



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PRE-MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI, EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”.

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciadas en Docencia en Educación Parvularia.

AUTORAS:

Lourdes Ivonne Caballero Fweltala

Dora Elizabeth Guerrón Yazán

DIRECTOR:

Dr. Galo Álvarez. Msc.

Ibarra, 2014

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como director de la tesis del siguiente tema **“UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PREMATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”** Trabajo realizado por las señoritas egresadas Lourdes Ivonne Caballero Fuentala y Dora Elizabeth Guerrón Yazán, previo a la obtención de Licenciado en Docencia en Educación Parvularia.

A ser testigo presencial y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación, que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sustentado públicamente ante el tribunal que sea designado oportunamente.

Esto es lo que puedo certificar por ser justo y legal.



Dr. Galo Álvarez
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

El presente Trabajo de Grado va dedicado a Dios, por haberme bendecido con una familia maravillosa que supo enseñarme valores y guiarme a lo largo de mi vida. A mis Padres y Hermanos, por ser mi pilar fundamental, por apoyarme en todas las etapas de mi vida brindándome consejos y su amor incondicional, por siempre darme ejemplos de honestidad, respeto, dignidad, entrega y superación, por lo que les consagro en el altar de mi corazón.

Ivón.

El presente trabajo lo dedico a Dios, por la sabiduría y fortaleza que pone en mi diario vivir para ser mejor profesional, a mis padres por guiarme por el sendero de la superación, verdad y respeto; les doy gracias, por haberme brindado el fruto de su esfuerzo y sacrificio, por ofrecerme un mañana mejor apoyándome de manera incondicional, para llegar con éxito a la culminación de esta etapa en la vida; a mi hijo, por su comprensión y permanente motivación para cumplir con esta meta.

Dora.

AGRADECIMIENTO

Un sentido agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica del Norte, a todos los docentes que impartieron sus conocimientos, anécdotas y vivencias, las cuales contribuyeron para nuestro desarrollo intelectual y personal.

Un especial reconocimiento al Dr. Galo Álvarez. Msc., Director de Trabajo de Grado, quien condujo esta investigación con solvencia profesional y oportunas orientaciones hasta culminar con éxito, quien siempre me inspiró la confianza necesaria para salir adelante con este trabajo investigativo.

A nuestra familia por su infinito amor, quienes a través de la vida ha sido la mayor fortaleza, al personal docente y autoridades de los Centros Educativos del cantón Huaca, quienes con su apoyo desinteresado, brindaron la información relevante para contribuir en beneficio de los niños que son el presente y futuro de la patria.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Contenido

TEMA:.....	i
ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	v
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I	1
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Formulación del Problema	6
1.4 Delimitación del problema	6
1.4.1 Delimitación de las unidades observación	6
1.4.2 Delimitación Espacial	6
1.4.3 Delimitación Temporal	7
1.5 Objetivos	7
1.5.1 Objetivo General	7
1.5.2 Objetivos Específicos.....	7
1.6 Justificación	8
1.7 Factibilidad.....	10
CAPÍTULO II	11
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
2.1.1 Fundamentación Pedagógica	11
2.1.2 Fundamentación Psicológica	17
2.1.3 Fundamentación Didáctica	20
2.1.4 Fundamentación Epistemológica	21

2.1.5	Importancia de los recursos didácticos en el aprendizaje.....	23
2.1.5.1	El material didáctico para educación inicial	26
2.1.5.2	El material didáctico una oportunidad para el desarrollo del razonamiento matemático.....	27
2.1.5.3	Importancia del material lúdico en educación inicial.....	28
2.1.6	Importancia de la Matemática en la Educación Infantil.....	29
2.1.7	Principios Didácticos para el desarrollo pre - matemático en Educación Infantil.....	34
2.1.8	Las Competencias Lógico Matemáticas en Educación Inicial.....	39
2.1.9	Las guías didácticas un recurso pedagógico valioso en Educación Inicial.....	49
2.2	POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL	51
2.3	GLOSARIO DE TÉRMINOS	53
2.4	INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	58
	CAPÍTULO III.....	59
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.1.	Tipo de Investigación y Enfoque.....	59
3.1.1	Investigación documental o bibliográfica	59
3.1.1	Investigación de campo	60
3.1.2	Investigación descriptiva.....	60
3.2	Métodos de investigación	61
3.2.1	Método Inductivo - Deductivo	61
3.2.2	El Método Analítico – Sintético	61
3.2.3	El Método descriptivo.....	61
3.2.4	El Método matemático	62
3.3.	Técnicas e Instrumentos.....	62
3.3.1	La encuesta	62
3.3.2	La ficha de observación.....	62
3.4	Población	63
3.5.	Muestra.....	63
	CAPÍTULO IV.....	66
4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	66
4.1	ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES	66

4.2 ANÁLISIS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA.	79
CAPÍTULO V.....	82
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
5.1 Conclusiones.....	82
5.2 Recomendaciones	84
CAPÍTULO VI.....	85
6. PROPUESTA ALTERNATIVA	85
6.1 Título	85
6.2 Justificación	85
6.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	88
6.3.1 Fundamentación Pedagógica	88
6.3.1 Desarrollo del pensamiento lógico – matemático	89
6.3.2 Los procedimientos para el aprendizaje de la matemática.	95
6.4 OBJETIVOS.....	97
6.4.1 Objetivo General.....	97
6.4.2 Objetivos Específicos.....	98
6.5 Ubicación sectorial y física.....	98
6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	98
6.7 IMPACTOS	148
6.7.1 Impacto social.....	148
6.7.2 Impacto educativo.....	148
6.7.3 Aspecto Económico	149
6.8 Difusión	149
6.9 BIBLIOGRAFÍA	150
ANEXOS.....	153

RESUMEN

La investigación parte de la existencia del problema de ¿Cómo influye la utilización del material didáctico en niños/as de 4 a 5 años en la enseñanza de la iniciación- matemática de las diferentes instituciones del cantón San Pedro Huaca, provincia del Carchi? El objetivo de la investigación es: Determinar la utilización de material didáctico para la enseñanza de pre - matemática en niños de 4 a 5 años de las citadas instituciones en el año lectivo 2013 – 2014. El campo de acción está determinado como los medios del proceso enseñanza aprendizaje. Por la modalidad de investigación corresponde a un proyecto factible, donde el diseño metodológico que se escogió es una investigación documental, de campo y de tipo descriptivo. Apoyada en el método analítico – sintético, inductivo–deductivo, descriptivo y matemático; los investigados fueron los docentes y educadores quienes constituyeron la población y grupo de estudio. Esta investigación tiene fundamentación Pedagógica en la Teoría Ecológica Contextual, que destaca el papel que juega el contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural, social, económico, familiar, escolar, de aula, en el proceso educativo y en el aprendizaje del niño, en la Teoría Constructivista que hace referencia a los enfoques que tienen en común la importancia de la actividad constructiva del estudiante en el proceso de aprendizaje, a la Pedagogía Activa que exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo, sobre el cual gira toda la enseñanza. Psicológicamente en la Teoría del Aprendizaje Significativo que establece una relación sustancial entre la nueva información e información previa; y, Epistemológicamente en la Teoría Humanista que basa su accionar en una educación democrática, centrada en el estudiante preocupado tanto por el desarrollo intelectual, como por toda su personalidad. Por la relevancia en el proceso investigativo se analizó los recursos didácticos, sus características, funciones e importancia en el aprendizaje del niño de Educación inicial, y la matemática como ciencia que, parte de **axiomas** con razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas como **números, figuras geométricas y símbolos**. También se analizó a la guía didáctica como un recurso que favorece el proceso de aprendizaje, que otorgan al niño el rol principal en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades, mediante indicadores tangibles basados en materiales didácticos estructurados con el fin de fortalecer nociones de objeto, espacio, tiempo, causalidad, relación, seriación y correspondencia.

ABSTRACT

Our investigation begins with the existence of the following problem: How does the use of educational materials for mathematics influence learning for four and five year olds in different institutions in the San Pedro Huaca sector of the province of Carchi? The objective of the investigation is to determine the use of educational materials to teach pre-mathematics to four and five year olds in the aforementioned institutions in the academic year 2013-2014. The field of action is considered the means of the process of teaching and learning. In order for the research mode to result in a feasible project, a methodological design was chosen, using findings from documental and field research, and presented in a descriptive style. Supported by the analytic method - synthetic, inductive -deductive, descriptive and mathematical - the subjects of the investigation were the teachers and educators. This investigation utilizes the Contextual Teaching Ecological Theory that emphasizes the role of historical, geographical, ecological, cultural, social, and economic factors, as well as family, school life, the classroom, and the educational process in children's learning. In addition, we will make use of the Constructivist theory, that refers to approaches that similarly emphasize the importance of a student's constructive activity within the learning process, and the Active Pedagogy theory the stresses that the educated must be the subject of their own learning, an active being that in the end is the center around which all learning takes place. In the realm of psychology, the investigation utilizes the Meaningful Learning Theory that establishes a substantial relationship between new information and prior information, and in terms of epistemology, the Humanist Theory supports our findings, basing its actions on a democratic education, centered on the students with equal concern for intellectual development and personal character. The investigative process analyzed educational resources and their characteristics, functions and importance in children's learning in preschool. Mathematics as a science was also considered, using axioms with rational logic, studying the properties and relations between numbers, geometric figures, and symbols. The educational guide was also analyzed as a resource that favors the learning process and that gives the child the principle role in learning. Such guides are able to evaluate the results of the children's efforts and capacities through tangible indicators based on educational materials structured with the aim to support the object of study, space, time, causality, relationship, serialization and correspondence.

INTRODUCCIÓN

La Educación Inicial es el proceso encaminado a promover el desarrollo integral y óptimo de las capacidades físicas, intelectivas, sociales y emocionales de los niños y niñas en la primera etapa de la infancia, que se desarrolla de 0 a 5 años, enmarcado en lo que plantea el Referente Curricular. En este contexto el desarrollo de nociones y destrezas es un proceso paulatino y en espiral que construye el niño, a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, actividades que permiten que el párvulo descubra y separe las propiedades de las cosas, crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de características para poder clasificar, seriar y comparar.

Bajo este reconocimiento, la pre-matemática es un lenguaje que sirve para interpretar y expresar la realidad, con el aprendizaje de la matemática se logra la adquisición de un lenguaje universal de palabras y símbolos que es usado para comunicar ideas de número, **espacio**, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana, donde el desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas, y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana, de allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano.

Por ello, al niño se le debe proveer un ambiente de aprendizaje y recursos, tomando en cuenta la naturaleza de quien aprende, fomentando en todo momento el aprendizaje activo, que el niño aprenda a través de su actividad, describiendo y resolviendo problemas reales, donde el docente de Educación Inicial además debe propiciar actividades que permitan que el estudiante explore su ambiente, curioseando y

manipulando los objetos que le rodean, tomando en cuenta el desarrollo evolutivo del niño.

En atención a lo planteado, se plasma el compromiso en las decisiones y acciones, donde se establecen las metas, los contenidos, las estrategias, las propuestas, los materiales, los tiempos, los espacios y la evaluación, donde las decisiones educativas, responden a un marco teórico, a un enfoque pedagógico que se sustenta en una ideología peculiar que pone en juego lo esencial y cotidiano, donde la reflexión educativa es la instancia que posibilita repensar, recrear, renovar esas ideas y acciones que reconocen el valor formativo del niño en la etapa más fecunda y vulnerable cuyo tiempo de creatividad y espacio de pertenencia marcan a los ciudadanos del mañana.

El trabajo de investigación que se presenta consta de seis capítulos:

- **Capítulo I:** se inicia el recorrido con el problema de investigación comprende los antecedentes, el planteamiento del problema, la formulación del problema, la delimitación que incluye las unidades de observación la delimitación espacial y temporal, la primera parte describe el lugar donde se realizó la investigación y el tiempo realizado. El objetivo general y los específicos donde se puntualizan las actividades que guiaron el desarrollo de la investigación y finalmente la justificación que determina y explica los aportes y la solución al problema, del presente estudio.
- **Capítulo II:** se describe el marco teórico con sus fundamentaciones teóricas que sustentan el tema que se investigó y la propuesta desarrollada; a la vez se realizó la explicación en base a varios enfoques, estudio del problema y también se emite juicios de valor, posicionamiento teórico personal, glosario de términos, preguntas de investigación y matriz categorial.

- **Capítulo III:** en este capítulo se describe la metodología de investigación, que comprende los métodos, técnicas e instrumentos que permiten recolectar información y a la vez cumplir los objetivos propuestos en la investigación.
- **Capítulo IV:** se analiza e interpreta los resultados de las encuestas y fichas de observación aplicados a niños/as y educadores para conocer más a fondo de la situación del problema en una manera técnica.
- **Capítulo V:** se señalan las conclusiones y recomendaciones en base de los objetivos específicos y posibles soluciones de los problemas encontrados para los docentes, estudiantes y una alternativa en la utilización de la propuesta.
- **Capítulo VI:** se refiere al desarrollo de la propuesta alternativa planteada para solucionar el problema, como por ejemplo: la propuesta para este trabajo de investigación se realizó una Guía didáctica de utilización y manejo de material didáctico para prematemática en los centros de educación inicial del cantón Huaca.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Con el propósito de mejorar el campo pedagógico y fortalecer la calidad educativa ecuatoriana es importante tomar en cuenta los múltiples problemas que se presentan durante el proceso de enseñanza – aprendizaje implementando métodos, técnicas y recursos didácticos que son canales que facilitan el aprendizaje, por ello, deben planearse y definirse tomando en cuenta las características de tema, duración y asignatura.

Bajo esta premisa, los recursos didácticos están ligados a temas como la labor docente, la calidad y la innovación; por ello, para desarrollar las destrezas de razonar, no se tomará en cuenta la parte pedagógica, ocasionando que los mejores esfuerzos y recursos hayan sido utilizados de forma inadecuada o de manera anti – pedagógica, más no en el mejoramiento del proceso educativo, centrando su labor en la utilización de técnicas activas y lúdicas, con el único fin de lograr el mejoramiento de la Educación Pública ecuatoriana y garantizar el ejercicio pleno de los niños/as a gozar de una educación de calidad, es una tarea de todo ciudadano, que se vuelve posible cuando las voluntades se juntan, así se concretan ideas o sueños que quieren hacer de esto realidad.

Los primeros años de vida, por su vulnerabilidad, presentan uno de los momentos más adecuados para la estimulación afectiva, cognitiva y

matriz, por ello, los niños/as menores de 5 años requieren de una preocupación especial con el fin de alcanzar un óptimo desarrollo de sus capacidades y habilidades naturales. De allí que esta etapa de la vida infantil constituye un período de fundamental importancia, pues la adquisición del ser humano se establece en ella.

Además, si se considera que el material didáctico constituye uno de los elementos más importantes en la educación, ya que son recursos que el profesor provee en el diseño o desarrollo del currículum para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje o provocar encuentros o situaciones para facilitar o enriquecer la evaluación, también contribuye a lograr un desarrollo socio - afectivo, creativo y armónico de los niños/as, el propósito es fortalecer el trabajo en el aula con la incorporación y desarrollo de competencias en el uso de material didáctico y motivar a las/os docentes a poner en juego su creatividad e imaginación, a confiar en sus potenciales para incentivar en las niñas/os, a encontrar todas las posibilidades de juego y diversión que les favorecen con los materiales; descubriendo en ello el mejor recurso que favorece la comunicación de experiencias afectivas, sensoriales y motrices, que permite conocer las necesidades de atención a los niños/as y que descubran la importancia de los materiales y los beneficios como herramientas esenciales dentro del desarrollo de su personalidad, dándoles a entender que a través de esto se logre visualizar, diferenciar e interactuar con los demás.

