



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

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER
EN EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO ARTE Y APRENDIZAJE**

TEMA:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DE MATERIAL
DIDÁCTICO CREATIVO *LOS NÚMEROS BAILANDO* PARA EL
DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA EN
NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS DEL PRIMER AÑO DE LA
UNIDAD EDUCATIVA DOCTOR EMILIO UZCÁTEGUI,
PARROQUIA CEBADAS, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015

AUTORA

Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

TUTOR

Mgs. Carlos Jesús Aimacaña Pinduisaca

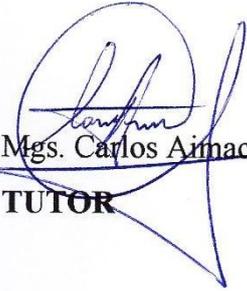
RIOBAMBA - ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Maestría en Educación Parvularia Mención Juego Arte y Aprendizaje con el tema: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DE MATERIAL DIDÁCTICO CREATIVO *LOS NÚMEROS BAILANDO* PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS DEL PRIMER AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOCTOR EMILIO UZCÁTEGUI, PARROQUIA CEBADAS, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015, es de propiedad de Gavilanes Aguayo Estela Azucena, el mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutor, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

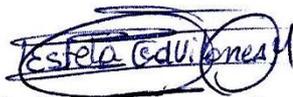
Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad



Mgs. Carlos Aimacaña
TUTOR

AUTORÍA

Yo, Gavilanes Aguayo Estela Azucena, con Cédula de Identidad N° 060253478-6 y responsable de las ideas, doctrinas resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

C.I. 060253478-6

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a mi querida Universidad Nacional de Chimborazo a través de sus autoridades que gestionaron con el fin de mejorar dándonos la oportunidad de crecer profesionalmente de la misma manera por el apoyo que me brindaron a todas aquellas personas que contribuyeron para poder concluir con esta meta, a mi tutor en la persona del Mgs. Carlos Aimacaña gracias al trabajo responsable, la orientación acertada que sin ella no hubiera sido posible continuar quien con su asistencia permanente es el mejor testimonio de que cuando las cosas se hacen con cariño y profesionalismo se logran los resultados esperados.

Reciban mi eterno agradecimiento y tengan la certeza de que este trabajo continuará en el diario trajinar como docente en beneficio de los niños y niñas.

Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

DEDICATORIA

Con el fin de dar cumplimiento a las expectativas de esta guía, dedico a mi querida familia por darme su apoyo incondicional en el momento preciso, con su palabra de aliento, su ayuda constante y a todas aquellas personas que de una u otra forma supieron aportar con su valiosa colaboración. Cuando nos preparamos con eficacia en una actividad nueva es como comenzar una odisea, nos enfrentamos con nuevos retos, nuevos desafíos día tras día. El secreto está en no renunciar, continuar, porque sabemos que no estamos solos siempre habrá alguien que esté pendiente de nosotros a través de nuestros actos y el rédito en beneficio de los niños y niñas que esperan encontrar una mano amiga para poder avanzar, aprender y tener un mundo mejor.

Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Nº DE PÁG
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	4
1.2.1. Fundamentación Filosófica	4
1.2.2. Fundamentación Epistemológica	4
1.2.3. Fundamentación Axiológica	5
1.2.4. Fundamentación Psicológica	6
1.2.5. Fundamentación Pedagógica	6
1.2.6. Fundamentación Legal	7
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
1.3.1. Guía de Material Didáctico	10
1.3.2. Guía Educativa	10
1.3.3. La necesidad elaborar una guía didáctica	10
1.3.4. Teoría de las Inteligencias Múltiples	12
1.3.4.1. ¿Cuáles son esas siete u ocho inteligencias?	13
1.3.4.2. Todos tenemos todas las inteligencias	18
1.3.5. El desarrollo de la lógica –matemática en niños/as de cinco años	19
1.3.5.1. Importancia de la lógica matemática en niños/as de primero de básica	20
1.3.5.2. El desarrollo de la inteligencia lógica matemática según Piaget	21
1.3.5.3. Funcionalidad de los hemisferios cerebrales y el desarrollo de la lógica– matemática	22

1.3.5.4. Métodos de inteligencia para niños de 3 a 6 años	23
1.3.5.4.1. Los bits de numeración, cálculo y lectura	23
1.3.5.4.2. Programa de desarrollo lógico- matemático	23
1.3.5.5. Algunas concepciones sobre la matemática	29
1.3.5.6. Métodos de matemática para preescolar	30
1.3.5.7. Método y material de Montessori	30
1.3.5.7.1. El número	31
1.3.5.7.2. Geometría	32
1.3.5.7.3. Material de Dienes	32
1.3.5.7.4. Método Decroly	32
1.3.5.7.5. El material didáctico clásico de Decroly	33
1.3.5.7.6. El método Freinet	34
1.3.5.7.7. El método Cuisenaire	34
1.3.5.7.8. El material de Audemars y Lafendel	35
1.3.5.8. El juego: el laboratorio de los niños	35
1.3.5.9. Matemática en la vida cotidiana	36
CAPÍTULO II	40
2. METODOLOGÍA	40
2.1. Diseño de la investigación	40
2.1.1. Cuasi – experimental	40
2.2. Tipo de investigación	40
2.2.1. Explicativa	40
2.2.1.1. Descriptiva	40
2.2.1.2. Investigación de Campo	40
2.2.1.3. Investigación Bibliográfica	40
2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	41
2.3.1. Métodos	41
2.3.1.1. El método inductivo	41
2.3.1.2. El método deductivo	41
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
2.4.1. Técnicas	42
2.4.2. Instrumentos	42
2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA	42
2.5.1. Población	42

2.5.2. Muestra	42
2.6. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
2.7. HIPÓTESIS	44
2.7.1. Hipótesis General	44
2.7.2. Hipótesis Específicas	44
2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	45
CAPÍTULO III	47
3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	47
3.1. TEMA: GUÍA DE MATERIAL DIDÁCTICO CREATIVO LOS NÚMEROS BAILANDO PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS DEL PRIMER AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOCTOR EMILIO UZCÁTEGUI, PARROQUIA CEBADAS, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2014 – 2015	47
3.2. PRESENTACIÓN	47
3.3. OBJETIVOS	48
3.3.1. Objetivo General	48
3.3.2. Objetivos Específicos.	48
3.4. FUNDAMENTACIÓN	49
3.5. CONTENIDOS	50
CAPÍTULO IV	53
4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	53
4.2. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE MATERIALES LÚDICOS ELABORADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	64
4.3. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE BLOQUES LÓGICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	65
4.4. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL DOMINÓ INFANTIL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	66

4.5. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	66
4.5.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	66
4.5.2. COMPROBACIÓN DE A HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2	69
4.5.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3	71
CAPÍTULO V	74
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
5.1. CONCLUSIONES	74
5.2. RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	78
ANEXO N°1 Proyecto (aprobado)	78
ANEXO 2 Ficha de observación	103
ANEXO 3 Otros	104

ÍNDICE DE CUADROS

LISTA	N° DE PÁG
CUADRO N.1. POBLACIÓN	42

CUADRO N.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	45
CUADRO N.5. OPERATIVIDAD	52
CUADRO N.6. UTILIDAD DE LOS RECURSOS DEL MEDIO	53
CUADRO N.7. TIEMPO Y ESPACIO	54
CUADRO N.8. RECURSOS DEL MEDIO	55
CUADRO N.9. CLASIFICACIÓN DE OBJETOS	56
CUADRO N.10.USO DE BLOQUES LÓGICOS	57
CUADRO N.11. SECUENCIAS CON BLOQUES LÓGICOS	58
CUADRO N. 12. CONJUNTOS CON BLOQUES LÓGICOS	59
CUADRO N.13. RELACIÓN DE COLORES CON EL DOMINÓ	60
CUADRO N.14.SECUENCIAS CON EL DOMINÓ	61
CUADRO N.15. NUMERALES CON EL DOMINÓ	62
CUADRO N.16. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE BLOQUES LÓGICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	65
CUADRO N.17. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL DOMINÓ INFANTIL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	66
CUADRO N.18. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	67
CUADRO N.19. INDICADOR 1 UTILIZACIÓN DE MATERIALES LÚDICOS ELABORADOS CON RECURSOS DEL MEDIO	68
CUADRO N.20. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2	69
CUADRO N.21. INDICADOR 2. UTILIZACIÓN DE LOS BLOQUES LÓGICOS	70
CUADRO N.22. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3	71
CUADRO N.23. INDICADOR 3. UTILIZACIÓN DEL DOMINÓ	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

LISTANº	DE PÁG.
GRÁFICO N. 1. UTILIDAD DE LOS RECURSOS DEL MEDIO	53

GRÁFICO N. 2. TIEMPO Y ESPACIO	54
GRÁFICO N. 3. RECURSOS DEL MEDIO	55
GRÁFICO N. 4. CLASIFICACIÓN DE OBJETOS	56
GRÁFICO N. 5. USO DE BLOQUES LÓGICOS	57
GRÁFICO N. 6. SECUENCIA CON BLOQUES LÓGICOS	58
GRÁFICO N. 7. CONJUNTOS DE BLOQUES LÓGICOS	59
GRÁFICO N. 8. RELACIÓN DE COLORES CON EL DOMINÓ	60
GRÁFICO N. 9. SECUENCIA CON EL DOMINÓ	61
GRÁFICO N. 10. NUMERALES CON EL DOMINÓ	62

RESUMEN

En los últimos años, el estudio sobre el aprendizaje de la matemática alcanzado por el niño, ha sido uno de los tópicos más trabajados en la psicología del desarrollo cognoscitivo. Los resultados muestran una conceptualización significativa sobre el desarrollo temprano de la matemática y de cómo se efectúa su aprendizaje en la escuela. El desarrollo de la competencia numérica del niño se haya relacionada con el desarrollo de las nociones lógico-matemática. Para la elaboración de este trabajo se diseñó en forma cuasi Experimental, es de tipo explicativa y descriptiva, la misma que tiene una fundamentación científica, filosófica, epistemológica, axiológica, psicológica, pedagógica y legal. En el marco teórico se hace referencia a la importancia del desarrollo de la matemática desde la educación inicial porque conlleva al desarrollo del pensamiento matemático y al conocimiento de nociones de funciones básicas. En la presente investigación se utilizó el método deductivo para conocer elementos fundamentales de los problemas que acarrea la falta de práctica de actividades de la matemática, además se utilizó técnicas e instrumentos que facilitaron la recolección de información para posteriormente elaborar el lineamiento alternativo en miras de desarrollar nociones básicas fundamentales para la iniciación del aprendizaje de la Matemática. Con los resultados obtenidos de la observación a los niños y niñas se procedió a organizar la información mediante cuadros y gráficos estadísticos para proceder al análisis e interpretación de sus datos en procura de realizar la comprobación de las hipótesis específicas, posteriormente la general. Entre los logros de la investigación se puede manifestar que los padres consideran que es oportuno y adecuado motivar el amor por la matemática desde los primeros años de educación de los niños/niñas, se debe enseñar mediante el juego porque así se logran aprendizajes duraderos y positivos en el desarrollo de los seres humanos.

ABSTRACT

In recent years, the study related to mathematics learning in children has been one of the most studied topics in psychology of cognitive development. The results show a significant conceptualization on the early development of mathematics and how learning takes place at school. The development of numerical competence in a child has been related to the development of logical-mathematical notions. The investigation design is quasi-experimental because it is descriptive and explanatory. It has a scientific, philosophical, epistemological, axiological, psychological, pedagogical and legal foundation. The theoretical framework makes reference to the importance of the development of mathematics from initial education because it leads to the development of mathematical thinking and to the acknowledgement of basic notions of functions. The deductive method was used in this investigation in order to recognize basic problems caused by the lack of practical mathematics activities. In addition, various techniques and instruments were used to gather information so as to develop an alternative guideline in order to develop basics concepts for the initiation of mathematics. Finally, the observation results were gathered and all the data was organized in statistical tables and graphs, so as to proceed to the analysis and interpretation of data in an attempt to perform the audit of the specific hypothesis; followed by the general hypothesis. Among the accomplishments of the research is that parents consider it timely and appropriate to encourage a love of mathematics since the early years of education. Another is that mathematics must be taught through play, because it promotes a lasting and positive learning in the development of human beings.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

Esto es particularmente confirmado en un diagnóstico realizado en las instituciones de Educación Inicial del área Metropolitana de Caracas durante 1998 (Aladejo, 1999), referido al área del desarrollo lógico-matemático. En éste se determinó que la mayoría de los docentes trabajan esta área de manera formalista, esto es, la práctica pedagógica se fundamenta en la introducción de símbolos sin referencia a sus significados, se apreció que los números son introducidos para ser enunciados en forma mecánica, los mismos son identificados en conjuntos que son escritos en hojas multigrafiadas. Por otra parte, gran cantidad de estas instituciones carecen de materiales didácticos para trabajar con la noción lógico-matemática.

Estos referentes teóricos y empíricos son significativos como marcos referenciales que permiten contextualizar la problemática en nuestro sistema educativo, de allí la necesidad de ensayar hipótesis curriculares en contextos de aprendizaje naturales. Por lo que el propósito de esta investigación fue el diseño, ejecución y evaluación de estrategias para promover la construcción de las nociones lógico-matemática. Esta experiencia se desarrolló en niños de Educación Inicial en una escuela rural del municipio Pampanito del estado Trujillo-Venezuela, durante los meses Enero-Junio de 2005. Los resultados presentados han de considerarse preliminares y parciales, los mismos forman parte de una investigación en desarrollo.

En el Capítulo I está descrito el Marco Teórico, donde está la fundamentación científica, en los diferentes ámbitos epistemológico, filosófico, pedagógico, psicológico y legal que permitió seguir los lineamientos en todo su desarrollo, por otro lado están los conceptos, principios y teorías que se sustenta las dos variables de investigación.

En el Capítulo II consta la Metodología la misma que demuestra en forma sistemática el diseño y el tipo de investigación que corresponde a este trabajo, posteriormente se encuentra los métodos y técnicas que facilitaron la recolección de la información y permitieron la comprobación de las hipótesis específicas, la población con la que se trabajó como los recursos que facilitaron su realización.

En el Capítulo III se exterioriza sobre los Lineamientos Alternativos, donde se plantea actividades como la elaboración de materiales concretos del medio además de los

bloques lógicos, dominó, que ayudan al desarrollo cognitivo de los niños para establecer actividades de coordinación óculo-manual, correspondencia, clasificación, ordenamiento, reconocer características de tamaño, formas, colores, sensaciones, olores, sabores, sonidos entre otras.

En el Capítulo IV se expone los resultados de la investigación de campo, es decir la observación realizada a los estudiantes esto es antes y después de la aplicación de la Guía, estos resultados permitieron la comprobación de la hipótesis tanto la general como las específicas.

En el Capítulo V constan las Conclusiones y Recomendaciones donde se justifica la validez de las diferentes actividades lúdicas que favorecieron el desarrollo de la inteligencia lógico matemática y adquirir la madurez escolar suficiente y poder enfrentar el proceso de aprendizaje de la Matemática.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

Una vez revisados minuciosamente los archivos de las bibliotecas de la ciudad de Riobamba, no se encontró temas relacionados con la Elaboración y Aplicación de una Guía de Material Didáctico Creativo para el Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años. Existen investigaciones parecidas a la temática que abordaremos en nuestro trabajo con respecto a una de nuestras variables dependientes, se ha tomado como referencia la revisión y análisis del material bibliográfico existente en la Universidad Nacional de Chimborazo que detallo a continuación:

Señoritas Yambay y Guerrero Rosa, (UNACH, 2013) Tesis Titulada: *El Material Lúdico en el Aprendizaje de la Matemática* de los Niños del Primer Año de Educación Básica, del Jardín de Infantes Pacífico Villagómez, Parroquia La Matriz del Cantón Guano, Provincia de Chimborazo, durante el Año Lectivo 2011-2013. Tesis Previa a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Parvularia e Inicial. Para la Elaboración y aplicación de la misma se dio a través de la utilización de la Técnica de la Observación y Cuestionario con el Instrumento Guía de Cuestionario y Guía de la Observación. Cuyo objetivo fue Determinar la importancia del Material Lúdico en el Aprendizaje de la Matemática de los Niños del Jardín de Infantes Pacífico Villagómez del Primer Año de Educación Básica. Y llegan a la Conclusión que consiguieron identificar que los materiales lúdicos aplicados influyen en el desarrollo de las Matemáticas en los niños del Jardín de Infantes Pacífico Villagómez. Recomiendan incentivar la labor docente con el material lúdico para Desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático de los niños del Jardín de Infantes Pacífico Villagómez, porque aprenden a interrelacionarse a trabajar en grupo y a compartir conocimientos entre ellos.

Lic. Tania Paola Vásquez Monar, (UNACH, 2013) Tesis Titulada: *Elaboración y Aplicación de la Técnica Analiza, Comparte y Actúa* para Desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática de los estudiantes de Primero de Bachillerato, del Colegio de

Chillanes, en la ciudad de Chillanes, Provincia Bolívar, durante el Año Lectivo 2010 – 2011. Tesis previa a la obtención del Título de Magister en Desarrollo de la Inteligencia en Educación. Utilizando la Técnica de la Observación y Cuestionario con el Instrumento Guía de la Observación. Cuyo objetivo es proporcionar un Instrumento de apoyo para el Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática de los estudiantes de Primero de Bachillerato, del Colegio de Chillanes, en la ciudad de Chillanes, Provincia Bolívar, durante el Año Lectivo 2010 – 2011. El que se resume en una Guía Práctica a ser utilizada con otros estudiantes y docentes en similares condiciones.

Lic. Hilda Dolores Barreno Naranjo, (UNACH, 2013) Tesis titulada *Elaboración y Aplicación del Manual Matemática Bonita, con Ejercicios Matemáticos, Enfocados Heurísticamente, para Desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática, de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año del Centro de Educación Básica Chacabamba, de la Parroquia Santiago de Quito, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2011 – 2012.* Tesis previa a la obtención del Título de Magister en Desarrollo de la Inteligencia en Educación. Utilizando la Técnica de la Observación y Cuestionario con el Instrumento Guía de la Observación. Cuyo objetivo fue Desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática en los estudiantes, Aplicando el Manual Matemática Bonita, a través de los ejercicios enfocados Heurísticamente y los Juegos Grupales.

Lic. Sandra del Rocío Avendaño Soberon, (UNACH, 2014) su tesis titulada *Elaboración y Aplicación de una Guía Didáctica de Estrategias Metodológicas Jugando con los Números para Desarrollar las Nociones de Adición y Sustracción para los niños y niñas de Primer Grado de Educación Básica paralelo “B “de la Escuela Once de Noviembre, de la Ciudad de Riobamba de la Provincia de Chimborazo en el Año Lectivo 2013 – 2014.* Tesis previa a la obtención del Título de Magister en Educación Parvularia Mención: Juego, Arte y Aprendizaje. Cuyo objetivo manifiesta. Desarrollar las Nociones de Adición y Sustracción para los niños y niñas de Primer Grado de Educación Básica paralelo “B “de la Escuela Once de Noviembre, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo en el Año Lectivo 2013 – 2014. Utilizando la Técnica de la Observación y con el Instrumento Guía de la Observación. Concluye. La Matemática en educación inicial es fundamental en la vida cotidiana y futura, las experiencias que surgen en esta etapa tanto espontaneas como creadas pedagógicamente por el docente, alcanzan los niños y las niñas la construcción del pensamiento lógico Matemático. Se recomienda, recordar que el proceso de enseñanza de la Pre-

matemática se lo realice mediante la ejecución de actividades lúdicas, estas le permiten a los niños resultados agradables, divertidos y significativos en el aprendizaje de las nociones básicas de Adición y Sustracción; manteniendo siempre estrecha relación entre lo teórico y lo práctico.

Lic. Soraida del Carmen Calderón Moran, (UNACH, 2015) su tesis titulada *Elaboración y Aplicación de una Guía de Estrategias Metodológica Aprendo y Disfruto para el Aprendizaje de las Nociones Lógico Matemáticas en los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica del Centro de Educación Parvulario Politécnico de la ESPOCH de la Parroquia Lizarzaburu, del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo Período Lectivo 2013 – 2014. Tesis previa a la obtención del Título de Magister en Educación Parvularia Mención: Juego, Arte y Aprendizaje. Cuyo objetivo manifiesta. Desarrollar por medio de una Guía de Estrategias Metodológica Aprendo y Disfruto para el Aprendizaje de las Nociones Lógico Matemáticas en los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica del Centro de Educación Parvulario Politécnico de la ESPOCH de la Parroquia Lizarzaburu, del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo Período Lectivo 2013 – 2014. Utilizando la Técnica de la Observación, con el Instrumento Guía de la Observación. Concluye. En el proceso del Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático incide en el aprendizaje el Desconocimiento de los Padres y de los Docentes disminuye en sus capacidades intelectuales en los niños. Los juegos didácticos recreativos constituyen una excelente forma de practicar con actividades de aprendizaje que ayudan a desarrollar y mejorar el razonamiento lógico matemático en los criterios de: clasificación seriación, conservación y ubicación temporo espacial. Recomienda que para el Primer Año de Educación Básica se debe seguir los pasos que van desde lo más sencillo a lo más complejo, tomando en cuenta los criterios, los intereses, necesidades propios de esta edad, para que se brinde un verdadero aprendizaje significativo y duradero a los estudiantes y sean útiles en la sociedad. Lo que constituye a la vez, un aporte de los antecedentes investigativos realizados.*

En la Parroquia Cebadas luego de realizar las investigaciones en la Unidad Educativa “Doctor Emilio Uzcátegui”, se ha podido determinar que no existen antecedentes que tengan relación con el tema motivo de la presente investigación. En tal virtud el compromiso propuesto constituye un aporte innovador con la utilización de Material Didáctico Creativo que contribuyan a Desarrollar la inteligencia Lógica – Matemática en los niños y niñas del Primer Año y mejorar su desarrollo cognitivo.

