



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INICIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN INICIAL**

TEMA:

**AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS
DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE,
CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019.**

AUTORA:

LIC. MAGDALENA JANED CAMACHO VELOZ

TUTOR:

ING. VÍCTOR VITERI VALLE, M.SC

2019



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INICIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN INICIAL

TEMA:

**AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS
DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS, COMUNIDAD EL SINCHE,
CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019.**

AUTORA:

LIC. MAGDALENA JANED CAMACHO VELOZ

2019

I. DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Camacho Veloz Magdalena Janed, en calidad de autora del proyecto de investigación y desarrollo: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a vuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8 y 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Lic. Camacho Veloz Magdalena Janed

C.C. 0920787496

II AUTORÍA NOTARIADA.

Yo, LIC. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED, Autora del Trabajo de Titulación: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, declaro que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluye han sido consultadas por el autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondiente a este trabajo, según lo establecido en la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

LIC. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED

AUTORA

C.C.0920787496

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

ING. VÍCTOR VITERI VALLE, DOCENTE TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Que el presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN titulado: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, de autoría de la Lic. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED, estudiante del Programa de Maestría en Educación Inicial de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías realizadas, en tal virtud autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado, observando las normas legales para el efecto existen y se dé el trámite legal correspondiente.

Guaranda, 15 de marzo del 2019

Ing. Víctor Viteri Valle, M.Sc.

TUTOR

IV. CERTIFICADO DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, MARCIA GRACIELA GUERRERO VISCARRA, en mi calidad de Directora de la UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, a petición de la parte interesada,

CERTIFICO:

Que la LIC. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED. estudiante de la Maestría en Educación Inicial en la Universidad Estatal de Bolívar, ejecutó en esta institución el trabajo de investigación titulado: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

El Sinche. 21 de enero del 2019

Lic. Marcia Graciela Guerrero Viscarra

DIRECTORA

V DEDICATORIA.

El presente trabajo de investigación lo dedico de manera especial al Creador por haberme concedido la vida y poder culminar con otra etapa de mi trayectoria profesional, de manera especial a la memoria de mi padre Medardo, a mi madre Marina, a mi esposo Marx, a mis hijos, Marx, Josua y Emily y a mis hermanos, que constituyen la razón fundamental de mi ser, por todos sus esfuerzos y abnegación que han hecho posible la culminación de esta etapa, por ser cada uno de ellos mi fuente de inspiración.

Janed

VI AGRADECIMIENTO.

Un especial reconocimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, institución de educación superior que me brindó la oportunidad de participar de los estudios de postgrado.

Al Ing. Carlos Ocampo (Director del Departamento de Postgrado), al Lic. Joffre Pinos (Coordinador del Programa de Maestría), y al Ing. Víctor Viteri (Tutor de Tesis), a todos los distinguidos catedráticos por compartir sus conocimientos y lazos de amistad; a los señores Miembros del Tribunal, a todos y cada uno de mis compañeras y compañeros estudiantes con quienes compartimos muchas experiencias académicas.

Dejo constancia de mi profunda gratitud a los docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad Educativa Domingo Cordovez Dávalos del Sinche.

Janed

VII ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	Pág.
PORTADA	
CONTRAPORTADA	
I. DERECHOS DE AUTOR	i
II AUTORÍA NOTARIADA.....	ii
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iii
IV. CERTIFICADO DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	iv
V DEDICATORIA.....	v
VI AGRADECIMIENTO.....	vi
VII ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
VIII LISTA DE TABLAS	ix
IX LISTA DE GRÁFICOS	x
X LISTA DE ANEXOS	x
XI TEMA	xi
XII RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
XIII INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA	1
1.1. Contextualización del problema	1
Gráfico 1 Árbol de problemas.....	6
1.2. Formulación del problema	7
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos.....	8
1.4.1. Objetivo general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos	9
1.5. Hipótesis	9
1.6. Sistemas de variables.....	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes investigativos.....	11
2.2. Fundamentación Teórica	13
2.3. Fundamentación legal.....	27
CAPÍTULO III.....	31
METODOLOGÍA.....	31
3.1. Tipo y diseño de investigación.	31

3.2. Población/Muestra	31
3.3. Técnicas e instrumentos.	32
3.4. Procedimiento de toma de datos	33
3.5. Análisis e Interpretación de datos	34
3.6. Comprobación de la hipótesis	38
CAPÍTULO IV	41
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	41
4.1. Resultado según el primer objetivo específico.	41
4.2. Resultado según el segundo objetivo específico.	41
4.3. Resultado según el tercer objetivo específico.	41
4.4. Desarrollo de la propuesta	42
5. Discusión y conclusiones.	45
5.1. Discusión.	45
5.2. Conclusiones.	45
6. Referencias bibliográficas	47
7. Anexos	51
Anexo 1. Prueba de diagnóstico inicial matemático	51
Anexo 2. Guía didáctica.	66
Anexo 3 Fotos	77

VIII LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estudiantes del nivel de Educación Inicial II.....	5
Tabla 2. Resultados de las puntuaciones de aciertos del pre-test y pos-test.	52
Tabla 3. Ponderación de los datos.....	53
Tabla 4. Primera aplicación del Pre-test.....	53
Tabla 5. Segunda aplicación del Test.....	54
Tabla 6. Resumen general	55
Tabla 7. Pruebas de normalidad	56
Tabla 8. Resultados de correlaciones de muestras relacionadas	57
Tabla 9. Prueba t-Student para muestras relacionadas	57

IX LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Árbol de problemas.....	6
Gráfico 2. Etapas del aprendizaje lógico - matemático.....	21
Gráfico 3. Iniciación a la lógica	23
Gráfico 4. Criterios para un espacio educativo significativo.	26
Gráfico 5. Resultados generales de la primera aplicación del Pre-test.	53
Gráfico 6. Resultados generales de la segunda aplicación del Test.	54
Gráfico 7. Resultados generales.	55
Gráfico 8. Comparación de resultados de pre-test y pos-test.	56
Gráfico 9. Comprobación de la hipótesis según la gráfica t-Student.	58

X LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Prueba de diagnóstico inicial matemático

Anexo 2 Guía didáctica de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción

Anexo 3 Fotos

XI TEMA

AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019.

XII RESUMEN

El objetivo de la investigación fue mejorar el ambiente de construcción para potencializar el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de Educación Inicial II, de la Unidad Educativa, “Domingo Cordovez Dávalos”. La metodología establecida presenta un enfoque mixto, es decir cuali–cuantitativo, y se fundamenta mediante un alcance descriptivo. La población de estudio fue de 22 estudiantes de edades comprendidas entre los 4 y 5 años. Además, se aplicó una guía de ambientes de construcción asociada al desarrollo lógico matemático. Se aplicó el estadígrafo de prueba t-Student, y se corroboró que el valor P es inferior a 0,05 de esta forma, se ratifica la hipótesis de discusión, *el ambiente de construcción SI favorece significativamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas*. Los principales resultados reflejan que, el 68.18% de los niños y niñas evaluados en primera instancia, presentan deficiencia en el aprendizaje, de la misma manera, en la segunda toma de datos, dicho porcentaje tuvo un decremento considerable al reducir su cifra al 50% evidenciando mejoras considerables. En conclusión, se espera que los niños y niñas con esta propuesta de aprendizaje disfruten aprendiendo la matemática, sin olvidar que el docente a cargo deberá valorar que irán desarrollando, dando seguimiento a las actividades de principio a fin en todas sus etapas.

Palabras clave: Ambiente de Construcción, Desarrollo del Pensamiento, Pensamiento Lógico, Iniciación a la Lógica.

ABSTRACT

The objective of the research was to improve the Construction Environment to potentiate the Development of Knowledge of Mathematical Logical Thinking in the children of Initial Education II, of the Educational Unit “Domingo Cordovez Dávalos”. The established methodology presents a mixed approach, quali-quantitative, and is based on a descriptive scope. The study population was 22 students aged between 4 and 5 years. In addition, a construction environment guide associated with mathematical logic development was applied. The t-Student test statistic was applied, and it was corroborated that the P value is less than 0.05 in this way, the discussion hypothesis is ratified, the construction environment SI significantly favors the development of mathematical logical thinking in children and girls. The main results reflect that, 68.18% of the children evaluated in the first instance, have deficiency in learning, in the same way, in the second data collection, this percentage had a considerable decrease when reducing its figure to 50% evidencing considerable improvements. In conclusion, it is expected that children with this learning proposal enjoy learning mathematics, without forgetting that the teacher in charge must assess what they will develop, following up the activities from beginning to end in all its stages.

Keywords: Construction Environment, Development of Thought, Logical Thought, Initiation to Logic.

XIII INTRODUCCIÓN

La investigación titulada el ambiente de construcción en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de educación inicial II, de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”, comunidad El Sinche, parroquia urbana de Guanujo, del cantón Guaranda, en el período lectivo 2018 - 2019. El proceso teórico se desarrolla en la adquisición de competencias asociadas a la inteligencia de los estudiantes muestra una gran complejidad, debido a que tal destreza nos distingue de otras especies (Ardilla, 2010). El estudio se lo realiza debido que la adquisición de competencias matemáticas a temprana edad permite que los individuos sean capaces de desarrollar habilidades relacionadas de forma directa con la exploración, el análisis, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias que a corto plazo, podrán emplear como herramientas para afrontar las diversas situaciones cotidianas que lo rodean (Villaroel, 2015).

El individuo, en este caso el niño y la niña, cuando ingresa por primera vez a un centro de educación infantil, trae de su entorno características propias, y no todos tienen las mismas capacidades para desenvolverse en ese ambiente. Algunas competencias ya han sido proporcionadas por sus características innatas (características asociadas a la madurez en relación a su edad e inteligencia), aunque también existen capacidades que han sido aprendidas en el núcleo del hogar (Ramírez, 2008).

El objetivo general del estudio se constituye en mejorar el ambiente de construcción para potencializar el desarrollo del conocimiento del pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas.

El diseño metodológico se estructura mediante un enfoque cualitativo comprende los fenómenos, explorándolos a partir de la perspectiva de los participantes en su entorno natural y su relación con el contexto. El estudio describe causas y efectos que generan la problemática en estudio, posterior a la aplicación del cuestionario Prueba de Diagnóstico

Inicial Matemático y el tratamiento para solucionar los problemas hallados. El diseño es investigación-acción, puesto que, se encarga de comprender y resolver problemáticas específicas de un grupo escolar dentro de una institución educativa.

La muestra de trabajo en un estudio cualitativo es no probabilística, es decir, es una técnica donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados. Se caracteriza por pertenecer a un muestreo por conveniencia, y detalla que las muestras son seleccionadas porque son accesibles para el investigador. Estos fueron 22 estudiantes de edades comprendidas entre los 4 y 5 años, pertenecientes al nivel II, de educación inicial.

Los principales resultados expresan que la aplicación de la evaluación diagnóstica se obtiene evidencia en primera instancia, la deficiencia del aprendizaje lógico matemático en el 68.18% de los niños y niñas evaluados. De la misma manera, comprobó que el ambiente de construcción si favorece significativamente al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas. Se elaboró una guía de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción. Luego, se procedió a medir el conocimiento a través de una segunda toma de datos, se detectó que redujo la cifra de los niños y niñas con problemas de aprendizaje lógico matemático acorde al nivel que se encuentran cursando.

Se concluye que la presente investigación ha podido exponer de forma técnica y explícita la importancia de la creación e implementación de ambientes dedicados al desarrollo de competencias y habilidades lógico – matemáticas en los primeros años de educación primaria. Se espera que los niños y niñas con esta propuesta de aprendizaje disfruten aprendiendo las matemáticas, sin olvidar que el docente a cargo deberá valorar que irán desarrollando, dando seguimiento a las actividades de principio a fin en todas sus etapas.

Para el caso de Ecuador, la educación inicial empieza desde los tres hasta los cinco años. El garantizar y respetar los derechos de los niños y niñas este nivel educativo, su diversidad cultural y lingüística, así como su ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, potencializa el desarrollo de sus capacidades, habilidades y destrezas, brindando acompañamiento para su desarrollo integral, sin olvidar considerar aspectos cognitivos, afectivos, de índole psicomotriz, social, identificativos, de autonomía y pertenencia (Ministerio-de-Educación, 2011).

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Contextualización del problema

La importancia de recibir educación en la primera etapa de la vida radica en la capacidad de aprendizaje que alcanzan los niños y niñas, debido que es aquí donde tienen el potencial para desarrollar un espíritu crítico y creativo, que en cierta medida garantiza el éxito o fracaso en su vida futura, a partir de esta importante acotación es necesario que el maestro como tal conozca las potencialidades tanto físicas como cognoscitivas de los niños y niñas que se encuentran cruzando este nivel, con la finalidad de brindar una mayor oportunidad de sobresalir y enfrentar la vida una forma más objetiva (Alessio, 2014).

Bajo este contexto, y tomando como referencia lo anterior, resulta necesario brindar los espacios y el tiempo suficiente para que los infantes logren alcanzar el punto máximo de asimilación de los conocimientos todo esto basado o fundamentado mediante la libertad, mientras se atreven a explorar el mundo que les rodea, al realizar diferentes actividades de juego que despierten la curiosidad (Sarlé, Ivaldi y Hernández, 2014).

Los llamados rincones constituyen espacios que se encuentra localizados dentro del aula en el cual los estudiantes interactúan de forma libre tres variables: tareas, tiempo y espacio, con la finalidad de potencializar su desarrollo social y cognoscitivo mediante la utilización del juego participativo (Calvillo, 2014). Asimismo, resulta indispensable establecer que para que se cree un ambiente adecuado es necesario tomar en consideración la edad en la que se encuentran los infantes, el tipo de materiales a utilizar, el interés que poseen los aprendices y el tema generador. Sin embargo, es recomendable también tener muy en cuenta que los rincones de aprendizaje son espacios destinados al fortalecimiento y fijación de conocimientos de manera que por ninguna situación se pierda el verdadero

sentido dejándolos simplemente como espacios específicos para juegos (Bustamante, Carmona y Rentería, 2014).

