada uno de los materiales presentado fue de manera lúdica de identificación.

4. Compara tamaño con los materiales del medio.

CUADRO N° 4.14

Clasificación y descripción de los objetos.

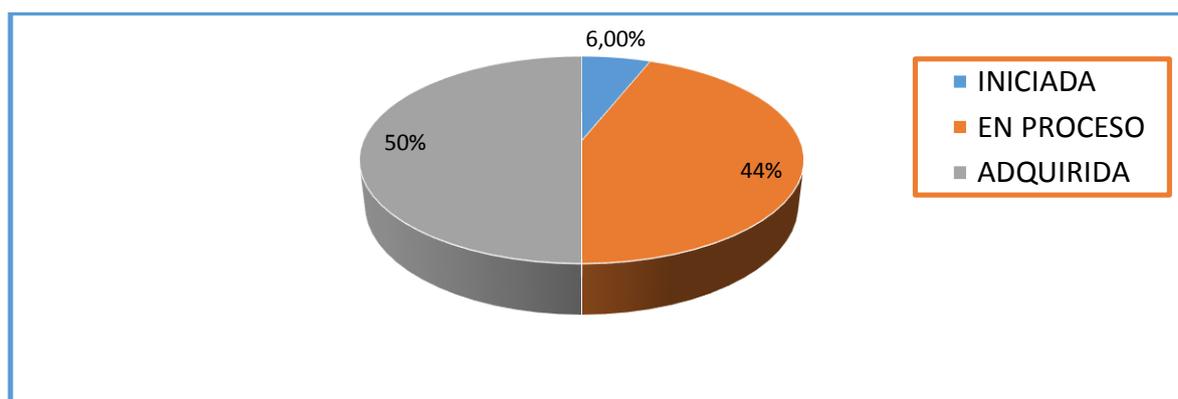
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 8 | 44 % |
| ADQUIRIDA | 9 | 50% |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÀFICO N° 4.14

Clasificación y descripción de los objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.14

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Un 50 % de los niños compara tamaño con restos de materiales es decir tiene desarrollado esta habilidad y un 44% se encuentran en proceso y un 6 % en etapa inicial

b) Interpretación

Mediante los datos en su gran porcentaje niños cuentan con la habilidad de comparar tamaños de materiales ya sea materiales elaborados o recurso de la zona teniendo una perceptiva de grande y pequeño y mediano.

5. Diferencia correctamente los colores

CUADRO N° 4.15

Clasificación y descripción de los objetos

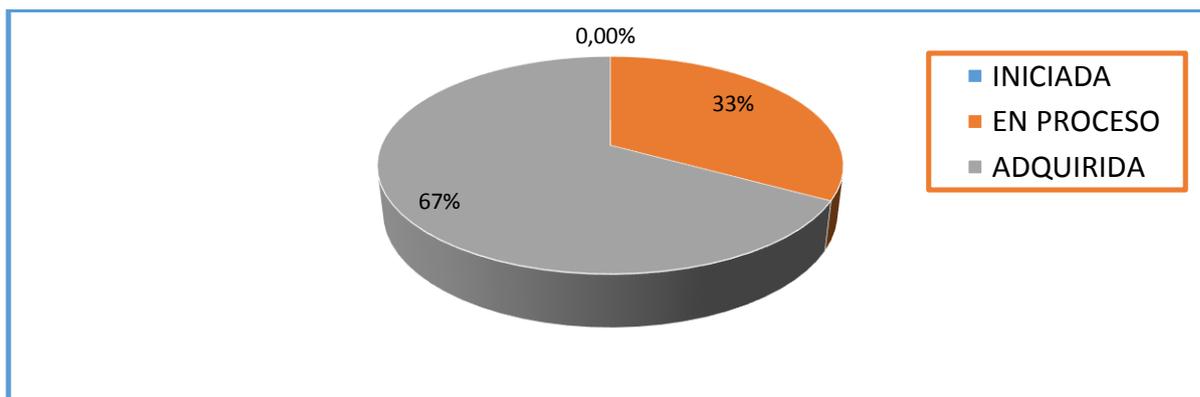
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 0 | 0 % |
| EN PROCESO | 6 | 33 % |
| ADQUIRIDA | 12 | 67 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.15