Existen instituciones de nivel internacional y de la localidad como el PDA (Programa de Desarrollo de Área Cebadas), que apoya el sector educativo, donando material didáctico orientado al Desarrollo de la Motricidad Fina y Gruesa. Por estas razones se aplicará la Guía de Material Didáctico Creativo *Los Números bailando* para el Desarrollo de las Inteligencia Lógico Matemática que irá en beneficio de la Comunidad Educativa.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1. Fundamentación Filosófica

(Froebel, 1826)¹

“El juego infantil, en esta edad, refleja, en cierto modo, la vida interior del niño, el juego es el mayor grado de desarrollo del niño en esta edad por ser la manifestación libre y espontánea del interior, exigida por el interior mismo según la significación propia de la voz juego.”

El material, en esta edad, es de mayor importancia porque desarrolla al niño y contribuye enriqueciéndole de cuanto le motiven en la enseñanza desde su casa hacia la escuela, con las actividades lúdicas que realizan los niños/as le permite el gozo de experimentar como la flor se abre al salir del capullo. El niño extenderá sus habilidades cognitivas lingüísticas motrices y afectivas para el aprendizaje en todas las áreas especialmente en la matemática, donde expresará sus conocimientos adquiridos por medio del material lúdico.

1.2.2. Fundamentación Epistemológica

(Concepción Idealista-Platónica).

Entre la gran variedad de creencias sobre las relaciones entre la matemática y sus aplicaciones sobre el papel de éstas en la enseñanza y el aprendizaje, podemos identificar dos concepciones extremas.

Una de estas concepciones, que fue común entre muchos profesionales de la matemática hasta hace unos años, considera que el alumno debe adquirir primero las estructuras fundamentales de la matemática de forma axiomática. Se supone que una vez adquirida

esta base, será fácil que el alumno por sí solo pueda resolver las aplicaciones y problemas que se le presenten.

Según esta visión no se puede ser capaz de aplicar la matemática, salvo en casos muy triviales, si no se cuenta con un buen fundamento matemático. La matemática pura y la aplicada serían dos disciplinas distintas; y la estructura matemática abstracta debe preceder a sus aplicaciones en la Naturaleza y Sociedad. Las aplicaciones de la matemática sería un "apéndice" en el estudio de la matemática, de modo que no produciría ningún perjuicio si este apéndice no es tenido en cuenta por el estudiante.

Las personas que tienen esta creencia piensan que la matemática es una disciplina autónoma. Podríamos desarrollar la matemática sin tener en cuenta sus aplicaciones a otras ciencias, en base a problemas internos a la matemática.

1.2.3. Fundamentación Axiológica

(Spakowsky, 1996) et. al

“El docente es quien presenta la propuesta lúdica como un modo de enseñar contenidos, el niño es quien juega, apropiándose de los contenidos escolares a través de un proceso de aprendizaje. Este aprendizaje no es simplemente espontáneo, sino que es producto de una enseñanza sistemática e intencional, siendo denominado, por lo tanto, aprendizaje escolar”

La lúdica, no es concebida con valores propios, sino gracias a la intervención directa del docente o mediatizada por los contenidos, las situaciones y el material didáctico.

El maestro es el que debe dirigir la enseñanza aprendizaje por medio de materiales que el niño pueda captar para poder reproducir en las áreas de estudio, especialmente en la matemática.

(Santos, 2001)

“El mundo deviene en complejidad de una cultura basada en la tradición y la perdurabilidad de valores e ideas, se ha pasado a la emergencia de múltiples modos de (Feijoo R. M., 2004) vida, al continuo cambio en los valores y al debilitamiento de las concepciones ideológicas con pretensiones de universalidad. Asistimos a una época de profundas transformaciones sin precedentes en la historia de la humanidad. Con ello han aparecido nuevos problemas y retos: la convivencia en la diferencia, la búsqueda de

identidad ante el continuo cambio, la construcción de la solidaridad ante el aumento de la exclusión social y económica, el establecimiento de acuerdos ante conflictos culturales y económicos de gran envergadura, la sensibilidad con el planeta como un todo, base para construir una cultura de respeto y cuidado del ambiente”. Siendo la investigadora parte involucrada en el contexto y sujeto de investigación, contribuirá en este proceso y no se conformará con saber, sino que, asumirá el compromiso de cambio.

1.2.4. Fundamentación Psicológica

(Gómez - Chacón, 2000)

“Qué para aprender matemática se conjugan los aspectos intelectuales con los emocionales, siendo estos últimos impulsores clave de la actividad matemática”

Los conocimientos de base de la Matemática y la lúdica en los niños que incluye, entre otros aspectos, las estrategias, los recursos, la manera de transponer los conocimientos, las creencias y los afectos.

De allí que tales aspectos constituyen factores clave para determinar referentes capaces de dar cuenta del éxito o del fracaso no sólo de los estudiantes o de sus docentes, sino de, por ejemplo, las técnicas, los métodos y los recursos utilizados para enseñar o aprender determinados contenidos de matemática.

1.2.5. Fundamentación Pedagógica

Otros profesores de matemática consideran que debe haber una estrecha relación entre la matemática y sus aplicaciones a lo largo de todo el currículo. Piensan que es importante mostrar a los alumnos la necesidad de cada parte de la matemática antes de que les sea presentada. Los alumnos deben ser capaces de ver cómo cada parte de la matemática satisface una cierta necesidad.

Poniendo a los niños en situaciones de intercambio creamos la necesidad de comparar, contar y ordenar colecciones de objetos. Gradualmente se introducen los números naturales para atender esta necesidad

En esta visión, las aplicaciones, tanto externas como internas, permiten preceder y seguir a la creación de la matemática; éstas deben aparecer como una respuesta natural y

espontánea de la mente y el genio humano a los problemas que se presentan en el entorno físico, biológico y social en que el hombre vive. Los estudiantes deben ver, por sí mismos, que la axiomatización, la generalización y la abstracción de la matemática son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad. A las personas partidarias de esta visión de la matemática y su enseñanza les gustaría poder comenzar con algunos problemas de la naturaleza y la sociedad y construir las estructuras fundamentales de la matemática a partir de ellas. De este modo se presenta a los alumnos la estrecha relación entre la matemática y sus aplicaciones.

La elaboración de un currículo de acuerdo con la concepción constructivista es compleja, porque, a más del conocimiento matemático, requiere conocimientos sobre otros campos. Las estructuras de las ciencias físicas, biológicas, sociales son relativamente más complejas que la matemática y no siempre hay un isomorfismo con la estructura puramente matemática. Hay una abundancia de material disperso sobre la aplicación de la matemática en otras áreas, pero la tarea de selección, secuenciación e integración no es sencilla.

1.2.6. Fundamentación Legal

1.2.6.1. Constitución de la República del Ecuador 2008, (*Ecuador, 2008*)

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

Por eso se hace urgente alcanzar el logro de los objetivos propuestos de una educación para todos, por parte de todas las naciones. Se debe y se puede atender las necesidades básicas del aprendizaje, especialmente de niños y niñas de 0 a 6 años.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (Intercultural, 2008)

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

Art.66. La Constitución Política de la República del Ecuador señala “El estado Ecuatoriano tiene responsabilidad indelegable de garantizar el derecho a la Educación Inicial niñas y niños de 0-5 años y asegura la unidad nacional en el respeto a la diversidad cultural que garantiza al país.

Con acuerdo ministerial N° 1947 del 14 de junio del 2002 “Crea el Programa de Educación Inicial responsable de brindar educación a niños y niñas de 0-5 años de edad. (Ministerio de Educación, 2002)

Tercer Consulta Nacional de Educación “ (Educación, 2015)” en lo referente a Educación Inicial dice:

“Para el 2015 todos los niños y niñas de 0-5 años y sus familias contarán con programas universales de educación familiar e inicial que les permita gozar de una buena salud, una adecuada nutrición, y estímulo cognitivo psicomotriz y afectivo adecuado. Para hacer efectivo el derecho a un desarrollo infantil integrado. El estado deberá actuar como garante”.

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

cuyas desventajas se mantienen vigentes, como son las personas y grupos de atención prioritaria.

1.2.6.2. Derechos del Buen Vivir

Sección quinta Niñas, niños y adolescentes

Art. 46.- El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos.
2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. Se prohíbe el trabajo de menores de quince años, y se implementarán políticas de erradicación progresiva del trabajo infantil. El trabajo de las adolescentes y los adolescentes será excepcional, y no podrá conculcar su derecho a la educación ni realizarse en situaciones nocivas o peligrosas para su salud o su desarrollo personal. Se respetará, reconocerá y respaldará su trabajo y las demás actividades siempre que no atenten a su formación y a su desarrollo integral.
3. Atención preferente para la plena integración social de quienes tengan discapacidad. El Estado garantizará su incorporación en el sistema de educación regular y en la sociedad.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o contra la negligencia que provoque tales situaciones.
5. Prevención contra el uso de estupefacientes o psicotrópicos y el consumo de bebidas alcohólicas y otras sustancias nocivas para su salud y desarrollo.
6. Atención prioritaria en caso de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias.
7. Protección frente a la influencia de programas o mensajes, difundidos a través de cualquier medio, que promuevan la violencia, o la discriminación racial o de

género. Las políticas públicas de comunicación priorizarán su educación y el respeto a sus derechos de imagen, integridad y los demás específicos de su edad. Se establecerán limitaciones y sanciones para hacer efectivos estos derechos.

8. Protección y asistencia especiales cuando la progenitora o el progenitor, o ambos, se encuentran privados de su libertad.
9. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.

1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3.1. Guía de Material Didáctico

1.3.2. Guía Educativa

Es una herramienta valiosa que complementa y dinamiza el texto básico; con la utilización de creativas estrategias didácticas, simula y reemplaza la presencia del profesor y genera un ambiente de diálogo, para ofrecer al estudiante diversas posibilidades que mejoren la comprensión y el autoaprendizaje. (Feijoo R. M., 2004)

La historia del material educativo o didáctico es casi tan antigua como la propia enseñanza, aunque suele citarse como referente del primer material propiamente didáctico la creación del primer texto o manual generado con la intencionalidad de facilitar la transmisión de conocimiento combinando el texto escrito con representaciones pictóricas así como incorporar la lengua vernácula del alumnado a las páginas impresas. (J. A. Comenio, Siglo XVII)

1.3.3. La necesidad elaborar una guía didáctica

Con frecuencia los profesores se formulan esta pregunta. Las razones son varias.

Intentemos señalar algunas:

- a) En la Modalidad a Distancia, debido a la separación física entre el profesor y los estudiantes, no es posible una comunicación directa, cara a cara, entonces sostiene

que recurrir a una comunicación mediada, que en nuestro país, básicamente se realiza a través de materiales impresos. (Feijoo R. M., 2004)

- b) Se hace indispensable elaborar Guías Didácticas que permitan “captar la atención del estudiante y compensar la presencia estimulante, motivadora y clarificadora del profesor de cada asignatura” (Ibáñez, 1999)

La modalidad del trabajo con guías plantea cambios en el papel del profesor, quien deja de ser el transmisor directo de los conocimientos para convertirse en el mediador, que orienta el trabajo independiente del alumno, que asume una función protagónica en el aprendizaje.

La dificultad de conseguir en el mercado un texto que desarrolle íntegramente los contenidos del programa de la asignatura; de ahí la necesidad de organizarlos, profundizar o completar su desarrollo.

¿Cuáles son las funciones básicas de la guía didáctica?

La Guía Didáctica cumple diversas funciones, que van desde sugerencias para abordar el texto básico, hasta acompañar al estudiante a distancia en su estudio en soledad. Cuatro son los ámbitos en los que se podría agrupar las diferentes funciones:

a. Función motivadora:

Despierta el interés por la asignatura y mantiene la atención durante el proceso de auto estudio. Motiva y acompaña al estudiante través de una “conversación didáctica guiada”. (Holmberg, 1985).

b. Función facilitadora de la comprensión y activadora del aprendizaje:

- Propone metas claras que orientan el estudio de los estudiantes.
- Organiza y estructura la información del texto básico.
- Vincula el texto básico con los demás materiales educativos seleccionados para el desarrollo de la asignatura.
- Completa y profundiza la información del texto básico.
- Sugiere técnicas de trabajo intelectual que faciliten la comprensión del texto y contribuyan a un estudio eficaz (leer, subrayar, elaborar esquemas, desarrollar ejercicios.).

- “Suscita un diálogo interior mediante preguntas que obliguen a reconsiderar lo estudiado” (Ibáñez, 1999).
- Sugiere distintas actividades y ejercicios, en un esfuerzo por atender los distintos estilos de aprendizaje.
- Aclara dudas que previsiblemente pudieran obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- “Incita a elaborar de un modo personal cuanto va aprendiendo, en un permanente ejercicio activo de aprendizaje” (Ibáñez, 1999)
- Especifica estrategias de trabajo para que el alumno pueda realizar sus evaluaciones a distancia.

c. Función de orientación y diálogo:

- Fomenta la capacidad de organización y estudio sistemático.
- Promueve la interacción con los materiales y compañeros.

1.3.4. Teoría de las Inteligencias Múltiples

Tradicionalmente la persona “lista o inteligente” ha sido quien tiene habilidades matemáticas, lógicas o verbales. Estas habilidades se medían por el IQ (Coeficiente Intelectual.)

Según (Gardner H. , 1999), pág. 276 “Las inteligencias múltiples no es vista como algo unitario, que agrupa diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes”. Libro *Inteligencias Múltiples y Estimulación Temprana*.

Para Gardner: la inteligencia, es la habilidad de resolver problemas en un entorno social y cultural. Para desarrollar una inteligencia específica, o habilidad para resolver problemas, necesita partir de:

- a) La habilidad genética.
- b) Oportunidades para desarrollarla.
- c) Que el grupo le dé un valor social, que responda a retos que se viven.

Es decir, Gardner ve un ingrediente genético, pero también el valor social y la oportunidad para desarrollarla.

Hay un ejemplo que considero mi favorito y que menciona Julia Borbolla, una colega: Supongamos que nace una hijita de la pareja de Mijares y Lucerito, cantantes mexicanos.

El primer intento por cantar va a ser celebrado y aplaudido: la van a filmar, hablan a las abuelas y esta pequeña se sentirá emocionada y con deseos de seguir cantando.

Ahora pensemos que esta pequeñita la adoptara una pareja de intelectuales que aman el silencio en casa. Al primer intento de canto, la pequeñita va a ser llamada: “A callar, necesitamos concentrarnos.”

Qué va a pasar con la inteligencia musical de esta pequeña.

Howard Gardner describe y clasifica inicialmente a 7 tipos de inteligencias. Y en la última década añadió la octava. Podrá seguir añadiendo, sin embargo lo trascendente de su argumento, es que son muchas y no una. Todas, igual de importantes, aunque reconoce que en la escuela y en nuestra sociedad, se ha ponderado más a la lógica matemática y a la verbal.

1.3.4.1. ¿Cuáles son esas siete u ocho inteligencias?

Las inteligencias consisten en habilidades especiales. Qué se convierten en caminos para aprender y en energía o entusiasmo para desempeñar.

“Mi cerebro se prende con” (La música, los números, las personas, las palabras.)

“Me fascina” (La música, los números, las personas, las palabras.)

Veremos que es muy lógica la clasificación y que, una vez que entendemos el concepto, podemos deducir una serie de implicaciones en la educación.

a) Inteligencia lingüística - verbal

La inteligencia verbal es la habilidad para usar las palabras de manera eficiente. Hay una inteligencia verbal oral y otra verbal escrita, que pueden o no coincidir.

Es una habilidad que encontramos en los grandes literatos, poetas, oradores, traductores.

Un preescolar con inteligencia verbal, canta y habla todo el día. Usa el lenguaje con propiedad, le gusta aprender palabras nuevas. Juega con el idioma. Le fascinan los cuentos y es capaz de narrar eventos. Pregunta ¿qué quiere decir? Le gusta conversar. Le gustan los libros y es capaz de describir un objeto o idea de muchas maneras.

“Su cerebro se prende con el lenguaje, y queda encendido para aprender otras cosas.

b) Inteligencia lógico matemática

Tradicionalmente considerada como “la inteligencia” y es medida por el IQ (Cociente Intelectual) Consiste en la habilidad para representar mentalmente los sentidos, formular hipótesis, llegar a conclusiones desconocidas a partir de ciertos datos experimentales.

Es la inteligencia del matemático, del programador, del científico en general.

Los pequeños con este tipo de inteligencia son muy observadores, les gusta clasificar en grupos, disfrutan de las adivinanzas y acertijos, entienden la matemática, se interesan en cómo funcionan las cosas, disfrutan de su razonamiento.

“Su cerebro se prende con retos al razonamiento lógico y queda encendido para aprender otras cosas.”

c) Inteligencia visual - espacial

La inteligencia espacial, es la que permite al individuo ubicarse en el espacio, representarlo mentalmente, moverse con puntos de referencia internalizados. Esta inteligencia espacial brilla en los navegantes, en los constructores, en los dibujantes, en los jugadores de ajedrez, en las artes visuales.

La persona con inteligencia espacial tiene una gran habilidad de armar y desarmar, por obtener imágenes mentales claras de lo que describimos, de leer e interpretar mapas y diagramas, de imaginarse todo el volumen con sólo ver un ángulo.

Los niños con inteligencia espacial disfrutan mucho de armar y de desarmar aparatos y rompecabezas, de las construcciones, los gráficos, las ilustraciones, los patrones visuales, etc. Tienen un “mapa interno” la información visual es muy importante.

“Su cerebro se prende con estímulos visuales o espaciales y queda encendido para aprender otras cosas.

d) Inteligencia de movimiento cinésica – corporal

Esta es la inteligencia del cuerpo, del movimiento. Es la inteligencia del atleta, del actor, el mimo, el cirujano. Involucra la destreza muscular, tanto la gruesa como la fina. Los niños que tienen este tipo de inteligencia, aprenden mejor moviéndose, actuando, usando sus sentidos, participando. Ese es su medio de interiorizar la información. Un pequeño con inteligencia corporal al que se le pide que esté totalmente inmóvil, es como si se le taparan los ojos.

Captan y expresan moviendo en todo el cuerpo.

“Su cerebro se prende cuando ponen “manos a la obra”, cuando actúan, y queda prendido para aprender otras cosas.

Quizá sea el perfil menos comprendido y aceptado en el ámbito educativo. Frecuentemente, a los niños con inteligencia corporal o de movimiento, se exponen a sistemas educativos que no corresponden con su “modo de aprendizaje.”

Con facilidad, afirma Armstrong, estos niños terminan siendo calificados como con síndrome de atención dispersa.

e) Inteligencia musical - rítmica

La inteligencia musical abarca a un abanico de habilidades como la capacidad de cantar una canción, recordar melodías, tener un buen sentido del ritmo. Componer música, tocar instrumentos o simplemente disfrutar de la música.

Todos podemos pensar en una persona conocida, representante de esta inteligencia; en nuestro ámbito familiar, o en el mundo del arte.

Esta inteligencia se manifiesta de manera muy temprana. Gardner menciona el caso de Yehudi Menuhin como un representante de esta inteligencia, quien se “coló” en un concierto cuando era muy pequeño y se enamoró del sonido del violín, solicitando uno para su cumpleaños de 4 años.

Los niños con inteligencias musicales pueden aprender los conceptos básicos a partir de la música, les encanta cantar y suelen hacerlo entonados. Pueden reproducir la música recién escuchada y componen ritmos, patrones o melodías, experimentan con sonido y disfrutan mucho de la música.

“Su cerebro se prende con la música, y queda encendido para aprender otras cosas.”

f) Inteligencia interpersonal

Es la inteligencia social. Las personas con este tipo de inteligencia saben comunicarse de manera eficiente, prefieren estar en grupo que solos. Entienden los mensajes verbales y no verbales. Generalmente son líderes.