Esta investigación busca el mejoramiento de la educación al crear condiciones para que profesores y estudiantes interactúen dentro de un clima donde domina un ambiente favorable, con el fin de extraer del mismo los mejores resultados para su formación. Los establecimientos fiscales de Educación Inicial que trabajan con los niños/as de 4 a 5 años, del cantón San Pedro de Huaca, provincia del Carchi son los siguientes:

- Escuela Fiscal Mixta “10 de Agosto”
- Escuela Fiscal Mixta “Manuel María Velasco”
- Escuela Fiscal Mixta “Federico Guerrón”
- Escuela Fiscal Mixta “Reinaldo Espinosa”
- Escuela Fiscal Mixta “Francisco de Orellana”
- Escuela Fiscal Mixta “Santa Mariana de Jesús”

1.2 Planteamiento del Problema

La etapa preescolar es un periodo que vive, y es para el niño extraordinariamente importante, puesto que a través de esta época, toma conciencia de sí mismo, del mundo que le rodea; y a la vez, adquiere el dominio de una serie de áreas que van a configurar su madurez global, tanto motriz, intelectual como afectiva, donde el aprendizaje no se limita a los niños y niñas de determinada edad ni depende de la existencia de un ámbito escolar estructurado sino depende del cómo se alienta a los niños a que jueguen e investiguen, se les ayuda a que aprendan y avancen en su desarrollo social como emocional, físico e intelectual, en el que cobra importancia el juego y cumple una función primordial con respecto a la motricidad fina y gruesa, ya que es una experiencia de aprendizaje multifacético que implica la exploración y experimentación con el lenguaje, el conocimiento y el desarrollo de las aptitudes sociales.

Bajo esta premisa, los lineamientos teóricos a seguirse para fortalecer la Inteligencia lógica matemática en el niño, no pasan de ser solo enunciados, ya que los profesores no utilizan una adecuada metodología que estimule de manera significativa y adecuada a los niños y niñas, problemática ésta que se agudiza aún más en edades tempranas donde el niño inicia su actividad escolar, en la que necesita confianza y seguridad en sí mismo, donde el lenguaje oral se desarrolla a partir de las nociones de psicomotricidad y el lenguaje como medio para entender,

crear y retener instrucciones mediante una comunicación activa con el material concreto, centrados en el interés y emoción al momento de aprender. Donde debe desarrollarse la capacidad de manejar números, relaciones, patrones lógicos, operaciones y funciones matemáticas. Otra limitante es que las actividades planificadas, no incluyen materiales concretos lúdicos sin dar importancia a que el niño y niña aprendan, palpando y vivenciando su entorno.

Entre los factores a analizarse también está la desactualización docente en esta área del conocimiento, que impide el verdadero proceso de enseñanza – aprendizaje para desarrollar un alto nivel cualitativo académico de pre matemática en los niños. Además, se debe considerar como agravante de lo descrito anteriormente las escasas investigaciones sobre cómo desarrollar el pre-matemático mediante actividades fundamentales que se debe trabajar en el Nivel de Educación Inicial y los mecanismos idóneos para su fortalecimiento.

Esta situación ha generado que el proceso de aprendizaje en Educación Inicial se realice en forma tradicional, sin materiales adecuados, con organización pedagógica inadecuada, con estrategias metodológicas, técnicas y actividades que no permiten al niño describir características de los objetos de su entorno, que dificulte comparar objetos según el tamaño, longitud, clasificar de acuerdo a sus características los objetos del entorno, establecer relaciones de correspondencia e identificar eventos probables o no probables en situaciones cotidianas, desencadenando dificultades psicopedagógicas, y poco desarrollo de habilidades en el niño; dando lugar a una educación conductista centrada en afirmaciones abstractas sin tomar en cuenta que una buena estimulación temprana facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, olvidando como técnica esencial el juego, de seguir esta situación los niños crecerán, con escaso desarrollo cognitivo, motriz y

afectivo, y sin poder realizar operaciones de resolución de problemas, desarrollo de la imaginación, asociación, seriación, orden, causalidad, anticipación de consecuencias, cardinalidad y ordinalidad.

También se debe considerar la escasa escolarización de los padres de familia y poco conocimiento sobre actividades para fortalecer el aprendizaje de matemática, ya sea por sus múltiples ocupaciones laborales o por desconocimiento, lo que desencadena en una falta de apoyo al proceso de aprendizaje y trabajo de aula, dificultando el desarrollo y maduración normal del sistema nervioso, destrezas psicomotrices, cognitivas y afectivas. Si no se toman los correctivos pertinentes, los niños crecerán, con limitado desarrollo de la lógica matemática, lo cual propiciará dificultades en sus nuevos procesos de aprendizaje en el nivel escolar.

Ante esta situación preocupante surge la inquietud de proponer alguna solución que permita provocar grandes cambios necesarios e importantes en el desarrollo de la pre – matemática, donde se priorice la práctica y luego en la teoría, es decir, primero se utilizan objetos para realizar las operaciones, luego se estudian los símbolos y, por último se pasa a representar las operaciones con símbolos, mediante estrategias de aprendizaje que incluyen actividades lúdicas que facilitan el desarrollo de destrezas fundamentales mediante materiales de fácil elaboración que apoyan la gestión en el aula y fuera de ella.

1.3 Formulación del Problema

- ¿Cómo influye la utilización del material didáctico en niños/as de 4 a 5 años en la enseñanza de la iniciación - matemática de las diferentes instituciones del cantón San Pedro Huaca, provincia del Carchi.

1.4 Delimitación del problema

1.4.1 Delimitación de las unidades observación

La presente investigación se realizó a niños/as de 4 a 5 años en las diferentes instituciones del cantón San Pedro de Huaca, provincia del Carchi.

1.4.2 Delimitación Espacial

Esta investigación se realizó en cantón San Pedro de Huaca, provincia del Carchi, en las siguientes instituciones que a continuación se detalla:

1. Escuela Fiscal Mixta “10 de Agosto”
2. Escuela Fiscal Mixta “Manuel María Velasco”
3. Escuela Fiscal Mixta “Federico Guerrón”
4. Escuela Fiscal Mixta “Reinaldo Espinosa”
5. Escuela Fiscal Mixta “Francisco de Orellana”
6. Escuela Fiscal Mixta “Santa Mariana de Jesús”

1.4. 3 Delimitación Temporal

La presente investigación se realizó en el año lectivo 2013-2014, las expectativas planteadas con este Trabajo de Grado por parte de las proponentes permitirán enfocar de forma clara las estrategias para desarrollar la matemática y los materiales para su adecuado aprendizaje.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar la utilización de material didáctico para la enseñanza de prematemática en niños de 4 a 5 años en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca, provincia del Carchi, en el año lectivo 2013 – 2014.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar cómo se utiliza los materiales didácticos en el proceso en la iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca.
- Fundamentar teóricamente sobre el manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años.
- Elaborar guía didáctica para la utilización y manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática.
- Socializar la guía de materiales didácticos para iniciación a la matemática a los docentes de las diferentes instituciones educativas del cantón San Pedro de Huaca

1.6 Justificación

La Educación Inicial busca el desarrollo de nociones, competencias y habilidades esenciales mediante el cual el niño y niña formará su estructura intelectual, para ello, se incluye el Bloque de experiencias que buscan fortalecer las nociones matemáticas que abarca: objeto, espacio, relación, tiempo, causalidad, esquema corporal, cuantificación y nociones de clasificación, seriación, correspondencia de cantidad, mediante actividades que permiten valorar el nivel de madurez de las niñas y niños al iniciar el aprendizaje formal y sobre todo plantear situaciones significativas que favorezcan la integración de prácticas metodológicas donde se abre al niño un espacio de interacción con actividades desarrolladas en una atmósfera lúdica placentera que facilita el proceso de desarrollo de destrezas y habilidades que le darán la capacidad de conocerse, descubrirse y expresarse, preparándose para conformar una identidad saludable que se proyecta a su entorno.

Además se considera que los niños de esta edad se familiarizan pronto con las relaciones lógico - matemáticas de cantidad, tiempo, causa y efecto; usan símbolos abstractos para representar objetos concretos y conceptos; demuestran una gran habilidad para resolver problemas; suelen percibir y discriminar relaciones y extraer la regla de las mismas; permitiendo a futuro desarrollar la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente, esta inteligencia incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones número lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y las abstracciones, donde los tipos de procesos que se usan al servicio de esta inteligencia incluyen: la categorización, la clasificación, la inferencia, la generalización, cálculo y la demostración de la hipótesis.

De allí, la importancia de desarrollar material didáctico para la enseñanza de pre matemática, donde el niño identifique los colores, describa características de los objetos de su entorno, agrupe colecciones de objetos según sus características, aplique unidades no convencionales de longitud en situaciones concretas, clasifique de acuerdo a sus características objetos de su entorno, ubique los objetos según nociones matemáticas, establezca relaciones de correspondencia de uno a uno entre colecciones de objetos e identifique eventos probables o no probables en situaciones cotidianas.

La presente investigación pretende diseñar una guía didáctica para la utilización de material lúdico hacia el fortalecimiento de habilidades y destrezas matemáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje, la misma que incluye sugerencias metodológicas, objetivos y evaluaciones que estimulan la psico-motricidad y creatividad en el niño de Educación Inicial, cuyas características especiales lo acerca al mundo a través de la experimentación e interacción con los demás, donde construye las nociones que le ayudarán a comprender el mundo y a cimentar todo el aprendizaje posterior, es un espacio básico para la adquisición de normas, hábitos y valores sociales, que le sirvan como instrumento para su relación y convivencia armónica con los demás, donde los ambientes de aprendizaje en esta etapa están regidos por la calidez, la seguridad y el juego, que mediante una acción programada, ayudan el mundo que les rodea.

Desde esta nueva perspectiva, la Propuesta de Educación Inicial pretende ofrecer las condiciones necesarias para que el niño y niña pueda desarrollar integralmente sus capacidades, fortalecer su identidad y autonomía personal, como sujetos cada vez más aptos para ser protagonistas en el mejoramiento de la calidad de vida, con actitudes y valores en base a la interacción con materiales concretos lúdicos que le

permitan interactuar y descubrir su entorno físico, natural, social y cultural, para lograr un mejoramiento de sus capacidades intelectuales y desarrollar una comunicación clara, fluida y creativa acorde a su etapa evolutiva, donde el niño logre una formación integral.

Además, la presente guía es un recurso pedagógico, que permite el empleo de materiales para el desarrollo motriz, el trabajo individual y de equipo, propicia el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeros de aula y estimula el fortalecimiento de destrezas de aprendizaje en los niños a nivel preescolar.

1.7 Factibilidad

El desarrollo del Trabajo de Grado y diseño de la Guía fue factible por las siguientes razones:

- Se contó con la colaboración de autoridades y docentes para el desarrollo de la investigación.
- Se contó con los recursos materiales y económicos para su ejecución.
- Las investigadoras posee conocimientos amplios sobre la temática así como el tiempo para el desarrollo de la investigación.
- Existe amplia bibliografía sobre la temática en cuestión.

Lo que garantiza la efectividad de las acciones, la valoración crítica de los resultados y el desarrollo adecuado del proceso investigativo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El aprendizaje constituye un hecho básico en la vida, a cada instante se aprende algo, es la ocupación más universal e importante del hombre, la gran tarea de la niñez y el único medio de progreso en cualquier periodo de la vida. Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se realizó un análisis de documentos bibliográficos y de internet que contienen información sobre ámbitos del tema a investigar, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamenten la concepción del problema y la elaboración de la propuesta de solución al mismo.

2.1.1 Fundamentación Pedagógica

El fundamento pedagógico analiza el desarrollo del proceso educativo donde el rol del estudiante, del maestro, los medios y entorno son determinantes para la formación del niño y la construcción social, para interpretar ese papel es necesario entender la posición que frente a la educación adoptan las siguientes teorías:

Teoría ecológica contextual.- Esta teoría contemporánea busca que el niño sea un individuo potencialmente crítico, creativo, ético, comprometido con el entorno al formar parte del grupo social, destaca el papel que juega el contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural,

social, económico, familiar, escolar, de aula, en el proceso educativo y en el aprendizaje en particular, es decir se preocupa por el escenario natural y social que influye y condiciona la conducta escolar donde la educación es una actividad esencialmente relacional que hace posible que los seres humanos se desarrollen como personas sociables.

Esta teoría comparte con casi todos los descubrimientos de la teoría cognitiva, el objetivo que persigue es que el niño aprenda por la mediación de padres, educadores, compañeros y la sociedad en su conjunto, en la que los medios de comunicación desempeñan un rol primordial donde el sujeto procesa la información que llega a su cerebro y construye nuevos esquemas de conocimiento, pero no como una realización individual, sino en condiciones de orientación e interacción social, poniendo en el centro del aprendizaje al sujeto activo, consciente, orientado a un objetivo, pero dentro de un contexto socio-histórico determinado.

Como procedimientos a aplicarse en el desarrollo de esta teoría concibe que en el aula, los educadores propicien el ambiente afectivo y hasta material, donde los niños con la ayuda de otros pueden fortalecer su desarrollo mental como si hicieran por sí solos.

Salgado Myriam, (2012), en el módulo “Tareas educativas contemporáneas”, cita el pensamiento de Urie Bronfenbrenner que manifiesta:

“La teoría contextual representa el modelo de enseñanza-aprendizaje que está centrado en la vida y en el contexto. Los mismos que resultan muy importantes para favorecer el aprendizaje significativo a partir de la experiencia. Lo importante aquí, más que

etapas técnicas para enseñar, es que se pone énfasis en el clima de confianza que crea el profesor para favorecer la comunicación espontánea, el trabajo grupal, la realización de proyectos, tareas y vivencias, las relaciones con la comunidad, que enriquezcan la experiencia de los niños y puedan desarrollar sus habilidades. La evaluación de esta teoría es de tipo cualitativa y formativa". (p. 22)

Es decir, la enseñanza no es tan solo situacional, sino también personal y psicosocial, donde el estudiante aprende que en la escuela no solo tiene que descubrir el significado de los conocimientos y utilizarlos para adaptarse mejor a la sociedad y mejorarla, sino que tiene que consolidar sus conocimientos ya adquiridos para integrarse en una comunidad que busca su utilidad y el desarrollo permanente de los mismos, y que la evaluación es un proceso de interacción entre las personas y su entorno, profundizando en la reciprocidad de sus acciones, los procesos no observables, como pensamientos, actitudes, creencias y percepciones de los agentes educativos.

Teoría constructivista.- Tiene como objetivo medular responder a la unidad formada por el conocimiento y la experiencia, por lo tanto, se privilegian todas las metodologías activas, donde los estudiantes descubran o inventen la realidad mediante el contacto directo, la experimentación y actividades poco programadas y flexibles, en las que el protagonista sea el propio estudiante, a quien el docente guiará en el descubrimiento, donde el propósito fundamental es formar para la vida.

El constructivismo privilegia el aprendizaje por descubrimiento, con la idea de que no se puede enseñar a los niños, sino que hay que permitirles crear los conocimientos que necesitan, dentro del aprendizaje por descubrimiento, merece especial atención la actividad de resolución de

problemas. Para el constructivismo la vida real es el recurso por excelencia. No toma en cuenta los libros, los textos, ni los manuales, estos son sustituidos por estudios de campo y las clases contextualizadas, la escuela se convierte en un mundo en pequeño.

Para el constructivismo el aprendizaje va paralelo al desarrollo de los estudiantes, resultado de una evolución natural, la acción educativa ha de estructurarse de manera que se favorezca los procesos constructivos personales mediante los cuales opera el crecimiento. Por lo tanto, la educación debe privilegiar situaciones vivenciales y de experimentación para los estudiantes, que les proporcionen la posibilidad de desarrollar sus esquemas mentales, para que puedan por sí solos construir el conocimiento. El rol del docente es preparar las actividades y experiencias para que el niño aprenda.