Clasificación y descripción de los objetos



Fuente: Cuadro N° 4.15

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Se conoció que un 67 % de los niños ya tienen la habilidad de reconocer los colores correctamente y tan solo un 33 % se encuentran en proceso.

b) Interpretación

Mediante los podemos darnos cuenta de que la mayoría de los niños ya cuenta con la habilidad de identificar los colores la misma que refleja su mundo artístico de imaginación.

6. Agrupa objetos con su cuantificador.

CUADRO N° 4.16

Clasificación y descripción de los objetos

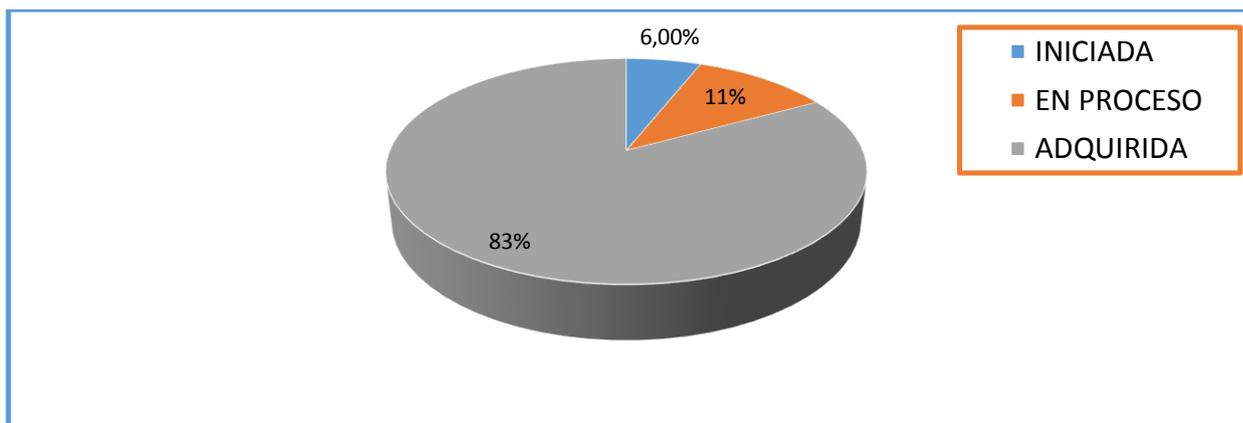
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 2 | 11 % |
| ADQUIRIDA | 15 | 83 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.16

Clasificación y descripción de los objetos



Fuente: Cuadro N° 4.16

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 83 % de los niños ya adquiere la habilidad de agrupar objetos con su cuantificador, un 11% se encuentran en proceso y tan solo un 6% en etapa inicial.

b) Interpretación

Con el trabajo de materiales didácticos de manera personalizada en su gran mayoría de niños ya adquieren la habilidad de agrupar objetos por su cuantificador.

7. Enumera objetos con números del 0 – 9.

CUADRO N° 4.17

Enumeración de Objetos.