La inteligencia Inter- Personal entre los preescolares se manifiesta por la avidez de estar acompañado por chicos de la misma edad y por participar en actividades grupales (más que individuales.) Normalmente los otros niños buscan su compañía por su habilidad en la solución de conflictos y en integrar a diferentes personalidades en el juego. Les gusta, cuando tienen el nivel de hacerlo, explicarles a los otros niños. Aprenden en sociedad.

“Su cerebro se prende en sociedad, y queda listo para aprender otras cosas.”

g) Inteligencia intrapersonal o emocional

Es la inteligencia de las personas que se conocen a sí mismas. Que son perseverantes, reconocen sus talentos y toman con naturalidad sus limitaciones. Aprenden de sus errores son muy disciplinados.

Estas personas reconocen sus sentimientos y les pueden poner nombre, entienden como los sentimientos a veces guían sus acciones.

Gardner menciona que un niño con este tipo de inteligencia, se concentra en tareas que se propone. Prefiere trabajar solo a trabajar en grupo.

Es independiente, tiene su propia motivación y no depende mucho del exterior. Siempre encuentra recursos por sí mismo, tiene confianza, es capaz de expresar cómo se siente.

- Tiene sentido del humor, es capaz de reírse de sí mismo.
- Se afianza a sus propias creencias, toma riesgos.
- Es creativo y le imprime a sus tareas un toque personalizado.

Paradójicamente los maestros “no ven” a estos niños. Pasan por tímidos, retraídos, tercos y hasta lentos.

“Su cerebro se prende estando a solas, en el trabajo personal privado, y se queda prendido para aprender otras cosas.

Los educadores tenemos la responsabilidad de encender los cerebros con estrategias múltiples y dejarlos prendidos.

Tenemos también la responsabilidad de encender los corazones, haciendo sentir a los niños aptos y listos para, con energía suficiente perseverar en la adquisición de habilidades que les son menos atractivas.

h) Inteligencia naturalista

La inteligencia naturalista es la última que incluyó Gardner en su clasificación. Es muy similar a la Lógico matemática, en cuanto a la habilidad para observar, clasificar, comparar, ordenar, descubrir secuencias, patrones y regularidades. La inteligencia naturalista se interesa en fenómenos concretos de la naturaleza. El aire libre, los animales, las plantas, la medicina.

El niño con inteligencia naturalista disfruta del aire libre, es coleccionista de bichos y animales. Observa el cielo, descubre patrones de la naturaleza.

“Su cerebro se prende al aire libre, en contacto con la naturaleza y se queda prendido para aprender otras cosas.

Enseñanza – Aprendizaje es el proceso mediante el cual, la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Como así lo indica (Rosewathar, 1998), (Pág. 45), Diccionario de Psicología “Las expectativas del profesor son determinantes para hacer predicciones sobre lo que un alumno puede llegar aprender”.

Se considera que los maestros/as una vez que empleen esta teoría de las inteligencias múltiples en el proceso de enseñanza- aprendizaje, dejarán atrás la educación tradicional, como son, los dictados y la repetición mecánica de información; lo cual les hará emplear material didáctico, más variados y llamativos de acuerdo a la necesidad, y de esta manera interiorizar de mejor manera el aprendizaje.

1.3.4.2. Todos tenemos todas las inteligencias

En realidad, todos los seres humanos tenemos todas las inteligencias, en distinta proporción. Somos únicos desde el punto de vista genético y tenemos también una historia ambiental única.

Las inteligencias no pueden ser forzadas ni generadas de la nada, sin embargo sí pueden ser guiadas con delicadeza. (Gardner H. , 1970)

Ahora bien, sí pueden ser frustradas por experiencias traumáticas que nos convencen de la idea de que “no somos buenos”.

Quizá hubo alguien que nos dijo que no sabíamos cantar, que no teníamos sentido del ritmo, que nuestros dibujos eran un desastre.

Como adultos podríamos desempantanar, por ejemplo, la inteligencia de movimiento corporal, mediante ejercicios adecuados y graduados a nuestro nivel. Es indescriptible el placer de ir aprendiendo una danza e ir dominando los pasos cuando se nos enseña de manera gradual y divertida, sintiendo la música. Si es muy fácil, nos aburrimos si es demasiado difícil, desertamos, si está a nuestro nivel, avanzamos, aunque seamos adultos.

Así lo considera (Gonzalez, 1987), (pág. 123). “Se plasma la inteligencia Lógico Matemática para el desarrollo de la creatividad informática, ya que actualmente deben aprender a manejar la computadoras dando punto de partida a estos conocimientos, a partir de los cinco años de edad”.

Considerando que sí el alumno aprende lógico matemática no tendrá problemas para aprender ciencias exactas y será capaz de programar computadoras, ya que un programa de computadora no es otra cosa que una secuencia de pasos lógicos que la persona establece para resolver un problema determinado.

Según considera (Lemus, 2001), (Pág. 65) en el Libro LOOS Sigrid Juegos y actividades para el desarrollo físico y psíquico del niño, edición Narcea, Estados Unidos, Tercera Edición, 2007. “La inteligencia humana no tiene límites, es casi infinito

nuestro potencial, diferentes textos y expositores plantean el poder que tiene la visión, los sueños, las ganas de hacer las cosas, la actitud mental positiva”.

Se cree que los seres humanos están sometidos a un constante bombardeo de estímulos que los hacen reaccionar a las diferentes experiencias que tiene dentro del contexto permitiendo buscar solución a los diferentes problemas. Para muchos maestros la inteligencia estaba relacionada con el rendimiento, por lo cual un estudiante que obtenía buenas calificaciones era considerada como una persona inteligente.

En la actualidad se valora de mejor forma la inteligencia del ser humano por lo que se considera en este aspecto como algo esencial, pero sabiendo diferenciar las capacidades y destrezas de cada persona pudiendo tener mejor actitudes para la música que hacia la matemática o el lenguaje, para ello el maestro debe estar preparado para motivar a sus estudiantes y ayudarles a desarrollar su inteligencia.

1.3.5. El desarrollo de la lógica –matemática en niños/as de cinco años

¿Cómo abordar el tema de las operaciones del pensamiento (o también denominada operaciones lógico-matemático) dentro del sistema curricular del nivel de preescolar? Este tema presenta importancia actual en el contexto educativo por cuanto constituye y significa herramientas cognitivas que el individuo debe desarrollar para desenvolverse en el presente y futuro del ámbito cultural y social.

La Educación Preescolar aspira educar a un individuo para que participe y se convierta en factor decisivo en el desarrollo del entorno donde le corresponde actuar y así lograr el propósito social y cultural de la sociedad.

Las teorías de Jean Piaget se han aplicado ampliamente en la educación del niño. Estas teorías ofrecen métodos para determinar cuándo un niño está listo para adquirir determinado aprendizaje y cuáles son los procedimientos más idóneos para cierta edad.

A medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia y pensamiento.

Piaget reconoce tres tipos de conocimiento como son el conocimiento físico, el lógico-matemático y el social. "El conocimiento físico es el conocimiento que se adquiere a través de la interacción con los objetos".

Este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. Ejemplo de ello, es cuando el niño manipula los objetos que se encuentran en el aula y los diferencia por textura, color, peso, etc.

1.3.5.1. Importancia de la lógica matemática en niños/as de primero de básica

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva" ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

El conocimiento social es "un conocimiento arbitrario, basado en el consenso social". Es el conocimiento que adquiere el niño al relacionarse con otros niños o con el docente en su relación niño-niño y niño-adulto. Este conocimiento se logra al fomentar la interacción grupal.

De lo anteriormente descrito se concluye que a medida que el niño tiene contacto con los objetos del medio (conocimiento físico) y comparte sus experiencias con otras personas (conocimiento social), mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático.

Puede decirse que las Teorías del Desarrollo del Piaget se refieren a la evolución del

pensamiento en el niño a través de las distintas edades. Piaget concibe al niño como un "organismo biológico activo que actúa cuando experimenta una necesidad". Esta estructura cognoscitiva del niño se desarrolla a medida que éste interactúa con el ambiente y ha sido representada a través de varios estadios que implican una complejidad creciente de las formas de pensamiento.

1.3.5.2. El desarrollo de la inteligencia lógica matemática según Piaget

“El entendimiento lógico matemática deriva inicialmente de las acciones del niño/a sobre el mundo cuando aún en la cuna, explora sus chupetes, sus sonajeros, sus móviles y otros juegos para enseguida formarse expectativas sobre cómo se comportan en otras circunstancias”. (Piaget J. , 1954 -2001)Pág.26

Los estudios de Piaget demuestran, además, que el desarrollo de la inteligencia se presenta a través de tres etapas, las cuales son la etapa de la inteligencia sensorio-motriz (de 0 a 2 años), la etapa de preparación y organización de la inteligencia operatoria concreta (de 2 a 11 años) y la etapa de la inteligencia operatoria formal (de 11 a 16 años).

Entre 1 y 2 años se desarrolla el pensamiento simbólico y pre conceptual con la aparición de la función simbólica y el lenguaje.

Entre los 4 y 7 años se presenta el pensamiento intuitivo que conduce a la consolidación de la operación lógica y de 7 a 12 años se organizan las operaciones concretas.

El periodo pre-operatorio (de 2 a 7 años) correspondiente al niño de preescolar se caracteriza por la descomposición del pensamiento en función de imágenes, símbolos y conceptos.

El niño adquiere habilidad para representar mentalmente el mundo que lo rodea, ha adquirido la permanencia de los objetos, es decir, que los objetos existen aun cuando no sean percibidos por él.

Piaget atribuye esta nueva capacidad de pensamiento lógico a una maduración creciente y a experiencias físicas y sociales las cuales proporcionan oportunidades para el equilibrio.

Los estudios más recientes sobre neurología constatan que los primeros años de vida son trascendentales porque delimitan la capacidad intelectual que una persona podrá desarrollar. De tal forma que si desde la edad más temprana se pone al estudiante en situaciones adecuadas de aprendizaje, su potencial intelectual puede multiplicarse.

1.3.5.3. Funcionalidad de los hemisferios cerebrales y el desarrollo de la lógica– matemática

a) El cerebro humano se divide en dos hemisferios

Las capacidades propias del hemisferio izquierdo son la lógica, el análisis, el pensamiento secuencial; procesa y razona linealmente, sin atajos ni caminos laterales; le cuesta captar y aceptar cosas nuevas; rige el tiempo, el orden, los hábitos sociales; funciona con palabras. Por el contrario, el hemisferio derecho es creativo, le gusta la música, la pintura, el arte; no analiza sino que visualiza globalmente, sin palabras, con imágenes; en su funcionamiento salta de un punto a otro intuitivamente; no entiende de normas ni de tiempo; busca sus propias alternativas y soluciones.

El período de edad que se extiende desde el nacimiento hasta los 6 años es de gran plasticidad, es decir, es el momento en el que una niña aprende con rapidez y entusiasmo. Por eso se suele decir que es un “período sensible”, un período en el que las niñas tienen un gran potencial tanto para el desarrollo físico-orgánico como intelectual y moral.

El cerebro de un niño o niña crece tanto como lo permita su capacidad de crecimiento y el ambiente en el que se mueve. De aquí nace la importancia de la estimulación adecuada en los primeros años de la vida.

Los conocimientos se aprenden a través del estudio y a través de la experiencia. Lo más importante a la hora de aprender no es la suma de conocimientos sino el desarrollo mental que se produce cuando se adquieren los aprendizajes. Por eso se debe formar un pensamiento integrador, es decir, aquel que percibe todas las dimensiones de cualquier situación de la vida real.

Con la adquisición del lenguaje la niña aprende no sólo unas reglas gramaticales y un vocabulario, sino ordena, pregunta, explica, describe y de algún modo organiza su experiencia, se comunica y actúa sobre el ambiente físico y social en el que vive. Este

programa neuromotor facilita la organización neurológica y previene problemas de lectura y escritura.

La experiencia confirma que un elevado número de fracasos escolares están relacionados con trastornos o déficits motores, neuromotores o perceptivo- motores. En Salcanta y se evita el fracaso escolar fomentando el desarrollo correcto y la madurez del sistema nervioso. En la medida en que una niña recibe los estímulos necesarios su sistema nervioso madura y se organiza adecuadamente.

1.3.5.4. Métodos de inteligencia para niños de 3 a 6 años

Toda formación humana es intelectual ya que sólo a través de la inteligencia el hombre puede dirigir su propio proyecto de vida, de ahí la trascendencia en la formación del pensamiento. Los Bits desarrollan la capacidad de atención activa y la memoria, también amplían el vocabulario y los conocimientos.

En la aplicación de los Bits de inteligencia se ha observado cómo las niñas reciben el máximo de información con un esfuerzo mínimo. El aprendizaje posterior se construirá mediante la asociación y el razonamiento de lo conocido.

1.3.5.4.1. Los bits de numeración, cálculo y lectura

La actividad principal es la actividad del pensar, ya que no sería posible aprender, saber lo esencial de algo, entenderlo, sin tener un pensamiento ordenado y lógico. Mediante las actividades orientadas a la inteligencia, los niños desarrollan la memoria, la atención, la asociación y la separación visual y auditiva, iniciando a las niñas en las habilidades del cálculo mental, en la lectura y escritura.

1.3.5.4.2. Programa de desarrollo lógico- matemático

De los 3 a los 6 años el desarrollo lógico- matemático se logra mediante la manipulación de objetos y el descubrimiento de las relaciones que existen entre ellos. Un ambiente rico en estímulos favorecerá la observación, manipulación y descripción

de objetos que serán la base para pasar más adelante del pensamiento concreto al abstracto.

Según las hipótesis y las experiencias de Piaget, el proceso de clasificación atraviesa por tres estadios:

El primer estadio corresponde a la Colección figural (aproximadamente 4 años), en donde el niño elige un elemento, luego toma otro que encuentra parecido al primero y lo coloca al lado, luego toma un tercero que se parece en algo al segundo y así sucesivamente, sin plan preestablecido ni intenciones de clasificar todos los elementos.

Hay tres tipos de colecciones figurales: alineamiento, que se observa cuando el niño clasifica los objetos de manera lineal, comúnmente horizontal. Objetos colectivos, son agrupaciones que realiza de manera horizontal o vertical que conforman una unidad. Objetos complejos, son agrupaciones igual a las anteriores pero formadas con elementos heterogéneos.

El segundo estadio constituye la Colección no figural, en la cual el niño empieza a formar pequeñas colecciones separadas en donde toma en cuenta las diferencias entre ellas y las separa. Este estadio a su vez se divide en dos sub-estadios, en el primero, el niño agrupa los objetos que tienen características comunes y en el segundo, ya el niño los distribuye haciendo subclases.

El tercer estadio se denomina la clase lógica o clasificación operatoria, en donde ya el niño ha logrado clasificar objetos por semejanzas, diferencias, pertenencia e inclusión.

La seriación es una operación lógica que permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente.

En la operación de seriación, la teoría cognitiva expone la existencia de tres estadios. En el primer estadio, el niño puede alinear objetos por orden de tamaño, pero con pocas cantidades, de igual manera podrá construir torres de tacos de distinto tamaño pero lo hará a tanteo y descartará los elementos que no logre ubicar. Por ejemplo, cuando construye una torre e intercala tacos grandes y pequeños, se le caerá e irá probando la colocación de los mismos hasta que logre armarla. En el segundo estadio, el niño

construye series pero por el método de ensayo y error. Esto lo logra a través de ir probando el tamaño de cada uno de los objetos y posteriormente decide si va delante o detrás del anterior.

El niño va construyendo la seriación a medida que va comparando los objetos que se le presentan, ya que en este estadio el niño comienza a establecer diferencias entre "más grande que" y "más pequeño que".

Es en este estadio en donde se encuentra el niño el momento para comenzar a manejar la reversibilidad propia de la seriación (relaciones en sentido inverso) como son la seriación por orden creciente y decreciente.

De igual manera se inicia el proceso de transitividad, la cual supone establecer una relación de comparación entre un elemento de la serie con el que le sucede y del anterior con el siguiente, para poder llegar así a establecer la relación entre el primero y el último.

En el tercer estadio, el niño ordena objetos de manera creciente o decreciente de acuerdo a las características que se le presente, bien sea por color, tamaño, etc. En este estadio el niño utiliza el método operatorio, ya conoce los pasos para hacer una serie y la realiza de manera sistemática porque ha construido las dos propiedades fundamentales descritas en el estadio anterior como son la reversibilidad y transitividad. Cuando el niño está ubicado en este estadio logró establecer relaciones de tamaño ("más grande que", "menos grande que") y además establecen relaciones inversas.

En cuanto a la noción de número se puede deducir que es el resultado de las operaciones de clasificación y seriación. Según (Piaget, El número es una estructura mental que construye cada niño mediante una aptitud natural para pensar, 1996), pág. 39.

El niño se inicia en la idea del número mucho antes de llegar a la escuela, cuando hace referencia a la idea de cantidad (mucho-poco-nada) y de orden (primero-segundo-último) en la vida cotidiana. Al contar, agrupar y comparar, el niño inicia el proceso de comprensión del número, el cual le permitirá la comprensión de las operaciones matemáticas de números.

Para que se pueda estructurar la noción de número en el niño de preescolar es importante que se construya la noción de conservación de número, la cual consiste en "sostener la equivalencia numérica de dos grupos de elementos, aun cuando no haya correspondencia visual uno a uno entre los elementos" (Bustillo, 1996)

En cuanto a la representación gráfica, se debe establecer primeramente la diferencia entre un significado (objeto representado) y un significante (palabra o dibujo que representa el significado)

En actividades de clasificación, el niño construye significados que representa gráficamente. Por ejemplo, realiza dibujos en donde representa objetos que posteriormente los relaciona con un número. En la seriación, cuando el niño está ubicado en el tercer estadio, el niño es capaz de establecer relaciones entre los objetos dibujados y el número que le corresponde.

Para adquirir la noción de número, el niño atraviesa por varias etapas. Al principio memoriza los números sin entender el significado del mismo, posteriormente va logrando la correspondencia uno a uno (inicialmente puede contar más rápido que señalar o a la inversa) hasta que logra establecer correctamente la relación.

La otra operación del pensamiento, la noción de espacio, la maneja el niño desde que inicia su desplazamiento al gatear, caminar, etc. Mediante estos desplazamientos el niño mantiene contacto con los objetos, lo cual le permite darse cuenta de las relaciones: arriba - abajo, cerca - lejos, derecha - izquierda.

Explica que "la construcción del espacio se refiere no sólo a la estructuración del espacio externo del niño, sino también a la organización de su esquema corporal y de las relaciones entre su propio cuerpo y el mundo exterior". Lo anteriormente expuesto indica que el niño logra construir la noción del espacio a través de los desplazamientos que ejecuta en las áreas de aprendizaje y lugares del espacio exterior donde se le permite la expresión corporal y coordinaciones de movimiento.

La noción de tiempo como operación del pensamiento es adquirida por el niño a través de las actividades que va realizando en su vida cotidiana, como la hora de desayuno, el almuerzo, la cena, el día, la noche, etc.

Estas actividades de rutina le van a permitir al niño ubicarse en el tiempo y poder establecer diferencias entre cada una de las actividades que realiza y en qué momento.

El docente debe planificar actividades que le permitan al niño involucrarse en aspectos relacionados con el quehacer diario, participar en la planificación de la jornada diaria, relatar experiencias obtenidas en situaciones presentadas en juegos y actividades libres donde los niños utilicen los términos ayer, hoy y mañana, para ubicarlos en el tiempo.

En la adquisición de la noción del tiempo también, se debe incluir la medición, ya que el niño debe iniciarse en la planificación de actividades que tengan un tiempo establecido.

Para ello, el docente debe incitar a los niños en el uso del reloj del aula de manera que puedan ajustar sus actividades al tiempo previsto para cada una de ellas.

La representación como operación del pensamiento, consiste en formar una imagen interior del mundo exterior.

La representación tiene que ver con el principio de conservación que presentó Piaget, en el cual los objetivos existen a pesar que no los vea en un momento dado, ni pueda actuar sobre ellos.

El niño de preescolar puede ejercitar la operación de representación a través de la imitación diferida (imitación de un acto de suposición), representación a nivel de serial (reconocimiento del objeto por alguna de sus partes), representación a nivel simbólico (reconocimiento de modelos bidimensionales a través del dibujo) y la representación a nivel de signos ("representación arbitraria compartidas por la sociedad a través de la palabra, número o gráfico"). Estos aspectos planteados por Castelnovo, son tomados en cuenta en los planteamientos curriculares de la educación preescolar.

El conocimiento del espacio es otro aprendizaje de tipo lógico que tiene que ver con las nociones, relaciones y estructuras que el niño puede construir entre los objetos que le rodean. El niño de preescolar realiza actividades que le permiten progresar en un conocimiento del espacio a partir del conocimiento en el plano.

La comprensión del tiempo es otra de las operaciones del pensamiento que establece el sistema curricular para la educación preescolar y que está muy relacionada con el conocimiento físico y social del niño.

Cuando el niño construye sucesos, debe atender a una secuencia lógica y cronológica de los eventos. Para ello el docente insistirá en que explique de manera secuencial qué sucedió primero, qué sucedió después y así sucesivamente.