Estos espacios pueden ser construidos por los estudiantes, maestros y/o padres de familia, quienes lo pueden realizar a través de la utilización de objetos recolectados, trabajos manuales, recursos didácticos, materiales impresos, tareas dirigidas, así como instrumentos y herramientas cotidianas (Ramírez y Rama, 2014). La tarea docente se hace hincapié al momento de organizar los rincones de acuerdo al tiempo y espacio disponible, así como también la distribución correcta tanto de los materiales y del mobiliario propuesto, tomando en consideración la participación de los diversos agentes educativos (Laorden y Pérez, 2015). Asimismo, entre las principales funciones de las zonas de aprendizaje se encuentran: la promoción de hábitos, trabajo grupal e individual, apoyo a la motivación, contribución a la disciplina, refuerzo y ampliación de conocimientos, entre otros aspectos.

En definitiva, los rincones de aprendizaje representan espacios físicos del salón de clase, mismo que son organizados de forma adecuada para favorecer el movimiento cómodo, la exploración, valoración y la construcción de conocimientos en los estudiantes. Dentro de este espacio se pueden encontrar diversos materiales, desde recursos específicos del contexto hasta recursos elaborados por los docentes y estudiantes. Asimismo, dentro de sus principales objetivos se pueden encontrar el brindar oportunidades de aprendizaje mediante la actividad lúdica, propiciar el intercambio de experiencias y favorecer el desarrollo de habilidades, competencias y destrezas, valorar la cultura y comportamiento propio y de los compañeros, así como también favorece la adquisición de hábitos y valores (Vásquez, 2014).

El desarrollo del pensamiento lógico matemático, constituye un proceso ligado a la esencia del ser humano y a su capacidad de razonamiento; es por ello que dentro de los

objetivos del aprendizaje y enseñanza de la asignatura de la matemática se encuentra transmitir a los estudiantes la necesidad de ser exactos y rigurosos en los razonamientos y en la resolución de las situaciones, además de desarrollar habilidades que permitan analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que los rodea, con la finalidad de aplicarlo a la vida cotidiana de manera que se requiere desarrollar alternativas para perfeccionar este complejo proceso (Naranjo, Sánchez y Pérez, 2018).

Por otra parte, si bien es cierto que las matemáticas siempre estarán presentes en cualquier actividad que se desarrolle también es cierto que constituye una de las materias que mayor dificultad presenta, especialmente dentro de la etapa académica dado que su aprendizaje se torna hasta cierto punto complejo por lo que los estudiantes muestran poco interés por aprender sus contenidos, de forma que, la matemática no constituye una materia que incluya únicamente la aplicación de teoremas, postulados o axiomas; sino que, como disciplina científica, demanda en el estudiante a indagar el ¿Por qué? de cada uno de los pasos que se ejecuta para la resolución de un problema, es decir, relaciona, analiza y aplica diferentes conceptos aprendidos en clase (Peñarreta, 2014).

Asimismo, la enseñanza y aprendizaje efectivo de la matemática requiere comprensión de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender por lo que, el contenido les desafía y sustenta para aprenderlas bien. Así pues, los estudiantes deben aprender matemática comprendiéndola, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir del conocimiento y la experiencia previa. Situación que representa un aspecto fundamental que demuestra el valor que representa en los momentos actuales el estudio del pensamiento lógico matemático (Godino, Batanero y Font, 2015).

La escuela Domingo Cordovez Dávalos, está ubicada en la comunidad: El Sinche, Parroquia: Guanujo, Cantón: Guaranda, Provincia: Bolívar. La escuela fue creada el 1 de

octubre de 1961. A lo largo de la historia, la institución ha ido formando miles de personas ofertando los siguientes niveles de educación:

Nivel de educación inicial: subnivel inicial II

Nivel de educación básica en los subniveles:

- Preparatoria 1 grado
- Básica elemental 2, 3 y 4 grado
- Básica media 5, 6 y 7 grado

Visión

La escuela “Domingo Cordovez Dávalos”, garantiza la concepción del educando como el "Centro del proceso educativo", con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapten a sus necesidades y realidades fundamentales, capaces de solucionar problemas en el convivir diario y de esta manera transformar a la sociedad.

Misión

Proporcionar una educación activa, atendiendo las necesidades de los educandos, brindando una educación integral de calidad y calidez, para cuyo efecto se aplicaría una metodología activa de aprendizaje, utilizando recursos didácticos del entorno, que permitan desarrollar habilidades y destrezas con la colaboración de la comunidad educativa.

Valores

- Cumplir las labores con responsabilidad, acatando disposiciones (reglamentarias) que rigen dentro del reglamento de la ley de Educación.
- Hacer de los educandos Entes críticos, reflexivos capaces de desenvolverse dentro y fuera de su entorno.
- Concienciar a los padres y madres de familia en el cumplimiento de deberes y derechos logrando así una educación en valores.

- Poner al servicio de los demás todo un contingenté de técnicas y métodos innovadoras dentro del que hacer educativo, para obtener una educación en calidad y calidez.

La planta docente de la institución se encuentra conformada por un total de 3 profesionales de la educación que tienen a su cargo diferentes grados con quienes trabajan día a día compartiéndoles sus conocimientos y ayudándoles tanto en su formación intelectual como personal.

De forma general, la institución para el presente año lectivo cuenta con un total de 98 estudiantes, distribuidos en cada uno de los grados, sin embargo, para fines del presente estudio únicamente se tomó en consideración a los estudiantes del nivel de Educación Inicial II, el mismo que se encuentra estructurado por niños y niñas en edades comprendidas entre 4 y 5 años, dando un total de 22 estudiantes. A continuación, dentro de la tabla 1, se presentan dichos datos:

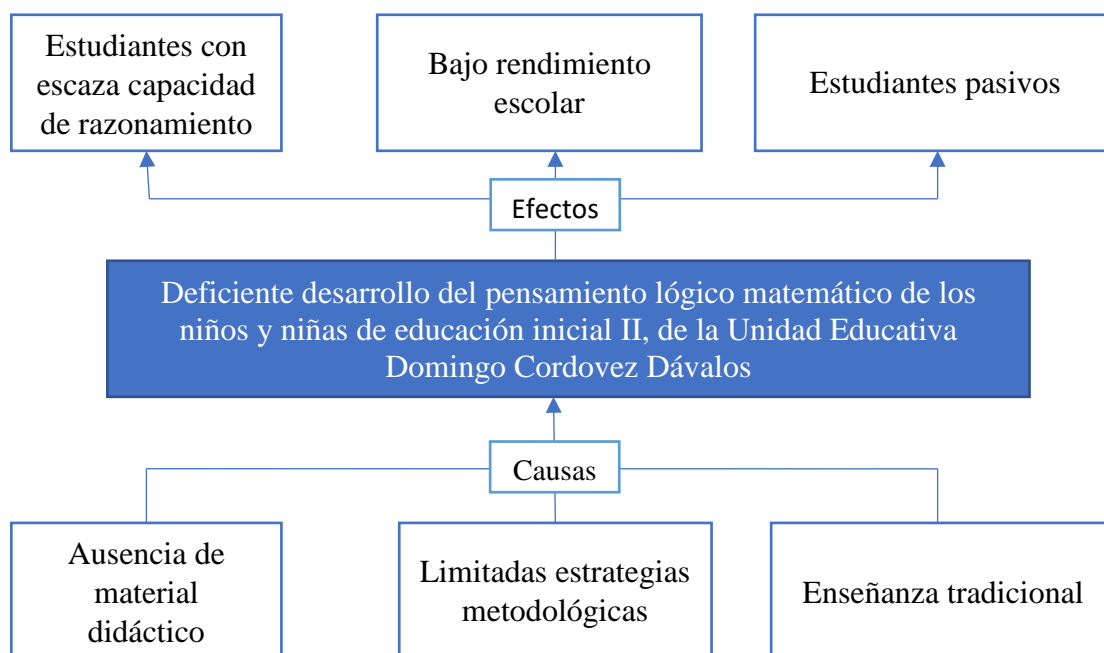
Tabla 1. Estudiantes del nivel de Educación Inicial II

Descripción	N° de estudiantes
	14 niños
Educación Inicial II	8 niñas
Total	22 estudiantes

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Bajo este contexto, dentro de la “Unidad Educativa Domingo Cordovez Dávila”, específicamente en los estudiantes pertenecientes al Inicial II, se han detectado varios casos de estudiantes que presentan un deficiente desarrollo en relación al pensamiento lógico matemático, para ello y como principal herramienta para resolver esta problemática y potenciar el desarrollo integral del niño en este aspecto se pretende trabajar con actividades en donde se involucre al ambiente de construcción, es decir los ambientes de aprendizajes que ayuden a motivar a los niños y niñas de este centro educativo.

Gráfico 1 Árbol de problemas.



Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Dentro de la Unidad Educativa Domingo Cordovez Dávalos, perteneciente a la Comunidad el Sinche, parroquia Guanujo, cantón Guaranda, provincia de Bolívar, específicamente en el grupo de niños y niñas que se encuentran cursando el segundo nivel de educación inicial se ha identificado una problemática, la misma que radica en ciertas deficiencias que presentan algunos alumnos en relación con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, situación que ocurre por las siguientes causas y efectos:

En primer lugar, una de las principales causas para el apareamiento de la problemática en mención constituye la ausencia de material didáctico adecuado dentro de la institución, para impulsar un desarrollo óptimo de la lógica matemática en los estudiantes, situación que genera en el estudiante una escasa capacidad de razonamiento provocando inconvenientes a la hora de resolver los problemas planteados por los docentes.

Asimismo, las limitadas estrategias metodológicas que utilizan los docentes de la institución es una de las causas que no permite el desarrollo de la lógica matemática de los

estudiantes, por lo que existe muy poco dominio en la aplicación de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje afectando el bajo rendimiento escolar de los estudiantes en el área de matemática y en el resto de las materias de estudio.

Finalmente, la aplicación de la enseñanza tradicional se ha convertido en un obstáculo que detiene el proceso educativo; este factor ha contribuido en el escaso desarrollo de la lógica matemática de los estudiantes, provocando que los estudiantes sean pasivos, es decir, únicamente se limitan a escuchar y repetir lo que manifiesta el docente.

1.2. Formulación del problema

En base de lo expuesto el presente estudio se orientó a mejorar el ambiente de construcción para potencializar el desarrollo del conocimiento del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de Educación Inicial II.

¿Cómo influye el ambiente de construcción para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de Educación Inicial II, en la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”?

1.3. Justificación

Esta investigación tiene gran importancia dado que aportará al desarrollo de la construcción del pensamiento lógico de los niños y niñas, a través de procesos tales como la observación, la descripción, la clasificación, la seriación, la comparación y la analogía, entre otros indicadores en un ambiente de aprendizaje eficiente.

Para potenciar el desarrollo de nociones básicas y operaciones del pensamiento se han desarrollado rincones o ambientes de aprendizaje que según el (MINEDUC, 2014) “son la conjugación del escenario físico con las interacciones que se dan entre los actores en un tiempo determinado; promueven por si mismos poderosas experiencias de aprendizaje para los niños y niñas. Estos, intencionalmente organizados con fines pedagógicos, se constituyen en un recurso educativo que promueven el aprendizaje activo,

proporcionando ambientes de aprendizaje en los que los niños y niñas puedan explorar, experimentar, jugar y crear”.

Además los resultados de esta investigación permitirán corregir o mejorar la utilización de los juegos de construcción en los niños y niñas, dentro de los ambientes de aprendizaje porque permitirán que el niño y niña sea un actor principal del aprendizaje en el espacio de desarrollo de lenguaje, motricidad fina, la percepción espacial y sobre todo el conocimiento matemático, puesto que el niño manipulará objetos, analizará e identificará su utilidad, pues para el poder armar una figura deseada, deberá observar o recordar cuáles son las características del objeto, lo identifica y selecciona las piezas adecuadas mismas que le permitirán armar un duplicado de su figura deseada

Los beneficiarios de este trabajo de investigación serán los niños y niñas de educación inicial II, de la Institución Educativa Domingo Cordovez Dávalos y en segundo plano, los docentes y quienes integran el entorno educativo pues el aprendizaje será más significativo y lúdico permitiendo que la matemática deje de ser compleja y complicada.

Finalmente, se puede decir que la investigación resulta factible dado que se cuenta con los recursos necesarios para su realización, además de la autorización por parte de la institución educativa involucrada para el levantamiento de información pues una vez finalizado el estudio los resultados obtenidos sin duda alguna ayudarán tanto al docente a mejorar su metodología de trabajo y obtener mejores resultados académicos con sus estudiantes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Mejorar el ambiente de construcción para potencializar el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de Educación Inicial II, de la Unidad Educativa, “Domingo Cordovez Dávalos” de la comunidad El Sinche, Cantón Guaranda.

1.4.2. Objetivos específicos

- Estimar el nivel de desarrollo lógico matemático en los niños y niñas de Educación Inicial mediante el cuestionario Prueba de Diagnóstico Inicial Matemático para fortalecer sus habilidades y destrezas.
- Establecer un análisis de correlación entre el ambiente de construcción y el desarrollo lógico matemático en los niños y niñas de educación inicial para aseverar la hipótesis de discusión.
- Diseñar una guía didáctica de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción para potencializar las destrezas de los niños y niñas de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”.

1.5. Hipótesis

El ambiente de construcción favorece significativamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos” de la parroquia de Guanujo del cantón Guaranda, período académico 2018-2019.

Se plantearon la hipótesis nula y alternativa.

H₀: El ambiente de construcción **NO** favorece significativamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos” de la parroquia Guanujo del cantón Guaranda.

H₁: El ambiente de construcción **SI** favorece significativamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos” de la parroquia Guanujo del cantón Guaranda.

1.6. Sistemas de variables

Variable independiente

Ambiente de construcción

Variable dependiente

Pensamiento lógico matemático

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

En el estudio desarrollado por Allesio (2014) en su estudio titulado “Desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de rincones de Aprendizaje” concluye que:

- Se implementaron rincones de aprendizaje con la finalidad de promover el aprendizaje lógico-matemático a través de una metodología activa.
- Los docentes se capacitaron sobre técnicas que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, lo que constituyó una experiencia favorable y motivadora.
- El material didáctico que se elaboró junto a las y los docentes del Programa Hogares Comunitarios, enriquecerá el rincón de pensamiento lógico matemático.
- Se implementaron juegos y técnicas para estimular los procesos cognitivos en niños y niñas asistentes al Programa Hogares Comunitarios.