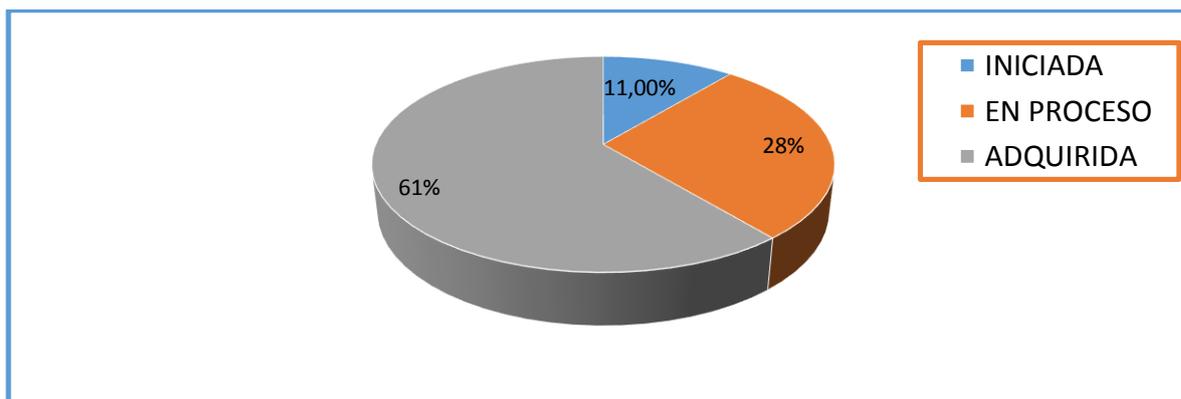
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 2 | 11 % |
| EN PROCESO | 5 | 28 % |
| ADQUIRIDA | 11 | 61 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRAFICO N° 4.17

Enumeración de Objetos.



Fuente: Cuadro N° 4.17

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

Una vez concluida la fichas de observación podemos ver que un 61 % de los niños puede hacer las enumeración de algún objeto 0-9 con mucha facilidad, un 28 % en proceso y un 11% en proceso inicial

b) Interpretación

Para la adquisición de la habilidad de enumeraciones de 0 -9 fue de mucho agrado para los niños ya que se realizó con juegos de la randa y juego de las frutas donde relacionan números

8. Reconoce números dígitos.

CUADRO N° 4.18

Reconoce números dígitos.

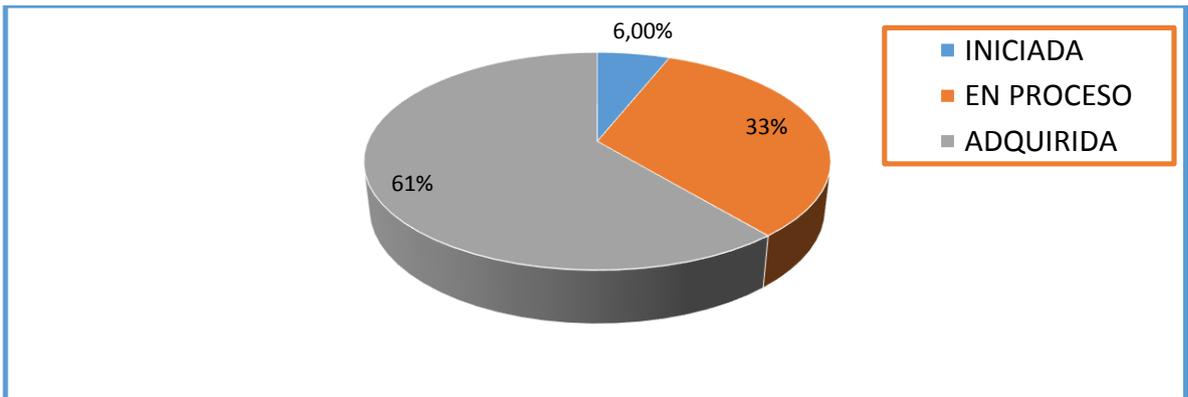
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 6 | 33 % |
| ADQUIRIDA | 11 | 61 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRÁFICO N° 4.18

Reconoce números dígitos.



Fuente: Cuadro N° 4.18

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 61 % de los niños adquieren habilidad para identificar los números dígitos, un 33 % en proceso y un 6 % en etapa inicial

b) Interpretación

La diferencia entre de cantidades fue ya logrado con los niños con la ayuda de diferentes juegos lúdico y que solamente reforzamos más trabajando netamente con número dígitos.

9. Conoce las nociones de mucho poco nada

CUADRO N° 4.19

Reconoce las nociones.