La comprensión del tiempo significa además de la "reconstrucción secuencial y cronológica del tiempo", la "comprensión de las unidades convencionales del mismo. Por ejemplo: semana, mes, hora, etc. En esta fase, el niño ya comienza a mostrar una visión objetiva del tiempo".

En épocas históricas anteriores como en la Grecia Antigua, durante el Imperio Romano o posteriormente a lo largo de la Edad Media, la enseñanza se apoyaba en las demostraciones y explicaciones orales ofrecidas por el maestro. El adulto enseñaba lo que conocía y había ido adquiriendo a lo largo de su experiencia vital, no lo que estaba en los libros.

La presencia y generalización de los textos impresos y otros materiales didácticos en la enseñanza fue un proceso lento y gradual desarrollado a lo largo de varios siglos (aproximadamente desde el siglo XVI hasta el siglo XIX) que fue creciendo de modo paralelo a la consolidación de la obra impresa como canon del saber occidental, y a la aparición de una racionalidad didáctica que teorizaba y pretendía sistematizar la acción y procesos de enseñanza.

El material didáctico no alcanza su plenitud hasta la aparición de los sistemas escolares a mediados del siglo XIX. Con la escolaridad surgió en Europa, en plena revolución industrial, a mediados del siglo XIX. A partir de entonces, sobre todo a lo largo del siglo XX, el material didáctico impreso se convirtió en el eje vertebrador de gran parte de las acciones de enseñanza y aprendizaje en cualquiera de los niveles y modalidades de educación.

Desde la educación infantil hasta la enseñanza universitaria; en la educación a distancia, en la educación no formal, en definitiva, en cualquier actividad formativa suele existir un material impreso de referencia para docentes y estudiantes.

1.3.5.5. Algunas concepciones sobre la matemática

En la reflexión sobre las propias concepciones hacia la matemática han surgido diversas opiniones y creencias sobre la matemática, la actividad matemática y la capacidad para aprender matemática. Pudiera parecer que esta discusión está muy alejada de los intereses prácticos del profesor, interesado fundamentalmente por cómo hacer más efectiva la enseñanza de la matemática (u otro tema) a sus alumnos. (Tales de Mileto, 640-546,s. VI a.C.)

La preocupación sobre qué es un cierto conocimiento, forma parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía.

Sin embargo, las creencias sobre la naturaleza de la matemática es un factor que condiciona la actuación de los profesores en la clase, como razonamos a continuación.

Supongamos, por ejemplo, que un profesor cree que los objetos de matemática tienen una existencia propia (incluso aunque esta “existencia” sea no material). Para él, objetos tales como “triángulo”, “suma”, “fracciones”, “probabilidad”, existen, tal como lo hacen los elefantes o los planetas.

En este caso, sólo tenemos que ayudar a los niños a “descubrirlos”, ya que son independientes de las personas que los usan y de los problemas a los que se aplican, e incluso de la cultura.

Para este profesor, la mejor forma de enseñar matemática sería la presentación de estos objetos, del mismo modo que la mejor forma de hacer que un niño comprenda qué es un elefante es llevarlo al zoológico, o mostrarle un vídeo sobre la vida de los elefantes.

¿Cómo podemos mostrar lo que es un círculo u otro objeto matemático? La mejor forma sería enseñar sus definiciones y propiedades, esto es lo que este profesor consideraría “saber matemática”. Las aplicaciones de conceptos o la resolución de problemas de matemática serían secundarias para este profesor. Éstas se tratarían después de que el alumno hubiera aprendido la matemática.

Otros profesores consideran a la matemática como un resultado del ingenio y la actividad humana (como algo construido), al igual que la música, o la literatura. Para ellos, la matemática se han inventado, como consecuencia de la curiosidad del hombre

y su necesidad de resolver una amplia variedad de problemas, como, por ejemplo, intercambio de objetos en el comercio, construcción, ingeniería, astronomía, etc.

Para estos profesores, el carácter más o menos fijo que hoy día o en una etapa histórica anterior tienen los objetos de matemática, es debido a un proceso de negociación social. Las personas que han creado estos objetos han debido ponerse de acuerdo en cuanto a sus reglas de funcionamiento, de modo que cada nuevo objeto forma un todo coherente con los anteriores.

Por otro lado, la historia de la matemática muestra que las definiciones, propiedades y teoremas enunciados por famosos de la matemática también son falibles y están sujetos a evolución. De manera análoga, el aprendizaje y la enseñanza deben tener en cuenta que es natural que los alumnos tengan dificultades y cometan errores en su proceso de aprendizaje y que se puede aprender de los propios errores. Esta es la posición de las teorías psicológicas constructivistas sobre el aprendizaje de la matemática, la cual se basan a su vez en la visión filosófica sobre la matemática conocida como constructivismo social.

1.3.5.6. Métodos de matemática para preescolar

Los métodos clásicos pedagógicos y didácticos que surgieron a finales del siglo XIX y principio del siglo XX se siguen utilizando como metodología y material para enseñar la matemática en preescolar y a los niños de educación infantil son:

1.3.5.7. Método y material de Montessori

(Montesori, 1870 - 1952) Pedagoga italiana nació en Chiaravalle (Ancona), la primera mujer que ejerció la medicina en Italia. Comenzó como ayudante en la clínica psiquiátrica de la Universidad de Roma, se interesó particularmente de la educación de los niños que tenían algún tipo de deficiencia mental. La manera de trabajar con estos niños era reforzar su auto estima a través del juego y del trabajo manual. El principio básico para Montessori era que *“el niño necesitaba estímulos y libertad para aprender”*, insistía en que el rol del maestro había que cambiar y dejar que el alumno tuviera un papel más activo, protagónico y dinámico en el proceso de aprendizaje; dejar que el alumno se equivocara y volviera a intentarlo. Conocida por idear para la enseñanza

como “Método Montessori, *basado en la plena libertad del niño para desarrollar sus propias iniciativas*”. Ha difundido sus ideas pedagógicas en tres obras fundamentales: “*Antropología Pedagógica “El Método de la Pedagogía Científica Aplicada a la educación de la Infancia “*”, “*La Autoeducación en la Escuela Elemental método Procedimiento para llegar a un fin*” En la actualidad existen cientos de centros educativos donde se imparten la ideología y metodología de la doctora pionera de su época.

(Montessori, Ideas Generales sobre mi Método, 1948)

1.3.5.7.1. El número

(Montessori, Antropología Pedagógica., 1913)

La Influencia de la Doctora Montessori con su nuevo sistema de enseñanza, ha tenido un impacto mundial. Gran parte de sus ideas forman parte del conocimiento, lenguaje y manera de entender a los niños; este método permite a los niños aprender a leer y escribir más rápidamente y con mayor facilidad. María Montessori apuntaba a la dificultad de los niños menores de seis años para comprender la cantidad que representa un número mayor de uno. Los niños comprenden los números de uno en uno, para decir que hay cuatro y contar cuatro dirán: uno, dos, tres, cuatro y a la pregunta de cuántos hay, dirán: uno, dos, tres, cuatro, o bien: uno, uno, uno, uno.

Para que el niño entienda la numeración y la cuantificación el material de Montessori aporta una serie de objetos que contienen 10 barras, cada barra está pintada de colores: rojo y azul. El uno está representado por una barra de color azul de diez centímetros y el dos, por una barra roja de veinte centímetros, y así va alternando la numeración.

Primero se aprende la serie de números, las barras se colocan unas debajo de otras y se utilizan para las primeras operaciones aritméticas, para obtener 10, es necesario coger la última barra de nueve y juntarla con la primera $1+9$, al pegar las barras de cartones una y nueve suman diez.

Las barras se complementan con un sistema de ensarte de perlas para que puedan trabajar la numeración por encima de diez. Al ensartar una perla más suman once, al ensartar dos, suman doce.

Unos cartones que se añaden a las barras y van sumando once, doce, trece, etc.

El material cuenta con uno soportes visuales de diez, de cien y de mil que permiten trabajar una numeración amplia y operar con esa numeración y trabajar las nociones de cuadrado y de potencia.

El material de las perlas es semejante al material que utiliza el método Cuisenaire.

1.3.5.7.2. Geometría

La iniciación a la geometría se realiza con material de volúmenes geométricos diversos: triángulo, círculo, cuadrado, que aprenden a ir encajando y después trabajan con cartones las figuras geométricas.

1.3.5.7.3. Material de Dienes

El material de Z. P. Dienes es uno de los materiales más conocidos y que más se trabajan en la educación infantil y en estimulación en general.

Dienes investigó durante un tiempo diversos materiales que finalmente llevaron a crear lo que hoy se conoce como los "bloques lógicos" en 1964.

Los bloques lógicos de Dienes son 48 bloques de madera o de plástico con 4 formas geométricas diferentes. Cada forma tiene cuatro variables o atributos: Grande/pequeño, gordo/delgado y tienen tres colores: azul, rojo, amarillo.

Los bloques lógicos fueron pensados para trabajar la noción de conjunto y de intersecciones. Actualmente se utilizan para cantidad de funciones diferentes y como apoyo a aprendizajes de diferentes ámbitos y no necesariamente de matemática. Se considera uno de los materiales más útiles y utilizados.

1.3.5.7.4. Método Decroly

El interés y principal elogio que recibe el método de Decroly es el de incluir y presentar un material para trabajar la matemática y específicamente el cálculo desde el contexto natural del niño la matemática en la vida cotidiana como algo necesario y normal. (Decroly, 2002)

En preescolar se trata de despertar el interés por la matemática como algo divertido que es necesario para realizar cantidad de actividades como puede ser cocinar recetas de pasteles o de cualquier otra comida, en la que hay una serie de elementos relacionados y repartidos de un modo determinado que finalmente hacen un objeto, una comida un plato que a su vez es posible que se tenga que repartir, como los pasteles la cantidad y el tamaño de los trozos que se reparten, etc. o para cierto tipo de relaciones sociales, como puede ser el comercio y el juego del tendero, las tiendas en las que hay que organizar los objetos, pesarlos, venderlos, fraccionarlos, etc.

Su metodología parte del centro de interés, del núcleo de las actividades a realizar, si el tema del centro de interés es el campo pueden numerarse las cosas que hay en el campo, ponerles cantidad y números, si está relacionado con la vida cotidiana surgen cantidades de preguntas y de planteamientos que sugieren problemas a resolver, desde cómo preparar una fiesta a cuantos invitados hay que seleccionar, las sillas donde se sentarán, etc., se trata de relacionar elementos y plantear problemas y nociones numéricas.

Enseñar las unidades convencionales frente a las medidas individuales que no aportan exactitud ni nociones comunes que puedan servir a la colectividad, al individuo en sociedad.

El ejemplo típico de Decroly de medir con las manos un tablero, en el que los niños aprenden que la medida dependerá de la mano, mientras que las medidas convencionales como una regleta convencional siempre presenta la misma medida en diferentes manos.

1.3.5.7.5. El material didáctico clásico de Decroly

- Muñecas decrecientes en tamaño.
- Encajes de diferentes escenas familiares para los niños: el campo, la escuela, la ciudad, etc.
- El péndulo para medir la velocidad: rápido-lento, duración o tiempo.
- Juegos de lotería para las nociones de cantidad.
- Y otros objetos que vinculados con la vida real presentan la posibilidad de trabajar las nociones básicas de matemática.

1.3.5.7.6. El método Freinet

(Célestin Freinet) Defienden el aprendizaje de la matemática dentro de un contexto de imaginación y fantasía, es un defensor de la matemática mental y menos manipulativas. Es un método que no plantea un material didáctico formalizado, no tiene un material específico como los anteriores métodos. Se basa fundamentalmente en historias que deben incentivar al niño y que maneja el maestro de tal manera que les irá proporcionando claves para realizar operaciones y asociaciones con los elementos que cuenten esas historias.

A estas historias Freinet las denominó "historias cifradas" ya que son historias que hacen que los niños se interesen por el cálculo, por las operaciones, por la relación matemática que existe entre los elementos y los objetos.

1.3.5.7.7. El método Cuisenaire

El material del método (Cuisenaire) es parecido al material del australiano (Dienes, 1987), que creó los bloques lógicos.

El reconocimiento que se realiza a este método es que llega a manejar las nociones de forma que terminan realizando conjuntos y este es el logro que más se ha reconocido al método Cuisenaire.

Material se compone básicamente de dibujos, objetos, regletas de 10 colores.

Con las regletas se pueden trabajar las relaciones de suma y resta y la reversibilidad de esta operación matemática.

La geometría parte de los propios dibujos de formas que realizan los niños para irles enseñando las nociones básicas.

Las nociones métricas se inician con líquidos, pastas de modelar parecidas e inspiradas en los que utilizaba Piaget.

1.3.5.7.8. El material de Audemars y Lafendel

Lafendel., A. y. (1974)

Este es un material creado y utilizado en la conocida escuela o instituto de pequeños “La Casa de los Peques”, que fundó Claparède, y en la que trabajó Piaget como codirector y realizó allí algunas de sus investigaciones.

Se trata de un material educativo que elaboraron las maestras y directoras del centro, (Lafendel., 1974), son juegos didácticos pensados para que el niño experimente y aprenda nociones de matemática.

Son famosos y conocidos el ábaco triangular para contar, el juego de las combinaciones de números, un conjunto de regletas de cartón de colores y que tienen impresas cifras y les permite a los niños realizar cantidad de sumas y restas.

La sala de construcción que permite iniciarse en la geometría.

Cubos de diferentes tamaños que se encajan y pueden permitir conocer el volumen, bloques de construcción que permiten observar y entender las fracciones.

Es un material que permite en general iniciarse en nociones básicas de matemática de forma lúdica.

En la actualidad existe una gran diversidad de materiales para trabajar la matemática y las nociones básicas pero la mayoría del material existente para trabajar la matemática en educación infantil tiene su origen en los métodos clásicos que acabamos de nombrar.

1.3.5.8. El juego: el laboratorio de los niños

Desde el nacimiento, los niños construyen su conocimiento a través de sus sentidos y de sus experiencias con el mundo que les rodea. Según el (psicólogo ruso Lev Vygotsky, 1994), los niños aprenden a través de las actividades que ponen en práctica cuando juegan y es gracias al juego que desarrollan nuevas herramientas que refuerzan su aprendizaje.

Recientes investigaciones muestran como las habilidades de investigación y resolución de problemas en niños pequeños se dan en un ambiente de juego. A través de las

diversas etapas de desarrollo, los niños con el juego comienzan a aprender habilidades matemáticas esenciales como el conteo, la igualdad, la suma y la resta, la estimación, la planificación, los patrones, la clasificación, el volumen, el área y la medición.

El conocimiento no estructurado proporciona una base sobre la que la matemática formal puede ser construida. Por lo tanto, muchos educadores defienden el uso de juegos como una herramienta para enseñar matemática a los niños pequeños.

Los padres y los maestros pueden facilitar el aprendizaje ofreciendo a los niños de todas las edades oportunidades y material para promover la construcción del pensamiento matemático. La cantidad o el sentido del número son tan importantes para el desarrollo de la matemática como el desarrollo de la conciencia fonológica (atención a los sonidos de las palabras) son necesarios para aprender a leer y escribir. Tal y como los niños necesitan oír las palabras, los ritmos y los sonidos para comenzar la lectoescritura, también necesitan experimentar para desarrollar el sentido del número.

Los niños que están rodeados de objetos interesantes como bloques de construcción pueden descubrir de forma natural las relaciones entre las piezas –por ejemplo, igual y diferente, pequeño y grande, más y menos. Cuanto más frecuentemente hagan comparaciones más complejas se volverán éstas.

El acompañamiento de calidad es importante. Mediante el diálogo con los niños, los padres, maestros o acompañantes describen, nombran y hacen preguntas que conducen a la adquisición de las palabras específicas, los símbolos y la comprensión en las que se basa el pensamiento matemático.

1.3.5.9. Matemática en la vida cotidiana

Uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos, pero el concepto de cultura es cambiante y se amplía cada vez más en la sociedad moderna. Cada vez más se reconoce el papel cultural de la matemática y la educación matemática también tiene como fin proporcionar esta cultura.

El objetivo principal no es convertir a los futuros ciudadanos en “matemáticos aficionados”, tampoco se trata de capacitarlos en cálculos complejos, puesto que los

ordenadores hoy día resuelven este problema. Lo que se pretende es proporcionar una cultura con varios componentes interrelacionados:

- a) Capacidad para interpretar y evaluar críticamente la información matemática y los argumentos apoyados en datos que las personas pueden encontrar en diversos contextos, incluyendo los medios de comunicación, o en su trabajo profesional.
- b) Capacidad para discutir o comunicar información matemática, cuando sea relevante, y competencia para resolver los problemas de matemática que encuentre en la vida diaria o en el trabajo profesional.

Nos basaremos en que fijar un comienzo para la matemática griega es muy difícil, pero se puede considerar que comienzan con. (TalaC) Se le considera el primer científico por sus contribuciones astronómicas y de matemática. Se le atribuyen las primeras demostraciones de teoremas geométricos mediante el razonamiento lógico.

Después de Tales, Pitágoras, nacido en la isla de Samos, le da el impulso definitivo a la matemática con la creación de su gran escuela en Crotona a orillas del mar Jónico, en la región italiana de Calabria. Se le atribuyen numerosos descubrimientos matemáticos, entre otros, la demostración del teorema de Pitágoras, o el descubrimiento de los números irracionales, el cual fue uno de los acontecimientos más profundos en la historia de la matemática.

Después, podemos citar la Primera Escuela de Alejandría cuyo principal representante fue (Euclides, 300 a.C.). Uno de los personajes que más han influido en la historia de la matemática. Su obra más importante es el tratado de los Elementos, cuyo contenido fue trascendental en el desarrollo de la geometría.

(Alsina, 1996). El conocimiento de los elementos de la matemática presentes en las formas y proporciones no solamente permite su comprensión, sino también su utilización en diversos aspectos del arte por ejemplo, el estudio de la perspectiva conlleva un análisis de los objetos, respecto a su tamaño y su forma, imprescindible para su representación plástica, indispensable en todos los niveles de educación, ya que esto influye en el proceso de aprendizaje. También se puede observar este análisis y su aspecto matemático en obras concretas, la forma y el tamaño, su análisis, interpretación

y manipulación, no es el único componente del planteamiento artístico, pero si es una de las bases de su estructura.

De igual forma (Piaget J. , 1964), manifiesta: El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos.

El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.

De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros aprendizajes.

La operación lógico matemática, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número.

El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, entre otros.

Proceso lógico matemático (Navarro, 1980), (figuras geométricas) dice: La Geometría es la rama de la matemática que se dedica al estudio de las propiedades y de las medidas de las figuras en el espacio o en el plano, estudia sus características: forma, extensión, posición relativa, propiedades.

Del mismo modo, la observación de la naturaleza nos muestra la existencia de variadas formas en los cuerpos materiales que la componen y nos proporciona la idea de volumen, superficie, línea y punto.

Por necesidades prácticas, el desarrollo de técnicas usadas para medir, construir o desplazarse, llevaron al hombre a hacer uso de las diversas propiedades de las figuras geométricas. La abstracción de dichas formas, que tienen algunas imperfecciones origina ideas abstractas puras y perfectas que son las figuras geométricas.

Por otro lado, en la geometría, como disciplina, se distinguen componentes tales como el plano, el punto, la línea -recta, curva, quebrada-, la superficie, el segmento y otros de cuya combinación nacen todas las figuras geométricas.

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

Por sus características se define a la investigación de corte cuasi-experimental; por medio de ella se pueden acercar a los resultados de una investigación experimental.

2.1.1. Cuasi – experimental

Se denomina de esta forma porque permitió la utilización de la Guía en dos oportunidades en un antes y después, la finalidad es comprobar y validar las actividades planteadas para desarrollar la inteligencia lógico - matemática.

2.2. Tipo de investigación

2.2.1. Explicativa

Es la que tiene relación causal, no solo persiguió describir o acercarse a un problema sino que intenta encontrar los mismos para dar una explicación por qué se da el fenómeno y qué efectos tiene en la aplicación de la guía.

2.2.1.1. Descriptiva

Mediante la observación se describió las causas y efectos de la aplicación de actividades elaboradas con material del medio para incentivar al desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

2.2.1.2. Investigación de Campo

Porque se realizó en el lugar de los acontecimientos es decir con los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui de la parroquia Cebadas.

2.2.1.3. Investigación Bibliográfica

La investigación tuvo fundamentación teórica de las dos variables como es la guía de material didáctico y el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó dos grandes clases de métodos para la concreción de la investigación:

2.3.1. Métodos

2.3.1.1. El método inductivo

Por medio de la observación de los fenómenos particulares se llegó a conclusiones y deducciones generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observación, es decir, nos permite establecer cuál es la causa que más incide en el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática siguiendo el siguiente proceso:

- a. Observación: se partió de la observación del fenómeno a investigarse.
- b. Experimentación: se cumplió con el impacto de aplicación de la guía.
- c. Comparación: actividad que se realizó comparando los porcentajes obtenidos en la ficha de observación contemplada en los diez ítems correspondientes a nociones del comportamiento lógico.
- d. Abstracción: se cumple en el momento de exteriorizar las conclusiones.
- e. Generalización: se ratifica en el momento de la comparación de las hipótesis.