El constructivismo considera importante que el estudiante desarrolle procesos mentales como la observación, búsqueda de información, identificación y análisis de problemas, formulación de hipótesis, recopilación y clasificación de datos pertinentes, comprobación de hipótesis y derivación de conclusiones, pone énfasis en el aprendizaje de los procedimientos antes que en el aprendizaje de los contenidos presentes en la realidad, esto responde al convencimiento de que el dominio de las herramientas mentales alienta a los niños a conocer más por sí mismos, así los niños aprenden a aprender.

El constructivismo propone una secuenciación de los aprendizajes, desde lo más cercano a lo más lejano del estudiante, suponiendo que los contenidos próximos a los niños son los más factibles de aprender. La evaluación en el constructivismo se fundamenta en la premisa de que cada estudiante construye su propio conocimiento o que el objetivo de la

educación es la construcción personal de las representaciones de la realidad, por lo que al evaluar se respetan los ritmos y niveles de actuación propios de cada estudiante.

Pedagogía Activa.- La escuela activa se fundamenta en que el niño es el centro de la educación sobre el cual gira toda la enseñanza, sus intereses deben ser conocidos y promovidos por la escuela, lo fundamental es que el estudiante descubra el conocimiento y sus explicaciones a partir de la experiencia, donde la escuela no solo debe estar limitada a la enseñanza de contenidos, sino que debe preparar al niño para enfrentarse a la vida, lo que implica crear situaciones para que ellos desarrollen sus potencialidades siendo felices y seguros, se debe permitir que actúen, favoreciendo su espontaneidad, el educador cumple un rol de guía que crea espacios y proporciona todos los materiales para que el estudiante al tomar contacto descubra y aprenda.

Para la pedagogía activa es muy importante la relación del educando con el medio o con la naturaleza, parte de la fundamentación biológica y naturalista, donde lo que interesa al niño es lo que pueda tener alguna consecuencia para la vida, atrae la actividad, la misma que suscita por una necesidad de buscar, de saber, de mirar y de trabajar, por lo tanto, la enseñanza ha de ser práctica, pone en relación al estudiante con cosas concretas fácilmente comprensibles y utilizables.

En la pedagogía activa los estudiantes guían su propio aprendizaje, emplean una metodología participativa, que les permite aprender haciendo y jugando lo que facilita la resolución de los problemas de la vida diaria, donde se da énfasis al trabajo en grupo y desarrolla una educación participativa.

El material didáctico debe tener ciertas características para desarrollar la percepción y la manipulación, ya que el aula es un espacio de trabajo dinámico y activo, donde se diseña una serie de estrategias para promover la relación individual y grupal, además se considera que la educación no empieza ni termina al interior de la escuela, sino que se aprovecha las motivaciones que brinda el contexto cultural y social.

Cantos Edgar, (2006), en su obra "Praxis pedagógico", manifiesta los postulados de la pedagogía activa que se detallan a continuación:

- El fin de la escuela no puede estar limitado al aprendizaje de la escuela, tiene el objetivo de preparar al niño para la vida, formando personas libres, autónomas y seguras, que hagan realidad el aprender a aprender.
- El niño pasa a ser el elemento fundamental de los procesos educativos y tanto los programas como los métodos tendrán que partir de sus necesidades e intereses.
- Identificación del aprendizaje con la acción.
- La escuela debe facilitar la manipulación y experimentación por parte de los estudiantes.
- Los contenidos educativos deben organizarse tomando en cuenta sus intereses, sus necesidades, sus posibilidades, partiendo de lo simple y concreto hacia lo complejo y abstracto.
- Al considerar al niño como artesano de su propio conocimiento, el activismo da primacía al sujeto y a su experimentación.
- Los recursos didácticos serán entendidos como útiles de la infancia que al permitir la manipulación y experimentación, contribuirán a educar los sentidos garantizando el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades individuales.
- La evaluación es procesual, predomina la autoevaluación, donde el niño reflexiona sobre su propio aprendizaje.

2.1.2 Fundamentación Psicológica

La Fundamentación psicológica determina las bases teóricas que sustentan el proceso del aprendizaje; considera al niño como eje central y la motivación como factor predominante para el desenvolvimiento de la psicomotricidad, inteligencia y socio afectividad presente en la etapa evolutiva en que se encuentra, Como fundamento esencial de la investigación se considera a la Teoría del Aprendizaje significativo.

Teoría del Aprendizaje Significativo.- Planteado por Ausubel, donde considera que el estudiante puede relacionar de modo sustancial y no arbitrario el contenido y la tarea del aprendizaje con lo que él ya sabe, estableciendo conexiones entre los dos tipos de contenidos como algo esencial, para que esto suceda el niño debe tener en su mente algunos contenidos que sirvan de enlace con los nuevos, estos conocimientos son los prerrequisitos o los conocimientos previos. Además de relacionar el nuevo conocimiento con el que ya posee, todas las operaciones mentales que el educando realiza deben ser también significativas en sí mismas.

El nuevo significado es el producto del proceso del aprendizaje significativo, que debe ser adquirido gradual e idiosincráticamente por cada educando. Como la estructura cognoscitiva de cada persona es única, los significados adquiridos resultan de relacionar los conocimientos nuevos con los ya poseídos o también los que serán.

Rafael Fraga, (2005), en el módulo de “Pedagogía General”, cita el pensamiento de Ausubel sobre el Aprendizaje Significativo:

“El aprendizaje significativo es aquel que teniendo una relación sustancial entre la nueva

información e información previa pasa a formar parte de la estructura cognoscitiva del hombre y puede ser utilizado en el momento preciso para la solución de problemas que se presenten. Es el aprendizaje a través del cual los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y hábitos adquiridos pueden ser utilizados en las circunstancias en las cuales los estudiantes viven y en otras situaciones que se presentan a futuro”. (p. 19)

Es decir, se producen aprendizajes significativos cuando lo que aprende el estudiante se relaciona en forma sustantiva y no arbitraria con lo que él ya sabe, cuando más numerosas y complejas son las relaciones establecidas entre el nuevo contenido del aprendizaje y los elementos de la estructura cognoscitiva, más profunda es su asimilación. Cuando se comprende la nueva información con facilidad, de tal manera que los conocimientos aprendidos sirvan para aprendizajes posteriores, y cuando el conocimiento es potencialmente significativo desde la estructura lógica del área de estudio y desde la estructura psicológica del estudiante.

Las condiciones más importantes para que haya aprendizaje significativo son:

- El Material potencialmente significativo
- La Actitud de aprendizaje significativo.

El material potencialmente significativo se refiere a que el material posea significado lógico, es decir, que aquello que se presenta al estudiante para ser aprendido debe aparecer en su mente como organizado, debe tener explicaciones, ejemplos, derivados, casos especiales, generalizaciones para que sea comprendido. Otro aspecto

relevante es que el material tenga en cuenta las ideas que el educando ya posee para que pueda relacionarlas con las nuevas, es decir, que el material sea diseñado de manera que los contenidos del mismo corresponda a la estructura cognoscitiva del estudiante, esto significa que el estudiante debe contener ideas de afianzamiento relevantes con las que el contenido del nuevo material pueda guardar relación, que el docente se asegure de que el contenido del material que va a presentar a los estudiantes pueda ser comprendido y potencialmente significado. Esta característica del material lleva al educador a ser estricto y cuidadoso con el diseño de la secuencia en la que pretende enseñar los contenidos, si los educandos no cuentan con los prerrequisitos, el material diseñado para su enseñanza y aprendizaje no cumplirá con esta característica fundamental para que el material sea potencialmente significativo.

La Actitud de aprendizaje significativo, es la segunda condición indispensable para que se produzca el aprendizaje significativo, es la actitud o disposición del educando a relacionar nuevos conocimientos con su estructura cognoscitiva, muchas veces como en el caso de algunas operaciones matemáticas al niño le resulta más fácil o le toma menos tiempo aprender de manera mecánica cómo se realiza una operación, en vez de gastar horas razonando y comprendiendo la esencia o el significado de lo aprendido.

Marcelo Ramírez, (2006), en el módulo de “Bases para un Currículo Integrado”, cita el Pensamiento de Ausubel y destaca las ventajas del aprendizaje significativo:

“El aprendizaje significativo es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante, facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya

que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido. Produce una retención más duradera de la información, la nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo, es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante". (p. 13)

Las ventajas del aprendizaje significativo son tan claras y ciertas que su nivel de aceptación ha permitido que los nuevos conocimientos sean asimilados de forma eficaz, contruidos con la ayuda del maestro, duradera en la memoria con sentido y significatividad para la vida

2.1.3 Fundamentación Didáctica

La Didáctica, como rama fundamental de la Pedagogía, y en su carácter de ciencia, presenta su objeto de estudio bien definido: el proceso de enseñanza aprendizaje, el mismo que es multidimensional, a partir de cuatro dimensiones importantes a tener en cuenta: el docente, el estudiante, el grupo y el contexto interno (las instituciones educativas) y externo (la sociedad), que conjugados adecuadamente ejercen sus influencias positivas en la formación integral de los estudiantes, donde las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje.

Es importante resaltar el valor de los componentes personales que agrupan a los sujetos que intervienen en el proceso pedagógico, el estudiante, que es el sujeto que participa con predisposición para su transformación y crecimiento personal y el docente quien crea las condiciones para que se dé el aprendizaje. Por su relevancia en el acto educativo es necesario analizar los componentes no personales que incluyen a los objetivos, el contenido, los métodos, las formas

organizativas, los medios y la evaluación, los cuales integran un sistema, el cual se denominará sistema didáctico del proceso pedagógico.

De allí que el objetivo de docentes y discentes siempre es el logro de determinados objetivos educativos y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance, en tanto que el principal objetivo del profesorado es que los estudiantes progresen positivamente en el desarrollo integral de su persona y, en función de sus capacidades y demás circunstancias individuales, logren los aprendizajes. En este contexto juegan un papel preponderante las estrategias metodológicas que el educador utilice para identificar los principios, criterios y procedimientos en relación con la programación didáctica, la ejecución y la evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que al estar integrada con actividades deben motivar, facilitar, orientar los aprendizajes de los educandos en base a los estilos cognitivos, intereses, disposición de materiales didácticos, aprendizaje colaborativo y evaluación de los aprendizajes.

2.1.4 Fundamentación Epistemológica

Teoría Humanista.- El postulado general de esta teoría, es ayudar al individuo a usar sus energías internas, donde el perfil del ser humano que plantea considera que cada ser es único y, por lo tanto, debe ser estudiado dentro del campo de las ciencias humanas, concibe al hombre como un ser libre y creativo que encierra en sí mismo el significado y razón de ser de sus actos, donde la experiencia, imaginación, sentimientos lo hacen diferente de los demás.

Esta teoría basa su accionar en una educación democrática, centrada en el estudiante, preocupada tanto por el desarrollo intelectual, como por toda su personalidad, enfatiza fundamentalmente la experiencia subjetiva, la libertad de elección y la relevancia del significado individual.

Castro Jorge, (2011), en el módulo de “Desarrollo del Pensamiento”, manifiesta que:

“El objetivo de la Teoría Humanista es conseguir que los niños tengan iniciativas propias que sepan colaborar con sus semejantes, convivir adecuadamente, que tengan una personalidad equilibrada que les permita vivir en armonía con los demás en las diferentes situaciones de la vida, las personas aprenden a partir de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje”. (p. 12)

Pensamiento que destaca el proceso de construcción del conocimiento que orienta al desarrollo de un pensamiento crítico - creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos contribuyendo con la proyección integradora en la formación humana y cognitiva para un buen vivir, que se reflejan en el planteamiento de habilidades y conocimientos, donde el aprendizaje propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida con el empleo de métodos participativos para ayudar al niño a alcanzar los logros de desempeño, esto implica ser capaz de expresar , representar el mundo personal y del entorno, mediante una combinación de técnicas aplicadas con materiales que permita observar, valorar, comparar, ordenar, indagar para producir soluciones novedosas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento hacia la interacción entre los seres humanos y su entorno.

Como métodos de esta teoría se conciben a los lógicos que pone énfasis en todo lo relacionado con la naturaleza humana, representa una

posición frente al estudio de la personalidad del hombre y cómo ésta influye en el proceso de la vida y aprendizaje del individuo. Se orienta a rescatar y exaltar todas las áreas positivas del ser humano, a explorar para sacar a flote todas las potencialidades creadoras y no solamente a tratar los elementos dañados de la personalidad.

Jorge Lizcano, (2003), en su obra “Educar en la verdad”, afirma:

“Uno de los conceptos más importantes de la Teoría Humanista es el rol activo del organismo, según éste, desde la infancia, los seres son únicos, tienen patrones de percepción individuales y estilos de vida particulares, donde no solo los padres influyen sobre sus hijos y los forman, también los niños influyen sobre el comportamiento de los padres. El rol activo, que se ve desde niño, es más visible aun cuando se logra el pensamiento lógico”. (p. 100)

Es decir, la Teoría Humanista considera a la persona y su pensamiento, donde se enfatiza que el hombre crea su mundo, los niños se convierten en aprendices activos y el maestro constituye una parte dinámica de la transacción enseñanza – aprendizaje. Un aspecto preponderante de esta teoría es la creencia de que las personas son capaces de enfrentar adecuadamente los problemas de su propia existencia y que lo importante es llegar a descubrir y utilizar todas las capacidades en su resolución.

2.1.5 Importancia de los recursos didácticos en el aprendizaje

No hay ningún otro período en la vida de los seres humanos en que éstos aprendan y se desarrollen tan velozmente como en la primera infancia, donde la atención y el cuidado que reciben los niños y niñas

durante los primeros seis años de vida -y especialmente en los cuatro años iniciales, tienen una importancia fundamental e influyen en el resto de sus vidas, donde los materiales o recursos didácticos son considerados auxiliares valiosos e indispensables que debe utilizar el maestro para apoyar sus expresiones, constituye el nexo vital entre la palabra abstracta y la realidad concreta, esto es transportar la naturaleza al aula para que los niños observen , manipulen, experimenten y puedan materializar las ideas mediante hechos concretos.

Sin la utilización de estos recursos básicos la clase estará desprovista del interés y entusiasmo, que debe haber en el momento de desarrollarse los nuevos conocimientos, sin embargo, no siempre es posible lograr todos los recursos necesarios, pero con buena voluntad y un poco de perseverancia es posible.

Es el maestro quien debe buscar las fuentes de adquisición, encontrar maneras para elaborar y confeccionar utilizando materiales de fácil adquisición de manera conjunta con estudiantes y todo el cuerpo docente. Entre las finalidades del material didáctico se pueden mencionar:

- Dar funcionalidad al desarrollo de temas con ahorro de esfuerzo y tiempo.
- Conducir al niño a la realidad que se aspira enseñar.
- Motivar y despertar el interés en los educandos.
- Facilitar la percepción, la observación y la comprensión de hechos, conceptos, reglas y principios.
- Conocer las aptitudes, habilidades y destrezas que poseen los estudiantes.

Entre las características indispensables del material didáctico se pueden enlistar las siguientes:

- De fácil adquisición y elaboración.
- Adecuados a los intereses de los estudiantes.
- Que mantenga relación entre lo que representa y el conocimiento que se quiere demostrar.
- Deben ser atractivos y presentar novedad, para lo cual deben tener armonía, fondo y color.
- De fácil manejo y de interpretación sencilla.
- Demostrar resistencia en cuanto a su duración y no extrañar peligro en su utilización.