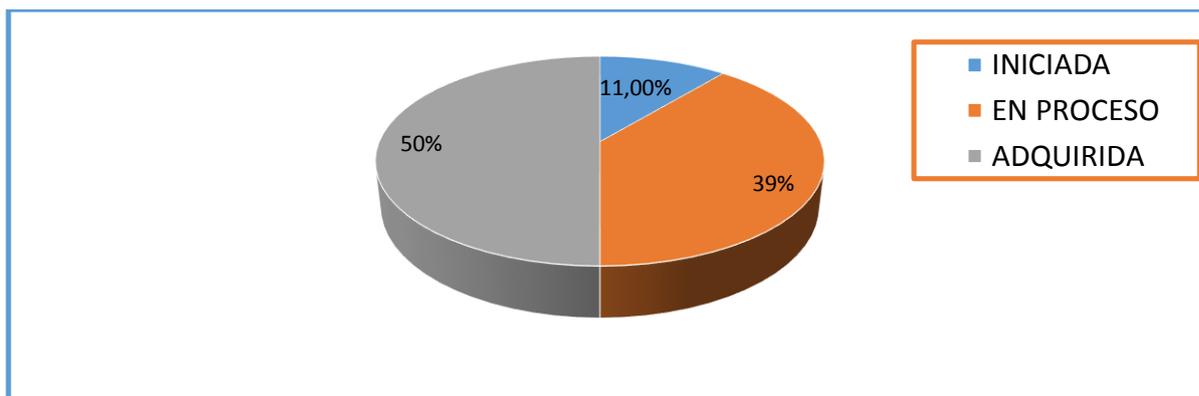
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 2 | 6 % |
| EN PROCESO | 7 | 39 % |
| ADQUIRIDA | 9 | 50 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamán

GRÁFICO N° 4.19

Reconoce las nociones.



Fuente: Cuadro N° 4.19

Elaborado por: Oswaldo Guamán

a) Análisis

Finalizada la observación se conoció que un 50 % de los niños conocen lo que son las nociones, un 39 % en proceso y un 11% en etapa inicial.

b) Interpretación

La gran parte de los niños pueden relacionarse con objetos de mucho poco o nada para lo el trabajo con docente y apoyo de material didáctico y medio entorno del sirvieron como herramienta.

10. Muestra un pensamiento lógico ante alguna actividad individual o grupal.

CUADRO N° 4.20

Muestra un pensamiento lógico.

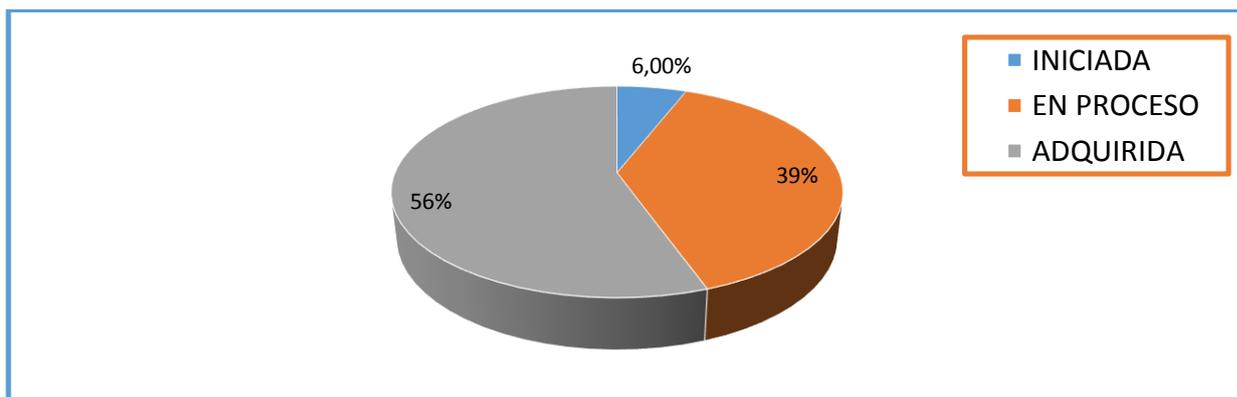
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| INICIADA | 1 | 6 % |
| EN PROCESO | 7 | 39 % |
| ADQUIRIDA | 10 | 56 % |
| TOTAL | 18 | 100 % |

Fuente: Niños de 1er A.E.B. Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

GRAFICO N° 4.20

Muestra un pensamiento lógico.