2.3.1.2. El método deductivo

Mediante la observación de fenómenos generales se pudo señalar las características y particularidades contenidas en la situación general con el empleo de este método se pudo establecer las posibles causas que incidieron en la falta del desarrollo de la inteligencia lógico- matemática mediante el empleo de los recursos didácticos creativos.

Para la investigación se siguió los siguientes pasos:

1.1 Observación: se averiguo con atención que en la institución educativa donde se realizó la investigación, no se ha utilizado material didáctico que estimule el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

2.1 Formulación de hipótesis: tomando como base la observación de la realidad de la institución objeto de la investigación, se aplicarán los siguientes contenidos especificados en la guía: materiales con recursos del medio, bloques lógicos y dominó.

3.1 Verificación o contrastación de las hipótesis: después de la aplicación de la guía se verifica que los niños y niñas mejoran su desempeño en el bloque curricular lógico matemático.

Todo este proceso llevó a la comprobación y verificación de las hipótesis específicas y luego a la general.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1. Técnicas

Se utilizó la siguiente técnica:

Observación: Técnica que permitió valorar y validar la incidencia de la aplicación de la guía de material didáctico creativo con actividades lúdicas para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.

2.4.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó para la recolección de la información es el siguiente:

La Ficha de observación: La misma que estuvo elaborada por diez indicadores correspondiente a nociones del componente lógico – matemático.

2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1. Población

La población o universo está constituida por los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo.

CUADRO N.1. POBLACIÓN

POBLACIÓN	N° DE ESTUDIANTES
Niños y niñas de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.	32

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa Doctor: Emilio Uzcátegui

2.5.2. Muestra

Por ser un estudio cuasi-experimental se trabajó con un grupo establecido el mismo que fue considerado como elemento de diagnóstico, control y aplicación de la investigación,

los 32 estudiantes de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui con quienes se empleó la siguiente fórmula obteniendo la muestra de 29 estudiantes para la aplicación de la guía.

$$n = \frac{Npq}{(N - 1) \frac{M\epsilon^2}{NC^2} + pq}$$

$$n = \frac{32(0,5)(0,5)}{(31) \frac{(0,5)^2}{(1,96)^2} + (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{7,75}{0,2702}$$

$$n = 28,68 \approx 29$$

2.6. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica empleada para la recolección de datos es la observación en conjunto con la descripción (métodos inductivo, deductivo y análisis), siendo aplicadas en el proceso educativo a los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui en el período académico 2014 -2015, de lo cual se obtienen los indicadores de evaluación requeridos para la elaboración de este trabajo en forma cualitativa, con los porcentajes de los datos obtenidos se realizó una comparación en el proceso investigativo tomando en cuenta los nuevos parámetros evaluativos determinados por el Ministerio de Educación en el Nivel de Preparatoria correspondiente a niños/as de cinco años de Primer Año de Educación Básica se valorará cualitativamente; según la LOEI en el Artículo. 192.- Promoción. “Los niños en el subnivel de Preparatoria serán promovidos automáticamente al grado siguiente” y de acuerdo a las reformas de la LOEI en el Decreto Ejecutivo N° 366 en su Artículo. 9.- se reemplaza el cuadro comparativo de la escala cualitativa y cuantitativa indicada en el artículo 194, por la siguiente (domina los aprendizajes: valores comprendidos entre 9,00 – 10,00) y (alcanza los aprendizajes: valores entre 7,00 – 8,99). Por estas razones solo se toma en cuenta estas dos escalas cualitativas.

2.7. HIPÓTESIS

2.7.1. Hipótesis General

La Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

2.7.2. Hipótesis Específicas

1. La Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de materiales didácticos lúdicos elaborados con recursos del medio desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.
2. La Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos desarrolla la inteligencia lógico matemática de niños y niñas en cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.
3. La aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización del dominó desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

La Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2014-2015.

CUADRO N.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE La Guía de materiales didácticos creativo <i>Los números bailando</i> .	Es un proceso de reutilización de materiales que ya cumplieron su función para el que ha sido o fueron creados dando forma para emplear en el aprendizaje.	Materiales con recursos del medio.	Nociones delante – detrás Jugamos con anteojos, con piedritas, con papel de periódico con agua, con globos, con sillas, con figuritas, con fideos, con un dado.	TÉCNICA La Observación. INSTRUMENTO Guía de Observación.
	Sirven para poner a los niños ante una serie de situaciones, que les permita llegar adquirir determinados conceptos de matemática y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico.	Utilización de los bloques lógicos.	Juego libre ambientación con bloques lógicos juego de familias, que figura falta formando caminos, formando series, jugamos con un dado, serpientes.	
	Son fichas rectangulares, generalmente blancas por la cara y negra por el envés, divididas en dos cuadrados, cada uno de los cuales llevan marcado de cero a un determinado números de puntos,. El juego completo de fichas	Utilización del Domino	Medios de transporte, figuras geométricas, círculos de colores, dómimo de animales, encaje de figuras geométricas, relación numérica, encaje numérico, valores numéricos agrupando	

	de domino consta normalmente de 28 piezas siendo la ficha más grande la de seis		disminuyendo objetos	
DEPENDIENTE Desarrolla la Inteligencia Lógico - Matemática	El aprendizaje de la matemática comprende asimilar, conocer, experimentar y vivenciar el significado de los conceptos; entre los principales objetivos de enseñanza como identificar, ubicar, reproducir, clasificar, etc.	Proceso de asimilación y conocimiento.	Objetivos de la enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ubica en el tiempo y en el espacio. • Representa con símbolos cantidades. • Clasifica objetos por sus características. • Agrupa objetos por sus características propias.

Elaborado por: Lic. Estela Gavilanes.

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1.TEMA: GUÍA DE MATERIAL DIDÁCTICO CREATIVO *LOS NÚMEROS BAILANDO PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS DEL PRIMER AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOCTOR EMILIO UZCÁTEGUI, PARROQUIA CEBADAS, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2014 - 2015*

3.2.PRESENTACIÓN

De acuerdo a la edad de los niños de este nivel se ha diseñado el currículo de Educación Básica, con el propósito de propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de cinco años; por ello uno de los aspectos importantes en el currículo es el uso de materiales concretos como un soporte vital para el adecuado desarrollo del proceso educativo provocando aprendizajes significativos y duraderos.

Desde muy pequeños los niños manipulan objetos, se mueven, emiten diferentes sonidos, dan solución a problemas sencillos, estas actividades que parecen no tener mayor significado, son señales del pensamiento creativo, para ello se ha elaborado algunas actividades con materiales del medio para que el aprendizaje sea natural y efectivo.

Es en esta etapa en donde el medio ambiente y la naturaleza, en general, constituyen puntos de apoyo claves para el desarrollo de un trabajo de calidad, por tanto la creatividad del docente juega un papel muy importante en la concreción del currículo.

El uso de material concreto como es el caso de los bloques lógicos ayuda y fortalece el desarrollo cognitivo de los niños desde los primeros años, además ofrece a los estudiantes la posibilidad de manipular, indagar, descubrir, observar, al mismo tiempo

que se ejercita la práctica de normas de convivencia y el desarrollo de valores, la cooperación, la solidaridad, respeto, tolerancia, y fundamentalmente el trabajo en grupo.

Es importante que el docente considere que dentro de las etapas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las áreas, la etapa concreta es fundamental para lograr buenos niveles de abstracción en el proceso de formación de los niños.

Elaborar material concreto además de los bloques lógicos, un recurso tan importante hoy en día es la utilización del dominó, permite mejores niveles de eficiencia en el aula, además el uso de estos recursos se encuentran al alcance de todos los estudiantes. Los diferentes contextos sociales, culturales y geográficos del entorno permiten una variedad de recursos para la confección de diversos materiales.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General

Desarrollar la inteligencia lógico – matemática en niños y niñas de cinco años de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, aplicando actividades lúdicas recreativas con recursos didácticos estructurados y no estructurados.

3.3.2. Objetivos Específicos.

- Ofrecer actividades lúdicas elaboradas con materiales del medio para el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática de los niños y niñas.
- Ejecutar actividades con bloques lógicos para el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática mediante ejercicios de clasificación, de semejanzas y diferencias.
- Utilizar el dominó para realizar secuencia y reconocimiento de cantidades y objetos, para el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

3.4. FUNDAMENTACIÓN

Se conoce que los pequeños tienen una gran recepción con el material didáctico en los primeros años. Por esto, su uso es cada vez más intensificado por ser esta una etapa fundamental, determinante para el resto de los años que vienen.

El material concreto apropiado apoya el aprendizaje, ayuda a pensar, incita a la imaginación y creación; ejercitando su manipulación, la construcción, propician la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario.

Siempre que sea posible, el material concreto debe ser elaborado por los estudiantes, en cooperación con sus maestros. No existe comparación entre el valor didáctico del material comprado y el material hecho por los propios estudiantes.

Recordemos que los materiales inciden en el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia. Por esta razón los niños deben verlos, manejarlos y utilizarlos constantemente, ya que la exploración continúa y el contacto con el entorno le hace vivir experiencias de gran valor en su medio. Esto provoca no sólo nueva información a integrar, sino también valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer.

El uso de material concreto, además, desarrolla la memoria, el razonamiento, la percepción, observación, atención y concentración; refuerza y sirve para aplicar los conocimientos que se construyen en las actividades curriculares programadas para trabajar conceptos, procedimientos, valores y actitudes; desarrolla en los niños comprensiones sobre las reglas, análisis y precisiones que demanda cada actividad; coordinación óculo-manual; capacidad de resolver problemas; discriminación visual; la sociabilidad, habilidad de jugar juntos, regulan su comportamiento, la honestidad, elevan su nivel de exigencia.

Pueden establecer relaciones de correspondencia, clasificación, ordenamiento, identificación de idénticos, pertenencia, asociación; reconocer características de tamaños, formas, colores, sensaciones, olores, sabores, sonidos, entre otras.

3.5. CONTENIDOS

Materiales con recursos del medio

Nociones delante- detrás

Jugamos con anteojos

Jugamos con piedritas

Jugamos con papel de periódico

Jugamos con agua

Jugar con globos

Jugamos con sillas

Jugamos con figuritas

Jugamos con fideos

Jugamos con un dado

Bloques lógicos

Juego libre

Ambientación con bloques lógicos

Juego de familias

Que figura falta

Formando caminos

Formando series

Jugamos con un dado

Serpientes.

Dominó

Medios de transporte

Figuras geométricas

Círculos de colores

Dominó de animales

Encaje de figuras geométricas

Relación numérica

Encaje numérico

Valores numéricos

Agrupando

Disminuyendo objeto

3.6.OPERATIVIDAD

CUADRO N.3. OPERATIVIDAD

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	FECHA	RESPONSABLE	BENEFICIARIOS
Organizar el evento de capacitación.	Motivar en las maestras el interés por la elaboración y aplicación del material didáctico en primer año de Educación Básica.	Realizar una charla sobre la importancia de la utilización de los materiales didácticos.	07- 01-2014	Lic. Estela Gavilanes	Docentes Niños y niñas
Utilización de materiales con recursos del medio.	Valorar la importancia de los recursos del medio en el aprendizaje de las nociones lógico- matemática.	<ul style="list-style-type: none"> - Recolectar los materiales - Observar los materiales didácticos elaborados con recursos del medio. - Describir y deducir la importancia - Realizar varios ejercicios 	28-03-2014	Lic. Estela Gavilanes	Docentes Niños y niñas
Aplicación de bloques lógicos.	Demostrar la utilización de los bloques lógicos en el desarrollo de las nociones lógico- matemática.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir los materiales - Indicar el proceso de elaboración. - Utilizar en motivos de aprendizaje. 	12 -05-2014	Lic. Estela Gavilanes	Docentes Niños y niñas
El dominó.	Practicar la utilización del dominó para mejorar el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.	<ul style="list-style-type: none"> -Describir la utilización del dominó. -Analizar su importancia -Extraer conclusiones y recomendaciones 	12-06-2014	Lic. Estela Gavilanes	Docentes Niños y niñas

Elaborado por: Lic. Estela Gavilanes.

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

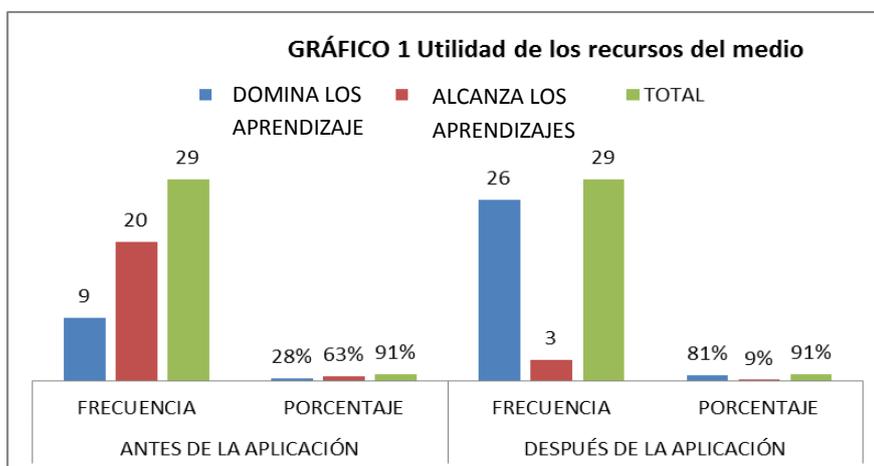
1. Reconoce la utilidad de los recursos del medio en la enseñanza de la matemática

CUADRO N.4. UTILIDAD DE LOS RECURSOS DEL MEDIO

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	9	28%	26	81%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	20	63%	3	9%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N.6.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

Antes de la aplicación de la guía el 28% de niños reconoce la utilidad de los recursos del medio en la enseñanza de la matemática domina los aprendizajes, el 63% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al aplicarse la guía el 81% de niños reconoce la utilidad

de estos recursos domina los aprendizajes y el 9%no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

Los niños en su mayoría han tenido una mejor apreciación de la matemática a través del empleo de recursos del medio, ya que la familiaridad que tienen con los mismos les da confianza y permite ir desarrollando en las habilidades lógicas y de razonamiento.

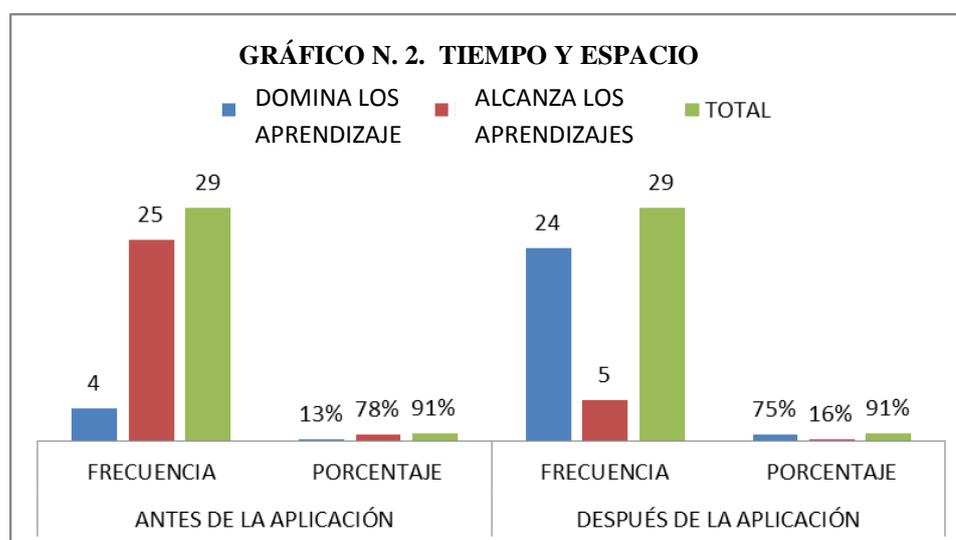
2. Utiliza recursos del aula para ubicarles en el tiempo y el espacio

CUADRO N.5. TIEMPO Y ESPACIO

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	4	13%	24	75%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	25	78%	5	16%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N.7.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

Respecto a este punto el 13% de niños utiliza recursos del aula para ubicarse en el tiempo y el espacio domina los aprendizajes, el 78% no domina pero alcanza los

aprendizajes. Al aplicarse la guía de material didáctico el 75% de niños utiliza estos recursos domina los aprendizajes, el 16%no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

El lugar donde el niño permanece la mayor parte de su educación es su aula de clase, por esta razón el docente apoya la ubicación temporo - espacial a través de todos los objetos y medios que ahí se encuentran. La guía permitió que el docente focalice su atención y desarrolle mecanismos que ayuden al desenvolvimiento de sus niños.

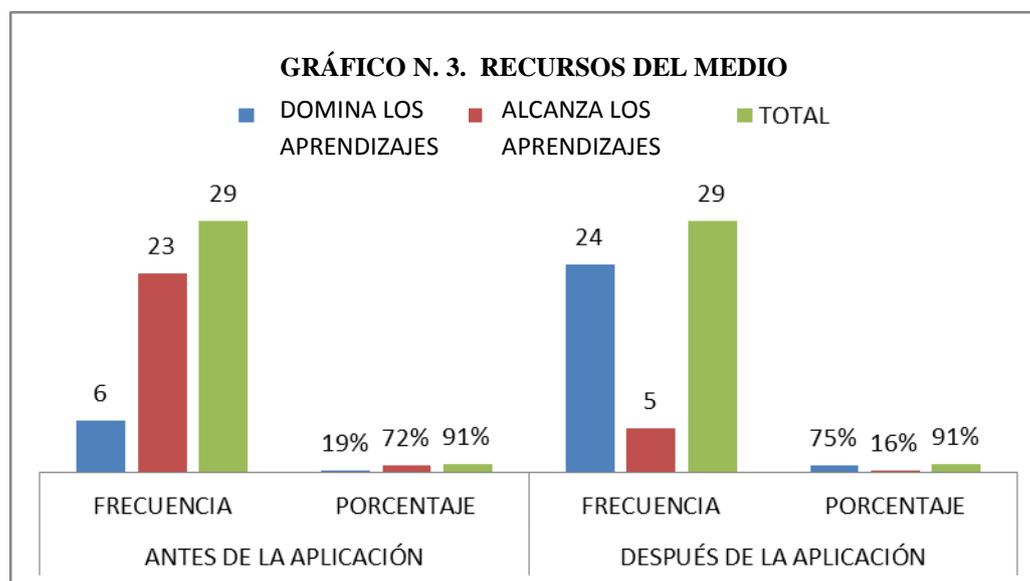
3. Maneja recursos del medio para relacionar objetos y numerales

CUADRO N.6. RECURSOS DEL MEDIO

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	6	19%	24	75%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	23	72%	5	16%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.



Fuente: CUADRO N. 8.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

En la observación se conoció que el 19% de niños maneja recursos del medio para relacionar objetos y numerales domina los aprendizajes, el 72%no domina pero alcanza

los aprendizajes. Al aplicarse la guía los resultados fueron el 75% de niños maneja domina los aprendizajes los recursos y el 16% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

La forma como el niño va generando relaciones entre los objetos del medio es importante, pero no siempre todos poseen estas habilidades. De ahí que la guía de material didáctico permito abrir un grupo de posibilidades que permite que el docente pueda sustentar su trabajo en el uso de materiales del medio que armonicen el trabajo del niño.

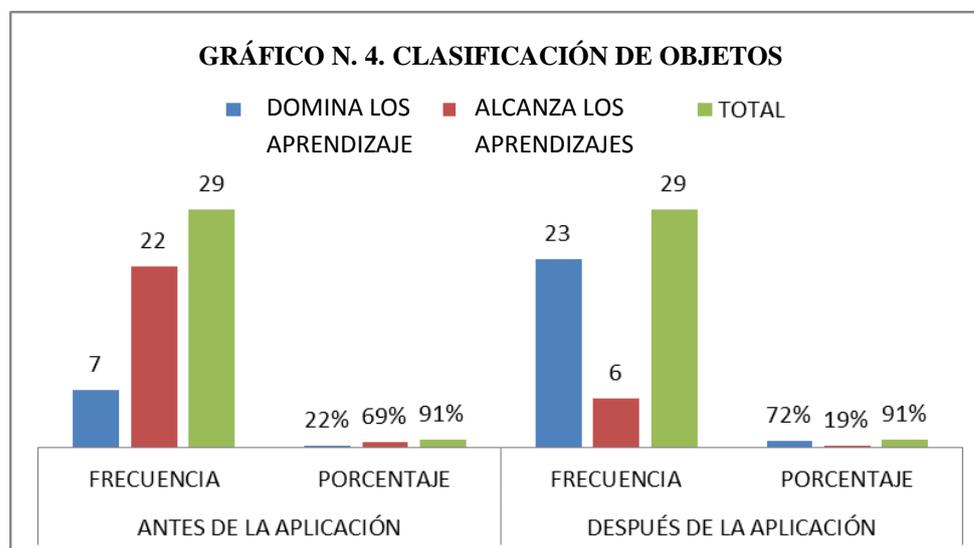
4. Clasifica objetos del medio por su color, forma y textura

CUADRO N.7. CLASIFICACIÓN DE OBJETOS

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	7	22%	23	72%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	22	69%	6	16%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N. 9.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

En esta interrogante se pudo observar que el 22% de niños clasifica objetos del medio por su color, forma y textura domina los aprendizajes, el 69% lo hacen o domina pero

alcanza los aprendizajes Al aplicarse la guía se pudo observar que el 72% de niños realiza esta clasificación domina los aprendizajes, el 19% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

Las características de un objeto están bien definidas por su color, forma y textura. Estas se hacen muy familiares para el niño y si él las puede distinguir en su edad escolar le facilitará la adquisición de destrezas lógico matemáticas que van afianzar el trabajo del docente en los años educativos posteriores.