Álvarez Noelia, (2006), en el módulo “Didáctica General”, manifiesta:

“Es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo. Los recursos didácticos proporcionan información al alumno, son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir”. (p. 11)

Es decir, son recursos educativos que ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas, que despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido de lo que se desea aprender.

2.1.5.1 El material didáctico para educación inicial

El aprendizaje no se limita a los niños y niñas de determinada edad ni depende de la existencia de un ámbito escolar estructurado, sino depende del cómo se alienta a los niños a que jueguen e investiguen, se les ayuda a que aprendan y avancen en su desarrollo social como emocional, físico e intelectual, en el que cobra importancia el juego y el material didáctico para el desarrollo cognoscitivo, y cumple una función primordial respecto al aprendizaje de los niños, por ello, las personas que les cuidan deben contar con los conocimientos y las aptitudes necesarias para brindarles en la primera infancia los mejores ámbitos de aprendizaje y de interacción.

La importancia de los recursos didácticos radica en que los niños/as necesitan especial atención en las vivencias y experiencias que se les ofrecen; las cuales deben ser ricas, novedosas e interesantes, que permitan lograr situaciones de juego en las que el niño tenga elementos reales, concretos, manipulables y estimulantes que le permitan construir aprendizajes significativos.

Los materiales educativos deben ser seleccionados previamente con una intención pedagógica definida, para que posibiliten la construcción personal de nuevos saberes a través del desarrollo de capacidades y actitudes.

El maestro debe utilizar el material didáctico como un instrumento que favorezca la comunicación de experiencias afectivas, sensoriales y cognitivas, deben graduarse en su uso, de acuerdo a los intereses y a niveles de aprendizaje de los niños, permitiendo el incremento de los materiales en forma secuencial y paulatina según el avance individual y grupal de los educandos. Solo el docente del aula o animador,

conociendo el nivel y características de grupos, decidirá el momento oportuno para la presentación de los distintos materiales.

La eficacia del material depende del objetivo con el que el maestro lo produzca y del uso que le dé. A fin que este material beneficie el desarrollo del niño de modo sistemático y adecuado a sus características, necesidades e intereses, deben respetarse ciertos principios de selección y empleo, deben graduarse en su uso, de acuerdo a los intereses y a niveles de aprendizaje de los niños, permitiendo el incremento de los materiales en forma secuencial y paulatina según el avance individual y grupal de los educandos. Solo el docente del aula o animador, conociendo el nivel y características de grupos, decidirá el momento oportuno para la presentación de los distintos materiales.

2.1.5.2 El material didáctico una oportunidad para el desarrollo del razonamiento matemático.

Para el uso adecuado del material didáctico es importante que el educador realice actividades y juegos siguiendo un proceso metodológico como a continuación se detalla:

- Antes de la utilización de los materiales didácticos, el educador debe realizar actividades para reconocer conocimientos previos, para integrar técnicas a realizar de acuerdo al tema y contextualizarlo para hacer de los aprendizajes más significativos.
- Con los niños se debe establecer compromisos y consignas sobre el uso y cuidado de los materiales didácticos al concluir las actividades.
- Presente los materiales didácticos y deje que los niños manipulen y se familiaricen.
- El educador debe realizar la demostración de los movimientos corporales con lenguaje claro y voz pausada.

- Al concluir la demostración del maestro, debe preguntar si alguien del grupo desea repetir los movimientos corporales y al hacerlo debe observar en qué medida fue adquirida la destreza.
- Permita que los niños guarden los materiales didácticos, es una actividad en la que se aprovecha para poner en práctica hábitos de orden y limpieza de los rincones o áreas.
- Establezca diálogos sobre las creaciones presentadas por los niños al finalizar cada actividad, esto facilitará la evaluación de procesos, enmendar dificultades y crear un clima de confianza que beneficie el desarrollo corporal de los niños y niñas.

2.1.5.3 Importancia del material lúdico en educación inicial

Los materiales lúdicos representan un apoyo dentro del proceso educativo, puesto que permite que los niños logren el dominio de sus conocimientos de una manera eficaz obteniendo un buen desarrollo cognitivo, psicomotor, auditivo y del lenguaje, que faciliten su aprendizaje. Indagar sobre la importancia de los materiales didácticos obedece a varios motivos principalmente a la necesidad de que conozcan los métodos y técnicas que hacen posible el proceso educativo y en segundo lugar a la insistencia de que los estudiantes se involucren aún más con los avances tecnológicos que actualmente representan un material digitalizado.

Los materiales didácticos dentro de la educación inicial resultan ser de suma importancia en una etapa en la cual divertirse es aprender, dado que sus experiencias se nutren de sensaciones y los materiales lúdicos representan un rol perfecto para que ellos se involucren de manera positiva, antes de nuevos conocimientos que le pretende enseñar.

Los materiales didácticos en esta etapa deberían ser de excelencia, sumado a esto deben ser supervisados por parte de los padres antes de ser entregada a sus hijos, de igual manera la forma que debe hacerse en los niños pre escolares en los cuales los docentes deberían preocuparse por entregar a los niños y a las niñas materiales didácticos útiles y a la vez entretenidos, logrando que los niños se interesen en aprender. Eso sí enfocado no solo los materiales didácticos nuevos sino algunos clásicos, recordando que éstos forman parte del desarrollo de las habilidades psicomotoras.

El material adecuado favorece el aprendizaje, ayudando a pensar, incitando la imaginación y creación, ejercitando la manipulación y construcción, y propiciando la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario, es decir, estos medios de aprendizaje son los que permiten realizar diversas estrategias para la estimulación de los niños en los diferentes espacios donde se desenvuelven diariamente permitiéndoles un buen desarrollo del razonamiento lógico.

2.1.6 Importancia de la Matemática en la Educación Infantil

En esta etapa de iniciación a la vida escolar, se busca que el niño tenga desarrollados diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la base para su desenvolvimiento social y académico. El área lógico matemático es una de las áreas de aprendizaje en la cual los padres y educadores ponen más énfasis, puesto que para muchos, las matemáticas es una de las materias que gusta menos a los estudiantes, calificándose como una materia “complicada”; cuando en realidad, la forma cómo se aprende las matemáticas es lo complicado.

Es por ello, que actualmente se considera de suma importancia apropiarse de estrategias que incluyan técnicas y materiales didácticos, que se utilizan para enseñar o ser un mediador de dichos aprendizajes. La etapa de 0 a 6 años es la etapa más importante en la vida del ser humano y en la que los aprendizajes son más rápidos y efectivos dado la plasticidad del cerebro del niño, esto además de las estrategias lúdicas que se utilicen con materiales concretos y experiencias significativas, para el niño un clima de enseñanza agradable hará que cualquier materia o aprendizaje sea comprendido e interiorizado de manera sólida.

Entre las capacidades que debe lograr un niño de 3 a 6 años en el área lógico-matemático está el comprender, asimilar, conocer, experimentar y vivenciar el significado de los siguientes conceptos; entre los principales objetivos de enseñanza destacan:

- Identificar conceptos: “adelante - atrás”.
- Identificar: “arriba - abajo”.
- Ubicar objetos: dentro – fuera.
- Ubicar objetos: cerca – lejos.
- Ubicar objetos: junto – separado.
- Reproducir figuras geométricas y nombrarlas.
- Clasificar objetos de acuerdo a su propio criterio.
- Realizar conteos hasta diez.
- Comparar conjuntos: muchos – pocos.

Reconocer tamaños en material concreto: grande, mediano, pequeño.

Para que se dé el cumplimiento de los objetivos propuestos, el niño debe experimentar e interiorizar las enseñanzas, esto solo será posible partiendo de la construcción que el niño haga de su propio aprendizaje, esto quiere decir, que el docente es un mediador que hace posible que el

niño interactúe con los objetos, los explore, investigue, descubra sus propias funciones y propiedades. El ambiente debe ser motivador y estimulante, generalmente lúdico, buscando en todo momento la disposición del niño. Se pueden aplicar las siguientes actividades:

- Caminar al compás de la pandereta: adelante-atrás, rápido-lento.
- Utilizar bloques lógicos para que el niño los clasifique libremente.
- Contar hasta diez diferentes objetos y bloques lógicos.
- Colocar una caja en el piso, los niños deben colocarse en fila y tirar una pelota tratando de que caiga dentro de ella, luego se dialoga sobre el lugar que cae la pelota: dentro-fuera, cerca-lejos, etc.
- Clasificar los objetos por su tamaño grande, mediano y pequeño.
- Proporcionar diferentes objetos o telas con texturas y reconocer: suave, áspero, liso.
- Reconocer figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo) en el aire con el dedo índice.

Recuerde que para el aprendizaje de las matemáticas el niño requiere partir de lo concreto hacia lo abstracto, el hecho que un niño sepa “contar” de 1 al 10, no quiere decir que en realidad sepa contar; ya que para ello solo estaría utilizando su memoria. El niño que sabe contar identifica y diferencia lo que significa “pocos” y “muchos”; y realiza el conteo, primero, partiendo de material concreto, el cual visualiza, toca y percibe, mal se haría en empezar por enseñar los “números”, (entidades abstractas) pues éstas son expresiones gráficas (1, 2, 3...) lo que debe aprender el niño primero es lo que significa un objeto, dos o tres. Si el niño descubre esto, estará apto para aprender otras nociones matemáticas.

Dentro de los objetivos generales de la matemática está el favorecer en el niño una buena estructuración mental y proporcionarle un instrumento para el conocimiento de su entorno, en la etapa preescolar, entre los aspectos a destacarse está:

- Favorecer la construcción de esquemas de conocimiento cada vez más coherentes y lógicos.
- Proporcionar al niño de pensamiento intuitivo los medios para alcanzar los rudimentos de una estructura matemática, construida con las primeras nociones y las primeras relaciones que le servirá de ayuda para interpretar el mundo que le rodea.
- Crear con esta estructura la base tanto para el acceso al pensamiento operativo como para los aprendizajes matemáticos posteriores, con conceptos cada vez más abstractos.

Por otra parte, hay que tener presente la interrelación existente entre estos objetos, aunque estén enunciados por separado. Para conseguir estos objetivos se propone una metodología derivada de todas las consideraciones que se han realizado sobre inteligencia del preescolar y sobre el aprendizaje de la matemática.

Otro aspecto a revisarse es la metodología y el material didáctico, que actualmente se halla a disposición de los educadores una gran variedad de recursos especialmente diseñados para la enseñanza de la matemática como: regletas, números de colores, perforados, imágenes para seriar, juegos de emparejar, dominós, bloques lógicos, barajas de figuras, cubos para encajar y textos editados para párvulos con imágenes, fichas, entre otros.

SANTAMARINA, Edison, (2009), en el módulo “Jugando con la Matemática”, manifiesta:

“El material didáctico que se presenta al niño debe ser atractivo y el educador puede caer en la tentación de ir pasando de un material a otro según la última novedad aparecida en el mercado y que tras de un material subyace una concepción del aprendizaje, donde los métodos intuitivos son los más generalizados”. (p. 42)

Ideas que permiten deducir que los métodos intuitivos se basan en una concepción según la cual la inteligencia deriva de la percepción y de ésta directamente al concepto, donde la experiencia directa, la actividad del niño desaparece, lamentablemente muy a menudo, en beneficio de una enseñanza intuitiva y verbal. Sin embargo, si se quiere que la matemática sea un utensilio para el conocimiento de la realidad, el mejor material se lo encuentra en los objetos de la vida cotidiana, para representar situaciones vividas con anterioridad, para lo cual es prioritario utilizar material figurativo como maderas, palos, arcilla, plastilina entre otros.

Por otra parte, como la matemática evoluciona hacia una abstracción cada vez mayor, resulta útil el material con atributos, para lo cual es importante utilizarlo de forma correcta y conocer sus limitaciones. El método que se propone por sus características se puede considerar activo, ya que el niño participa de forma directa en la construcción de cada noción y conocimiento. Esta participación adopta la forma de experiencias vivenciadas con contribución de la motricidad gruesa, de la percepción del lenguaje, donde cada noción, concepto o contenido se plantea y se aplica de forma muy diferente con experiencias muy variadas en distintas situaciones y utilizando toda clase de material, así una noción puede plantearse a través de un cuento, una canción, un juego, observaciones diversas, actividades psicomotrices, realizando

experiencias físicas y lógico matemáticas, logrando que el niño generalice en todas las actividades que se planteen y experimenten con materiales como cajas de varias formas y tamaños, pelotas, ruedas, sillas, zapatos, aros, bolas, lanzando los objetos, observando cómo se desplazan, estableciendo colecciones, identificando propiedades, construir formas con el cuerpo mediante actividades de expresión corporal, dibujando lo que se ha construido.

Todas estas actividades tienen por finalidad llevar al niño a conocer un determinado atributo, ello supone abstraer de la variedad de objetos una cualidad que los diferencia de otros, nociones que servirán de base para poder desarrollar más tarde los conceptos matemáticos.

2.1.7 Principios Didácticos para el desarrollo pre - matemático en Educación Infantil

El lograr una motivación adecuada es fundamental para el proceso didáctico en Educación Infantil, se puede lograr más fácilmente que el niño y niña se sientan motivados si se atribuye sentido a lo que se les pide que hagan, si hay una distancia óptima entre lo que saben y lo que se propone como nuevo, si tienen la cantidad y calidad de ayuda pedagógica necesaria y suficiente, si el error se utiliza como fuente de aprendizaje y no tanto como algo negativo que es necesario eliminar, sin más.

Los contenidos de enseñanza y aprendizaje deben partir siempre de experiencias directas con materiales manipulativos concretos, que partan del juego según el tipo que corresponda, juego de ejercicio, simbólico o de reglas, conforme veremos en su momento oportuno, con procedimientos y acciones bien organizadas, según pautas muy claras

que dirijan la actuación de cada niño y niña, que sigan un orden de prioridades para lograr la construcción y significación de los conceptos matemáticos que correspondan, mediante la verbalización el niño y la niña evocan las actividades realizadas, ya sea de modo vivencial o mediante materiales manipulativos. Por esta razón, conviene proponerla como medio didáctico después de realizadas dichas actividades.

Mediante el dibujo se expresan gráficamente las funciones de representación. El niño y niña dibujan su modelo interno, es decir, la representación mental propia que han elaborado, ello significa que dibujan el objeto no como lo ven en una posición concreta, sino que diseñan todo lo que saben de dicho objeto. En lugar de reproducir un objeto desde un solo punto de vista, lo dibujan simultáneamente desde todos ellos, de modo que representan imágenes en las que superficies de objetos tridimensionales aparecen como desarrolladas sobre un plano único. Es muy importante tener en cuenta todo esto para la correcta interpretación evaluativa de los conceptos que se vayan adquiriendo.

En la toma de contacto de cada niño y cada niña con la experiencia será necesario conseguir lo siguiente:

- Alcanzar el conocimiento de los objetos y sus cualidades o atributos.
- Realizar el descubrimiento de lo esencial, según sus posibilidades.
- Lograr la generalización y abstracción conceptuales propias.

Sonmerfeld William, (2008), en su obra “Materiales para la enseñanza de matemáticas” manifiesta que: **“Toda experiencia con materiales manipulativos curriculares debe seguir el método del descubrimiento, lo cual exige cumplir los principios básicos del aprendizaje de la matemática”**. (p. 34)

Entre los principios que orientan el aprendizaje de la matemática con materiales manipulativos son:

- a. **Principio de constructividad:** la construcción, la manipulación, el juego, deberá ser siempre el primer contacto con las realidades matemáticas, pues el niño y niña ven y entienden por las manos.
- b. **Principio dinámico:** el aprendizaje va, de la experiencia a la categorización, mediante ciclos que se suceden regularmente. Cada ciclo consta de tres etapas: La etapa preliminar: con los juegos de ejercicios y juegos simbólicos, que inician el proceso de interiorización; la etapa constructiva: con los juegos de reglas, mediante los cuales, buscando regularidades se descubren reglas de comportamiento; y, la etapa de anclaje: en la que se logra la aplicación del concepto y mejor fijación del mismo.
- c. **Principio de variabilidad perceptiva:** para abstraer una estructura matemática debemos encontrarla en situaciones diferentes. Esto exige la utilización de diversidad de materiales manipulativos sobre los mismos contenidos lógicos y matemáticos que trabajemos.
- d. **Principio de variabilidad matemática:** cada concepto envuelve distintas variables esenciales. Para alcanzar la

completa generalización del concepto es necesario trabajar con cada una de estas variables de modo independiente, dejando las demás variables constantes.