En el estudio desarrollado por Morales (2014) en su estudio titulado “Desarrollo del pensamiento lógico Matemático en la primera infancia” concluye que:

- El proceso de practica con los niños y las niñas se dio de forma satisfactoria, ellos lograron adquirir las competencias básicas de lógico matemática, las cuales se llevaron a cabo a través de actividades lúdico-pedagógicas, ya que gracias ellas se logró un aprendizaje significativo.
- Esta práctica pedagógica fue muy significativa para nosotras como maestras en formación, ya que se logró el objetivo de favorecer en los niños el pensamiento lógico matemático, a través de actividades lúdicas; a nosotras como maestras en formación esta experiencia nos sirvió para pensarnos como verdaderas maestras, pues el proceso que iniciaremos estará lleno de felicidad, pero también de angustias y avatares.

- En la evaluación del impacto de las actividades pedagógicas llevadas a cabo con los niños y las niñas, el cual se realizó a través de la observación pues se quiso una coherencia con todos los planteamientos establecidos, fue fructífera, pues los niños y las niñas lograron tener un impacto positivo y un aprendizaje significativo a través de vivencias cotidianas, donde se trabajó el pensamiento lógico matemático.
- La planeación de las actividades se realizó de forma satisfactoria, teniendo como referente teórico a un autor, sin embargo, al ser solo seis actividades
- Desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia nosotras nos sentimos un poco limitadas, pues las actividades diarias de la sede hacían de nuestro trabajo una limitación, además de eso se debían vivir cada uno de los momentos del día

Como se detalla anteriormente, existen investigaciones previas que demuestran la factibilidad del estudio y direcciona el desarrollo teórico-literario con el fin de estratificar de mejor manera la información.

Se ha tomado en consideración varias teorías que hacen referencia al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas.

De acuerdo a la teoría de Jean Piaget detallado en el estudio de Rosario y otros (2014) entiende una acción elegida entre las más generales, reversible y capaz de ser interiorizada y coordinadas en sistemas caracterizados por leyes que se aplican al sistema como un todo. Son acciones que llevan a cabo objetos que intervienen en todas las coordinaciones de acciones particulares (clasificar, ordenar, seriar). Se pueden ejecutar mentalmente, sin perder su carácter original de acciones; y, finalmente son reversibles, a diferencia de las simples acciones, que no lo son. Por último, y puesto que no existen aisladamente, las operaciones se encuentran conectadas en forma de todos estructurados, es decir, formando determinadas estructuras.

2.2. Fundamentación Teórica

2.2.1. Educación inicial

El nivel inicial constituye la primera etapa básica para la incorporación de información del niño o niña en un nuevo medio social diferente al familiar (Zapata y Restrepo, 2013).

La concepción actual de primera infancia se constituye en un llamado de atención para repensar la temática de los aprendizajes en esta etapa del ciclo vital, pues dicha concepción reconoce a los niños y a las niñas como sujetos de derechos con capacidades y potencialidades, aboga por una atención integral mediada por el acompañamiento y el afecto, y reconoce las oportunidades de desarrollo y aprendizaje que se pueden gestar desde la educación inicial (Zapata y Restrepo, 2013).

La educación preescolar, desde su inicio, ha resaltado el valor del espacio y del ambiente físico como elementos fundamentales del quehacer educativo (Polanco, 2004).

2.2.2. Educación inicial en el Ecuador

El niño cuando entra por primera vez a un centro de educación infantil viene con unas características propias, no todos tienen las mismas capacidades. Algunas le vienen dadas por sus características innatas (madurez, inteligencia), pero también hay una parte aprendida en el hogar (Ramírez, 2008). El nivel de educación inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas (Ministerio-de-Educación, 2011).

2.2.3. Ejes de desarrollo y aprendizaje

Se plantea tres ejes de desarrollo y aprendizaje para toda la Educación Inicial, cada uno de ellos engloba a diferentes ámbitos propuestos para cada subnivel educativo. Los ejes de desarrollo y aprendizaje son: desarrollo personal y social, descubrimiento natural y cultural, y expresión y comunicación (Ministerio de Educación, 2014). El aprendizaje es, cada vez más, entendido como una actividad que los alumnos realizan por sí mismos, proactivamente, y no como algo que les ocurre reactivamente y como respuesta a las situaciones de aprendizaje (Rosario y otros, 2014).

El currículo de educación inicial del Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador establece que, Los ámbitos de desarrollo y aprendizaje para niños del subnivel inicial II son: Identidad y autonomía, Convivencia, Relaciones con el medio natural y cultural, Relaciones lógico/matemáticas, Comprensión y expresión del lenguaje, Expresión artística, Expresión corporal y motricidad.

El ámbito, Relaciones lógico/matemáticas comprende el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Este ámbito debe permitir que los niños adquieran nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias que le permitan la construcción de nociones y relaciones para utilizarlas en la resolución de problemas y en la búsqueda permanente de nuevos aprendizajes (Ministerio de Educación, 2014).

2.2.4. Metodología juego trabajo

Se puede asegurar que la actividad fundamental del niño y la niña es el juego; es imprescindible para un desarrollo adecuado, por lo que debe disponer de tiempo y espacio suficiente para la misma, según su edad y necesidades (Consuelo y Imbacuán, 2013). El

nivel preescolar es fundamental para que los niños y las niñas desarrollen todo su potencial mediante estrategias pedagógicas adecuadas (Consuelo y Imbacuán, 2013). El juego es un medio excelente para lograr que niños y adultos experimenten el respeto en todas sus manifestaciones, la igualdad, la equidad, la tolerancia, la libertad, la responsabilidad, la cooperación. La solidaridad, la amistad, el amor, y otro como la sinceridad, la honestidad... siempre y cuándo se sepa para qué se juega (p. 101) (Consuelo y Imbacuán, 2013).

Los adultos con los deseos de “educar”, muchas veces reprimen los juegos infantiles por considerarlos molestos o por no querer acompañar a los niños y a las niñas en este proceso tan importante para su desarrollo; prefieren ofrecerles los medios que son mucho más cómodos, como la televisión, para tenerlos toda la tarde sentados, juguetes que los mantengan “tranquilos” y tratan de evitar los juegos ruidosos o con mucho movimiento (Consuelo y Imbacuán, 2013).

2.2.5. Ambiente de aprendizaje

Un ambiente de aprendizaje constituye un escenario de construcción de conocimiento en el que un agente educativo –o institución educativa, organización o grupo cultural– genera intencionalmente un conjunto de actividades y acciones dirigidas a garantizar la consecución de un objetivo de aprendizaje amplio que es pertinente para el desarrollo de competencias en uno o varios dominios de conocimiento de uno o más educandos pertenecientes a una cultura (Otálora, 2011).

El concepto de ambiente involucra múltiples factores y ámbitos de un contexto, es decir, “todo aquello que rodea al hombre, lo que puede influenciarlo y puede ser influenciado por él”, por lo que el ambiente donde la persona está inmersa se conforma de elementos circunstanciales físicos, sociales, culturales, psicológicos y pedagógicos del contexto, los cuales están interrelacionados unos con otros (Castro-Pérez y Morales-Ramírez, 2015).

Por otro lado, ambiente de aprendizaje es una concepción activa que involucra al ser humano y por tanto involucra acciones pedagógicas en las que, quienes aprenden, están en condiciones de reflexionar sobre su propia acción y sobre las de otros, en relación con el ambiente (Adriana y Wong, 2013).

Conceptualizar los ambientes educativos desde la interdisciplinariedad enriquece y hace más complejas las interpretaciones que sobre el tema puedan construirse, abre posibilidades cautivantes de estudio, aporta nuevas unidades de análisis para el tratamiento de problemas escolares y, sobre todo, ofrece un marco conceptual con el cual comprender mejor el fenómeno educativo, y de ahí poder intervenirlos con mayor pertinencia (Duarte, 2003).

Los ambientes de aprendizaje son la conjugación del escenario físico con las interacciones que se dan entre los actores en un tiempo determinado; promueven por sí mismos poderosas experiencias de aprendizaje para los niños. Estos, intencionalmente organizados con fines pedagógicos, se constituyen en un recurso educativo que promueven el aprendizaje activo, proporcionando ambientes de aprendizaje en los que los niños puedan explorar, experimentar, jugar y crear (Ministerio de Educación, 2014).

Un ambiente de aprendizaje se concibe como un elemento vivo versátil y dinámico dentro y fuera del centro, que responde a los cambios de intereses y necesidades del desarrollo de los niños en los diferentes momentos del día a lo largo del tiempo (Ministerio de Educación, 2014).

Todo ambiente de aprendizaje implica como elementos fundamentales: el objetivo central y las metas específicas de aprendizaje, las actividades planteadas por el agente educativo con sus estructuras y demandas cognitivas, y las operaciones, estrategias o desempeños que los aprendices usan para enfrentarse a estas actividades (Otálora, 2011).

En el área de construcción es de gran atractivo para los pequeños, probablemente porque la construcción es una de las manifestaciones más antiguas y existe tanto en el niño como en el adulto un impulso interno y una necesidad de construir. En cada construcción que se realiza hay experiencias, elección y organización de los elementos (Szulanski, 1997). Para Piaget, el conocimiento matemático se desarrolla como consecuencia de la evolución de estructuras más generales, de tal manera que la construcción del número es correlativa al desarrollo del pensamiento lógico. Los niños antes de los seis o siete años de edad son incapaces de entender el número y la aritmética porque carecen del razonamiento y conceptos lógicos necesarios (Josetxí Orrantia, 2006).

2.2.6. Principios y conceptos básicos de los ambientes de construcción

Proyecto acceso a la educación bilingüe intercultural Nguyen y otros (2016); Ramírez (2008), indican que todo método pedagógico debe contar con las normas o pilares que lo definen, por ello, es preciso señalar que para orientar adecuadamente la tarea del educador en la práctica pedagógica al utilizar la metodología de rincones de aprendizaje es preciso conocer los principios y conceptos básicos sobre dicha metodología.

A continuación, se enlistan los conceptos básicos para trabajar la metodología de rincones de aprendizaje (Clemente, 2014):

- Ambiente letrado bilingüe: Es el que provee todos los mensajes escritos en los idiomas que se hablen en una comunidad. En el caso de los niños y niñas consiste en rodearlos de materiales de lectura en lengua materna y segunda lengua en el hogar, la escuela y la comunidad.
- Actividad lúdica: Acción de jugar espontánea y creativamente.
- Creatividad: Capacidad de crear o producir. Esta producción puede ser intelectual, artística o manual.

- Espacio físico: Ambiente del que se dispone en el aula para organizar los rincones de aprendizaje.
- Juego: Actividad primordial de la niñez, a la vez espontánea, placentera, creativa y elaboradora de situaciones.
- Pertinencia cultural: Toda decisión y acción pedagógica coherente con la cultura de los niños y niñas atendidos.
- Psicomotricidad: Comportamiento que evidencia la relación que se establece entre la actividad mental y la capacidad de movimiento del ser humano.
- Rincón de Aprendizaje: Espacio físico del aula que propicia el aprendizaje y la comunicación a través del juego y la creatividad.
- Sensopercepción: Proceso de recepción, análisis e interpretación de los estímulos provenientes del interior y exterior.
- Tarea: Actividad que tiene objetivos a cumplir, metas o productos que lograr y dificultades para vencer.

2.2.7. Aprendizaje lógico – matemático en educación inicial

Durante varias décadas, se imparten contenidos y temáticas que, a consideración de los expertos en educación infantil, todos los niños y niñas necesitan saber. La actual educación, pone de manifiesto la importancia no solo de conocer, sino también de saber, y por consiguiente saber hacer, en otras palabras, poner en práctica lo que se conoce en situaciones de la cotidianidad (Juárez y Aguilar, 2018). En el caso de las matemáticas, por su característica de ciencia abstracta, requiere el empleo de ambientes adecuados, donde se estimule al infante a poner en práctica su pensamiento matemático, facilitando al maestro el proceso enseñanza – aprendizaje (López, 2014). La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico-matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta

estimulación debe ser acorde a la edad y características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable (Reyes, 2017, p. 206).

2.2.8. Desarrollo del pensamiento lógico matemático

Walsh (1987) fundamenta que la enseñanza y el aprendizaje de la matemática adquiere gran importancia en la formación del individuo porque como ciencia deductiva agiliza el razonamiento y forma la base estructural en que se apoyan las demás ciencias, a su vez, proporciona herramienta pura, indispensable para llevar a cabo deducciones y para convivir con seguridad dentro de la sociedad. Para alcanzar el punto máximo de la matemática es preciso llegar a razonar, pero luego hay que saber usar estos razonamientos como rutina. Es así que el desarrollo del pensamiento lógico se ha convertido en una característica fundamental del enfoque moderno de la matemática, puesto que apoya y consolida una enseñanza que se define por su integración con otras disciplinas y su aplicación a situaciones de la vida real y del medio ambiente (Morales, 2014). Un tema matemático enseñado en abstracto es fácil de olvidar; en cambio, si el mismo se enseña de forma sistemática e insistiendo adecuadamente en sus aplicaciones será mejor valorizado y comprendido (Oquendo, 2016). De tal forma que la educación matemática debe proveer a los educandos los conceptos matemáticos básicos, estructuras y habilidades necesarias, así como métodos y principios de trabajo matemático que estimulen el pensamiento, la creatividad e integren los conocimientos adquiridos con espíritu reflexivo, crítico y creativo. Por tal razón, indican que las organizaciones educativas consideran como meta de la enseñanza aunada al aprendizaje matemático el hecho de contribuir al desarrollo integral del educando, mientras forman la estructura de su pensamiento lógico y el hábito de discernimiento y principalmente a despertar la curiosidad y motivación por el mundo de

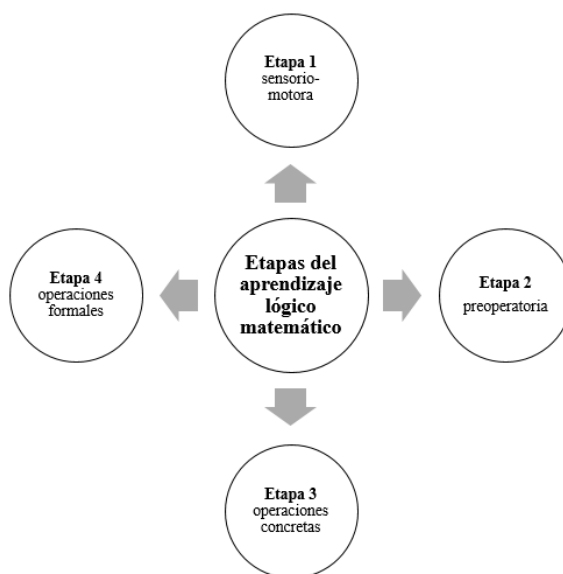
los números y de las formas geométricas (Juárez y Aguilar, 2018; Morales, 2014; Oquendo, 2016).