Fuente: Cuadro N° 4.20

Elaborado por: Oswaldo Guamàn

a) Análisis

El 56% de los niños muestran un pensamiento lógico ante cualquier actividad y un 39% en proceso y un 6% en proceso iniciada.

b) Interpretación

Mediante los resultados de observación en su mayoría de los niños demuestran su análisis cuando realizamos preguntas y dan sus conclusiones que podemos considerar como un desarrollo de pensamiento lógico.

4.3. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE GUIA.

Cuadro N° 4.21

Observación antes y después.

| INDICADORES | ANTES | | | | DESPUES | | | |
|--|----------|------------|-----------|-------|----------|------------|-----------|-------|
| | INICIADA | EN PROCESO | ADQUIRIDA | TOTAL | INICIADA | EN PROCESO | ADQUIRIDA | TOTAL |
| Clasifica y describe objetos por su igualdad o semejanza. | 5 | 9 | 4 | 18 | 1 | 7 | 10 | 18 |
| Diferencia objetos por las características comunes. | 9 | 7 | 2 | 18 | 1 | 5 | 12 | 18 |
| Identifica figuras geométricas en los materiales elaborados o recursos de la zona. | 9 | 6 | 3 | 18 | 2 | 4 | 12 | 18 |
| Compara tamaño con los materiales del medio. | 6 | 9 | 3 | 18 | 1 | 8 | 9 | 18 |
| Diferencia correctamente los colores. | 1 | 11 | 6 | 18 | 0 | 6 | 12 | 18 |
| Agrupar objetos con su cuantificador. | 13 | 4 | 1 | 18 | 1 | 2 | 15 | 18 |
| Enumera objetos con números del 0 – 9. | 1 | 13 | 4 | 18 | 2 | 5 | 11 | 18 |
| Reconoce números dígitos. | 6 | 9 | 3 | 18 | 1 | 6 | 11 | 18 |
| Conoce las nociones de mucho, poco y nada. | 10 | 6 | 2 | 18 | 2 | 7 | 9 | 18 |
| Muestra un pensamiento lógico ante alguna actividad individual o grupal. | 13 | 3 | 2 | 18 | 1 | 7 | 10 | 18 |
| TOTAL | 73 | 77 | 30 | 180 | 12 | 57 | 111 | 180 |
| PORCENTAJE | 40,5 % | 42,7 % | 16,6 % | 100 % | 6,6 % | 31,6 % | 61,6 % | 100 % |

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Al culminar esta investigación en conformidad a los resultados obtenidos en su gran mayoría han incrementado su destrezas y habilidad en áreas de lógica matemática esto demuestra que el uso adecuado de los recursos didácticos influyo positivamente en los niños del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel vas Guaraca”.

Los recursos didácticos destacados de lógica matemática ayudò a realizar actividades de una manera dinámica, divertida, estimulando a los niños y niñas sus capacidades intelectuales como también desarrollando destrezas de pensamiento lógico matemático.

La elaboración de la guía metodológica de los recursos didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, ha ayudado al docente a trabajar utilizando adecuadamente los recursos didácticos, proporcionado mayor interés, dinámica e integración dentro del aula para los niños niñas de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda al docente del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” realizar actividad de forma continua y sistemática en el área de lógica matemática para que los niños sigan demostrando su interés, su creatividad con cada uno de los materiales.