El proceso para que los principios anteriores logren la formación del pensamiento abstracto-simbólico, exige estas fases:

- **Fase manipulativa:** por sencillo que sea un concepto matemático debe pasar inicialmente por su manipulación más acomodada.
- **Fase verbal:** el niño y la niña deben explicar, a su manera, lo realizado y conseguido. Esta verbalización marca el inicio de la comprensión e interiorización de los conceptos.
- **Fase ideográfica:** el niño y niña deben traducir de manera plástica cuanto hayan descubierto en su investigación con plastilina, sobre papel grande de embalar, sobre fichas, según su propio nivel.
- **Fase simbólica:** cuando sea el momento oportuno, el niño y la niña deberán expresar sus experiencias con símbolos matemáticos, si su utilización es ciertamente significativa para ellos. Todo esto supone ya un logro más en la abstracción matemática.

El desarrollo óptimo de la experimentación propuesta a los niños y niñas en el “método del descubrimiento” exige el orden y proceso para los distintos ejercicios y materiales manipulativos, cuyo objetivo será vivenciar, desde el propio yo del niño y de la niña, el significado de sus acciones.

Entre los ejercicios con materiales manipulativos se pueden citar a los ambientales y a los estructurados.

- Ambientales.
- Estructurados.

El método del descubrimiento a partir de la experiencia exige establecer gran variedad de ejercicios de aprendizaje o actividades. Douglas Barns propone para ellas los tipos siguientes:

- Actividades de iniciación que se realizan cuando se presente un nuevo material o nuevo contenido, se inicien nuevas actuaciones con el material y se incluyan ciertas novedades o particularidades.
- Actividades de aplicación que versarán sobre lo introducido en las actividades de iniciación. Se realizarán de modo individual, una vez lograda su comprensión.
- Actividades de fijación o entrenamiento que presentarán la duración que cada niño y niña precisen hasta conseguir una suficiente asimilación.
- Actividades de control, mediante ellas se conoce el momento de paso a otras nuevas experiencias. Estas actividades pueden realizarse de modo individual, en pequeños grupos, en grandes grupos, dentro y fuera de la puesta en común.

Para lograr una abstracción coordinada con sus diferentes tipos, deberá seguirse este orden, de acuerdo con su complejidad creciente.

- La abstracción física, realizada como proceso mental que permite extraer características físicas concretas entre diferentes y variados objetos.

- La abstracción funcional, realizada como proceso mental que permite extraer una misma característica funcional entre diferentes y variados objetos.
- Abstracción lógico - matemática, realizada como proceso mental que permite establecer relaciones de tipo lógico-matemático entre diferentes y variados objetos.
- La Abstracción inclusiva, realizada como proceso mental que permite extraer una misma característica fundamental entre diferentes y variados objetos por el hecho de estar todos ellos incluidos en un concepto superior.

2.1.8 Las Competencias Lógico Matemáticas en Educación Inicial

Dentro de las concepciones de la Actualización Curricular en el Área de Matemática se han considerado cinco aspectos curriculares que se van a desarrollar en Educación Inicial, estos son: Relaciones y funciones, Numérico, Geometría, Medida, Estadística y Probabilidad. Es conveniente que los docentes, cuando realicen la planificación de aula, atiendan estos aspectos curriculares planteados de manera secuenciada y organizada en las destrezas con criterios de desempeño propuestas en los bloques curriculares. De esta manera, se garantiza la articulación con el primer año en el área de matemática.

El componente de Relaciones lógico - matemáticas debe permitir que los educandos desarrollen su pensamiento y alcancen las nociones y destrezas para comprender mejor su entorno, intervenir e interactuar con él, de una forma más adecuada.

Las principales actividades de este componente se refieren a la correspondencia, que implica establecer una relación o vínculo que sirve de canal, de nexos o unión entre elementos, es decir, relacionar uno a uno los objetos. La correspondencia permite construir el concepto de equivalencia, y por su intermedio sintetizar las similitudes y llegar al concepto de clase y número, la cual puede ser tratada a partir de imágenes y relaciones familiares para los estudiantes; a la clasificación como destreza que permite organizar objetos según una propiedad o atributo. Por ejemplo, se puede entregar legos de diferentes tamaños y colores, pedirles que los clasifiquen por el color, también se puede solicitarles que los clasifiquen de acuerdo a otro atributo, el objetivo es que el niño explique verbalmente el proceso que siguió para poder entender el nivel de razonamiento y comprensión.

La comparación es un proceso mental que permite examinar o analizar dos o más objetos para descubrir sus diferencias o semejanzas. A la seriación que es una cadena finita en donde establecerán un orden de acuerdo con un atributo; y a la noción de conservación de cantidad, muy necesaria para que posteriormente puedan entender el concepto de número y de cantidad. Todas las destrezas anteriores se deben trabajar a lo largo de todo el año; incrementar el nivel de dificultad y su afianzamiento en el Primer Año de Educación Básica; además, facilitará el aprendizaje de conceptos abstractos.

Los docentes crearán “conflictos cognitivos” para que el estudiantado, a través de procesos de equilibrio y desequilibrio cognitivo avance en el desarrollo del pensamiento. Estos conflictos deben estar basados en experiencias previas de sus estudiantes, su contexto, materiales educativos y juegos e intereses.

Los niños por naturaleza son curiosos y quieren aprender todo sobre el mundo que los rodea. Los docentes pueden usar estas oportunidades para trabajar un nuevo conocimiento y aprovechar la motivación intrínseca de sus estudiantes, ofreciéndoles muchas alternativas para explorar conceptos de Matemática en su medio circundante. Es esencial en esta etapa de iniciación escolar trabajar acerca de las propiedades o atributos de los objetos, es decir, sus características físicas con el propósito de que los estudiantes vayan descubriéndolas a través de la observación y la manipulación.

Para facilitar esta experiencia, es imprescindible poner a su alcance objetos y materiales muy variados en forma, color, tamaño, peso, textura, entre otros. Las agrupaciones que los niños realizan con ellos constituyen las colecciones de objetos que tienen en común algún atributo. No se alarme si un estudiante forma una colección de objetos sin ningún atributo aparente en común, o diferente a aquel en el cual usted pensó. Lo importante no es la colección en sí, sino más bien la explicación que da el estudiante por haber organizado los elementos de esa manera, ya que ello le permitirá entender cuál es el proceso de razonamiento que utilizó. Si usted espera una colección en particular, en torno a un atributo específico, sea muy claro al momento de impartir las instrucciones y pídale que verbalicen los procesos lógicos que están usando para completar la tarea. Al inicio, los estudiantes empiezan con la descripción de atributos (características), para luego establecer comparaciones (asociación de objetos de una o dos colecciones) y, por último, trabajar la correspondencia entre colecciones, la cual consiste en relacionar uno a uno los objetos.

Una destreza importante a desarrollar en Educación Inicial es la de clasificar objetos y explicar el atributo usado para realizar la clasificación. Por ejemplo, se les puede entregar un grupo de bloques de diferentes

tamaños y colores; pedirles que los clasifiquen por color; luego, solicitarles que los clasifiquen de acuerdo con otro atributo que ellos escojan. El objetivo es que el estudiante explique verbalmente el proceso que siguió y que usted pueda entender el nivel de razonamiento y de comprensión que demuestran. Una vez que los educandos han entendido la clasificación de un grupo de objetos según un atributo en particular, se puede incrementar el nivel de dificultad a través de otro atributo o incrementando el número de atributos.

Otra destreza que se inicia en este año y se desarrollará a lo largo de todos los años de Educación General Básica es la formación de patrones. Para lograrlo, el docente puede usar diversos tipos de materiales como palos, piedras, hojas, semillas, rosetas, fichas, tapas de botellas, cajas, átomos didácticos, argollas, tornillos, botones, entre otros.

Con este material, el docente forma patrones con base en un atributo. Un ejemplo de patrón con un atributo es: ficha roja, ficha azul, ficha roja, ficha azul, etcétera. Luego, debe incentivar a sus estudiantes a analizar cuál es la regla del patrón diseñado. Una vez descubierta, los estudiantes podrán copiarlo y/o extenderlo y, finalmente, tener la libertad de construir sus propios patrones. Hay que recordar que este proceso se enseñará durante todo el año con diferentes atributos y materiales. Los escolares tienen que identificar, distinguir, extender y crear patrones usando objetos o situaciones concretas. Esta es una actividad muy útil al momento de repasar nociones tales como colores, formas, tamaños, entre otros, ya que a través de la repetición se llegará a su afianzamiento.

Además de elaborar patrones con material concreto, también se pueden realizar con sonidos, por ejemplo con golpes (tan, tan, pum, tan, tan, pum...); con notas musicales (con la negra dicen voy, con la corchea

dicen corro: voy, voy, voy, corro, corro...); o con movimientos (arriba las manos, arriba las manos, abajo las manos, o aplaudir, pisar fuerte, aplaudir, pisar fuerte...). Dentro de los patrones es posible trabajar nociones de los demás aspectos de la matemática como los de geometría, al realizar patrones con figuras geométricas, describiendo la localización de un objeto, usando palabras que indican posición y dirección, entre otros.

Para que la destreza de construir patrones se desarrolle, el docente debe realizar varias actividades similares pero en diferentes situaciones, pues el aprender a anticipar lo que sigue en un patrón no es una actividad fácil para esta edad. Es importante recalcar que el enseñar a diseñar un patrón es un proceso, por lo tanto, debe comenzar con un solo atributo para luego ir aumentando la complejidad en los siguientes años de Educación General Básica. Es necesario que el docente evalúe continuamente y aproveche las situaciones de juego donde el estudiante se desempeña libremente.

Es conveniente recordar que la Matemática tiene tres grandes fases: manipulación: contacto con los objetos, observación y experimentación; representación gráfica: dibujar el objeto y sus propiedades (ejemplo: pelota roja y grande); y abstracción: llegar al concepto de número, de espacio infinito, de variable, entre otras. Los estudiantes, a través de la interacción con su entorno, al llegar a Primer Año de Educación General Básica, ya han desarrollado la noción de cantidad, aun antes de conocer el sistema numérico, estas nociones son muy necesarias para lograr desarrollar el concepto de número, poder contar y operar con los números. Los maestros deben reforzar el proceso de la construcción del concepto de número, usando cuantificadores (mucho, poco, nada, todo, uno, alguno, más, menos, tanto como) a través de varias actividades de comparación, para después empezar con la destreza de contar

nuevamente a partir de actividades como poner la misma cantidad de objetos en una caja, hacer collares con igual cantidad de piezas, expresar la cantidad de un grupo de objetos, comparar colecciones que tengan elementos con otras que no los tengan, entre otras.

Recuerde que la cantidad se puede percibir por medio de una estimación o determinarla a partir del conteo, pero para que los estudiantes lleguen a contar y entiendan lo que están haciendo, deben pasar por varias fases y desarrollar diversas nociones. Para poder contar y determinar una cantidad, se requiere conocer la secuencia de los números, los símbolos que los representan y sus nombres. Además, deben relacionar estas tres variables, los educandos pueden identificar las cifras antes de adquirir el concepto del número que le corresponde, escribir el numeral por imitación o contar de memoria, sin necesariamente relacionar la cantidad con el número contado. El objetivo principal en este año es que los estudiantes lleguen al concepto de número y pueda reconocer los símbolos de los números, nombrarlos correctamente y secuenciarlos hasta el 10. Acuérdesse que el concepto de cero es muy abstracto para ellos; por consiguiente, se introduce después del 9 una vez que los estudiantes reconozcan los números, los asocien con la cantidad y sepan la secuencia correcta de los mismos.

Luego de estudiar el concepto cero, se puede pasar a la decena y explicar la razón por la cual se escribe combinando dos dígitos y qué representa cada uno de ellos. En este punto, el uso de material concreto, específicamente material de base diez es muy importante ya que permitirá visualizar los dígitos que conforman los números y desarrollar el concepto de valor posicional, fundamento de nuestro sistema numérico. Para que la enseñanza formal del número sea exitosa, se debe realizar un proceso de cinco pasos detallados a continuación: asociar cantidades cuando los elementos presentan la misma disposición (asociación estructurada),

reproducir cantidades; identificar cantidades; ordenar cantidades y asociar cantidades cuando los elementos no presentan la misma disposición (asociación no estructurada).

Para realizar actividades en las que se asocian cantidades (estáticas) cuando los elementos presentan la misma configuración, se pueden utilizar los dados o fichas del juego dominó porque en ellos se encuentra la cantidad siempre en la misma disposición, así el dos aparece siempre como, el tres como, el cuatro como y así hasta el seis. Para que los estudiantes adquieran el concepto de cantidad, el docente puede utilizar el juego de dominó y decir: “Con el tres hay que poner otro, ¡búscalos!”. Esta actividad es ante todo perceptiva, es decir, el estudiante asocia las dos cantidades por la disposición de los elementos. De igual manera, estará trabajando en correspondencia, comparación, reconocimiento de cantidad, entre otras destrezas.

Las actividades de reproducción de cantidades son más sencillas, porque tras un primer contacto con la cantidad, a través de tareas de asociación, se realizarán actividades de reproducción. Además de ser una de las más sencillas es la más interesante, ya que es capaz de generar varias estrategias cognitivas. Una actividad lúdica para desarrollar la reproducción de cantidades es el juego de “la tienda”.

Identificar cantidades es la actividad que debe realizarse tras la reproducción. Se sabe que el escolar es capaz de reproducir cantidades y que, sin embargo, no sabe de qué cantidades se trata. Esta identificación se hará mediante símbolos motores (pueden ser los dedos correspondientes a la cantidad) y verbales (decir “dos” ante la cantidad de elementos). Un último paso es el símbolo del número correspondiente. Para ordenar cantidades se debe considerar que el número es a la vez cardinal y

ordinal. Cuando los estudiantes comienzan a elaborar el concepto de número, ambas dimensiones no se desarrollan simultáneamente; tras el proceso de identificación aparece el de ordenación, ante esta situación los docentes después de ayudar a identificar cantidades, deben presentar situaciones en las que tienen que ordenarlas. Las actividades y ejercicios que pueden realizar son: contar los objetos de una colección; agrupar colecciones con el mismo número de objetos; contar en situaciones cotidianas, y entonar canciones de números asociando las cantidades.

Después de que los niños hayan pasado por los pasos anteriores, serán capaces de asociar cantidades cuando los elementos no presentan la misma disposición y de esta manera adquirir el concepto de número. Esta actividad es la más difícil, porque solo alcanzarán a asociar cantidades una vez que hayan aprendido a reproducir, identificar y ordenar cantidades concretas. Para realizar esta actividad, el docente puede diseñar tarjetas donde se encuentren dibujados objetos o puntos de diferentes cantidades pero de una forma no estructurada. Debe presentarles una de ellas y pedir que cojan tantos objetos como puntos hay en la tarjeta o que la asocien con el numeral correspondiente. Esta actividad obliga al estudiante a contar los elementos y a comprender que la disposición espacial de los mismos (espacio que ocupa) no influye en la cantidad, la misma no se mide por una percepción visual sino a través de contar los elementos que la conforman.