Es así como el docente debe tomar en cuenta las siguientes variables para atender de forma adecuada a los estudiantes para mejorar su desarrollo lógico-matemático:

- La naturaleza de la matemática
- Tipos de aprendizaje matemático
- Los objetivos fundamentales de la matemática
- El ambiente escolar
- El profesor
- El alumno
- Las variables cognitivas del alumno
- Las variables del currículo escolar
- Las variables instruccionales
- Criterios de evaluación
- Utilización de materiales concretos

2.2.9. Etapas del aprendizaje lógico-matemático

Carrillo y otros (2009) compara el desarrollo del ser humano, con el énfasis de dos grandes errores, la pasividad de no intervenir en el desarrollo y la utopía de intervenir arbitrariamente para imponer su voluntad, son los errores que el maestro puede cometer. De esta manera, se deduce que el hombre debe trabajar el ambiente escolar, por ende, cuanto más conocimiento posea, más participa (Llinares, Valls y Roig, 2008). A continuación, se detalla las etapas de aprendizaje lógico matemático, con el propósito de evitar los errores descritos anteriormente:

Gráfico 2. Etapas del aprendizaje lógico - matemático

Fuente: Adaptado de, Alessio (2014). Desarrollo del pensamiento matemático a través de rincones de aprendizaje.

Etapa 1. Sensoriomotora

Esta etapa inicia desde el nacimiento hasta los dos años de edad. En el transcurso de este periodo, los infantes desarrollan sus reflejos, atravesando la formación de hábitos, coordinación ojo-mano, búsqueda de objetos, hasta llegar a la diferenciación de esquemas y resolución de problemas (Llinares y otros, 2008). Es así, que los niños tienen la capacidad de realizar diferenciación de los términos mayor y menor, la distinción de formas y noción de espacio (Zapata y Restrepo, 2013).

Etapa 2. Pre-operatoria

Inicia aproximadamente a los dos años de edad y se extiende hasta los siete años. Es aquí cuando el infante desarrolla la función simbólica, el lenguaje y la curiosidad del porqué de las cosas, ésta, es la etapa que en materia interesa pues es donde los niños y niñas comienzan a realizar los primeros intentos por descubrir lo que les rodea, desarrollan habilidades y destrezas y con ellas la capacidad de imitar el rol de los adultos creando un mundo basado en la realidad (Bravo, 2016). Dentro de las nociones matemáticas que los

niños realizan en esta etapa están: creación de diseños, conteo, discriminación de figuras geométricas, correspondencia término a término, conservación del número y clasificaciones simples.

Etapa 3. Operaciones concretas

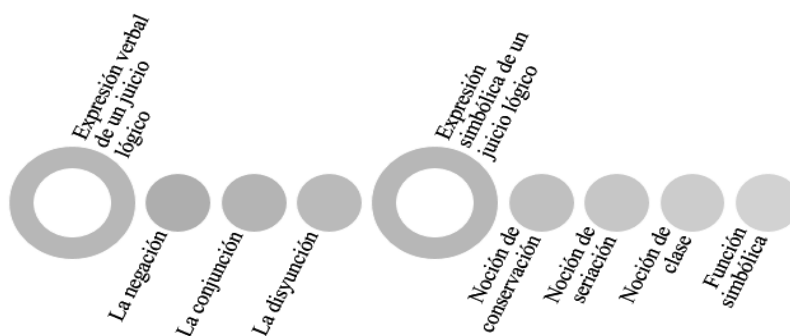
Parte de los 7 a 12 años, donde los niños se encuentran atravesando la realidad y existe una interrupción en la creatividad interior. Esta etapa trabaja actividades que demandan de mayor atención y estabilidad de conservación. Los infantes utilizan la reversibilidad, seriación, transitividad, clasificación, conservación del tamaño, área, distancia, conservación de la masa, entre otras (Bravo, 2016; Castro-Pérez y Morales-Ramírez, 2015).

Etapa 4. Operaciones formales

Aparece al final de la infancia y su rango de aparición va desde los 11 a 15 años, el pensamiento crítico y racional son los efectos que son visualizados por el maestro. Las habilidades matemáticas desarrolladas previamente, realizar proporciones, combinaciones, demostraciones y trabajar el álgebra (Castro-Pérez y Morales-Ramírez, 2015).

2.2.10. Iniciación a la lógica

Según Otálora (2011), argumenta que, para conocer y desarrollar el pensamiento, se debe iniciar de ideas lógicas que los niños exponen a través de formas abstractas, hasta alcanzar la función simbólica. Esto implica trasladar lo existente a representaciones pictóricas. Entonces (Arteaga, 2012), es necesario especificar que las actividades que dirigen hacia el desarrollo del pensamiento lógico se dividen en dos tipos: *lógico-matemático*, traslada a los niños hacia un conocimiento operativo; y *la exploración de objetos* que describe la información con respecto a sus atributos; y se las detalla a continuación:

Gráfico 3. Iniciación a la lógica

Fuente: Adaptado de, Alessio (2014). Desarrollo del pensamiento matemático a través de rincones de aprendizaje.

Expresión verbal de un juicio lógico

Referente a la emisión espontánea de reflexiones de valor en sus expresiones verbales habituales cuando afirman o niegan las propiedades de los objetos y se divide de la siguiente manera (Nguyen y otros, 2016; Ramírez, 2008; Rica y otros, 2004):

- La negación: pretende buscar formas diversas de expresar frases negativas al expresarse.
- La conjunción: implica expresar la presencia combinada de dos propiedades o de dos relaciones al utilizar la “y” en las conversaciones.
- La disyunción: da a conocer que existe por lo menos una de las opciones presentadas al hacer uso de la letra “o”.
- Uso de cuantificadores: significa hacer buen uso de los términos más, menos, muchos, pocos; que implican una noción de cantidad, conservación, clase, longitud y peso.

Expresión simbólica de un juicio lógico

Se determinan que los juicios racionales a través de colores, imágenes, posturas, realizan representaciones por medio de símbolos. Entre los elementos de este enunciado se encuentran:

- Noción de conservación: se refiere a que un objeto o conjunto de objetos, no cambia respecto a la estructura de sus elementos al representarlos en diversas circunstancias, dicho de otra forma, es la relación de cantidad aun cuando estas puedan sufrir alguna transformación. La conservación puede darse en la cantidad (sustancia, peso, volumen), en la longitud y superficie (Lozada y Fuentes, 2018).
- Noción de seriación: puede ser simple, que significa implantar una categorización de los objetos al seguir un orden o secuencia determinados previamente; y seriación múltiple, que implica ordenar objetos al perseguir varios criterios de forma, color y tamaño, es buscar las diferencias entre objetos para luego ordenarlos (Castro-Pérez y Morales-Ramírez, 2015b).
- Noción de clase: es la habilidad para clasificar objetos, la cual se alcanza cuando el estudiante es capaz de establecer una relación entre el todo y las partes. Puede clasificar objetos según un criterio específico o realizar una clasificación múltiple.
- Función simbólica: se refiere al aspecto del desarrollo cognitivo del infante, mediante el cual es capaz de representar objetos reales en imágenes, signos o símbolos. Para desarrollar esta habilidad se realizan actividades de imitación (gestos, actitudes, movimientos), juego simbólico, los opuestos (sinónimos y antónimos), asociación de ideas, secuencia lógica, los absurdos e imagen mental (traslación y rotación de figuras, causa y efecto) (Farias y Pérez, 2010).

2.2.11. Ambiente de construcción y aprendizaje

Describiendo aspectos generales de los ambientes en todas las situaciones de la vida cotidiana, los dueños de espacios comerciales de todo tipo de productos de comercialización, con frecuencia derivan recursos económicos en pro del mejoramiento de su entorno físico, con la finalidad de llamar la atención de sus clientes para incrementar sus ingresos; del mismo modo, en casa, cuando se celebra un cumpleaños de un miembro de la

familia, el hogar se viste de gala para la ocasión, empleando decoración alusiva, intentando dar personalidad y alegría al espacio, y procurando tenerlo en óptimas condiciones para el festejo. Cuando se trasladan estas sencillas pero eficientes acciones al entorno educativo, de forma inmediata se evidencia el cambio estructural del aula, así como del interés de los estudiantes por formar parte de dicho entorno (López, 2014). Es de conocimiento de los profesionales en pedagogía que, el aprendizaje en los infantes tiene un mayor aporte cuando se interacciona con el medio físico y social; del mismo modo ocurre en el hogar con su espacio personal o habitación, porque dichos espacios estructurales generan sentido de identidad (Duarte, 2012).

En cuanto al ambiente de aprendizaje, su concepción no sólo hace referencia a la conjunción de actividades que buscan un objetivo concreto proveniente de una temática, sino que es un área estructurada y dinámica en el que se conjugan variados elementos y relaciones, en búsqueda de un objetivo predeterminado (Otárola, 2010).

En caso de la creación de un ambiente de aprendizaje, Varón y Otálora (2012) sugiere la aplicación de sus criterios para que un ambiente de aprendizaje sea considerado como un espacio educativo significativo para los infantes y el desarrollo de sus competencias primarias. En la figura 1, se aprecian los cinco criterios que definen un espacio significativo.

Gráfico 4. Criterios para un espacio educativo significativo.



Fuente: Adaptado de, Otárola (2010). Diseño de espacios significativos para el desarrollo de competencias en la infancia.

Un espacio educativo significativo es una situación estructurada, esto es, se encuentra dirigido por objetivos de aprendizaje centrales y metas formativas específicas, implica un conjunto de actividades articuladas entre sí y coherentes con estos objetivos y metas, e involucra variadas formas de intervención que permiten la consecución de estos objetivos y metas (Andreu, García y Mollar, 2005; Farias y Pérez, 2010; Ramírez, 2008). En segundo lugar, es una situación intensiva, que exige a los niños la resolución de problemas desafiantes, relacionados con las metas de la vida cotidiana, y que no son una repetición de rutinas aprendidas (Reyes, 2017). En tercer lugar, es una situación extensiva, la cual permite manipular niveles de complejidad de las tareas en el tiempo para realizar diagnósticos del conocimiento e intervenciones a largo plazo. En cuarto lugar, es una situación que favorece complejos contextos de interacción entre pares y con el agente educativo, de manera bidireccional, como la resolución cooperativa de problemas o las situaciones de argumentación. Finalmente, debe ser una situación generativa, que exija el uso de variadas competencias, no solo numéricas, sino también métricas, geométricas, por

ejemplo, u otras no matemáticas como competencias sociales y simbólicas (Varón y Otálora, 2012, p. 95).

En síntesis, los ambientes de aprendizaje son la conjugación del escenario físico con las interacciones que se dan entre los actores en un tiempo determinado; promueven por si mismos poderosas experiencias de aprendizaje para los niños. Estos, intencionalmente organizados con fines pedagógicos, se constituyen en un recurso educativo que promueven el aprendizaje activo, proporcionando ambientes de aprendizaje en los que los niños puedan explorar, experimentar, jugar y crear. Un ambiente de aprendizaje se concibe como un elemento vivo versátil y dinámico dentro y fuera del centro, que responde a los cambios de intereses y necesidades del desarrollo de los niños en los diferentes momentos del día a lo largo del tiempo (Ministerio de Educación, 2014, p. 50-51)

2.3. Fundamentación legal

De acuerdo con La Constitución de la República del Ecuador, aprobada en el año 2008, en su Título VII, en el Régimen del Buen Vivir, en la Sección Primera, al referirse al Tema de la Educación manifiesta:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber inaudible 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. La personas, las familias y la sociedad tienen la responsabilidad de participar en el proceso educativo”; en este mismo sentido el artículo dispone que la educación debe centrarse en el ser humano que esta debe ser garantizándole el desarrollo holístico, que se propicie el respeto a los derechos humanos, al ambiente y la democracia, con una característica participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez, que impulse la equidad de género la justicia la

solidaridad y la paz, que estimule el sentido crítico, el arte y la cultura física a través de iniciativas individuales y colectivas, y el desarrollo de competencias para crecer y trabajar.

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

De la misma manera, El Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021, Toda una Vida, en el eje 1 de derechos para todos durante toda la vida:

1) Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, Políticas 1.4 y 1.5 establece: Garantizar del desarrollo infantil integral para estimular las capacidades de los niños y niñas considerando los contextos territoriales, la interculturalidad, el género y las discapacidades; así también, fortalecer los sistemas de atención integral a la infancia con el fin de estimular las capacidades de las niñas y niños, considerando los contextos territoriales, la interculturalidad y el género.

Según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su Título 1, al referirse al Ámbito, Los Principios y Fines de la Educación menciona:

Art. 2.- Principios. - “La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen las decisiones y actividades en el ámbito educativo”

b. Educación para el cambio. - la educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los otros proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los

seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centros del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

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 previstos en la constitución de la República.

g. Aprendizaje permanente. - La concepción de la educación como un aprendizaje permanente, que se debe desarrollar a lo largo de la vida;

h. Inter-aprendizaje y multiaprendizaje. - Se considera al inter-aprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo;

p. Corresponsabilidad. - La educación demanda corresponsabilidad en la educación e instrucción de las niñas, niños y adolescentes y el esfuerzo compartido de estudiantes, familias, docentes, centros educativos, comunidad instituciones del estado, medios de comunicación y el conjunto de la sociedad, que se orienta por los principios de esta ley.