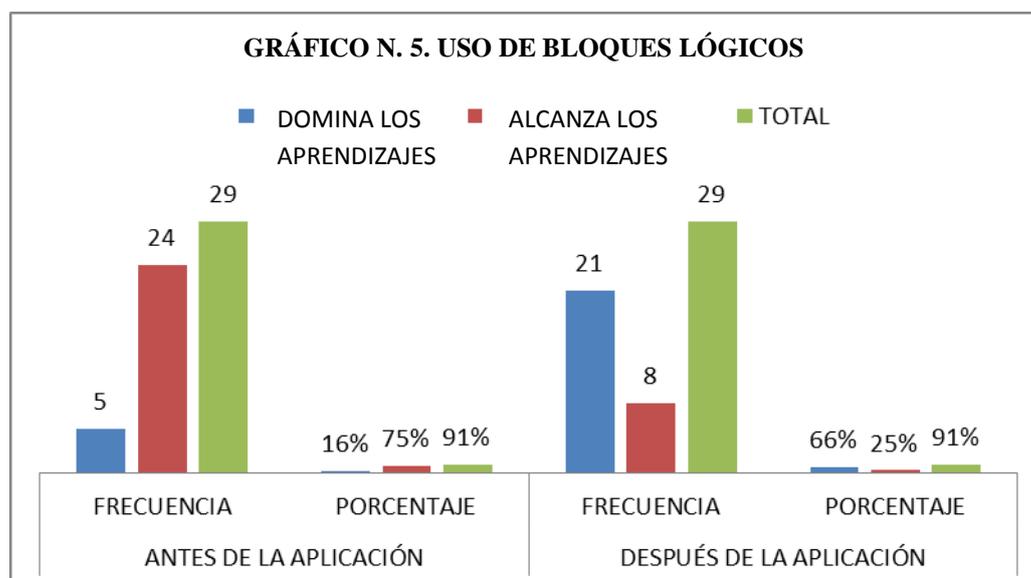
5. Se familiariza con el uso de los bloques lógicos

CUADRO N.8.USO DE BLOQUES LÓGICOS

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	5	16%	21	66%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	24	75%	8	25%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N.10.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

El 16% de niños se familiariza con el uso de los bloques lógicos domina los aprendizajes, el 75% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al aplicarse la guía se observó que el 66% de niños se familiariza con estos elementos domina los aprendizajes, el 25% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

Los bloques lógicos permiten en el niño la adquisición de determinados conceptos de la matemática y de esta forma permitir el desarrollo de su razonamiento lógico. Al ser fácilmente accesibles el docente fortalece su trabajo para ir mejorando y se familiariza con el trabajo que los estudiantes desarrollan.

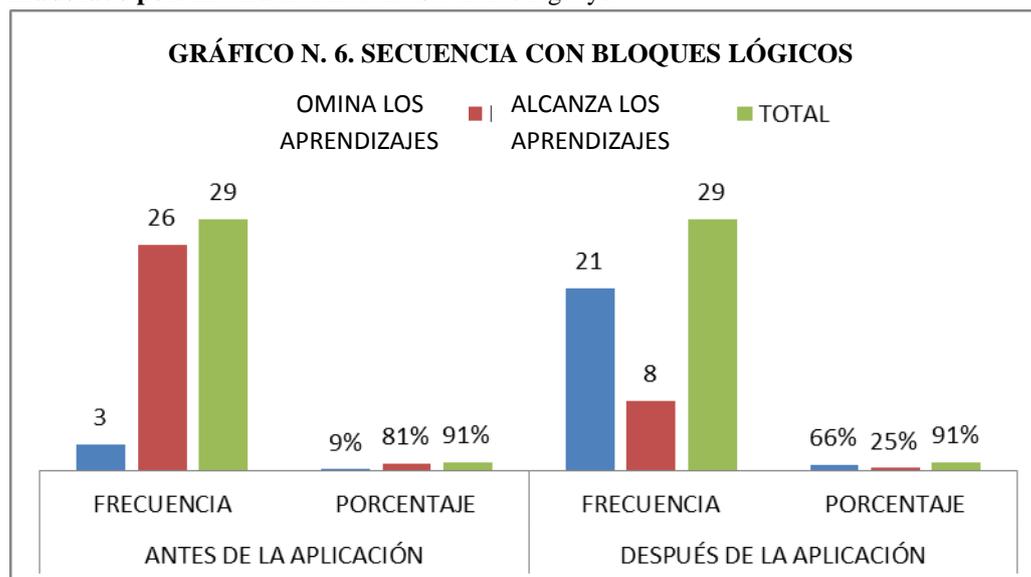
6. Forma secuencias con bloques lógicos.

CUADRO N.9. SECUENCIAS CON BLOQUES LÓGICOS

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	3	9%	21	66%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	26	81%	8	25%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N. 11.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

Durante la observación realizada se pudo conocer que el 9% de niños forma secuencias con bloques lógicos domina los aprendizajes, el 81% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al haber aplicado algunas estrategias de la guía se observó que el 66% de niños forma estas secuencias domina los aprendizajes y el 25% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

El uso de los bloques lógicos resulta familiar y se pudo ampliar en ejercicios de ordenamiento y secuencia, además ellos podrán hacerlo dependiendo de su criterio ya sea por el color, la forma o el tamaño. Además se orienta al docente para que conozca las características de este material didáctico que resulta muy familiar para los niños.

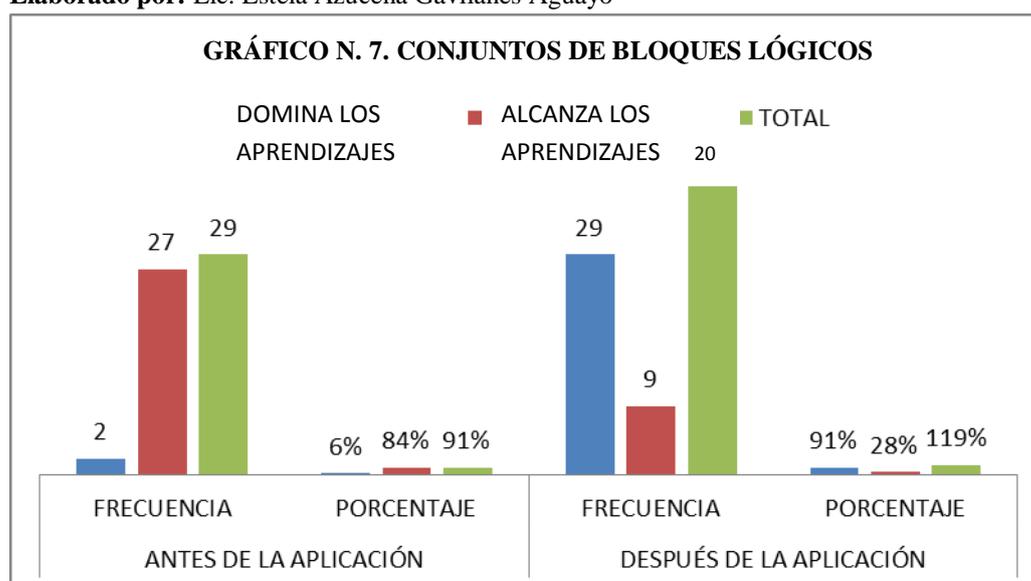
7. Forma conjuntos por las características de los bloques lógicos.

CUADRO N. 10. CONJUNTOS CON BLOQUES LÓGICOS

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	2	6%	20	63%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	27	84%	9	28%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N.12.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

El 6% de niños forma conjunto por las características de los bloques lógicos domina los aprendizajes, el 84% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al aplicar la guía se conoció que el 63% de niños forma estos conjuntos domina los aprendizajes, el 28% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

La agrupación de elementos son actividades iniciales que permiten desarrollar en el niño habilidades lógicas. Por estas razones el docente establece que los bloques lógicos son recursos didácticos de fácil adquisición y manipulación por parte de los niños, que permiten crear en ellos criterios de clasificación.

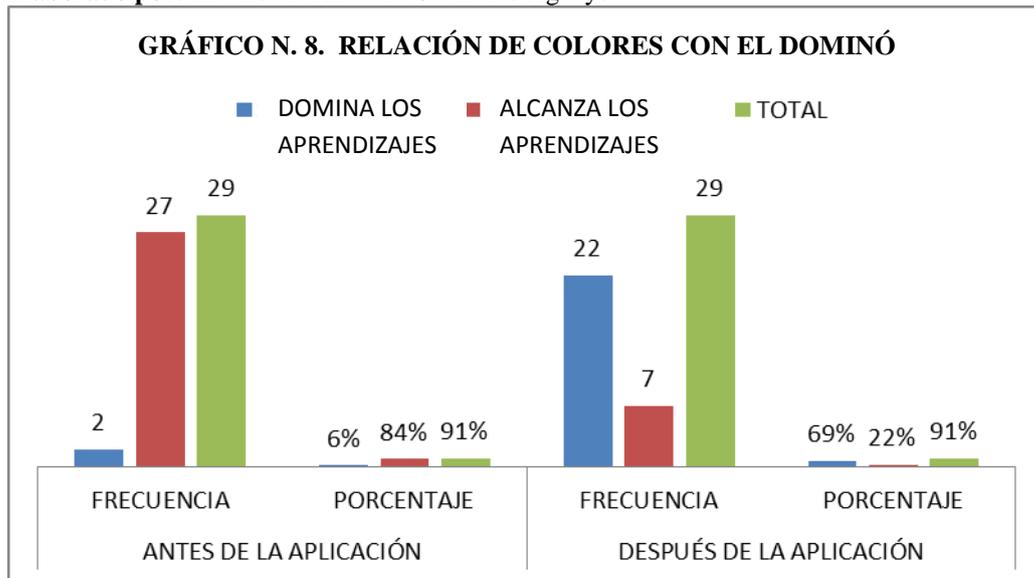
8. Establece relaciones de colores con el dominó

CUADRO N.11. RELACIÓN DE COLORES CON EL DOMINÓ

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	2	6%	22	69%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	27	84%	7	22%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.



Fuente: CUADRO N.13.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

En la observación se conoció que el 6% de niños establece relaciones de colores con el dominó domina los aprendizajes, el 84% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al aplicar algunas estrategias de la guía el 69% de niños puede establecer estas relaciones domina los aprendizajes y el 22% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

Al ser el dominó un juego de mesa muy popular resulta de fácil manejo y accesible para los niños, esto facilita al docente su implementación de uso dentro de las aulas de clase para ir ayudando a los niños a distinguir y establecer relaciones de colores permitiendo que desarrollen habilidades lógicas y de razonamiento.

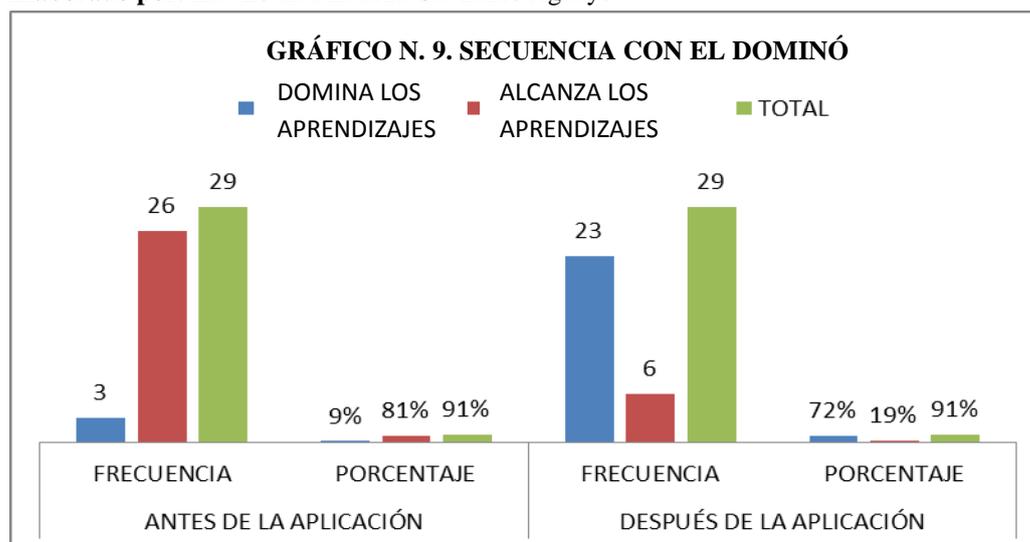
9. Realiza secuencias de formas con el dominó.

CUADRO N.12.SECUENCIAS CON EL DOMINÓ

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	3	9%	23	72%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	26	81%	6	19%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo



Fuente: CUADRO N.14.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

En este ítem se pudo observar que el 9% de niños realiza secuencias de formas con el dominó domina los aprendizajes, el 81% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al aplicar la guía se conoció que el 72% de niños realiza estas secuencias domina los aprendizajes, el 19% no domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

El desarrollo de habilidades lógico matemática en la edad preescolar del niño va a estar garantizado siempre que en él se vayan desarrollando ejercicios de fácil y rápida asimilación, esto se logra empleado recursos didácticos que son de fácil manejo tal es el caso del uso del dominó.

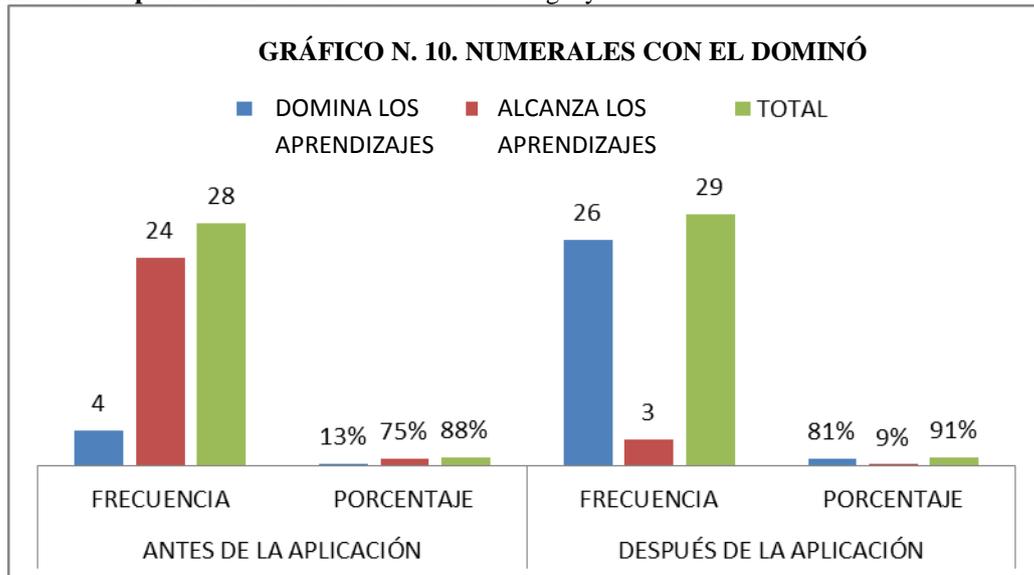
10. Sigue la secuencia de numerales ubicadas en el dominó.

CUADRO N.13. NUMERALES CON EL DOMINÓ

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	4	13%	26	81%
ALCANZA LOS APRENDIZAJES	25	78%	3	9%
TOTAL	29	91%	29	91%

Fuente: Niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.



Fuente: CUADRO N.15.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

a) Análisis

El 13% de niños sigue la secuencia de numerales ubicadas en el dominó domina los aprendizajes, el 78% no domina pero alcanza los aprendizajes. Al aplicarse algunas estrategias de la guía se conoció que el 81% de niños crea este tipo de secuencias domina los aprendizajes y el 9% lo hacen o domina pero alcanza los aprendizajes.

b) Interpretación

Los numerales del dominó permiten que los niños puedan crear secuencias a partir de ellos, esto admite que se desarrollen habilidades de clasificación y de identificación que las pueden lograr con mucha familiaridad. De ahí que el docente las utiliza en el desarrollo de actividades de matemática que crea habilidades en el niño.

4.2. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE MATERIALES LÚDICOS ELABORADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

CUADRO N.16. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE MATERIALES LÚDICOS CON RECURSOS DEL MEDIO ELABORADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

INDICADORES DE OBSERVACIÓN	ANTES DE LA APLICACIÓN			DESPUÉS DE LA APLICACIÓN		
	DOMINA LOS APRENDIZAJES	ALCANZA LOS APRENDIZAJES	TOTAL	DOMINA LOS APRENDIZAJES	ALCANZA LOS APRENDIZAJES	TOTAL
Reconoce la utilidad de los recursos del medio en la enseñanza de la matemática.	9	20	29	26	3	29
Utiliza recursos del aula para ubicarlos en el tiempo y el espacio.	4	25	29	24	5	29
Maneja recursos del medio para relacionar objetos y numerales.	6	23	29	24	5	29
Clasifica objetos del medio por su color, forma y textura.	7	22	29	23	6	29
TOTAL	26	90	116	97	19	116
FRECUENCIA	7	22	29	24	5	29
PORCENTAJE	24	76	100	83	17	100

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

4.3. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE BLOQUES LÓGICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

CUADRO N.14. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE BLOQUES LÓGICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

INDICADORES DE OBSERVACIÓN	ANTES DE LA APLICACIÓN			DESPUÉS DE LA APLICACIÓN		
	DOMINA LOS APRENDIZAJES	ALCANZA LOS APRENDIZAJES	TOTAL	DOMINA LOS APRENDIZAJES	ALCANZA LOS APRENDIZAJES	TOTAL
Se familiariza con el uso de los bloques lógicos.	5	24	29	21	8	29
Forma secuencias con bloques lógicos.	3	26	29	21	8	29
Forma conjuntos por las características de los bloques lógicos.	2	27	29	20	9	29
TOTAL	10	77	87	62	25	87
FRECUENCIA	3	26	29	21	8	29
PORCENTAJE	12	88	100	72	28	100

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

4.4. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL DOMINÓ INFANTIL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

CUADRO N.15. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS/AS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL DOMINÓ INFANTIL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

INDICADORES DE OBSERVACIÓN	ANTES DE LA APLICACIÓN			DESPUÉS DE LA APLICACIÓN		
	DOMINA LOS APRENDIZAJES	ALCANZA LOS APRENDIZAJES	TOTAL	DOMINA LOS APRENDIZAJES	ALCANZA LOS APRENDIZAJES	TOTAL
Establece relaciones de colores con el dominó.	2	27	29	22	7	29
Realiza secuencias de formas con el dominó.	3	26	29	23	6	29
Sigue la secuencia de numerales ubicadas en el dominó.	4	25	29	26	3	29
TOTAL	9	78	87	71	16	87
FRECUENCIA	3	26	29	24	5	29
PORCENTAJE	10	90	100	83	17	100

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

4.5. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.5.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

4.5.1.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Hi. La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de materiales lúdicos elaborados con recursos del medio desarrolla la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

H₀. La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de materiales lúdicos elaborados con recursos del medio no desarrolla la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

H_i. $\Pi_1 > \Pi_2$

H₀. $\Pi_1 = \Pi_2$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

**CUADRO N.16. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1
SIMBOLOGÍA**

Π_1 : Proporción de niños/as que Domina los aprendizajes de la inteligencia lógico matemática después de aplicar la guía.	Π_2 : Proporción de niños/as que no Domina pero alcanza los aprendizajes de la inteligencia lógico matemática antes de aplicar la guía.
n_1 : El número de sus elementos domina los aprendizajes.	n_2 : El número de sus elementos no domina los aprendizajes.
IC = intervalo de confianza.	α = Nivel de significación.

NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05$$

IC= 95%

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así: $0,5-0,05=0,45$. Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es **1,64**

4.5.1.2. CRITERIO

Rechace la H_0 si $Z_c \geq 1,64$

4.5.1.3. CÁLCULO

CUADRO N.17. INDICADOR 1 UTILIZACIÓN DE MATERIALES LÚDICOS ELABORADOS CON RECURSOS DEL MEDIO

ALTERNATIVAS	ANTES DE LA APLICACIÓN		DESPUÉS DE LA APLICACIÓN	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	7	24	24	83

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

Remplazando los datos $p_1 = 0,83$ y $p_2 = 0,24$ $n_1 = 29$ $n_2 = 29$ en la fórmula, se obtiene:

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$
$$z = \frac{0,83 - 0,24}{\sqrt{\frac{0,83 \cdot 0,17}{29} + \frac{0,24 \cdot 0,76}{29}}}$$
$$z = \frac{0,59}{\sqrt{0,0112}}$$
$$Z_c = 5,58$$

4.5.1.4. DECISIÓN

Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 5,58 \geq Z_t = 1,64$ como **5,58** está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1, esto es: La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de materiales lúdicos elaborados con recursos del medio desarrolla la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

4.5.2. COMPROBACIÓN DE A HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

4.5.2.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Hi. La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos desarrolla de la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

Ho. La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos no desarrolla de la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

$$\text{Hi. } \Pi_1 > \Pi_2$$

$$\text{Ho. } \Pi_1 = \Pi_2$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

CUADRO N.18. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2 SIMBOLOGIA

Π_1 : Proporción de niños/as que Domina los aprendizajes de la inteligencia lógico matemática después de aplicar la guía.	Π_2 : Proporción de niños/as que no Domina pero alcanza los aprendizajes de la inteligencia lógico matemática antes de aplicar la guía.
n_1 : El número de sus elementos domina los aprendizajes.	n_2 : El número de sus elementos alcanza los aprendizajes.
IC = intervalo de confianza.	α = nivel de significación.

4.5.2.2. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{IC} = 95\%$$

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así: $0,5-0,05=0,45$. Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es **1,64**

4.5.2.3. CRITERIO

Rechace la H_0 si $Z_c \geq 1,64$

4.5.2.4. CÁLCULO

CUADRO N.19. INDICADOR 2. UTILIZACIÓN DE LOS BLOQUES LÓGICOS

ALTERNATIVAS	ANTES DE LA APLICACIÓN		DESPUÉS DE LA APLICACIÓN	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	3	12	21	72

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

Remplazando los datos $p_1 = 0,72$ y $p_2 = 0,12$ $n_1 = 29$ $n_2 = 29$ en la fórmula, se obtiene:

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{0,72 - 0,12}{\sqrt{\frac{0,72 \cdot 0,28}{29} + \frac{0,12 \cdot 0,88}{29}}}$$

$$z = \frac{0,60}{\sqrt{0,0106}}$$

$$Z_c = 5,83$$

4.5.2.5. DECISIÓN

Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 5,83 \geq Z_t = 1,64$ como **5,83** está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 2, esto es: La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos desarrolla la inteligencia lógico matemática de los

niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

4.5.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

4.5.3.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Hi. La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo Los números bailando a través de la utilización del dominó desarrolla la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015 patrones sencillos con atributos específicos.

Ho. La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo Los números bailando a través de la utilización del dominó no desarrolla la inteligencia lógico matemática de niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015 patrones sencillos con atributos específicos.

$$\Pi_1 > \Pi_2$$

$$\Pi_1 = \Pi_2$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

CUADRO N.20. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3 SIMBOLOGÍA

Π_1 : Proporción de niños/as que Domina los aprendizajes de la inteligencia lógico matemática después de aplicar la guía.	Π_2 : Proporción de niños/as que no Domina pero alcanza los aprendizajes de la inteligencia lógico matemática antes de aplicar la guía.
n_1 : El número de sus elementos domina los aprendizajes.	n_2 : El número de sus elementos alcanza los aprendizajes.
IC = intervalo de confianza.	α = nivel de significación.

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

4.5.3.2. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así: $0,5 - 0,05 = 0,45$. Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es **1,64**.

4.5.3.3. CRITERIO

Rechace la H_0 si $Z_c \geq 1,64$

4.5.3.4. CÁLCULO

CUADRO N.21. INDICADOR 3. UTILIZACIÓN DEL DOMINÓ

ALTERNATIVAS	ANTES DE LA APLICACIÓN		DESPUÉS DE LA APLICACIÓN	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINA LOS APRENDIZAJES	3	10	24	83

Fuente: Observación a los niños de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui.

Elaborado por: Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo.

Remplazando 1

$$Z_c = 8,18$$

4.5.3.5. DECISIÓN

Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 8,18 \geq Z_t = 1,64$ **8,18** está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 3, esto es: La Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de

la utilización del dominó desarrolla la inteligencia lógico matemática en los niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015 patrones sencillos con atributos específicos.

Verificadas las hipótesis específica 1, 2 y 3, inferencialmente se comprueba la hipótesis general de estudio, existe la suficiente evidencia estadística de que la metodología empleada a través de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* incide significativamente ayudados por la Ficha de Observación en el desarrollo de la Inteligencia Lógico- Matemática en los niños y niñas de cinco años del primer año beneficiarios de esta investigación de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se ha desarrollado la Inteligencia Lógico – Matemática en lo niños/as de cinco años de la Unidad Educativa Doctor. Emilio Uzcátegui, tomando en cuenta el aspecto lúdico mediante la confección de una gran variedad de materiales concretos que han permitido lograr aprendizajes significativos y duraderos, utilizando recursos que se encuentran al alcance de los estudiantes en sus diferentes contextos sociales, culturales y geográficos.
- Gracias a la utilización de los materiales existentes en el medio los niños/as aprendieron a usar su imaginación y desarrollar sus destrezas creativas, además el contacto con estos materiales les permitió compartir colaborar y negociar; es decir en conjunto relacionaron las nociones, destrezas, con los valores significativos cómo el ser solidarios, compartir los recursos y saber asociarse en equipos de trabajo, logrando una educación integral.
- El manejo de los bloques lógicos, fueron motivantes e importantes porque incentivaron el desarrollo social y cognitivo de los niños y niñas; permitieron trabajar las destrezas motoras gruesas, finas y la coordinación, además que facilitaron realizar operaciones del pensamiento lógico como la clasificación y comparación de: color, forma, tamaño y textura.
- En conclusión el uso de recursos didácticos como el dominó se constituyeron en un juego clásico, novedoso de fácil realización, e indujo al conocimiento de nociones témporo-espaciales, beneficio el aprendizaje de la matemática, ayudo estimulando las capacidades cognitivas, la sana competencia y solidaridad.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar la Guía de Material Didáctico Creativo *Los números bailando* elaborada en el presente trabajo de investigación mediante la labor ejecutada con los niños y niñas de cinco años de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, se consiguió desarrollar la Inteligencia Lógico Matemática utilizando materiales concretos en actividades lúdicas.
- Qué los Docentes utilicen la metodología propuesta, con los niños/as para que relacionen las destrezas con los valores y el entorno socio- afectivo, utilizando materiales que están cerca de ellos para que se cumpla un principio didáctico como es partir de lo cercano a lo lejano de lo simple a lo complejo, esto facilita el desarrollo de las nociones para la matemática.
- Difundir el manejo del material estructurado, cómo son los bloques lógicos motivantes, que propician en los niños/as el desarrollo de las capacidades cognitivas como: atención, comparación y clasificación tomando en cuenta sus características de forma, color tamaño, textura.
- Se recomienda utilizar los juegos complementarios, cómo es el caso del dominó, su empleo pues aportará al desarrollo de valores, el trabajo en equipo, además permite que el niño y la niña conozcan nociones de: igualdad; antes / después; mayor y menor.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, C. B. (1996). *Enseñar Matemáticas*. Barcelo: Graó.
- Decroly, O. (2002). *El juego Educativo*. Madrid: Morata.
- Dienes, Z. (1987). *Los primeros pasos en la matemática*. Barcelona: Teide.
- Ecuador, C. d. (2008). Art. 26. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Educación, M. d. (2015). Tercera Consulta Nacional de Educación. *Acuerdo Nacional por la Educación Art. 2. Literal f. Desarrollo de procesos Derechos del Buen Vivir*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Feijoo, R. M. (2004). *La Guía Didáctica un Matrial Educativo para promover el Aprendizaje Autonomo*. Universidad Técnica Particular de Loja:: UTPL (Ecuador).
- Feijoo, R. M. (2004). *La Guía Didáctica, un Material Educativo*. Universidad Técnica Particular de Loja: UTPL (Ecuador).
- Gardner, H. (1970). *Las Teorías del Aprendizaje*. Madrid: Aguilar.
- Gardner, H. (1999). *La teoría de la práctica comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Gómez - Chacón, I. M. (2000). *Matemática Emocional los Afectos en el Aprendizaje Matemático*. Madrid: Narcea.
- Gonzalez, W. (1987). *La Inteligencia Lógica Matemática para el desarrollo de la creatividad informática*. Madrid: Morata.
- Ibáñez, M. R. (1999). *El Aprendizaje Abierto y a Distancia, el Material Impreso*. Universidad Técnica Particular deLoja:: UTPL(Ecuador).
- Intercultural, L. O. (2008). Art. 1. Art. 7. Art. 66. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Lafendel., A. y. (1974). *Nuevo Manual de Actualización Docente*. Universidad de Texas: Cedinter.
- Lemus, L. (2001). *Libro LOOS Sigrid. Juegos y actividades para el desarrollo físico y psíquico del niño*. (Tercera Edición, 2007 ed.). Estados Unidos: Narcea.
- Ministerio de Educación. (2002). acuerdo ministerial N° 1947del 14 de junio del 2002 “Crea el Programa de Educación Inicial responsable de brindar educación a niños y niñas de 0-5 años de edad. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Montesori, M. (1870 - 1952). “*Antropología Pedagógica “El Método de la Pedagogía Científica Aplicada a la educación de la Infancia “*, “*La Autoeducación en la Escuela Elemental método Procedimiento para llegar a un fin*”. Chiaravalle, Ancona, Italia.
- Montessori, M. (1913). *Antropología Pedagógica*. Buenos Aires: Losada.
- Montessori, M. (1913.). *Antropología Pedagógica*. Buenos Aires.: Losada.

- Montessori, M. (1948). *Ideas Generales sobre mi Método*. Buenos Aires: Losada.
- Navarro. (1980). *figuras geométricas* .
- Piaget, J. (1954 -2001). *Etapas de la Inteligencia Múltiple*. Buenos Aires: Aique.
- Piaget, J. (1964). *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
- psicólogo ruso Lev Vygotsky, K. A. (1994). *La Psicología de Vygotsky*. Madrid: Alizanza.
- Rosewathar, R. (1998). *Diccionario de Psicología*. EE.UU., EE.UU: Paidos.
- MMVII by Lande ira ediciones S.A. (Ed.). (2013). *Enciclopedia Comenzando a Aprender Desarrollando inteligencias múltiples para niños y niñas de 3 a 8 años (1^{ra}ed., especial Vol. 1)*.Argentina: Quilmes.
- Tobón Tóbon, Sergio, (Ed.). (2008). *Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica (2^{da}ed., Vol. 4)*. Bogotá: Colombia.
- María L. Rodríguez. (Ed.). (2005 – 2006). *Enciclopedia Cómo Desarrollar la Inteligencia y Promover Capacidades (2^{da} ed., Vol. 2)*. Bogotá: Colombia.
- MMVII byLandeira ediciones S.A. (Ed.). (2008). *Soluciones Pedagógicas en el Aula. (1^{era}ed., Vol. 1)* Argentina: Quilmes.
- Ley Oficial Orgánico del Ecuador. (Ed.). (2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural y Reglamento General (2^{da} ed., Vol. 2)*. Quito: Ecuador.
- “DINAMEP”. (Ed.). (Marzo 2006).*Estimulación Para el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples Ministerio de Educación y Cultura Formación Basada en competencias (1^{ra}ed., Vol. 1)*. Ecuador: Quito.

ANEXOS

ANEXO N°1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO
ARTE Y APRENDIZAJE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DE MATERIAL DIDÁCTICO CREATIVO *LOS NÚMEROS BAILANDO* PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO AÑOS DEL PRIMER AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DOCTOR EMILIO UZCÁTEGUI PARROQUIA CEBADAS, CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015

AUTORA

Lic. Estela Azucena Gavilanes Aguayo

RIOBAMBA - ECUADOR

2013

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. TEMA

Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

2. PROBLEMATIZACIÓN

2.1. Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

La investigación se va a realizar en el Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, que se encuentra ubicada en la Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.

2.2. Situación Problemática

La Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, se encuentra ubicada en la Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo. Luego de la observación realizada en esta institución se ha detectado, que en el Primer Año de Educación Básica, los niños y niñas, presentan dificultades en el Desarrollo de la Inteligencia Lógico-Matemática, problemas que no le permiten razonar adecuadamente. Con este trabajo de investigación se pretende lograr que los niños y niñas puedan realizar la construcción de estructuras internas y el manejo de destrezas con criterios de desempeño contempladas en el Currículo del Primer Año de Educación Básica a través de la manipulación de objetos, que le facilitarán la adquisición de las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número, interactuando con objetos reales (personas, animales, juguetes, etc.); enfrentándolo con problemas que desafíen sus aprendizajes y en un futuro pueda resolver problemas a lo largo de su vida.

2.3. Formulación del problema

¿Cómo la Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco

años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.?

2.4. Problemas derivados

¿Cómo la Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de materiales lúdicos elaborados con recursos del medio desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015?.

¿Cómo la Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015?.

¿Cómo la Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización del dominó desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015?.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto está enfocado a la labor educativa ya que mediante la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo *Los números bailando* para el desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática en niños y niñas de cinco años, ayudará al desarrollo de destrezas, habilidades y competencias; y en los docentes permitirá además mejorar y optimizar sus estrategias metodológicas.

La edad de 0 a 6 años es una de las etapas más importantes en la vida del ser humano que por naturaleza tiene la capacidad de adquirir y asimilar todo lo que está a su alrededor, pero no siempre estas habilidades se dan en el momento justo o de la forma adecuada, es

decir en ese momento que llamamos aprendizaje. Tomando en cuenta estos aspectos, apoyándonos en las estrategias lúdicas y utilizando material concreto estaremos construyendo experiencias significativas para el niño.

Debemos reconocer la variedad y combinación de inteligencias humanas; que todos somos diferentes porque tenemos distintos tipos de inteligencias, y también la capacidad para resolver problemas o elaborar productos, que son de gran valor para uno o varios contextos comunitarios y culturales.

En 1904 el gobierno francés pidió al psicólogo Alfred Binet y a un grupo de colegas suyos, que desarrollaran un modo de determinar cuáles eran los alumnos de la escuela primaria con el "riesgo" de fracasar, para que estos alumnos recibieran atención compensatoria. De sus esfuerzos nacieron las primeras pruebas de inteligencia. Importadas a los Estados Unidos varios años después, las pruebas de inteligencia se difundieron, así como la idea de que existía algo llamado "Inteligencia" que podía medirse objetivamente y reducirse a un puntaje el "coeficiente intelectual".

La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo *Los números bailando* para el desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer año de Educación Básica, permitirá Desarrollar la Inteligencia Lógico Matemática, basados en la propuesta de Gardner en su libro "Estructuras de mente" la existencia de por lo menos siete Inteligencias Básicas(que más tarde se traducirán en ocho) localizadas en diferentes regiones del cerebro, que posibilitan elaborar productos o resolver problemáticas teniendo en cuenta los potenciales desarrollos personales.

Por tal razón para desarrollar la Inteligencia Lógico Matemática en los niños y niñas de cinco años se requiere el uso de la Guía para Elaborar y Aplicar Material Didáctico Creativo con la ayuda del docente que es el mediador en un ambiente motivador, estimulante, generalmente lúdico, buscando en todo momento la disposición del niño o la niña, para que interactúe con los objetos, los explore, investigue, descubra sus propias funciones y propiedades para llegar de lo concreto a lo abstracto experimentando e interiorizando las enseñanzas del "Pensamiento Lógico Matemático que es el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizando la información, haciendo uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana, la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente".

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar cómo la Elaboración y Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

4.2. Objetivos específicos

Demostrar cómo la Elaboración y Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de materiales lúdicos elaborados con recursos del medio desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

Comprobar cómo la Elaboración y Aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

Evidenciar cómo la Elaboración y aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización del dominó desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1. Antecedentes de Investigaciones anteriores

Una vez revisados minuciosamente los archivos de las bibliotecas de la ciudad de Riobamba, no se encontró temas relacionados con la Elaboración y Aplicación de una Guía de Material Didáctico Creativo para el Desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática en niños y niñas de cinco años. Existen investigaciones parecidas a la temática que

abordaremos en nuestro trabajo con respecto a una de nuestras variables dependientes, se ha tomado como referencia la revisión y análisis del material bibliográfico existente en la Universidad Nacional de Chimborazo que detallo a continuación:

El Material Lúdico en el Aprendizaje de la Matemática de los Niños del Primer Año de Educación Básica, del Jardín de Infantes Pacífico Villagómez.

(UNACH, 2013), Elaboración y Aplicación de la *Técnica Analiza, Comparte y Actúa* para Desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática de los estudiantes de Primero de Bachillerato, del Colegio de Chillanes, en la ciudad de Chillanes, Provincia Bolívar, durante el Año Lectivo 2010 – 2011.

(UNACH, 2013) su tesis titulada Elaboración y Aplicación del Manual *Matemática Bonita*, con Ejercicios Matemáticos, Enfocados Heurísticamente, para Desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática, de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año del Centro de Educación Básica Chacabamba, de la Parroquia Santiago de Quito, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2011 – 2012.

Sandra del Rocío,(UNACH, 2014) su tesis titulada Elaboración y Aplicación de una Guía Didáctica de Estrategias Metodológicas *Jugando con los Números* para Desarrollar las Nociones de Adición y Sustracción para los niños y niñas de Primer Grado de Educación Básica paralelo “B “de la Escuela Once de Noviembre, de la Ciudad de Riobamba de la Provincia de Chimborazo en el Año Lectivo 2013 – 2014.

(UNACH, 2015) su tesis titulada Elaboración y Aplicación de una Guía de Estrategias Metodológica *Aprendo y Disfruto* para el Aprendizaje de las Nociones Lógico Matemáticas en los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica del Centro de Educación Parvulario Politécnico de la ESPOCH de la Parroquia Lizarzaburu, del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo Período Lectivo 2013 – 2014. Lo que constituye a la vez, un aporte de los antecedentes investigativos realizados.

En la Parroquia Cebadas luego de realizar las investigaciones en la Unidad Educativa “Doctor Emilio Uzcátegui”, se ha podido determinar que no existen antecedentes que tengan relación con el tema motivo de la presente investigación. En tal virtud el compromiso propuesto constituye un aporte innovador con la utilización de Material Didáctico Creativo que contribuyan a Desarrollar la inteligencia Lógica – Matemática en los niños y niñas del Primer Año y mejorar su desarrollo cognitivo.

Existen instituciones de nivel internacional y de la localidad como el PDA (Programa de Desarrollo de Área Cebadas), que apoya el sector educativo, donando material didáctico orientado al Desarrollo de la Motricidad Fina y Gruesa. Por estas razones se aplicará la Guía de Material Didáctico Creativo *Los Números bailando* para el Desarrollo de las Inteligencia Lógico Matemática que irá en beneficio de la Comunidad Educativa.

5.2. Fundamentación teórica (F. Epistemológica, F. Axiológica. Etc.)

5.2.1. Fundamentación Epistemológica

Más allá de los grandes debates que han ocupado muchas décadas, donde se afirma que la inteligencia es producto de la herencia genética transmitida a lo largo de generaciones. Se puede asegurar que está puede ser modificada si se reciben estímulos significativos en los momentos idóneos. En el siglo XXI se ha comprobado que la persona dispone de un número aún no determinado de capacidades humanas, podemos afirmar que las personas tenemos potencialidades intelectuales diferentes.

El doctor Howard Gardner realizó una exhaustiva investigación en la década de los ochenta, amplió las nociones de inteligencias, incluyó los descubrimientos acerca del cerebro y de la sensibilidad de las diversas culturas humanas.

Al publicar su trabajo en la obra “Estructuras de la mente “1983, provocó una revolución en el mundo de la Psicología y de la educación, al argumentar su Teoría de las Inteligencias Múltiples. Howard Gardner, junto a Thomas Armstrong, Daniel Goleman y otros muchos autores, critican la visión estrecha de la inteligencia de quienes evalúan la mente de las personas con visión unidimensional, asegurando que el coeficiente intelectual es un dato genético que no puede ser modificado.

Gardner y sus seguidores consideran que, “el ámbito de la cognición humana debe abarcar una gama de aptitudes más universales, asegurando que los seres humanos han evolucionado para mostrar distintas inteligencias y no para recurrir de diversas maneras a una sola inteligencia flexible”.

Antecedentes Históricos

Nos basaremos en que fijar un comienzo para la matemática griega es muy difícil, pero se puede considerar que comienzan con Tales de Mileto (640-546, s. VI a.C.). Se le considera el primer científico por sus contribuciones astronómicas y de matemática. Se le atribuyen las primeras demostraciones de teoremas geométricos mediante el razonamiento lógico.