La geometría debe comenzar desde la manipulación de los cuerpos geométricos (tridimensionales), debido a que los conceptos son desarrollados por medio de los cinco sentidos, y al trabajar de una forma más concreta, con los objetos que se encuentran en su entorno, los estudiantes verán las similitudes y diferencias, encontrarán aplicaciones dentro de sus realidades y asociarán con elementos conocidos de su entorno. Además, los cuerpos geométricos son la base para identificar, en

ellos, las figuras geométricas. Para llegar a este objetivo, los docentes deben presentar objetos y cuerpos geométricos a sus estudiantes para que los analicen y descubran características como: partes rectas y redondas, terminación en punta, número de lados, posibles usos, entre otras.

El MEC, (2010), en la “Actualización y Fortalecimiento Curricular”, manifiesta que:

“Cuando los educandos hayan descubierto las figuras geométricas, es importante que el docente, con la ayuda de material concreto (bloques lógicos), permita a sus estudiantes manipular las figuras para que las identifiquen, comparen y clasifiquen de acuerdo con sus propiedades, y describan sus características. Es imprescindible recordar a los docentes que en este aspecto de la Geometría deben trabajar las relaciones espaciales entre los objetos, personas y lugares, es decir, incluir además de la Geometría euclidiana, la Geometría topológica, aquella que se ocupa de la posición de los objetos en el espacio. Se debe tomar en consideración la ubicación, dirección y posición mediante las nociones espaciales “cerca/lejos”, “arriba/abajo”, “delante/detrás”, “encima/debajo”, “dentro/fuera”, “lleno/vacío” y los objetos en relación con su propio cuerpo y su lateralidad”. (p. 51)

Otro aspecto a considerar es cuando los estudiantes comienzan a utilizar magnitudes de medida con unidades de medida no convencionales como vasos, botellas, palmas, pies, palas, entre otros, haciendo comparaciones entre los objetos, por ejemplo: cuántos palmas mide la mesa, con cuántos vasos se llena la botella, o cuántos cubos pesa un objeto como una aplicación de la numeración. Deben llegar a distinguir distintos tipos de magnitudes: peso (pesa mucho, poco, liviano, pesado); capacidad (lleno, vacío, medio lleno); longitud (largo, corto, ancho,

angosto); tamaño (grande, pequeño, delgado, grueso.); y la estimación del tiempo (mucho tiempo, poco tiempo, día, semana, rápido, lento).

En lo que se refiere a la ubicación temporal, los niños deben realizar operaciones de seriación, es decir, ordenación de sucesos (mañana, tarde, noche, antes, durante, después), identificar nociones temporales como día, noche, hoy, mañana, ayer; así como también, los días de la semana. Para esto el docente puede realizar diferentes actividades como darles órdenes consecutivas, organizar secuencias temporales, asociar, dibujar acciones propias del día o la noche y relacionar cada día de la semana con una acción determinada. También hacer actividades en las que estimen el tiempo y la temperatura. Para el tiempo, es recomendable un calendario y un organizador de las actividades que se trabajarán durante toda la semana, programando con ellos y haciendo hincapié en las transiciones. Para medir la temperatura, es necesario el sentido del tacto para que sientan el frío o el calor de un objeto o de un ambiente. Para interiorizar estas nociones, es importante preguntar ¿por qué creen que pasa esto o aquello? Esto fomentará la reflexión y verbalización de las nociones trabajadas para el desarrollo del pensamiento.

La Estadística y probabilidad permite registrar y ordenar diferente información que se encuentra en el entorno inmediato, para iniciar este aprendizaje, es necesario explicar y hacer notar que en el medio existe toda una gama de información que se puede utilizar con diferentes métodos de recolección, organización, interpretación y presentación de datos para hacer relaciones y conclusiones.

La recolección se hace según las propias curiosidades de los escolares y debe ser guiada por el docente. Para este fin, los infantes recopilarán la información en cualquier lugar de su entorno: el aula, la

casa, la escuela, el barrio, entre sus objetos personales. Luego, organizarán los datos usando pictogramas. Otro método de recolección de datos es emplear el orden clasificación de objetos de acuerdo con sus diferentes atributos. La recolección de datos no puede ser desordenada, debe seguir un objetivo específico y en este nivel tiene que estar íntimamente relacionada con la numeración de elementos discontinuos como mascotas en la casa, número de hermanos y hermanas, tratando de que las cantidades no superen los números conocidos.

Una actividad para lograr este objetivo es, por ejemplo, pedirles que cuenten cuántos niños y niñas están presentes y cuántos están ausentes en el aula. Para presentar el resultado, el docente realiza un pictograma de dos columnas. Una pertenece a los niños y las niñas presentes y la otra, a los ausentes. Luego, marca una cruz por cada estudiante presente y en la columna adjunta, una cruz por cada estudiante ausente. Al final, se cuentan las cruces de cada columna y se puede trabajar en comparaciones entre las dos columnas, introduciendo la noción de diferencia. De esta manera, se descubre la Estadística desde edades muy tempranas; siendo en este aspecto donde también se aplican todas las nociones adquiridas.

2.1.9 Las guías didácticas un recurso pedagógico valioso en Educación Inicial.

La guía es una herramienta que complementa y dinamiza el texto básico con la utilización de creativas estrategias didácticas, genera un ambiente de diálogo, para ofrecer al estudiante diversas posibilidades que mejoren la comprensión; es un medio que el maestro utiliza, donde el estudiante aprende de su maestro, para ello es necesario complementar con otros materiales didácticos que permitan al niño personalizar el

trabajo que fue planificado para todo el grupo. Existe varias clases de guías que el maestro puede utilizar para su desarrollo dentro del aula y fuera de ella.

La guía didáctica como característica esencial debe facilitar al formador la práctica docente diaria, debe responder a las necesidades y expectativas formativas de los niños, posee un carácter flexible, sirve como elemento de la evaluación de la acción formativa. La guía didáctica cumple diversas funciones, que van desde lo más simple del tema hasta lo más complejo. Entre las funciones se pueden citar a las siguientes:

- Función motivadora, que despierta la atención por el área de estudio y mantiene el interés durante el proceso de estudio.
- Función facilitadora, propone metas claras que orientan el estudio de los niños, vincula las acciones con los demás materiales educativos, aclara dudas que pudieran obstaculizar el proceso en el aprendizaje, incita a elaborar de un modo personal un ejercicio activo de aprendizaje.
- Función de orientación y dialogo, fomenta la capacidad de organización y estudio sistemático, anima a comunicarse con el profesor.
- Función evaluadora, busca activar conocimientos previos relevantes, para despertar el interés por aprender, propone ejercicios recomendados como un mecanismo de evaluación formativa.

Diomedes Calero, (2004), en su obra “Pedagogía del siglo XXI”, manifiesta que un Módulo Constructivista para potenciar la lateralidad tiene las siguientes características:

“Orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal. Propicia el desarrollo de los estudiantes mediante el trabajo individual y de equipo en el aula y en la casa. Desarrolla actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeras de aula. Favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje. Determina el desarrollo de experiencias que otorgan al estudiante el rol principal de la enseñanza – aprendizaje. Crea situaciones de auto evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes, mediante indicadores de desempeño cultiva los hábitos de manejo e interpretación de la ciencia”. (p. 21)

Pensamiento que permite comprender que una guía de aprendizaje representa un recurso valioso que estructurado técnicamente constituye un instrumento de orientación en la clase y estructurado de forma técnica permite a los participantes estar involucrados, porque a través de su experiencia se van formando valores, que constituyen la motivación fundamental para la acción educativa que permite al profesor conocer a sus estudiantes para adaptar los contenidos del trabajo a los intereses y necesidades de ellos, mientras que los estudiantes; al sentirse comprometidos, mantienen interés en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

2.2 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

Tras el análisis de los diferentes tipos de teorías investigadas, este Trabajo de Grado pedagógicamente se fundamenta en la Teoría Ecológica Contextual, lineamientos que destacan el contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural, social, económico, familiar, escolar, de

aula, en el proceso educativo y en el aprendizaje en especial, en la Teoría Constructivista que hace referencia a los enfoques que tienen en común la importancia de la actividad constructiva del estudiante en el proceso de aprendizaje, a la Pedagogía Activa que exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo, se fundamenta en que el niño es el centro de la educación sobre el cual gira toda la enseñanza y sus intereses deben ser conocidos y promovidos por la escuela.

Psicológicamente se fundamenta en la Teoría del Aprendizaje Significativo, que establece una relación sustancial entre la nueva información e información previa, pasa a formar parte de la estructura cognoscitiva del hombre para ser utilizado en el momento preciso para la solución de problemas. Didácticamente se basa en la Didáctica, como rama fundamental de la Pedagogía, y en su carácter de ciencia que presenta su objeto de estudio bien definido, donde los actores educativos cumplen roles que garantizan el éxito en el proceso enseñanza aprendizaje.

Epistemológicamente se fundamenta en la Teoría Humanista, que basa su accionar en una educación democrática, centrada en el estudiante preocupado tanto por el desarrollo intelectual, como por toda su personalidad.

Por la relevancia en el proceso investigativo se analizó los recursos didácticos, sus características, funciones e importancia en el aprendizaje del niño de Educación inicial, y la matemática como ciencia que, parte de axiomas con razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas como números, figuras geométricas y símbolos.

También se analizó a la guía didáctica como un recurso que favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje mediante el trabajo individual y de equipo, desarrollo de actitudes entre compañeros de aula, que otorgan al niño el rol principal de la enseñanza – aprendizaje, crea situaciones de evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes, mediante indicadores tangibles basado en materiales didácticos.

2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Los términos que a continuación se describen son tomados como fuente bibliográfica del Diccionario Océano Uno y del Diccionario Pedagógico Instruccional.

- **Actitudes:** postura del cuerpo humano, especialmente cuando es determinada por los movimientos del ánimo, o expresa algo con eficacia.
- **Adaptación:** acomodar, ajustar una cosa a otra.
- **Afectividad:** conjunto de fenómenos psicológicos directamente relacionados con la vida emotiva y sentimental. Tiene su fundamento en la experiencia vivencial de agrado o desagrado, placer o displacer.
- **Aprendizaje:** es el cambio relativamente permanente en la capacidad de realizar una conducta específica como consecuencia de la experiencia. Lo que logra el estudiante como parte final de la enseñanza y que se evidencia con el cambio de conducta.

- **Aprendizaje Significativo:** es el aprendizaje que se puede incorporar a las estructuras de conocimientos que tiene el sujeto, que tiene significado a partir de la relación que establece con el conocimiento anterior y el nuevo aprendizaje, haciendo que éste sea duradero y significativo.
- **Aptitud:** capacidad para operar competentemente en una determinada actividad. Cualidad que hace que un objeto sea apto, adecuado o acomodado para cierto fin.
- **Asimilación:** asemejar, comparar.
- **Autoestima:** la autoestima es la concepción afectiva que tenemos sobre nuestra propia persona partiendo de nuestro conocimiento del propio auto concepto, es decir, saber quiénes somos, cuánto nos queremos y cuánto nos valoramos.
- **Capacidad:** aptitud, talento, cualidad que dispone a alguien para el buen ejercicio de algo.
- **Constructivismo:** teoría acerca de los procesos cognoscitivos, unas hacen referencia al carácter pasivo y otras al carácter de dichos procesos.
- **Concreto:** dicho de un objeto, considerado en sí mismo particularmente en oposición a lo abstracto y general con exclusión de cuanto puede serle extraño o accesorio.
- **Creatividad:** es la capacidad para captar estímulos y transformarlos en expresiones o ideas con nuevos significados. Es el desarrollo de la imaginación, la inventiva y el ingenio, crear lo inexistente, proponiendo

alternativas más bellas, eficientes y productivas para enriquecer nuestra cultura y proteger el medio natural.

- **Destreza:** es pulir las habilidades de los individuos mediante procesos. Es un producto de los aprendizajes que significa saber hacer. Es una capacidad que las personas pueden aplicar o utilizar de manera autónoma cuando la situación lo requiera.
- **Didáctica:** relativa a la enseñanza; adecuada para enseñar.
- **Estrategia:** formulación operativa, distintas a traducir políticas a ejecución.
- **Estrategias Cognitivas:** las estrategias o habilidades de pensamiento son aquellas que nos permiten aprender a resolver problemas, a comprender. Involucra una serie de tácticas y procedimientos libres de contenidos.
- **Estrategia Metodológica:** son procesos, técnicas y acciones que se integran para facilitar el logro de los objetivos.
- **Estereotipo:** imagen o idea aceptada por un grupo, opinión o concepción muy simplificada de algo o de alguien.
- **Evaluación:** proceso sistémico, integrado y continuo que sirve para observar los logros alcanzados.
- **Experiencia:** conocimiento de la vida adquirido por las circunstancias o situaciones vividas.

- **Evolutiva:** perteneciente o relativo a la evolución.
- **Guía Didáctica:** recurso didáctico base del aprendizaje, cumple la función formativa y orientada del profesor; motiva el aprendizaje y aclara dudas individuales del estudiante: qué tiene que aprender, cómo tiene que aprender y cuándo habrá aprendido.
- **Habilidades:** competencia adquirida por vía del aprendizaje o la práctica que puede ser intensiva o distribuida en el tiempo.
- **Inteligencia:** capacidad para resolver problemas o para elaborar productos que son de gran valor para uno o varios contextos comunitarios o culturales.
- **Interpersonal:** proceso por el cual, el ser interactúa con otros para transmitir información, dudas y emociones.
- **Intuitivo:** que se tiene por intuición, conocimiento claro, recto o inmediato de verdades que penetran en nuestro espíritu sin necesidad de razonamiento.
- **Lógica:** ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico.
- **Material didáctico:** conjunto de recursos gráficos, literarios, visuales, informáticos, de los que se vale el educador para lograr una comprensión en los alumnos de los contenidos de la enseñanza.
- **Mental:** conjuntos de medidas adecuadas para mantener intactas las funciones psíquicas.

- **Método:** guía, camino o proceso a seguir para alcanzar un fin deseado.
- **Metodología:** componente que va implícito en el currículo y que depende de la orientación paradigmática. Se refiere a la aplicación de métodos, técnicas y formas que el maestro utiliza para que se lleve a efecto los contenidos de los planes y programas.
- **Motivación:** causa del comportamiento de un organismo, o razón por la que un organismo lleva a cabo una actividad determinada.
- **Noción:** conocimiento o idea que se tiene de algo, conocimiento elemental.
- **Pensamiento:** facultad de comparar, combinar y estudiar las ideas.
- **Proceso de Aprendizaje:** enfoque o perspectiva que considera el aprender, más que como resultado o producto, como un conjunto de fases sucesivas, tendientes a desarrollar y perfeccionar hábitos, actitudes, aptitudes y conocimientos de las personas
- **Proceso Enseñanza – Aprendizaje:** es el conjunto de actividades mentales y emocionales que desarrolla el maestro y el estudiante para adquirir nuevos conocimientos.
- **Recursos Didácticos:** son situaciones o elementos exactos o audiovisuales que permiten el proceso enseñanza – aprendizaje como medio propulsor de imágenes cognoscitivas.
- **Técnicas:** conjunto de procedimientos, que sirven para desarrollar las destrezas. Modalidad de recurso didáctico de carácter metodológico,

próximo a la actividad, ordena la actuación de enseñanza y aprendizaje.

- **Técnicas Pedagógicas:** son las ideas y estrategias para el mejoramiento de una clase o presentación de un tema.
- **Teoría de Aprendizaje:** son paradigmas que señalan la forma en que el estudiante llega al aprendizaje de nuevos contenidos.