Es evidente que la aplicación de la aplicación de ambientes de aprendizaje como estrategia de enseñanza de las matemáticas promueven el fortalecimiento de conocimientos sólidos, En este sentido, durante el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, dicho proceso permite el desarrollo de destrezas que provee de un contexto en el que el estudiante adquiere el control de su propio aprendizaje en un ambiente social, aportando de esta manera el inter-aprendizaje y multiaprendizaje como estipula la Ley Orgánica de

Educación Intercultural, porque garantiza al estudiante en formación una capacitación mínima común, que aun cuando se traslade a otro Instituto Pedagógico, pueda seguir cursando sin ningún inconveniente en el pensum su especialidad.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

El enfoque de la presente investigación fue cualitativo porque permitió determinar la relación del ambiente de construcción con el desarrollo del pensamiento lógico matemático, tipo explicativa debido a que propicia una descripción del efecto del ambiente de construcción en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 4 a 5 años.

Además, según el objetivo, la investigación fue descriptiva ya que el estudio describe causas y efectos que generan la problemática en estudio, posterior a la aplicación del cuestionario Prueba de Diagnóstico Inicial Matemático y el tratamiento para corregir los problemas hallados en los niños y niñas pertenecientes al nivel de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”, de la parroquia Guanujo, cantón Guaranda, la modalidad de investigación, también según el lugar, la investigación fue de campo, porque tuvo su campo de acción en el lugar de los hechos, recolectando la información de forma directa, en la fuente, con interacción de los implicados, sin olvidar no intervenir en sus decisiones ni influir en su accionar, es importante mencionar que según las fuentes la investigación fue bibliográfica – documental debido a que utilizó un procesamiento de información procedente de libros académicos, artículos científicos, con fundamento científico que permitieron determinar conceptos, teorías, enfoques y criterios de sus autores, colaborando con la estructura base de este documento.

3.2. Población/Muestra

La población considerada para esta investigación fue de 22 estudiantes (14 niños y 8 niñas) de edades comprendidas de 4 y 5 años, pertenecientes al nivel de educación II, de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”

3.3. Técnicas e instrumentos.

3.3.1 Observación.

La técnica que se utilizó en esta investigación es la observación, que fue consciente y se orientó hacia un fin determinado como las actividades y habilidades de los niños y niñas en distintos momentos de esta investigación.

Además, se pudieron comprender los procesos de aprendizaje asociados a la lógica matemática, así como los parámetros vinculantes entre los estudiantes y sus destrezas desarrolladas.

De igual forma, se observaron los eventos que enmarcaron la toma de los datos, así como los patrones que fueron desarrollando durante todo el proceso investigativo, por medio del comportamiento de los niños y niñas. El levantamiento de toda la información pertinente y relevante sobre su estado anterior y actual se desarrolló en un ambiente físico adecuado, bajo parámetros de normalidad tanto a nivel educacional como personal.

3.3.2 Cuestionario

Para esta investigación, se aplicó el cuestionario Prueba de Diagnóstico Inicial, creada por la Fundación Educacional Arauco, instrumento validado que mide el aprendizaje clave de matemática en los niños y niñas de educación inicial, la cual determina de forma rápida pero determinante el desarrollo lógico matemático en edades tempranas.

A continuación, del argumento anterior, la guía de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción, y encuentran su fundamento en la elaboración propia (investigadora), bajo el criterio y validación de dichas actividades por medio de un grupo de expertos en educación infantil.

Por otro lado, la guía de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción para los niños y niñas de Educación

inicial II, fue elaborada por la investigadora y la docente de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos” dicha guía se encuentra en el apartado de anexos.

3.4. Procedimiento de toma de datos

Después de realizadas las estrategias y técnicas de investigación expuestas, se aplicó el siguiente procedimiento:

1. Se realizó la visita a la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”, ubicada en la parroquia Guanujo, cantón Guaranda
2. Se aplicó el primer cuestionario de Prueba (pretest) de Diagnóstico Inicial Matemático a niños y niñas de educación inicial, con la finalidad de diagnosticar el desarrollo lógico matemático a los niños y niñas, que tuvo lugar, durante la tercera semana de octubre 2018.
3. Se elaboró la guía de actividades para el desarrollo lógico matemático asociada con el ambiente de construcción, para los niños y niñas de educación inicial II. A continuación, la guía fue aplicada en el transcurso de los meses de noviembre y diciembre 2018. Posteriormente, se procedió a tomar el segundo cuestionario de Prueba (pos-test) de Diagnóstico Inicial Matemático, durante la segunda semana de enero 2019.
4. Finalmente se desarrolló: la tabulación de los datos, determinación de frecuencias, análisis de los datos obtenidos y representación gráfica de los resultados obtenidos.

Del mismo modo, el tratamiento de los datos obtenidos en la investigación, fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS 20, el cual ayudó de forma eficiente a la comprobación de la hipótesis, la cual se realizó mediante la aplicación del estadístico t-Student para determinar la media de la primera y segunda aplicación de la Prueba de Diagnóstico Inicial Matemático.

3.5. Análisis e Interpretación de datos

A continuación, se presentan los principales resultados encontrados durante el levantamiento de información realizado en la Unidad Educativa Domingo Cordovez Dávalos a los estudiantes de Educación Inicial II.

Dicho cuestionario cuenta con preguntas de desarrollo de secuencias lógicas y cálculo mental, que fueron ejes clave para realizar el diagnóstico previo del conocimiento y evaluar de forma posterior a la mejora del pensamiento lógico matemático.

Tabla 2. Resultados de las puntuaciones de aciertos del pre-test y pos-test.

Alumno	Los aciertos de la prueba 1	Conocimientos previos	Los aciertos de la prueba 2	Conocimientos posteriores
1	3	Sin conocimientos necesarios	14	Mínimos
2	6	Sin conocimientos necesarios	16	Mínimos
3	6	Sin conocimientos necesarios	16	Mínimos
4	8	Sin conocimientos necesarios	18	Esperados
5	9	Sin conocimientos necesarios	21	Esperados
6	11	Mínimos	23	Esperados
7	16	Mínimos	23	Esperados
8	17	Mínimos	24	Esperados
9	20	Esperados	20	Esperados
10	23	Esperados	26	Esperados
11	24	Esperados	28	Esperados
12	26	Esperados	28	Esperados
13	23	Esperados	28	Esperados
14	21	Esperados	26	Esperados
15	19	Esperados	24	Esperados
16	16	Mínimos	24	Esperados
17	14	Mínimos	23	Esperados
18	9	Sin conocimientos necesarios	21	Esperados
19	9	Sin conocimientos necesarios	12	Mínimos
20	8	Sin conocimientos necesarios	17	Mínimos
21	6	Sin conocimientos necesarios	17	Mínimos
22	6	Sin conocimientos necesarios	16	Mínimos

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Tabla 3 Ponderación de los datos.

VALORES	ESTIMACION	PUNTAJE
1	No tiene los conocimientos necesarios	1 - 9
2	Contiene los contenidos mínimos necesarios	10 - 18
3	Contiene los contenidos esperados.	19 - 28

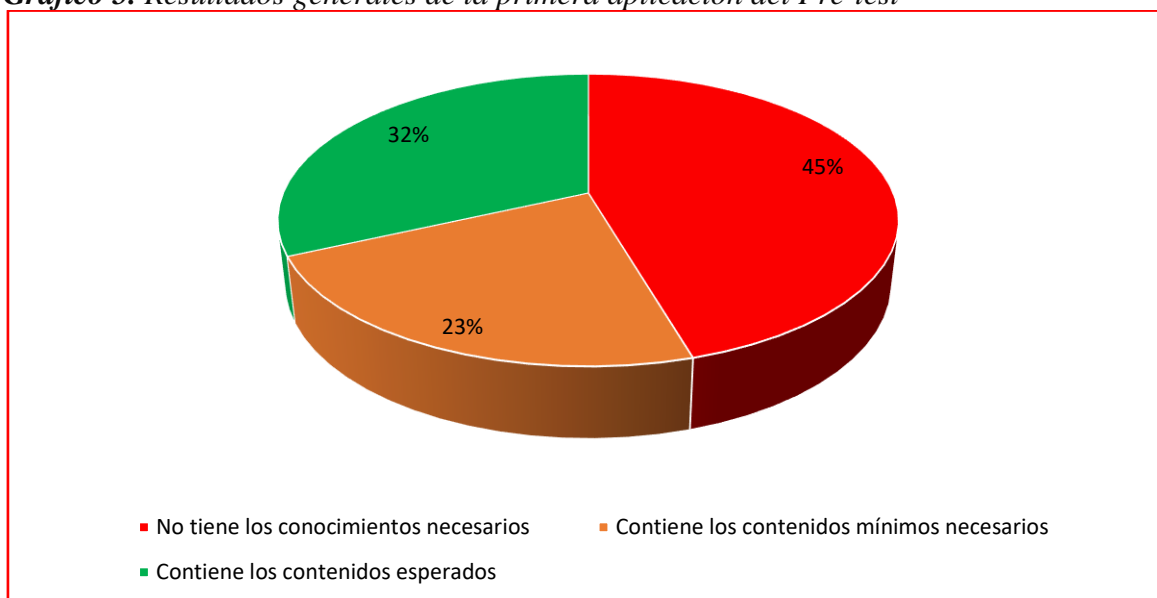
Elaborado por: Camacho, J. (2019)

El estudio se realizó a un total de 22 alumnos quienes a través de la evaluación realizada mediante la aplicación del cuestionario prueba de diagnóstico inicial matemático, presentaron comportamientos diferentes en cuanto a su nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático. A continuación, dentro de la tabla 4, se presenta de forma general el comportamiento que presentaron los estudiantes durante la primera evaluación realizada.

Tabla 4. Primera aplicación del Pre-test

Estimación	Pre-test	
	Total	Porcentaje
No tiene los conocimientos necesarios	10	45.45
Contiene los contenidos mínimos necesarios	5	22.73
Contiene los contenidos esperados	7	31.82

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Gráfico 5. Resultados generales de la primera aplicación del Pre-test

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Análisis e interpretación

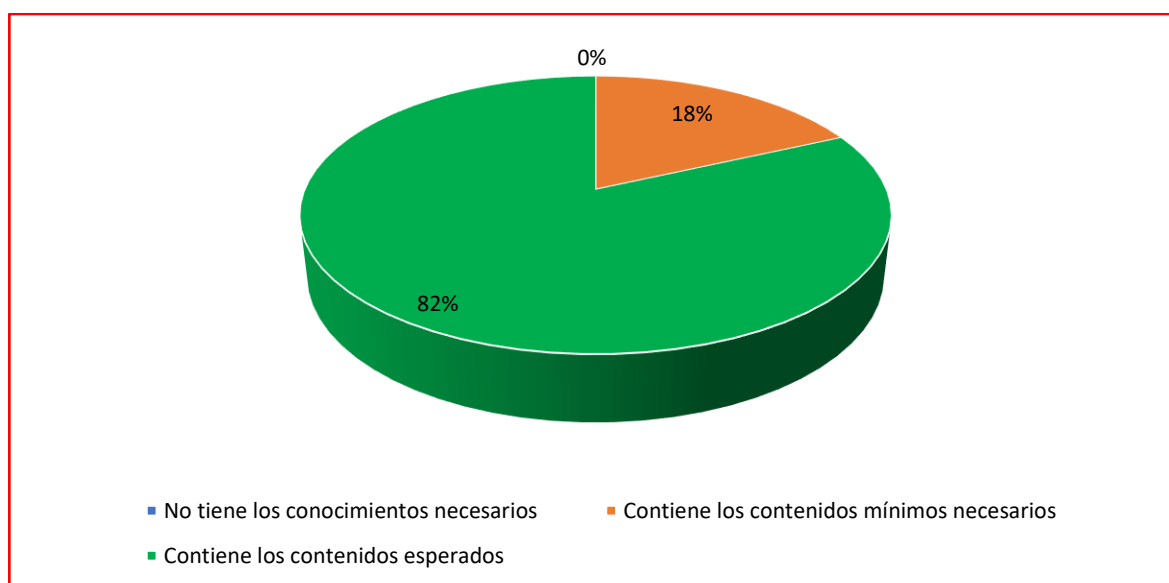
Como evidencia el gráfico 5, los resultados de la primera evaluación muestran que del 100% de estudiantes evaluados, 10 estudiantes que representa el 45% presentan un nivel que no tienen los conocimientos necesarios, 5 estudiantes que representa el 23% contienen los contenidos mínimos necesarios y 7 estudiantes que representa el 32% presentan conocimientos esperados en el razonamiento lógico matemático.

Tabla 5. Segunda aplicación del Test

Estimación	Total	Porcentaje
No tiene los conocimientos necesarios	0	0%
Contiene los contenidos mínimos necesarios	4	18.18
Contiene los contenidos esperados	18	81.82

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Gráfico 6. Resultados generales de la segunda aplicación del Test.



Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Análisis e interpretación

Como evidencia el gráfico 6, los resultados del pos-test muestran que del 100% de estudiantes evaluados, 18 estudiantes que representa el 82% presentan un nivel esperado de contenidos necesarios y únicamente 4 estudiantes que representa el 18% presentan

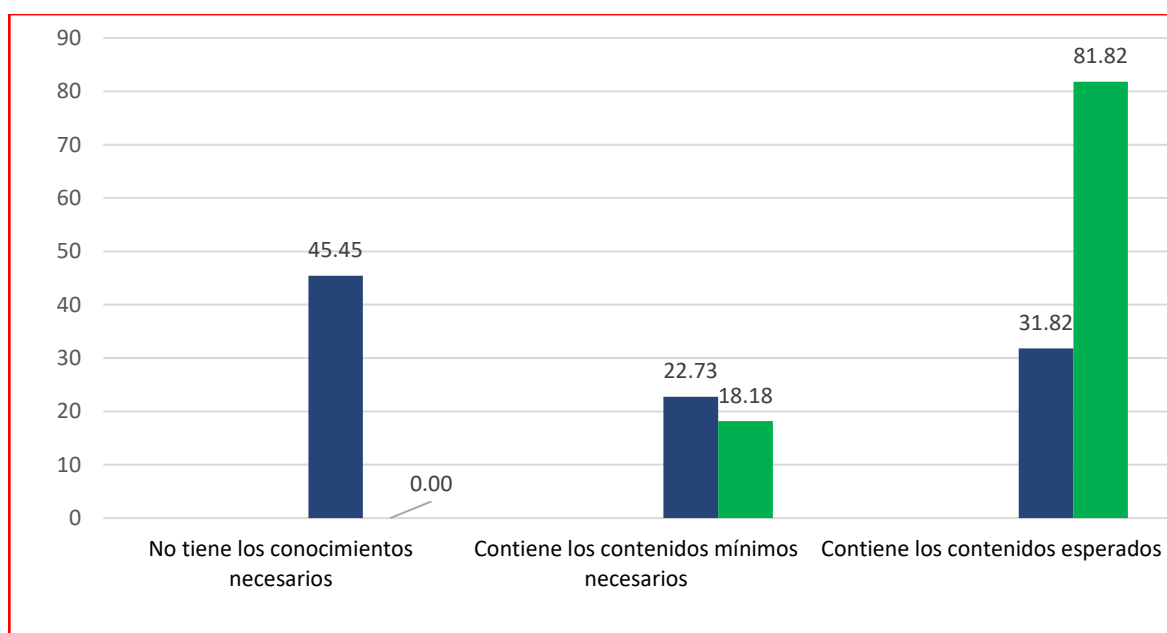
contenidos mínimos necesarios, es decir que no existen estudiantes que no contengan los conocimientos necesarios.