Se recomienda al docente del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”, que en las actividades diarias de clase utilice cualquier recurso didáctico ya sea estructurado o no estructurado para cualquiera de sus áreas con fin de brindar aprendizaje significativo en los niños.

Se recomienda al docente del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”, la aplicación de la guía metodológica para la enseñanza de área de lógica matemática la misma que ayudará al desarrollo del pensamiento lógico.

BIBLIOGRAFIA

- ABADI, A. (1982). Atención temprana. Argentina: Tilla.
- BARRIO, J. L. (2010). Razonamiento lógico. Analisis y valoración de pensamiento lógico, 187.
- BELLO, V. T. (2012). El tangram chino. formas y figuras , 1.
- BOTGER, B. (XV). Pedagogia. Cali - Colombia: Icesi.
- BRAVO, f. (2003). Desarrollo del pensamiento matemático Infantil. J.A.
- BUSTAMANTE, J. P. (2012). Pensamiento divergente. pensamiento convergente - divergente, 1.
- CANARIAS, E. (2012). El àbaco. El àbaco y los sistemas de, 3.
- CEDILLO, B. (25 de Febrero de 2007). Para empezar. Actividades para empezar bien el dia, pág. 7.
- CELA, M., & María, L. (2012). Las tareas escolares en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Riobamba - Ecuador .
- CHAVEZ, H. (1 de Agosto de 2014). Ecu red. Recuperado el 1 de Agosto de 2014, de Ecu red: www.ecured.cu
- CORIA, L. (1978). Estimulación temprana. Argentina: 2008.
- DEWEY, J. (1950). Teorias de conocimiento. Burlington: Works.
- EDUCACIÓN, M. d. (2002). Volemos alto claves para cambiar el mundo. Quito: Obeja Negra.
- ESTEBAN, E. S. (s.f.). Uso De Material Estructurado Como Herramienta Didáctica.
- FERNANDEZ, J. (2012). Bloques lógicos. Inovacion para dificultades del Aprendizaje, 1.
- FERNANDEZ, J. A. (2010). aprender y hacer conocer . Madrid - España: Bocs.
- FILMUS, D. (2013). Juego de lotería. juegos en matemática, 11.
- GONZALEZ, f. P. (2014). Retroproyector. En clave de TIC, 2.
- GUITIERREZ, C. M. (s.f.). Pensar y razonar.
- ILBAY, M., & ZAMBRANO, G. (2014). Relacion lógico matemático sujeto -objeto y su incidencia en el aprendizaje . Riobamab - Ecuador.
- ITZIGSOHN, J. (1959). Pensamiento y lenguaje. Fausto. (2008 (Pag 27)). La constitución de la republica .
- LUZ, & NATALIA. (2012). Las tareas escolares en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Riobamba - Ecuador.
- MALLART, J. (2012). Esquema del contenido. didactica, 2.