2.4 INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo utilizan los educadores los materiales didácticos en el proceso de iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca?
- ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orientan el manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años?
- ¿La elaboración de una Guía Didáctica para la utilización y manejo de material didáctico permitirá fortalecer la enseñanza de la iniciación matemática?
- ¿La socialización de la guía de materiales didácticos para iniciación a la matemática a los docentes apoyará el desarrollo nocional en los niños de 4 a 5 años de las diferentes instituciones educativas del cantón San Pedro de Huaca?

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación y Enfoque

La presente investigación es un proyecto de carácter no experimental porque no se manipuló variables ni se utilizó hipótesis o de intervención, es de tipo descriptiva, es cualitativa ya que se basa en las manifestaciones espontáneas y naturales que mantienen los niños en el proceso de formación, observando los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para luego ser analizados.

Es un proyecto factible ya que estuvo encaminado a solucionar un problema de la realidad educativa, sustentado en una base teórica que sirvió para cubrir la necesidad de buscar materiales didácticos para la enseñanza de pre- matemática en los niños de 4 a 5 años de los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca.

Por su relevancia en la investigación se consideró los siguientes tipos de investigación:

3.1.1 Investigación documental o bibliográfica

Contribuyó y facilitó la búsqueda de información en documentos para fundamentar en base a estudios y autores diversos el marco teórico, permitiendo conocer, analizar, comparar y deducir los diferentes enfoques, criterios, conceptualizaciones, análisis, conclusiones y

recomendaciones que proporcionó este tipo de información acerca del área particular de estudio, ayudando al desarrollo y ejecución del presente trabajo de investigación que se sustentó en información clara y concisa recopilada de libros, textos, revistas de carácter científico, artículos de prensa, folletos, documentos, enciclopedias, internet y cualquier material escrito referente al tema de investigación, constituye una de las primeras etapas de toda investigación, entrega información a las ya existentes como las teorías, resultados, instrumentos y técnicas usadas.

3.1.1 Investigación de campo

Se realizó, en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca, lo que permitió obtener un conocimiento más a fondo del proceso de investigación para poder manejar los datos exploratorios, descriptivos y experimentales con más seguridad, creando una situación de control. Este tipo de investigación permitió cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, por lo que facilita su revisión y/o modificación en caso de surgir dudas.

3.1.2 Investigación descriptiva

Permitió el análisis y descripción de la realidad presente en cuanto a hechos, personas y situaciones, aportando para recolectar los datos sobre la base teórica planteada, resumiendo la información de manera cuidadosa para luego exponer los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan a la investigación del problema de ¿Cómo influye la utilización del material didáctico en niños/as de 4 a 5 años para la enseñanza de la iniciación- matemática en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro Huaca, provincia del Carchi?

En el desarrollo de la presente investigación se emplearon los métodos teóricos, porque al momento de contextualizar el problema, requiere basarse en análisis y principios, los cuales conllevan a relevar las relaciones esenciales del objeto, que son fundamentales para comprender los acontecimientos que se susciten en la investigación.

3.2 Métodos de investigación

Entre los métodos teóricos se pueden citar a los siguientes:

3.2.1 Método Inductivo - Deductivo

Sirvió para la elaboración del marco teórico y el análisis de resultados del diagnóstico, está destinado la interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones enfocadas a la propuesta.

3.2.2 El Método Analítico – Sintético

Porque es de gran necesidad desglosar la información y descomponerla en sus partes, con él se logró la comprensión y explicación amplia y clara del problema, determinando sus causas y efectos, sirvió para demostrar el tamaño exacto de la población y sacar conclusiones valederas y recomendaciones útiles.

3.2.3 El Método descriptivo

Puesto que tiene como base la observación sirvió para describir el problema tal como se presenta en la realidad de la institución investigada,

permitiendo una visión contextual del problema y del lugar de investigación en tiempo y espacio; también se empleó para explicar de forma detallada acerca de las metodologías de enseñanza para desarrollar la lateralidad.

3.2.4 El Método matemático

Se utilizó para la tabulación que permitió obtener porcentajes de opinión o respuesta para luego elaborar conclusiones y recomendaciones. Se utilizó la observación científica para la investigación de campo, ya que se realizó fichas de observación antes de aplicar las estrategias para desarrollar la motricidad y posterior a la implantación de ellas en los niños.

3.3. Técnicas e Instrumentos

Los instrumentos que ayudaron para la recolección de la información, organización y análisis de resultados fueron:

3.3.1 La encuesta

Como técnica de recolección primaria dirigida a docentes con el fin de que sea llenado libremente y recabar información de primera mano.

3.3.2 La ficha de observación

Es una técnica que consiste en observar el hecho o fenómeno, tomando información en una ficha de observación, en ella se registró los

cambios y manifestaciones positivas o negativas que se presenten en los niños antes y luego de aplicar la guía de materiales didácticos para desarrollar nociones pre – matemáticas de forma lúdica y divertida.

3.4 Población

Para el desarrollo del trabajo investigativo se tomó en cuenta a los 9 docentes, a los 200 niños de 4 a 5 años de los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca, en donde se aplicó las técnicas e instrumentos para obtener datos que fueron organizados de manera analítica.

CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA		
INSTITUCIÓN	Número de Profesores	Número de niños
Escuela Fiscal Mixta “10 de Agosto”	2	47
Escuela Fiscal Mixta “Manuel María Velasco”	2	45
Escuela Fiscal Mixta “Federico Guerrón”	1	27
Escuela Fiscal Mixta “Reinaldo Espinosa”	1	24
Escuela Fiscal Mixta “Francisco de Orellana	1	25
Escuela Fiscal Mixta “Santa Mariana de Jesús”	2	32
TOTAL	9	200

3.5. Muestra

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula y se utilizó los siguientes ítems.

- $PQ =$ Varianza de la población, valor constante = 0,25
- $N =$ Población/Universo
- $(N-1) =$ Corrección geométrica para muestras grandes >30
- $E =$ Margen de error estadísticamente aceptable
- $0,02 = 2\%$ (mínimo)

- 0,3 = 30% (Máximo)
- 0,05 = 5% (Recomendado en educación)
- K= Coeficiente de correlación de error, valor constante=2
- Fracción muestral (de cada establecimiento) $m = n/N * E$
- $m =$ Fracción muestral
- $n =$ muestra

Desarrollo de la muestra

$$n = \frac{50}{(200-1) \frac{0,05^2}{2} + 0,25}$$

$$n = \frac{50}{(199) \frac{0,0025}{4} + 0,25}$$

$$n = \frac{50}{(199) \cdot (0,000625) + 0,25}$$

$$n = \frac{50}{0,124375 + 0,25}$$

$$n = \frac{50}{0,374375} \quad n = 133,555$$

$$n = 134 \text{ niños}$$

Constantes

$c =$ Constante muestral

$n =$ Tamaño de la muestra

$N =$ Población Total

Desarrollo de la fórmula

$$c = n / N$$

$$c = 134 / 200$$

$$c = 0,67$$

$$m = \frac{n}{N} E$$

m = fracción muestral.

n= muestra.

N= Población / Universo

E= Estrato (Población de cada establecimiento)

CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA

Escuela Fiscal Mixta "10 de Agosto"	0,67 x 47	31.49
Escuela Fiscal Mixta "Manuel María Velasco"	0,67 x 45	30.15
Escuela Fiscal Mixta "Federico Guerrón"	0,67 x 27	18.09
Escuela Fiscal Mixta "Reinaldo Espinosa"	0,67 x 24	16.08
Escuela Fiscal Mixta "Francisco de Orellana"	0,67 x 25	16.75
Escuela Fiscal Mixta "Santa Mariana de Jesús"	0,67 x 32	21.44
TOTAL		134

Escuela Fiscal Mixta "10 de Agosto"	31
Escuela Fiscal Mixta "Manuel María Velasco"	30
Escuela Fiscal Mixta "Federico Guerrón"	18
Escuela Fiscal Mixta "Reinaldo Espinosa"	16
Escuela Fiscal Mixta "Francisco de Orellana"	17
Escuela Fiscal Mixta "Santa Mariana de Jesús"	21
TOTAL	134

CAPÍTULO IV

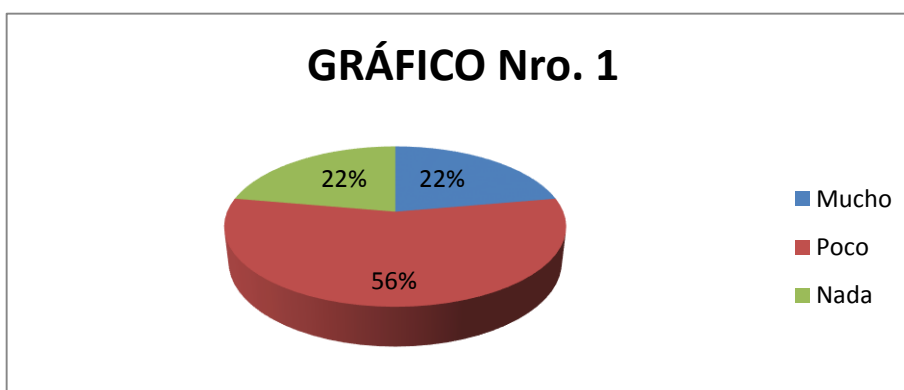
4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

1. ¿Considera usted que las destrezas que plantea la Reforma Curricular, sus estrategias metodológicas, contenidos y recursos didácticos ayudan a desarrollar la pre-matemática en los niños de Educación Inicial?

TABLA Nro. 1

RESPUESTA	f	%
Mucho	2	22
Poco	5	56
Nada	2	22
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

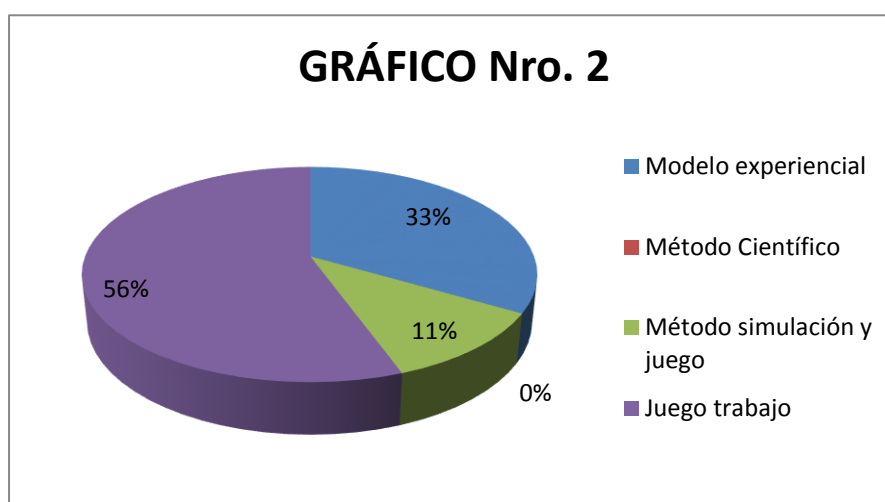
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los maestros investigados afirman que las destrezas que plantea la Reforma Curricular, sus estrategias metodológicas, contenidos y recursos didácticos es poco lo que ayudan en el desarrollo pre-matemático en los niños de Educación Inicial. Lo que evidencia que la propuesta educativa requiere una mejor organización curricular para potenciar esta disciplina no solo desde el campo intelectual sino también práctico para ayudar al niño a solucionar problemas que se presentan en la vida.

2. ¿Qué metodologías aplica para la enseñanza de pre-matemática en los niños de Educación Inicial?

TABLA Nro. 2

RESPUESTA	f	%
Modelo experiencial	3	33
Método Científico	0	0
Método simulación y juego	1	11
Juego trabajo	5	56
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

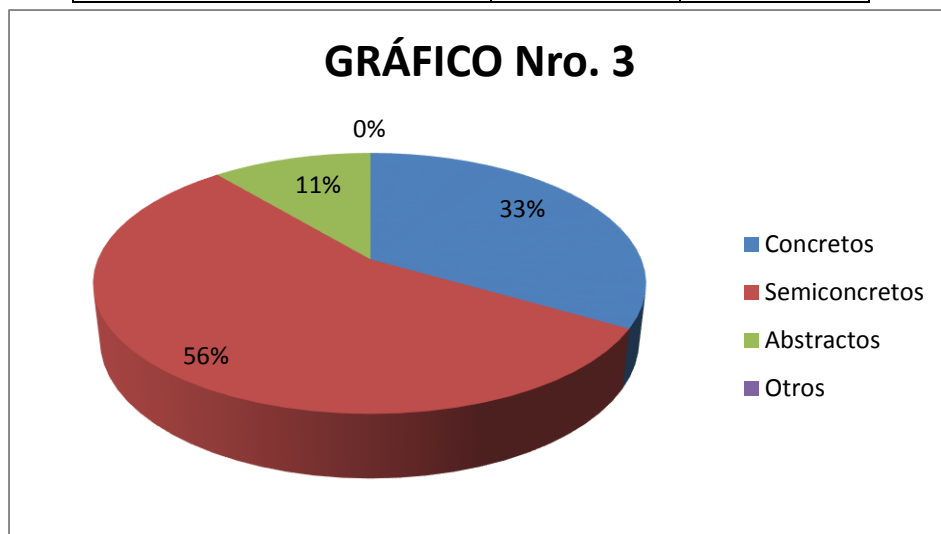
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En forma mayoritaria los docentes encuestados afirman que las metodologías que aplican para la enseñanza de pre matemática en los niños de Educación Inicial es la de juego – trabajo, ya que propicia espacios con intención de juego en un ambiente estimulante e interactivo, que permite al niño que establezca mecanismos de comunicación consigo mismo y con el mundo que lo rodea, para adquirir nuevos saberes a partir del planteamiento de retos y desafíos que al vencerlos favorece alcanzar logros que generan placer y satisfacción.

3. ¿Cuáles son los recursos didácticos más importantes que utiliza para el aprendizaje de pre matemática en los niños de Educación Inicial?

TABLA Nro. 3

RESPUESTA	f	%
Concretos	3	33
Semiconcretos	5	56
Abstractos	1	11
Otros	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

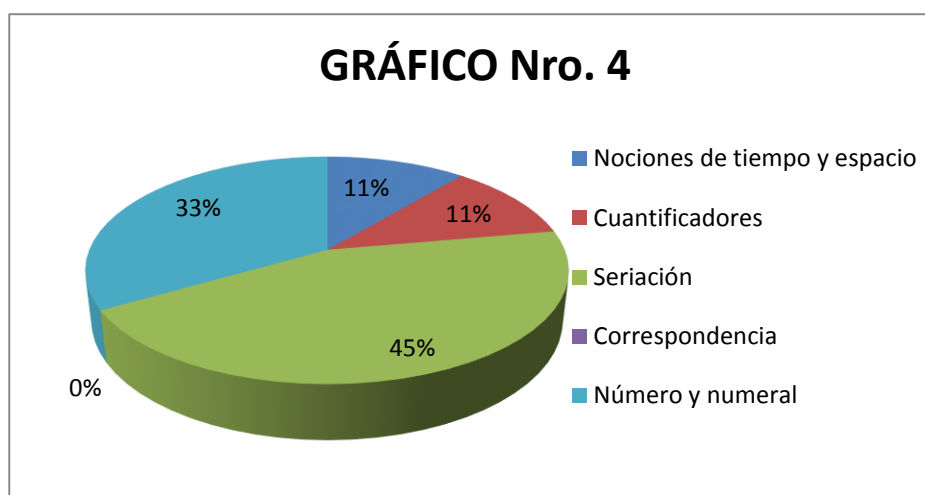
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de maestros investigados manifiestan que los recursos didácticos más importantes que utilizan para el aprendizaje de pre matemática son los semi-concretos en los niños de Educación Inicial, lo que refleja que los docentes no incluyen en el proceso didáctico materiales lúdicos que apoyen el desarrollo de destrezas y ayuden a los pequeños a aprender en base a la experimentación a discriminar nociones de objeto, de relación, de tiempo, de causalidad, de clasificación, seriación y cantidad.