Tabla 6. *Resumen general*

Estimación	Pre-test		Pos-test	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
No tiene los conocimientos necesarios	10	45.45%	0	0.00%
Contiene los contenidos mínimos necesarios	5	22.73%	4	18,18%
Contiene los contenidos esperados	7	7.00%	18	81.82%

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Gráfico 7. Resultados generales.



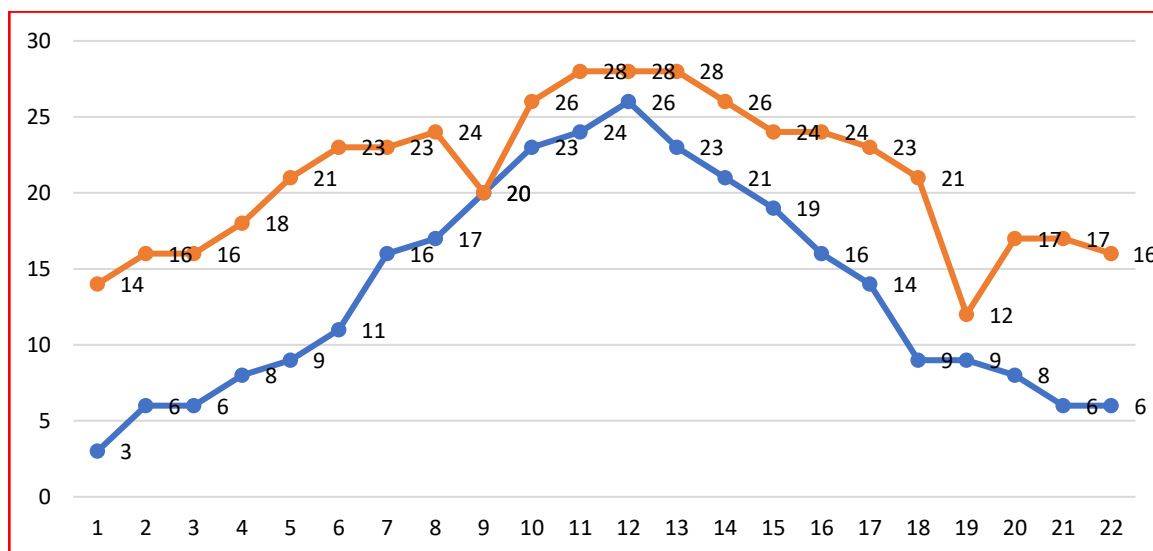
Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Análisis e interpretación

Después de la aplicación de la guía de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción, se evidencia una mejora significativa cuantitativa en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático. Dado

que en la primera evaluación se registraron 10 estudiantes que no cumplía los conocimientos necesarios y posterior a la aplicación de esta guía ya no se detectaron casos.

Gráfico 8. Comparación de resultados de pre-test y pos-test



Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Análisis e interpretación

Como muestra el gráfico 8, el incremento del aprendizaje lógico matemático evidencia una tendencia señalada, posterior a la aplicación de la guía de ambientes de construcción asociada al desarrollo lógico matemático.

3.6. Comprobación de la hipótesis

Para comprobar la hipótesis, se realizó un tratamiento a los datos obtenidos en el pretest y pos-test es decir de dos muestras relacionadas, mediante el software SPSS, con el objetivo de evidenciar que los cambios en el pensamiento lógico matemático son relevantes, y de esta manera lograr aseverar la hipótesis planteada, como lo detalla la tabla 9.

En vista que la muestra es de 22 niños y niñas se utilizó como referencia la prueba de normalidad de SHAPIRO-WILK,

Tabla 7. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	0.197	22	0.026	0.920	22	0.078
postest	0.186	22	0.046	0.934	22	0.151

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Como se observa en la tabla 7, Pruebas de normalidad (pre-test y pos-test) el nivel de significancia es mayor a $\alpha = 0.05$ por lo que los datos, del rendimiento académico del pensamiento lógico matemático, provienen de una distribución normal.

Antes de determinar el valor P-value estipulado en la tabla se determinó si existe o no, correlación entre los valores determinados en el estudio como lo demuestra los resultados en la tabla 8.

Tabla 8. Resultados de correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Pretest y pos-test	22	0.913	0.000

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Se visualiza que el valor de correlación es de 0,913. Esto quiere decir, que se puede confiar en la relación de las pruebas de análisis ya que se acerca a 1.

De esta manera, se procedió al cálculo del valor P, determinado en la siguiente tabla de Prueba t-Student para muestras relacionadas.

Tabla 9. Prueba t-Student para muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas						Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t		gl
				Inferior	Superior			
POST - PRE	-7.63636	3.36007	0.71637	-9.12613	-6.14659	-10.660	21	0.000

Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Como podemos observar en los resultados de la tabla 9, Prueba t-Student para muestras relacionadas, el nivel de significancia bilateral es de 0.000 por lo que se procede a tomar la decisión estadística de la hipótesis.

Regla de decisión

A través del análisis del estadígrafo de Prueba t - Student para muestras relacionadas, utilizada para muestras menores a 30, se obtiene un P valor de 0,000. Esto quiere decir, que se cumple la regla de decisión, puesto que, el valor P calculado es inferior a $P < 0,05$ como estipula el criterio de decisión. Es decir, la población objeto de estudio presenta cambios significativos. De esta manera, se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₁: El ambiente de construcción **SI** favorece significativamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de educación inicial II, de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos” de la comunidad El Sinche del cantón Guaranda.

Gráfico 9. Comprobación de la hipótesis según la gráfica t-Student



Elaborado por: Camacho, J. (2019)

Se observa claramente en el gráfico 9, comprobación de la hipótesis según la gráfica t-Student, que el valor t – Student recae sobre el nivel de significancia, con un valor crítico de -2,08, se confirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultado según el primer objetivo específico.

Como resultado del primer objetivo específico, con respecto a la aplicación de la evaluación diagnóstica se obtuvo evidencia en primera instancia, la deficiencia del aprendizaje lógico matemático en un 67% de los niños y niñas evaluados.

4.2. Resultado según el segundo objetivo específico.

De la misma manera, para aseverar asertividad en el estudio se comprobó la hipótesis, el ambiente de construcción si favorece significativamente al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas, pues a través del estadígrafo de t-Student para muestras relacionadas, se logró afirmar dicha información.

4.3. Resultado según el tercer objetivo específico.

Se elaboró una guía didáctica de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático con el fin de mejorar las habilidades y destrezas de los niños y niñas. Consecuentemente, se procedió a medir el conocimiento a través de una segunda toma de datos, dicho porcentaje tuvo un decremento considerable al reducir su cifra al 18.18%, considerando a dicha población (4 niños) con los contenidos mínimos necesarios de aprendizaje lógico matemático acorde a al nivel que se encuentran cursando.

El gráfico 10, muestra de forma clara el incremento mencionado, segregado por alumno, así como la mejora de la cual fueron partícipes. Se evidencia que de 15 alumnos que no contienen los contenidos esperados bajó a 4 niños.

4.4 Desarrollo de la propuesta

4.4.1. Portada.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR



PROPUESTA

GUÍA DIDÁCTICA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO ASOCIADA CON EL AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II.



Autora: Lic. Magdalena Camacho Veloz.

2019

4. 4.2 Datos Informativos

Título: “GUÍA DIDÁCTICA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO ASOCIADA CON EL AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL II”

Institución Ejecutora: Universidad Estatal de Bolívar a través de sus maestrantes en Educación Inicial.

Beneficiarios: Maestras, niños y niñas de Educación Inicial nivel II

Ubicación: Provincia de Bolívar, Cantón Guaranda, Parroquia El Sinche.

4.4.3 Objetivo de la Propuesta.

Elaborar una “Guía de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción, para los niños y niñas de Educación inicial II”

4.4.4 Objetivos

Objetivo General

Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán, a los niños y niñas de educación inicial II, establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.

Objetivos Específicos

Elaborar una “Guía de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción para los niños y niñas de Educación inicial II”

Aplicar la guía mediante talleres, planes de clase.

Analizar los resultados logrados.

4.4.5 Justificación de la Propuesta

Con esta guía queremos mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción para los niños y niñas de Educación Inicial II”, solucionando el problema de bajo rendimiento en el desarrollo del pensamiento de los niños y niñas de las instituciones de educación inicial.

Siendo esta guía, un medio por el cual las maestras o maestros puedan construir el conocimiento juntamente con los ambientes de aprendizaje acorde a la necesidad de los pequeños y a la edad, aplicando estrategias metodológicas que deseen implantar.

4.4.6 Descripción de la Propuesta

Esta guía se elaboró para dar solución al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de educación inicial realizando una valoración de los conocimientos previos para identificar las variables que resultan dificultosas para el niño o niña, una vez identificado los problemas se elaboró materiales didácticos, los mismos que reunieron medios y recursos que facilitaron la enseñanza y el aprendizaje. Se utilizaron dentro del ambiente de aprendizaje para facilitar la construcción del conocimiento, habilidades, actitudes y destrezas.

Es importante tener en cuenta que el material didáctico contó con los elementos que posibilitaron un cierto aprendizaje específico.

En cuanto a esta investigación, los niños y niñas aprendieron primero a descubrir las características de los objetos, luego a establecer relaciones de distinto orden, después a identificar sucesiones de orden, utilizando materiales determinados, teniendo así su propia experiencia para la adquisición del conocimiento.

5. Discusión y conclusiones.

5.1. Discusión.

De acuerdo con los objetivos alcanzados en esta investigación los niños y niñas para su correcto desarrollo del pensamiento lógico matemático requieren de ambientes de aprendizaje implementados con materiales que permitan realizar actividades donde se promueva e incentive de forma oportuna el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Otras investigaciones han, “podido exponer de forma técnica y explícita la importancia de la creación e implementación de ambientes dedicados al desarrollo de competencias y habilidades lógico – matemáticas en los primeros años de educación primaria” (Castro-Pérez y Morales-Ramírez, 2015).

Del mismo modo (Clemente, 2014) manifiesta que, es importante no olvidar adaptar el espacio, los materiales y las consignas a la edad y las necesidades de los infantes.

5.2 Conclusiones.

Se estimó el nivel de desarrollo lógico matemático en los niños y niñas de Educación Inicial II, mediante el cuestionario Prueba de Diagnóstico Inicial Matemático donde se evidenció que el 68.18% se encontró bajo el contenido mínimo necesario, y se notó una reducción evidente en el post-test a 18.18%, esto gracias a la aplicación de las Estrategias Metodológicas.

Se estableció el análisis de correlación entre el ambiente de construcción y el desarrollo lógico matemático en los niños y niñas de educación inicial cuyo valor de correlación es de 0,913 evidenciándose que la relación de las pruebas de análisis es aceptable.

Se diseñó una guía didáctica de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático asociada con el ambiente de construcción la misma que potencializó las

destrezas de los niños y niñas de educación inicial de la Unidad Educativa “Domingo Cordovez Dávalos”.

Futura línea de investigación

La investigación se encuentra entrelazado a futuros estudios y en el análisis del cuestionario de prueba de desarrollo del pensamiento lógico matemático, se determina una relación entre el razonamiento lógico-matemático de una muestra de los niños y niñas de educación primaria y el diseño de un perfil cognitivo de los participantes en las inteligencias múltiples, se deberá estudiar dicha relación con el fin de demostrar estadísticamente los resultados de la aplicación de las estrategias dentro del ámbito de relaciones lógico matemático de la educación inicial e inteligencia múltiple.