- MARIELA, & GRABIELA. (2008). Relación lógico matemático sujeto -objeto y su incidencia en el aprendizaje. Riobamba - Ecuador.
- MIRANDA, P. (2012). Definición de tarea motriz. educación física, 3.
- MOGROVEJO, R. J. (2013). Enfoque y dimensiones. Enfoque y dimensiones, 2.
- MONTENEGRO, H. (2007). Estimulación temprana. México: Trillas.
- MORALES, P. A. (2012). Elaboración de material didáctico. México: viveros.
- MORENO, I. (1991). Utilización de medios y recursos didácticos.
- MORENO, I. (2004). Utilización de medios didácticos en el aula .
- MOROCHO, c. L. (2011 - 2012). Las tareas escolares en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Riobamba.
- MUÑOZ, d. (2009). Coordinación y el equilibrio. deporte, 1.
- MUÑOZ, L. (1996). Educación psicomotriz. Francia: Defon.
- NARANJO, M. E. (2012). Didáctica de la matemáticas, basada en diseño currículo de educación Inicia - nivel preescolar . Leon - Venezuela.
- NARANJO, M. E. (2012). Pensamiento lógico. Didáctica de la matemática, 114.
- ORTEGA, E. M. (2012). Competencias básicas. Aprender Aprender, 1.
- PLAN NACIONAL DE BUEN VIVI . (2009 - 2013).
- RICÓN, M. A. (2010). Importancia de recursos didácticos en proceso matemático de Educación Pre escolar. Mérida.
- ROSARIO, A. d. (2012). Crecimiento y desarrollo. medicina física, 54.
- SANCHEZ, I. B. (2012). Recurso didáctico para fortalecer enseñanza. Valladolid.
- SANCHEZ, I. B. (2012). Recursos didácticos para fortalecer conocimiento. Valladolid.
- SEGOVIA, A. M. (2000). Concepto de pensamiento. el pensamiento, 2.
- URQUIZO, A. (2005). Como realizar la tesis de investigación. En A. Urquizo, Como realizar la tesis de investigación (pág. 25). Riobamba: gráficas Riobamba.
- USBEL. (1968). Aprendizaje significativo y constructivismo. En a. baro, Metodologías Activas y Aprendizaje por descubrimiento (pág. 2). provincia de Cadiz.
- VELASCO, E. (2010 - 2011). Uso de Material estructurado como herramienta didáctica en el aprendizaje de las matemáticas. Segovia.
- VELASCO, S. E. (17 de Agosto de 2014). Tipos de geoplano. El geoplano, 26.
- YÁÑEZ, J. M. (2013). Aspectos del desarrollo . Guía orientativa , 3.

ANEXO I

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGIAS

UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONALIZACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA GUÍA DE RECURSOS
DIDÁCTICOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

| DATOS INFORMATIVOS | |
|---------------------------|--|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA | “Unidad Educativa Daniel Evas Guaraca” |
| NOMBRE DEL PROFESOR | Lc. Cesar Mocha |
| OBSERVADOR | Luis Oswaldo Guamàn Tocachi |
| NIVEL OBSERVADO | 1er Año de Educación Básica” |
| FECHA | Julio 2016 |
| HORA | 9h00 |

| VALORACION | PUNTAJE |
|----------------------------|----------------|
| Satisfactorio | 3 |
| Medianamente satisfactorio | 2 |
| Mínimo | 1 |
| Insatisfactorio | 0 |

| Nº | INDICADORES | VALORACIÓN | | | |
|----|--|------------|--|--|--|
| | | | | | |
| 1. | Clasifica y describe objetos por su igualdad o semejanza. | | | | |
| 2. | Diferencia objetos por las características comunes. | | | | |
| 3. | Identifica figuras geométricas en los materiales elaborados o recursos de la zona. | | | | |
| 4. | Compara tamaño con los materiales del medio. | | | | |
| 5. | Diferencia correctamente los colores. | | | | |
| 6. | Agrupar objetos con su cuantificador. | | | | |
| 7. | Agrupar objetos con su cuantificador. | | | | |
| 8. | Reconoce números dígitos. | | | | |
| 9. | Conoce las nociones de mucho, poco y nada. | | | | |
| 10 | Muestra un pensamiento lógico ante alguna actividad individual o grupal. | | | | |

ANEXO II

Espacio físico de Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”



Fuente: Archivo fotográfico del autor

Niños y docente del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” trabajando dentro del aula.



Fuente: Niños de 1er año de Educación Básica
U.E. "Daniel Evas Guaraca"

Niños del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” trabajando con ábaco.



Fuente: Niños de 1er año de Educación Básica
U.E. "Daniel Evas Guaraca"

Niños del primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” trabajando con bloques lógicos.



Fuente: Niños de 1er año de Educación Básica
U.E. "Daniel Evas Guaraca"

Niños del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca” trabajando tangram.



Fuente: Niños de 1er año de Educación Básica
U.E. "Daniel Evas Guaraca"

Rincón de materiales del aula de los niños del primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Daniel Evas Guaraca”.



Fuente: Archivo fotográfico del autor