Después de Tales, Pitágoras, nacido en la isla de Samos, le da el impulso definitivo a la matemática con la creación de su gran escuela en Crotona a orillas del mar Jónico, en la región italiana de Calabria. Se le atribuyen numerosos descubrimientos de la matemática, entre otros, la demostración del teorema de Pitágoras, o el descubrimiento de los números irracionales, el cual fue uno de los acontecimientos más profundos en la historia de la matemática.

Después, podemos citar la Primera Escuela de Alejandría cuyo principal representante fue Euclides (300 a.C.). Uno de los personajes que más han influido en la historia de la matemática. Su obra más importante es el tratado de los Elementos, cuyo contenido fue trascendental en el desarrollo de la geometría.

Según Alsina (1993) El conocimiento de los elementos de matemática presentes en las formas y proporciones no solamente permite su comprensión, sino también su utilización en diversos aspectos del arte por ejemplo, el estudio de la perspectiva conlleva un análisis de los objetos, respecto a su tamaño y su forma, imprescindible para su representación plástica, indispensable en todos los niveles de educación, ya que esto influye en el proceso de aprendizaje. También se puede observar este análisis y sus aspectos de la matemática en obras concretas, la forma y el tamaño, su análisis, interpretación y manipulación, no es el único componente del planteamiento artístico, pero si es una de las bases de su estructura.

De igual forma Piaget (1964) manifiesta: El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva.

De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros aprendizajes.

Las operaciones de la lógico matemática, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interaccionar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, entre otros.

Proceso lógico matemático (figuras geométricas) Navarro (1980) dice: La Geometría es la rama de la matemática que se dedica al estudio de las propiedades y de las medidas de las figuras en el espacio o en el plano, estudia sus características: forma, extensión, posición relativa, propiedades. Del mismo modo, la observación de la naturaleza nos muestra la existencia de variadas formas en los cuerpos materiales que la componen y nos proporciona la idea de volumen, superficie, línea, y punto.

Por necesidades prácticas, el desarrollo de técnicas usadas para medir, construir o desplazarse, llevaron al hombre a hacer uso de las diversas propiedades de las figuras geométricas. La abstracción de dichas formas, que tienen algunas imperfecciones originan ideas abstractas puras y perfectas que son las figuras geométricas.

Por otro lado, en la geometría, como disciplina, se distinguen componentes tales como el plano, el punto, la línea -recta, curva, quebrada-, la superficie, el segmento y otros de cuya combinación nacen todas las figuras geométricas.

El origen de los materiales educativos o didácticos

La historia del material educativo o didáctico es casi tan antigua como la propia enseñanza, aunque suele citarse como referente del primer material propiamente didáctico la obra *Orbis Sensualium Pictus* de J.A. Comenio, elaborada en el siglo XVII, ya que representa la creación del primer texto o manual generado con la intencionalidad de facilitar la transmisión de conocimiento combinando el texto escrito con representaciones pictóricas así como incorporar la lengua vernácula del alumnado a las páginas impresas.

En épocas históricas anteriores como en la Grecia Antigua, durante el Imperio Romano o posteriormente a lo largo de la Edad Media, la enseñanza se apoyaba en las demostraciones y explicaciones orales ofrecidas por el maestro. El adulto enseñaba lo que conocía y había ido adquiriendo a lo largo de su experiencia vital, no lo que estaba en los libros.

La entrada, presencia y generalización de los textos impresos y otros materiales didácticos en la enseñanza fue un proceso lento y gradual desarrollado a lo largo de varios siglos (aproximadamente desde el siglo XVI hasta el siglo XIX) que fue creciendo de modo paralelo a la consolidación de la obra impresa como canon del saber occidental, y a la aparición de una racionalidad didáctica que teorizaba y pretendía sistematizar la acción y procesos de enseñanza.

El material didáctico no alcanza su plenitud hasta la aparición de los sistemas escolares a mediados del siglo XIX. Con la escolaridad surgió en Europa, en plena revolución industrial, a mediados del siglo XIX. A partir de entonces, sobre todo a lo largo del siglo XX, el material didáctico impreso se convirtió en el eje vertebrador de gran parte de las acciones de enseñanza y aprendizaje en cualquiera de los niveles y modalidades de educación. Desde la educación infantil hasta la enseñanza universitaria; en la educación a distancia, en la educación no formal, en definitiva, en cualquier actividad formativa suele existir un material impreso de referencia para docentes y estudiantes.

5.2.2. Fundamentación Axiológica

Según Santos (2001): “El mundo deviene en complejidad: de una cultura basada en la tradición y la perdurabilidad de valores e ideas, se ha pasado a la emergencia de múltiples modos de vida, al continuo cambio en los valores y al debilitamiento de las concepciones ideológicas con pretensiones de universalidad. Asistimos a una época de profundas

transformaciones sin precedentes en la historia de la humanidad. Con ello han aparecido nuevos problemas y retos: la convivencia en la diferencia, la búsqueda de identidad ante el continuo cambio, la construcción de la solidaridad ante el aumento de la exclusión social y económica, el establecimiento de acuerdos ante conflictos culturales y económicos de gran envergadura, la sensibilidad con el planeta como un todo, base para construir una cultura de respeto y cuidado del ambiente ³. Siendo el investigador parte involucrada en el contexto y sujeto de investigación, contribuirá en este proceso y no se conformará con saber, sino que, asumirá el compromiso de cambio.

5.3. Fundamentación Legal

Los sustentos legales para esta investigación se hallan en: La Constitución de la República que en su Art. 343 dice: “En el Sistema Nacional de Educación tiene como finalidad el desarrollo de las capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población que posibiliten el aprendizaje y la generación y utilización de los aprendizajes, las técnicas, los saberes, las artes y la cultura”

La Ley Orgánica de Educación Intercultural, en su Art. 3 de los Fines de la Educación, Literal: b) El fortalecimiento y la potenciación de la educación para contribuir al cuidado y preservación de las identidades conforme a la diversidad cultural y las particularidades metodológicas de enseñanza, desde el nivel inicial hasta el nivel superior bajo criterios de calidad.

6. HIPÓTESIS

6.1. Hipótesis general

La aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

6.2. Hipótesis específicas

- La aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través

de la utilización de materiales didácticos lúdicos elaborados con recursos del medio desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

- La aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización de los bloques lógicos desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.
- La aplicación de la guía de material didáctico creativo *Los números bailando* a través de la utilización del dominó desarrolla la inteligencia lógico matemática en niños y niñas de cinco años del primer año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014-2015.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1

La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo, *Los números bailando* a través de la manipulación y discriminación de objetos, fortalece el proceso para lograr el Desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014, porque le permite alcanzar las nociones y destrezas para comprender mejor su entorno.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTO
V Independiente. Manipulación y discriminación de objetos.	Identificación y conocimiento de diferentes objetos, puede ser cualquier imagen, forma o elemento para seleccionarlo, y modificarlo.	Cualitativo.	Identificación y selección de objetos.	TÉCNICA: Observación INSTRUMENTO: Ficha de observación.
V Dependiente Inteligencia Lógico-Matemática.	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente el pensamiento lógico.	Cualitativo.	Razonamiento efectivo de los números.	TÉCNICA: Observación. INSTRUMENTO: Ficha de observación.

7.2. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2

La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo, *Los números bailando* a través de actividades de correspondencia, de clasificación y de seriación, fortalece el proceso para el Desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Escuela de Educación Básica Fiscal Patria, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014, porque le permiten entender el concepto de número y cantidad.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTO
V Independiente. Actividades de correspondencia, clasificación, seriación.	Relación de elementos de un conjunto con los de otro. Acción efecto de ordenar o disponer. Ordenación de conjuntos en una sucesión.	Cualitativo.	Relación de elementos. Disponer los elementos. Ordenación de elementos.	TÉCNICA: Observación. INSTRUMENTO: Ficha de observación.
V Dependiente Desarrollo de la Inteligencia Lógico-Matemática.	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente el pensamiento lógico.	Cualitativo.	Razonamiento efectivo de los números.	TÉCNICA: Observación. INSTRUMENTO: Ficha de observación.

7.3. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3

La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo, *Los números bailando* a través de la formación de patrones entre colecciones de objetos en base a un atributo, fortalece el proceso de Desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014, porque le ayuda a describir, extender y construir patrones sencillos con atributos específicos.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTO
V Independiente. Formación de patrones y atributos entre colecciones de objetos.	Se refiere a algo que se repite constantemente.	Cualitativo.	Repetición constante.	TÉCNICA: Observación. INSTRUMENTO: Ficha de observación.
V Dependiente. Desarrollo de la Inteligencia Lógico-Matemática.	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente el pensamiento lógico.	Cualitativo.	Razonamiento efectivo de los números.	TÉCNICA: Observación. INSTRUMENTO: Ficha de observación.

8. METODOLOGÍA

8.1. Diseño de la investigación

Por sus características se define a la investigación como:

8.1.1. Cuasi – experimental

Se denomina de esta forma porque permitió la utilización de la Guía en dos oportunidades en un antes y después, la finalidad es comprobar y validar las actividades planteadas para desarrollar la inteligencia lógico - matemática.

8.2. Tipo de investigación

8.2.1. Explicativa

Es la que tiene relación causal, no solo persigue, describe o se acerca a un problema, sino que intenta encontrar los mismos para dar una explicación por qué se da el fenómeno y qué efectos tiene en la aplicación de la guía.

8.2.2. Descriptiva

Mediante la observación se describe las causas y efectos de la aplicación de actividades elaboradas con material del medio para incentivar al desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

8.2.3. Investigación de Campo

Porque se realizó en el lugar de los acontecimientos es decir con los niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui de la parroquia Cebadas.

8.2.4. Investigación Bibliográfica

La investigación tuvo fundamentación teórica de las dos variables como es la guía de material didáctico y el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

8.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Podemos establecer dos grandes clases de métodos de investigación:

8.3.1. Métodos

8.3.1.1. El método inductivo

Por medio de la observación de los fenómenos particulares se llegó a conclusiones y deducciones generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observación, es decir, nos ayuda a establecer cuál es la causa que más incide en el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática siguiendo el siguiente proceso:

- a. Observación: se partió de la observación del fenómeno a investigarse
- b. Experimentación: se cumplió con el impacto de aplicación de la guía.
- c. Comparación: actividad que se realizó comparando los porcentajes obtenidos en la ficha de observación.
- d. Abstracción: se cumple en el momento de exteriorizar las conclusiones.
- e. Generalización: se ratifica en el momento de la comparación de las hipótesis.

8.3.1.2. El método deductivo

Mediante la observación de fenómenos generales se pudo señalar las características y particularidades contenidas en la situación general con el empleo de este método se pudo establecer las posibles causas que incidieron en la falta del desarrollo de la inteligencia lógico- matemática mediante el empleo de los recursos didácticos creativos. Para la investigación se siguió los siguientes pasos:

- a. Observación: se averiguo con atención que en la institución educativa donde se realizó la investigación, no se ha utilizado material didáctico que estimule el desarrollo de la inteligencia lógico – matemática.

- b. Formulación de hipótesis: tomando como base la observación de la realidad de la institución objeto de la investigación, se aplicarán los siguientes contenidos especificados en la guía: materiales con recursos del medio, bloques lógicos y dominó.
- c. Verificación o contrastación de las hipótesis: después de la aplicación de la guía se verifica que los niños y niñas mejoran su desempeño en el bloque curricular lógico matemático.

Todo este proceso llevó a la comprobación y verificación de las hipótesis específicas y luego a la general.

8.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

8.4.1. Técnicas

Se utilizó la siguiente técnica:

8.4.1.1. Observación:

Técnica que permitió valorar y validar la incidencia de la aplicación de la guía de material didáctico creativo con actividades lúdicas para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.

8.4.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó para la recolección de la información es el siguiente:

8.4.2.1. Instrumentos

La Ficha de observación: La misma que estuvo elaborada por diez indicadores correspondiente a nociones del componente lógico – matemático.

8.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

8.5.1. Población

La población o universo está constituida por los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, parroquia Cebadas, cantón Guamote, provincia de Chimborazo.

CUADRO N° 2.1. POBLACIÓN

POBLACIÓN	N° DE ESTUDIANTES
Niños y niñas del Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui	32

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa Doctor: Emilio Uzcátegui

8.5.2. Muestra

Por ser un estudio cuasi-experimental se trabajó con un grupo establecido el mismo que fue considerado como elemento de diagnóstico, control y aplicación de la investigación, los 32 estudiantes de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui con quienes se empleó la siguiente fórmula obteniendo la muestra de 29 estudiantes para la aplicación de la guía.

$$n = \frac{Npq}{(N - 1) \frac{M\epsilon^2}{Nc^2} + pq}$$

$$n = \frac{32(0,5)(0,5)}{(31) \frac{(0,5)^2}{(1,96)^2} + (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{7,75}{0,2702}$$

$$n = 28,68 \approx 29$$

8.6. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica empleada para la recolección de datos será la observación conjuntamente con la descripción (métodos inductivo, deductivo y análisis), hacer aplicadas en el proceso educativo a los niños y niñas de Primer Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui en el período académico 2014 -2015, de lo cual se obtienen los indicadores de evaluación requeridos para la elaboración de este trabajo en forma cualitativa, con los porcentajes de los datos que se obtendrán se realizará una

comparación en el proceso investigativo tomando en cuenta los nuevos parámetros evaluativos determinados por el Ministerio de Educación en el Nivel de Preparatoria correspondiente a niños/as de cinco años de Primer Año de Educación Básica se valorará cualitativamente; según la LOEI en el Artículo. 192.- Promoción. “Los niños en el subnivel de Preparatoria serán promovidos automáticamente al grado siguiente” y de acuerdo a las reformas de la LOEI en el Decreto Ejecutivo N° 366 en su Artículo. 9.- Se reemplaza el cuadro comparativo de la escala cualitativa y cuantitativa indicada en el artículo 194, por la siguiente (domina los aprendizajes: valores comprendidos entre 9,00 – 10,00) y (alcanza los aprendizajes: valores entre 7,00 – 8,99). Por estas razones solo se toma en cuenta estas dos escalas cualitativas.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

Humanos:	Participantes:
Maestros	Lic. Estela Gavilanes
Personal administrativo	Lic. Fanny Novillo
Personal docente	Docentes de la Institución
Estudiantes	Niños del Primer Año

Financieros:	Presupuesto:
Libros especializados	\$500,00
Portátil	\$800,00
Flash	\$ 20,00
Cámara Fotográfica	\$200,00
Internet	\$200,00
Impresiones	\$ 40,00
Transcripciones	\$50,00
Empastados	\$ 30,00
Anillados	\$ 50,00
Movilización	\$20,00
Imprevistos	\$50,00
Total	\$1960,00

10. CRONOGRAMA

N ^a	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																															
		MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del Tema.	■	■																														
2	Elaboración del Proyecto.			■	■																												
3	Presentación del Proyecto de tesis.					■																											
4	Aprobación del Proyecto de tesis.						■	■																									
5	Diseño de instrumento de investigación.								■	■	■																						
6	Elaboración del primer capítulo.										■	■	■	■	■	■																	
7	Primera tutoría															■																	
8	Recolección de datos															■	■	■															
9	Elaboración del segundo capítulo																	■	■														
10	Segunda tutoría																																
11	Análisis de los resultados																																
12	Elaboración del primer borrador																																
13	Tercera tutoría																																
14	Corrección del primer borrador																																
15	Cuarta asesoría																																
16	Elaboración del informe final empastado																																
17	Defensa																																

11. MATRIZ LÓGICA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Cómo incide la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo para Desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014?	Determinar cómo la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo <i>Los números bailando</i> , fortalece el proceso de Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014.	La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo <i>Los números bailando</i> , fortalece el desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013 – 2014.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICA
¿Cómo la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo <i>Los números bailando</i> a través de la manipulación y discriminación de objetos, fortalece el proceso para lograr el Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014?	Demostrar cómo la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo <i>Los números bailando</i> a través de la manipulación y discriminación de objetos, fortalece el proceso para lograr el Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014.	La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo, <i>Los números bailando</i> a través de la manipulación y discriminación de objetos fortalece el proceso para el Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014, porque le permite alcanzar las nociones y destrezas para comprender mejor su entorno.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICA
¿Cómo la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo <i>Los números bailando</i> a través actividades de correspondencia, de clasificación y de seriación fortalece el proceso de Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014?	Evaluar cómo la Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo <i>Los números bailando</i> a través de actividades de correspondencia, de clasificación y de seriación, fortalece el proceso de Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, Período 2013-2014.	La Aplicación de la Guía de Material Didáctico Creativo, <i>Los números bailando</i> a través de actividades de correspondencia, de clasificación y de seriación, fortalece el proceso de Desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática en niños y niñas de cinco años del Primer Año de la Unidad Educativa Doctor Emilio Uzcátegui, Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, período 2013-2014, porque le ayuda a describir, extender y construir patrones sencillos con atributos específicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Enciclopedia Comenzando a Aprender Desarrollando inteligencias múltiples para niños y niñas de 3 a 8 años. MMVII by Lande ira ediciones S.A. (Ed.). (2013). (1^{ra}ed., especial Vol. 1).Argentina: Quilmes.
- Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Tobón Tóbon, Sergio, (Ed.). (2008).
- MMVII by Lande ira ediciones S.A. (Ed.). (2013). Enciclopedia Comenzando a Aprender Desarrollando inteligencias múltiples para niños y niñas de 3 a 8 años (1^{ra}ed., especial Vol. 1).Argentina: Quilmes.
- Tobón Tóbon, Sergio, (Ed.). (2008). Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica (2^{da}ed., Vol. 4). Bogotá: Colombia.
- María L. Rodríguez. (Ed.). (2005 – 2006). Enciclopedia Cómo Desarrollar la Inteligencia y Promover Capacidades (2^{da} ed., Vol. 2). Bogotá: Colombia.
- MMVII byLandeira ediciones S.A. (Ed.). (2008). Soluciones Pedagógicas en el Aula. (1^{era}ed., Vol. 1) Argentina: Quilmes.
- Ley Oficial Orgánico del Ecuador. (Ed.). (2012). Ley Orgánica de Educación Intercultural y Reglamento General (2^{da} ed., Vol. 2). Quito: Ecuador.
- “DINAMEP”. (Ed.). (Marzo 2006).Estimulación Para el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples Ministerio de Educación y Cultura Formación Basada en competencias (1^{ra}ed., Vol. 1). Ecuador: Quito.

- <https://sites.google.com/site/educacionsobresalientes/proposito-de-aprendizaje/a-definicion-y-clasificacion-de-material-didactico>
- <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1415/15/Anexo.pdf>
- <http://practicacreativa.com/3.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_1%C3%B3gica-matem%C3%A1tica
- <http://www.tiposde.org/cotidianos/555-tipos-de-creatividad/#ixzz2SR8i2sft>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_las_inteligencias_m%C3%BAltiples#Inteligencia_1.C3.B3gica-matem.C3.A1tica
- <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020080787/1020080787.PDF>
- <http://books.google.com.ec/books?id=gRkbZDIqdvcC&pg=PA259&lpg=PA259&dq=cualidades+del+material+did%C3%A1ctico+para+ni%C3%B1os+de+5+a%C3%B1os&source=bl&ots=UAubJJbq9t&sig=9FYHJXepnc7xe8DMgHzulExCZFc&hl=es&sa=X&ei=A8OFUfiDPYj09gSb1IHICQ&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q=cualidades%20del%20material%20did%C3%A1ctico%20para%20ni%C3%B1os%20de%205%20a%C3%B1os&f=false>
- <http://hugochriss.blogspot.com/2008/08/el-nio-de-inicial-y-la-logica.html>

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSGRADO

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO ARTE Y APRENDIZAJE

FICHA DE OBSERVACIÓN

Asunto a observar: El material didáctico

No.	INDICADORES DE OBSERVACIÓN NOCIONES DEL COMPORTAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO	Domina los aprendizajes		Alcanza los aprendizajes	
		Fr.	%	Fr.	%
1.	Reconoce la utilidad de los recursos del medio en la enseñanza de la matemática.				
2.	Utiliza recursos del aula para ubicarles en el tiempo y el espacio				
3.	Maneja recursos del medio para relacionar objetos y numerales.				
4.	Clasifica objetos del medio por su color, forma y textura.				
5.	Se familiariza con el uso de los bloques lógicos.				
6.	Forma secuencias con bloques lógicos.				
7.	Forma conjuntos por las características de los bloques lógicos.				
8.	Establece relaciones de colores con el dominó.				
9.	Realiza secuencias de formas con el dominó.				
10.	Sigue la secuencia de numerales ubicadas en el dominó.				

OBSERVADOR/A

Elaborado por: Lic. Estela Gavilanes

ANEXO 3

FOTOGRAFÍAS DE LA INSTITUCIÓN



PERSONAL DOCENTE 1



ESTUDIANTES DE 1RO E.G.B Y SU DOCENTE 1



ACTIVIDAD DE JUEGO, LA RAYUELA DE LA SEMANA 1



ACTIVIDAD EN EL AULA 1



ACTIVIDAD LUDICA 1



ACTIVIDAD EN EL AULA 2