6. Referencias bibliográficas

- Adriana, D. y Wong, M. (2013). El conocimiento de las ciencias en educación básica, 2473–2526. Retrieved from <http://www.investigacioneducativa.uanl.mx/wp-content/uploads/011.pdf>
- Alessio, S. (2014). *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de rincones de aprendizaje*. Universidad Rafael Landívar.
- Andreu, M., García, M. y Mollar, M. (2005). La simulación y juego en la enseñanza aprendizaje de lengua extranjera. *Cuadernos Cervantes*, 11(55), 34–38.
- Ardilla, R. (2010). Inteligencia. ¿Qué sabemos y que nos falra por investigar? *REV. ACAD. COLOMB. CIENC.*, 35, 97–103.
- Arteaga, M. (2012). *Problemática del aprendizaje de matemática de los estudiantes del octavo y noveno año de educación básica del colegio nacionañ La Tingue del cantón Olmedo Provincia de Loja*. Universidad Central del Ecuador.
- Bravo, L. (2016). El aprendizaje de las matemáticas: Psicología cognitiva y neurociencias. *Revista de Investigación Arequipa*, 7, 11–29. Retrieved from <http://ucsp.edu.pe/investigacion/wp-content/uploads/2017/01/1.-Psicología-cognitiva-y-neurociencias.pdf>
- Bustamante, P., Carmona, M. y Rentería, Y. (2014). La importancia del uso de estrategias de aprendizaje en el desarrollo de procesos de enseñanza. *Polo Del Conocimiento*, (1), 1–24.
- Calvillo, R. (2014). *Rincones de aprendizaje y desarrollo de la creatividad del niño*. Universidad Rafael Landivar.
- Carrillo, M., Susan, |, Henríquez, S., Bravo, A., Sámuel M. y Araya, C. (2009). Concepciones en la enseñanza de la Matemática en educación infantil. *Perfiles Educativos*, 125, 62–73.
- Castro-Pérez, M. y Morales-Ramírez, M. (2015a). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare*, 19(3). <https://doi.org/10.15359/ree.19-3.11>
- Castro-Pérez, M. y Morales-Ramírez, M. (2015b). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 1–32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.11>
- Clemente, D. (2014). Construcción del pensamiento lógico matemático , programa “ cendi para todos” *Researchgate*, 5(12), 1–11.
- Consuelo, E. y Imbacuán, L. (2013). El juego como generador de Games as learning trigger in preschool education zagem em educação pré-escolar, 20(1), 203–218. Retrieved from <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/criterios/article/viewFile/376/310>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2 (7), 162-167.
- Duarte, J. (2003). Estudios Pedagógicos ISSN : 0716-050X Universidad Austral de Chile

- Chile Duarte D., Jakeline ambientes de aprendizaje : una aproximacion conceptual
 Cómo citar el artículo Número completo Más información del artículo Página de la revista en redalyc . org. *Redalyc*, 29, 97–113.
- Duarte, J. (2012). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1–18.
- Zapata B. y Restrepo, J. (2013). Aprendizajes relevantes para los niños y las niñas en la primera infancia Relevant learning for children and girls in early childhood. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 11(1), 217–227. <https://doi.org/10.11600/1692715x.11114270712>
- Farias, D. y Pérez, J. (2010). Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración. *Formación Universitaria*, 3(6), 33–40. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062010000600005>
- Godino, J., Batanero, C. y Font, V. (2015). *Fundamentos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para maestros*. (Universidad de Granada, Ed.). Granada.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: Mc Graw Hill.
- Josetxí Orrantia. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva, 23(71). Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000200010&lng=es&nrm=iso
- Juárez, M. y Aguilar, M. (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria. *Números, Revista De Didáctica de Las Matemáticas*, 98, 75–86.
- Laorden, C. y Pérez C. (2015). EL espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Revista Pulso*, (25), 133–146.
- Llinares, S., Valls, J. y Roig, A. (2008). Aprendizaje y diseño de entornos de aprendizaje basado en videos en los programas de formación de profesores de matemáticas. *Educación Matemática*, 20(3), 59–82. Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v20n3/v20n3a4.pdf>
- López, G. (2014). La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI. *Praxis Pedagógica*, 15, 55–76.
- Lozada, J. y Fuentes, R. (2018). Los Métodos de Resolución de Problemas y el Desarrollo del Pensamiento Matemático. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 32(60), 57–74. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a03>
- Martínez, H., y Ávila, E. (2012). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: Cengage Learning.
- Ministerio-de-Educación. (2011). Ley Orgánica De Educación Intercultural. *Ministerio de Educación*, (34), 102.
- Ministerio de Educación, E. (2014). Currículo Educación Inicial 2014. Retrieved from www.educacion.gob.ec
- Morales, P. (2014). La Enseñanza de la Matemática en los Primeros Años de Escolaridad.

- Retrieved from http://www.funlam.edu.co/uploads/facultadeduccion/60_La_enseñanza_de_la_matematica_en_los_primeros_años_de_escolaridad_16.pdf
- Naranjo, G., Sánchez, L. y Pérez, L. (2018). El pensamiento lógico matemático en la formación de profesores de Educación Básica en la Universidad de Machala Ecuador. *Maestro y Sociedad*, (1), 189–203.
- Nguyen, T., Watts, T., Duncan, G., Clements, D., Sarama, J., Wolfe, C. y Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 550–560. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003>
- Oquendo, S. (2016). *Prácticas de enseñanza de lógica – matemática de inicial II en el Centro de educación Inicial Casa de la Cultura Ecuatoriana*. Universidad Politécnica Salesiana. Retrieved from <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/13202>
- Otálora, Y. (2011). Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia 1 Yenny Otálora Sevilla. *Universidad de Colombia*, 1(5), 71–96. <https://doi.org/10.18046/recs.i5.452>
- Otárola, Y. (2010). Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. *Revista CS*, (5), 71–96.
- Peñarreta, I. (2014). *Guía metodológica para desarrollar destrezas de razonamiento lógico-matemático en niños de 12 años*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.39079>
- Polanco, A. (2004). El ambiente en un aula del ciclo de transición. *Actualidades Investigativas En Educación*, 4, 16. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44740110>
- Ramírez, I. (2008). Perspectiva constructivista. *Creatividad y Sociedad*, 7–20. Retrieved from <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2017/05/DOC1-desarrollo-creatividad.pdf>
- Ramírez, F. y Rama, C. (2014). *Los recursos de aprendizaje en la educación a distancia*. (Virtual Educa, Ed.) (Primera ed). Lima.
- Reyes, P. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo Del Conocimiento*, 2(4), 198–209. <https://doi.org/10.23857/casdelpo.2017.2.4.abr.198-209>
- Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A. R., Figueiredo, M., Núñez, J. C., ... Gaeta, M. L. (2014). Autorregulación del aprendizaje: Una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781–798. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars>
- Sarlé, P., Ivaldi, E. y Hernández, L. (2014). *Arte, educación y primera infancia: sentidos y experiencias*. (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura, Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). Madrid. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Varón, V. y Otálora, Y. (2012). Estrategias de intervención con maestros centradas en la construcción de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias matemáticas, 30, 93–107.

- Vásquez, M. (2014). *Importancia de la diversidad en materiales educativos en los rincones de aprendizaje en el nivel inicial*. Universidad Rafael Landívar.
- Villaroel, P. (2015). Recorrido metodológico en educación inicial. *Sophia, Colección de Filosofía de La Educación*, 19, 153–169. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.07>
- Walsh, D. (1987). Pleasure in the Ports: Can Recreation and Shipping Live Together? . *Oceans Conference Record (IEEE)*, 737–742.
- Zafra, S., Vergel, M. y Martínez, J. (2016). Ambiente de aprendizaje lúdico de las matemáticas para niños de la segunda infancia. *LOGOS CIENCIA y TECNOLOGÍA*, 7, 14–22.
- Zapata, B. y Restrepo, J. (2013). Aprendizajes relevantes para los niños y las niñas en la primera infancia Relevant learning for children and girls in early childhood. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 11(1), 217–227. <https://doi.org/10.11600/1692715x.11114270712>

7. Anexos

Anexo 1. Prueba de diagnóstico inicial matemático

(Fuente: Fundación Educacional Arauco)

EDUCACIÓN MATEMÁTICA
PRUEBA DE EDUCACIÓN LÓGICO MATEMÁTICO
EDUCACIÓN INICIAL II

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

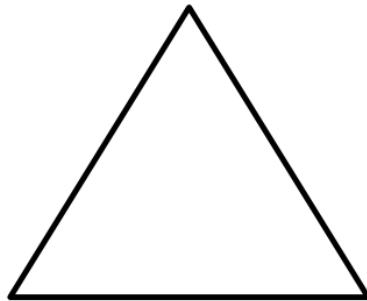
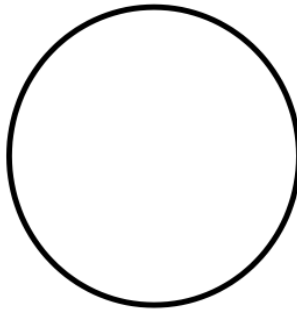
ESTABLECIMIENTO: _____

EVALUADOR: _____

FECHA: _____

1

Inicio Cálculo Mental

**3**

2

Observa el dibujo



¿Cuántas pelotas hay?, marca con una cruz el número que muestra esa cantidad

8

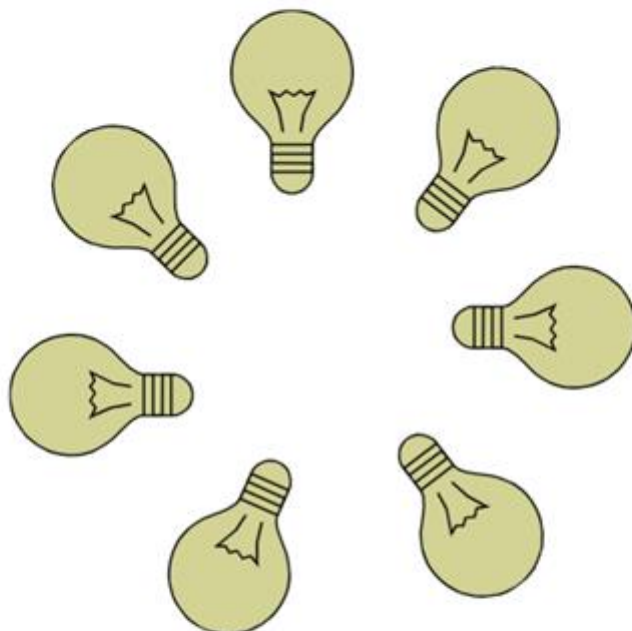
6

9

3

3

Observa el dibujo



¿Cuántos focos hay?, marca con una cruz el número que muestra esa cantidad.

6

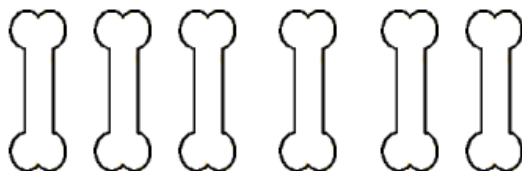
7

5

3

4

Observa el dibujo



¿Hay huesos para todos los perros?
Marca con una cruz la respuesta correcta



Sí



No

5

Une con una línea cada carro con el número que representa cuantos animales hay en cada uno



5



10



8

3

6

Observa cada barquito de papel
¿Dónde hay más piratas?, marca con una cruz el
barquito correspondiente

A



B



C



3

7

Marca con una cruz el cuadro que tiene tantos puntos como animales en la parte superior.



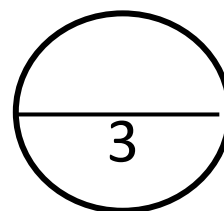
1	2	3
●	● ●	●●●



1	2	3
●	●●	●●●



1	2	3
●	●●	●●●



8

Mira el dibujo



Entraron al ascensor 5 personas. Al llegar al 2º piso se bajaron 2 personas.

Marca con una cruz las personas que se bajaron

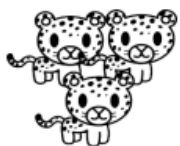


¿Cuántas personas quedaron en el ascensor?
Escribe el número que representa esa cantidad

3

9

Mira el dibujo



Hay

3

Llegan

2

Se juntan



Hay

Llegan

Se juntan

3

10

Claudia y pedro compraron frutas para preparar jugo para su mamá

Yo compré estas piñas



CLAUDIA



Yo compré estas manzanas



PEDRO

¿Cuántas frutas juntaron en total para hacer el **jugo** para su mamá?

Marca con una cruz el número que representa esa cantidad

3

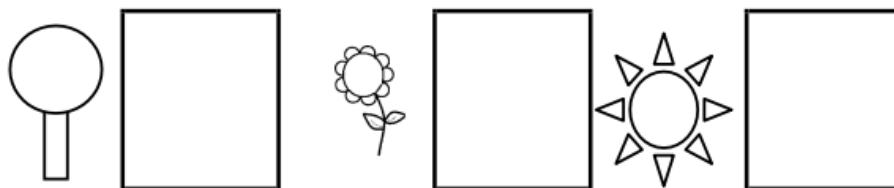
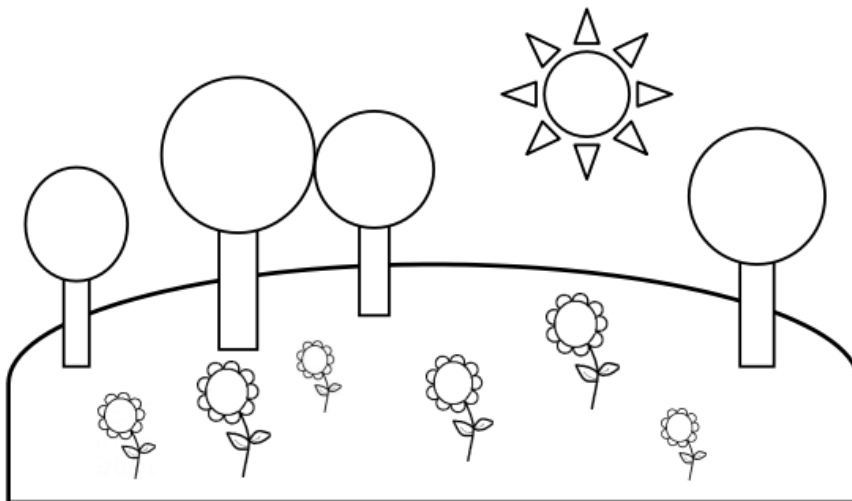
4

5

3

11

Observa el dibujo, cuenta y escribe el número de elementos que hay de cada uno



¿Cuántos árboles
hay?

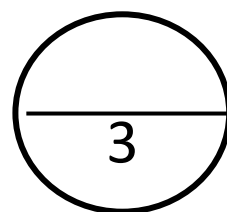
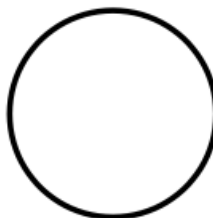
¿Cuántas flores
hay?

¿Cuántos soles
hay?

3

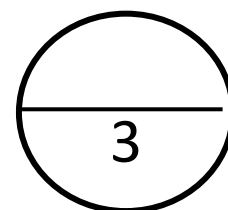
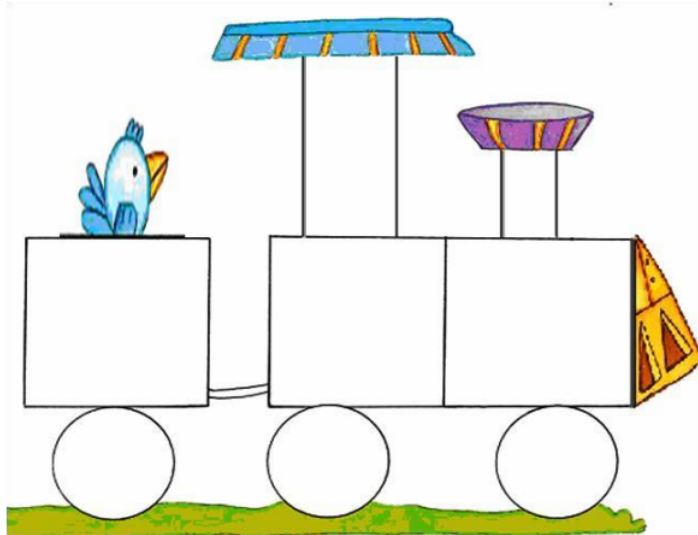
12

Mira los dibujos y une con una línea cada objeto con la figura geométrica más parecida



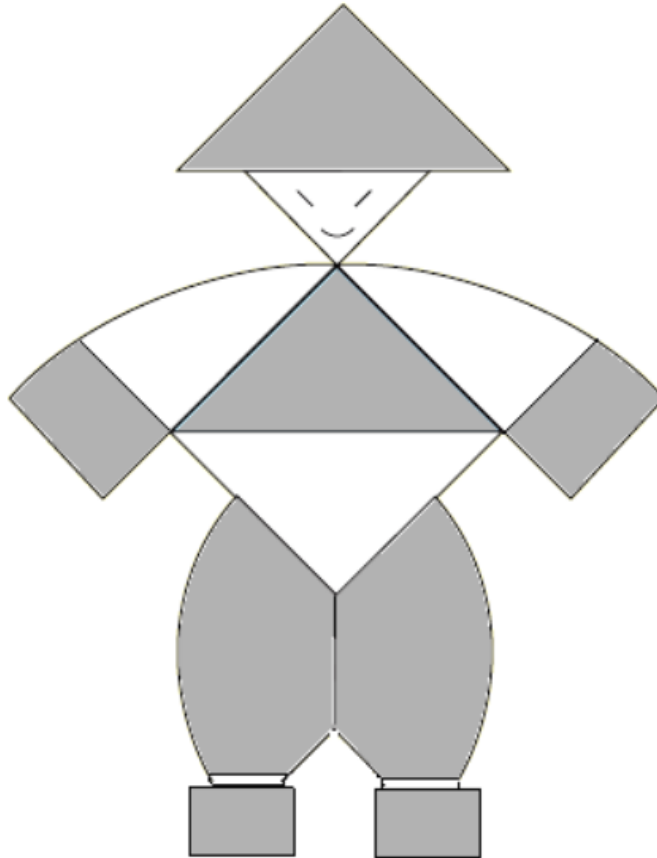
13

Mira el tren dibuja un punto (●) en el interior de cada círculo
y en los cuadrados dibuja una cruz en su interior (+)



14

Mira el chinito y marca con una cruz los triángulos que encuentres



3

Anexo 2. Guía didáctica.

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE
BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
INICIAL**



**GUÍA DIDÁCTICA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO ASOCIADA CON EL AMBIENTE DE
CONSTRUCCIÓN PARA LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II.**



***Autora:* Lic. Magdalena Camacho Veloz.**

PRESENTACIÓN

En la actualidad, la educación es una herramienta donde los estudiantes fortalecen sus habilidades para mejorar continuamente el aprendizaje, para lo cual se apoya en diferentes materiales como las guías de estrategias de aprendizaje, que constituye un elemento fundamental para la organización del trabajo del estudiante juntamente con el docente, cuyo objetivo es seguir procedimientos necesarios que le permitan realizar actividades de aprendizaje para estimular y desarrollar destrezas en los diferentes ámbitos.

Esta guía didáctica ayudará a desarrollar habilidades, destrezas y sobre todo el pensamiento lógico matemático, en los niños y niñas del nivel educación inicial II, lo que permitirá que los niños y niñas aprendan a través de la exploración, observación y del juego, de esta forma motivando al estudiante a desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Como dice Jean Piaget El pensamiento lógico del niño evoluciona en una secuencia de capacidades evidenciadas cuando el niño manifiesta independencia al llevar a cabo varias funciones especiales como son las de clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial, hasta llegar al punto de lograr capacidades de orden superior como la abstracción.

Se debe considerar que el niño desarrolla sus capacidades neuronales desde el primer año de edad hasta los cinco años, por tal razón, desde edades tempranas se debe enseñar a que desarrollen su intelecto mediante los procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales, para que sean capaces de desarrollar habilidades relacionadas de forma directa con la exploración, el análisis, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias que a corto plazo, podrán emplear como herramientas para afrontar las diversas situaciones cotidianas que lo rodean

OBJETIVOS.**OBJETIVO GENERAL**

Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de educación inicial II.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Facilitar al docente una herramienta pedagógica-metodológica que le permitan desarrollar el razonamiento lógico matemático en niños y niñas de educación inicial II.

Aplicar estrategias metodológicas con materiales de construcción que ayuden a despertar en los niños y niñas interés por la lógica - matemática.

Desarrollar habilidades y destrezas de razonamiento lógica a través de actividades lúdicas y recreativas.

ACTIVIDAD N° 1

TEMA: Relación de número cantidad.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Comprender nociones básicas de cantidad.

Destreza: Contar oralmente del 1 al 15

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Cordones de diferentes colores de 25cm de largo.

Bolitas de plástico con orificio.

Vaso de cartón.

Tapa de gaseosas.

PROCEDIMIENTO

- Entregar a cada niño un cordón con quince bolitas en un vaso.
- Solicitar a los niños y niñas que cuenten todas las bolitas que están en el vaso.
- Pedir que pasen las bolitas por el cordón y mientras pasa la bolita por el cordón seguir contando.
- Requerir que los niños y niñas cuenten todas las bolitas que están en el cordón.
- Solicitar a los niños y niñas que saquen las bolitas del cordón y pongan contando en el vaso.

ACTIVIDAD N° 2

TEMA: Correspondencia de elementos con números.



OBJETIVO PEDAGÓGICO.

Comprender nociones básicas de cantidad.

Destreza: Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

9 vasos de plástico.

45 sorbetes.

9 láminas enumeradas.

Papel Contac transparente.

PROCEDIMIENTO

- Explicar la relación de correspondencia entre figuras y números.
- El docente debe realizar ejemplos de correspondencia.
- Pedir a los niños y niñas que relacionen las figuras con el número correspondiente en el material didáctico.

ACTIVIDAD N° 3

TEMA: Compara valores.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Comprender nociones básicas de cantidad.

Destreza: Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Paletas de colores.

Silicona.

Tijera.

Animalitos domésticos, de plástico.

PROCEDIMIENTO

- El docente debe realizar ejemplos comparación de valores de elementos.
- Agrupar los animalitos en cada corral con diferentes cantidades.
- Pedir a los niños y niñas que comparen el número de elementos entre dos grupos y diferencien entre más, igual o menos objetos.

ACTIVIDAD N° 4

TEMA: Cálculo Mental.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Resolver problemas de suma y resta mentalmente con conjuntos de hasta cinco elementos.

Destreza: Comparar y armar colecciones de más y menos elementos.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Caja de cartón, cinco pelotas de diferentes colores, cuatro vasos de plástico, pinza de ropa.

PROCEDIMIENTO

- Establecer grupos de 4 niños máximo.
- Mostrar y explicar el uso de la máquina de sumar.
- Llevar ordenadamente a la mesa de trabajo a cada grupo.
- Pedir a los niños y niñas que cuenten las pelotas.
- Explicar el procedimiento y funcionamiento de la máquina.
- Realizar ejemplos.
- Pedir que los niños y niñas que mentalmente realicen la suma.

ACTIVIDAD N° 5

TEMA: Asociar figuras geométricas con formas de objetos del entorno.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptora para la comprensión de su entorno.

Destreza: Asociar las formas de los objetos del entorno con figuras geométricas bidimensionales.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Cartón, cinta adhesiva, fomis de colores.

PROCEDIMIENTO.

- Mostrar a los niños y niñas las figuras geométricas bidimensionales.
- Identificar con los nombres cada figura bidimensional.
- Solicitar a los niños y niñas que lancen el dado e identifique la figura del dado con su nombre.
- Pedir que asocie la figura del dado con el dibujo en el cartel.

ACTIVIDAD N° 6

TEMA: Secuencia lógica.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Identificar la estructura de la secuencia que faciliten el desarrollo del pensamiento.

Destreza: Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Lámina de cartón formato A4.

Papel Contac transparente.

PROCEDIMIENTO.

- Mostrar a los niños y niñas en las láminas escenarios de eventos de la vida diaria.
- Identificar el tipo de evento que se va a ordenar.
- Solicitar a los niños y niñas que identifiquen en orden los sucesos del evento.

ACTIVIDAD N° 7

TEMA: Seriación lógica por forma y color.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Comprender nociones básicas de cantidad, facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento.

Destreza: Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos con criterio de forma y color.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Cartón prensado.

Hojas de papel bond.

Goma.

Papel Contac.

Fomis varios colores

Marcador.

Adhesivo doble lado.

PROCEDIMIENTO.

- Mostrar el material didáctico a trabajar.
- El docente presenta las figuras geométricas e identifica sus nombres y colores.
- Se solicita al estudiante que ordene secuencialmente por forma y color las figuras geométricas en el material didáctico.

ACTIVIDAD N° 8

TEMA: Nociones básicas espaciales.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Manejar las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos.

Destreza: reconocer la ubicación de objetos en relación con sí mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales, entre, adelante, atrás, junto a, cerca y lejos.

EDAD: 4 a 5 años

MATERIALES:

Cartón prensado.

Fomis varios colores.

Adhesivo doble lado.

Marcadores.

PROCEDIMIENTO.

- Mostrar el material didáctico a trabajar.
- El docente menciona la ubicación de objetos en relación con sí mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones, entre, adelante, atrás, junto a, cerca y lejos.

Se solicita al estudiante que identifique y ubique elementos según las nociones espaciales, entre, adelante

Anexo 3 Fotos

UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS



APLICACIÓN DEL TEST



AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN (ANTES DE INCREMENTAR EL MATERIAL DIDÁCTICO)



AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN, IMPLEMENTADO CON EL MATERIAL DIDÁCTICO



RELACIÓN DE NÚMERO CANTIDAD.**CORRESPONDENCIA DE ELEMENTOS CON NÚMEROS.**

COMPARA VALORES.**CÁLCULO MENTAL.**

ASOCIAR FIGURAS GEOMÉTRICAS CON FORMAS DE OBJETOS DEL ENTORNO.



SECUENCIA LÓGICA.



SERIACIÓN LÓGICA POR FORMA Y COLOR.



NOCIONES BÁSICAS ESPACIALES.



I. DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Camacho Veloz Magdalena Janed, en calidad de autora del proyecto de investigación y desarrollo: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a vuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8 y 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: 

Lic. Camacho Veloz Magdalena Janed

C.C. 0920787496

II AUTORÍA NOTARIADA.

Yo, LIC. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED, Autora del Trabajo de Titulación: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, declaro que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluye han sido consultadas por el autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondiente a este trabajo, según lo establecido en la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Firma: 

Lic. Camacho Veloz Magdalena Janed

C.C. 0920787496

Anexo Declaración juramentada

20190201002P00313 DECLARACION JURAMENTADA
 OTORGA: MAGDALENA JANED CAMACHO VELOZ
 CUANTIA: INDETERMINADA
 DI 2 COPIAS



En la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día lunes once de marzo de dos mil diecinueve, ante mí DOCTOR HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS, NOTARIO SEGUNDO DE ESTE CANTÓN, comparece la Licenciada Magdalena Janed Camacho Veloz, por sus propios derechos. La compareciente es de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estado civil casado, domiciliada en la calle Vasconez Ocampo, Barrio El dorado, parroquia Veintimilla, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con celular número cero nueve nueve tres cuatro cuatro dos ocho nueve tres, correo electrónico: mjanelitacv151@gmail.com; a quien de conocerla doy fe en virtud de haberme exhibido su cédula de ciudadanía en base a la que procedo a obtener su certificado electrónico de datos de identidad ciudadana, del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documento habilitante; bien instruida por mí el Notario en el objeto y resultados de esta escritura de Declaración Juramentada que a celebrarla procede, libre y voluntariamente.- En efecto juramentado que fue en legal forma previa las advertencias de la gravedad del juramento, de las penas de perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad con claridad y exactitud, declara lo siguiente: “Que previo a la obtención del Título de Magíster en Educación Inicial, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Dirección de Posgrado, manifiesto que los criterios e ideas emitidas en el presente Proyecto de Investigación y desarrollo Titulado: **“AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS**

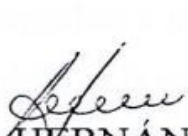
H/R

Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019”, es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autora, es todo cuanto tengo que decir en honor a la verdad”. Hasta aquí la declaración juramentada que junto con los documentos anexos y habilitantes que se incorpora queda elevada a escritura pública con todo el valor legal, y que la compareciente acepta en todas y cada una de sus partes, para la celebración de la presente escritura se observaron los preceptos y requisitos previstos en la Ley Notarial; y, leída que le fue a la compareciente por mí el Notario, se ratifica y firma conmigo en unidad de acto quedando incorporada en el Protocolo de esta Notaría, de todo cuanto DOY FE.



Lcda. Magdalena Janet Camacho Veloz

C. C. 0920787496




DR. HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS



NOTARIO SEGUNDO DE CANTÓN GUARANDA

Se otorgó ante mi y en fe de ello confiero ésta SEGUNDA copia certificada, firmada y sellada en 2 Fjas. Guaranda, ... de MARZO del 2019





Dr. Hernán Criollo Arcos
NOTARIO SEGUNDO DEL CANTÓN GUARANDA



III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

ING. VÍCTOR VITERI VALLE, DOCENTE TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Que el presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN titulado: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, de autoría de la Lic. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED, estudiante del Programa de Maestría en Educación Inicial de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías realizadas, en tal virtud autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado, observando las normas legales para el efecto existen y se dé el trámite legal correspondiente.

Guaranda, 15 de marzo del 2019



Ing. Víctor Viteri Valle, M.Sc.

TUTOR

IV. CERTIFICADO DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, MARCIA GRACIELA GUERRERO VISCARRA, en mi calidad de Directora de la UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, a petición de la parte interesada,

CERTIFICO:

Que la LIC. CAMACHO VELOZ MAGDALENA JANED. estudiante de la Maestría en Educación Inicial en la Universidad Estatal de Bolívar, ejecutó en esta institución el trabajo de investigación titulado: AMBIENTE DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DOMINGO CORDOVEZ DÁVALOS”, COMUNIDAD EL SINCHE, CANTÓN GUARANDA, PERÍODO 2018 - 2019, Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

El Sinche. 21 de enero del 2019



Lic. Marcia Graciela Guerrero Viscarra

DIRECTORA