4. ¿Cuál de las siguientes destrezas de pre matemática se les dificulta captar a los niños/as de Educación Inicial?

TABLA Nro. 4

RESPUESTA	f	%
Nociones de tiempo y espacio	1	11
Cuantificadores	1	11
Seriación	4	45
Correspondencia	0	0
Número y numeral	3	33
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

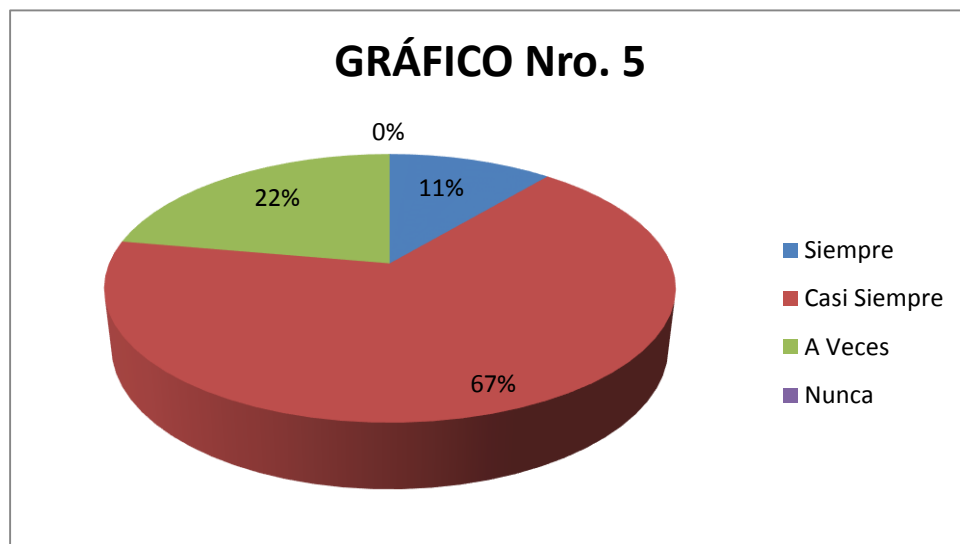
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los docentes investigados afirman en su mayoría que las destrezas de pre matemática se les dificulta captar a los niños/as de Educación Inicial son la de seriación y número, lo que demuestra que los educadores en el trabajo de aula no han priorizado estas nociones, ni emplean el material necesario para su fortalecimiento. Razones que validan la novedad de la propuesta.

5. ¿Para el trabajo de aula, usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas, actividades y recursos didácticos adecuados para potenciar pre matemática de los niños/as de Educación Inicial?

TABLA Nro. 5

RESPUESTA	f	%
Siempre	1	11
Casi Siempre	6	67
A Veces	2	22
Nunca	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

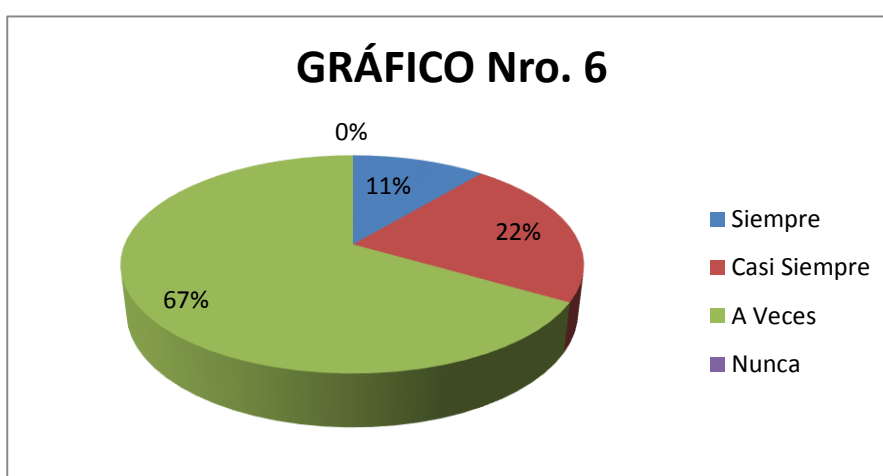
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los maestros en su mayoría afirman que en el trabajo de aula, casi siempre diagnostican los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas, actividades y recursos didácticos adecuados para potenciar pre matemática de los niños/as de Educación Inicial. Lo que evidencia que los maestros consideran la importancia de desarrollar esta disciplina convirtiéndola en un potencial en donde es decisivo el desarrollo de la imaginación, iniciativa e hipótesis en el que se fortalece las relaciones, comparaciones hacia la resolución de problemas.

6. ¿En su trabajo de aula usted aplica técnicas creativas y recursos didácticos para que los niños agrupen objetos según sus características?

TABLA Nro. 6

RESPUESTA	f	%
Siempre	1	11
Casi Siempre	2	22
A Veces	6	67
Nunca	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

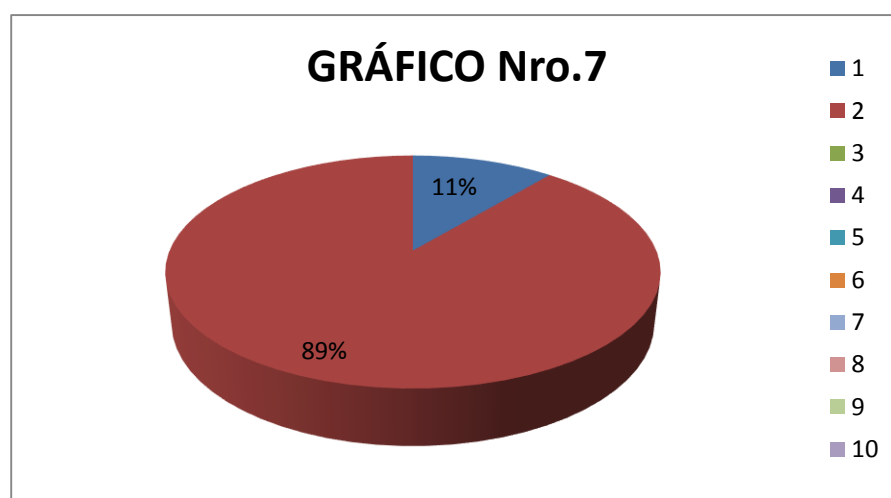
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de docentes afirman que en su trabajo de aula a veces aplican técnicas creativas y recursos didácticos para que los niños agrupen objetos según sus características, lo que refleja que los educadores no reconocen el valor significativo de las herramientas didácticas y los materiales pedagógicos para generar aprendizajes duraderos, donde el niño construya su conocimiento en función de describir características de los objetos del entorno.

7. En la escala del 1 al 10, valore usted el material didáctico que influye en el niño en el proceso de reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos (temperatura, sabor, olor).

TABLA Nro. 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RESPUESTA	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0
%	0	0	0	0	0	89	11	0	0	0



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

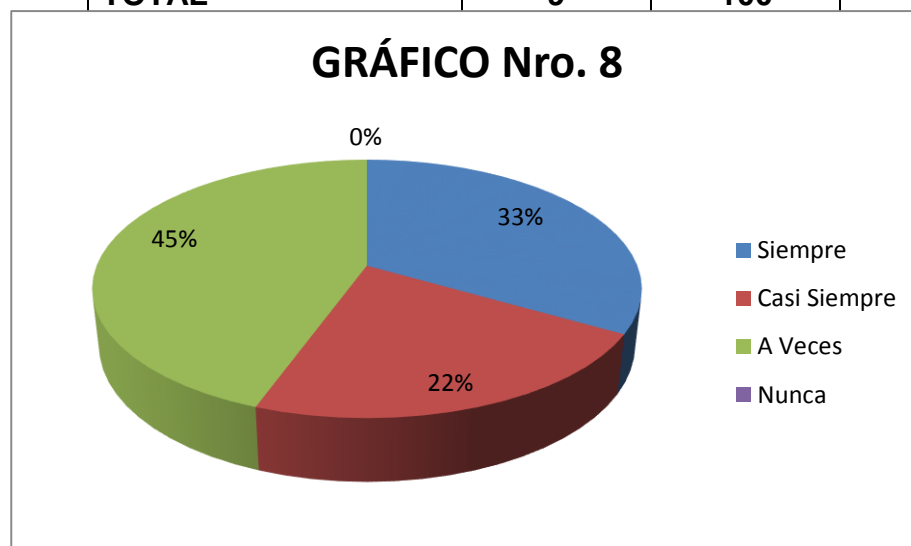
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los docentes ubican en su mayoría la escala de 6 en la influencia del material didáctico en el niño para el proceso de reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos (temperatura, sabor, olor). Lo que demuestra que los educadores no valoran la importancia de emplear materiales en forma planificada para ayudar al niño a comprender nociones y establecer semejanzas y diferencias de objetos de mejor forma.

8. ¿En su trabajo de aula usted aplica técnicas y materiales didácticos para que los niños agrupen objetos según sus características?

TABLA Nro. 8

RESPUESTA	f	%
Siempre	3	33
Casi Siempre	2	22
A Veces	4	45
Nunca	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

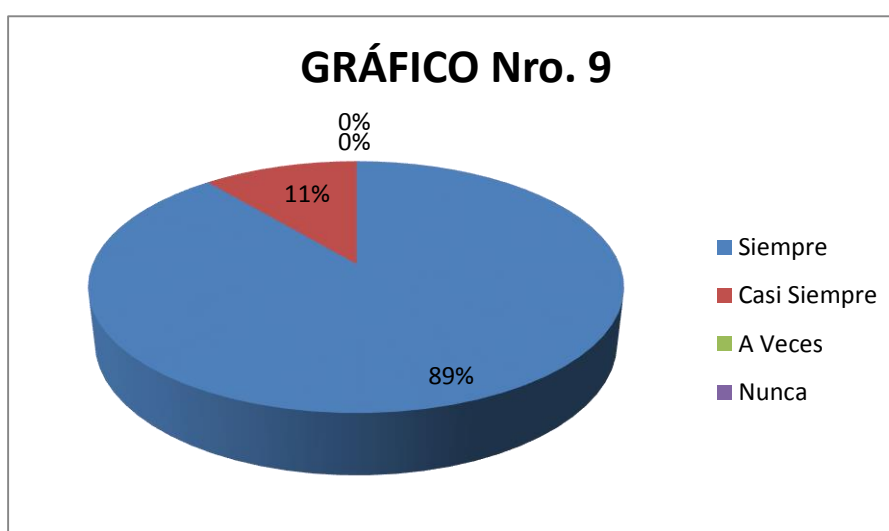
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los educadores investigados afirman que en su trabajo de aula siempre aplican técnicas y materiales didácticos para que los niños agrupen objetos según sus características. Lo que evidencia que se preocupan por desarrollar nociones de cuantificación, seriación de las relaciones lógico matemáticas hacia la determinación de comparaciones, semejanzas diferencias, pertenencias e inclusión, razones que admiten la novedad de este Trabajo de Grado para dar significatividad a lo que aprenden.

9. ¿Cree usted que el juego con materiales lúdicos es muy importante en el aprendizaje de la pre- matemática?

TABLA Nro. 9

RESPUESTA	f	%
Siempre	8	89
Casi Siempre	1	11
A Veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes

Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

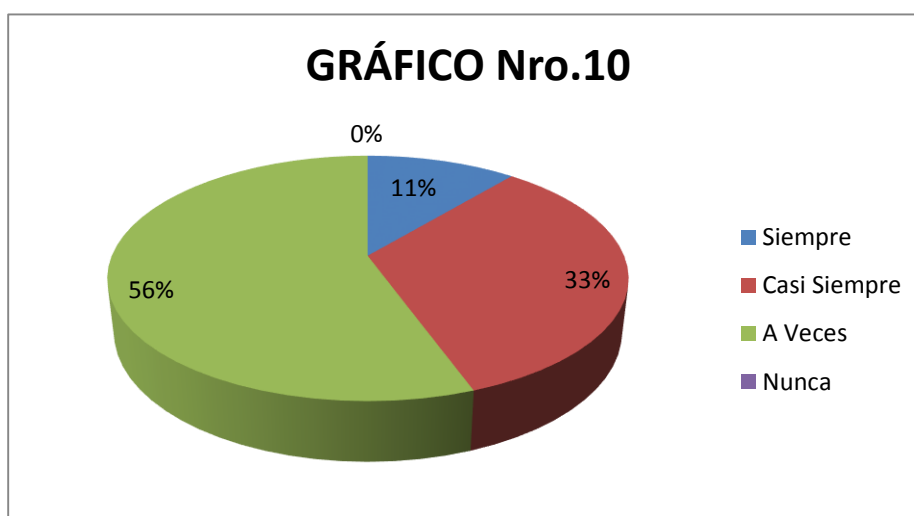
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Un alto porcentaje de los docentes investigados manifiestan que siempre el juego es importante en el aprendizaje de la pre- matemática, lo que demuestra que los educadores conocen la importancia de las actividades lúdicas como herramienta didáctica de apoyo en el desarrollo de nociones y capacidades de formulación de hipótesis, asociación, clasificación, seriación, correspondencia, orden y causalidad de objetos en función de los atributos.

10. ¿Elabora usted material didáctico para trabajar con el niño en la enseñanza de pre- matemática?

TABLA Nro. 10

RESPUESTA	f	%
Siempre	1	11
Casi Siempre	3	33
A Veces	5	56
Nunca	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

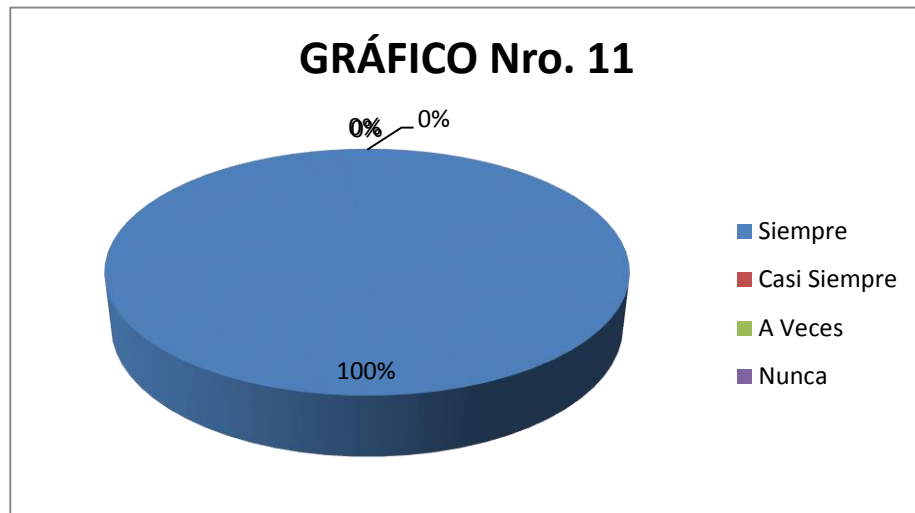
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de los maestros investigados afirman que a veces elaboran material didáctico para trabajar con el niño en la enseñanza de pre-matemática, lo que refleja que los educadores desconocen el potencial de los recursos pedagógicos para fortalecer aspectos curriculares de funciones, geometría, medida, estadística y probabilidad, que se aprenden en un contexto de juegos e intereses con experiencias basadas en materiales concretos del entorno.

11. ¿Cree usted que el material didáctico debe ser llamativo para aprender pre- matemática con los niños de Educación Inicial?

TABLA Nro. 11

RESPUESTA	f	%
Siempre	9	100
Casi Siempre	0	0
A Veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

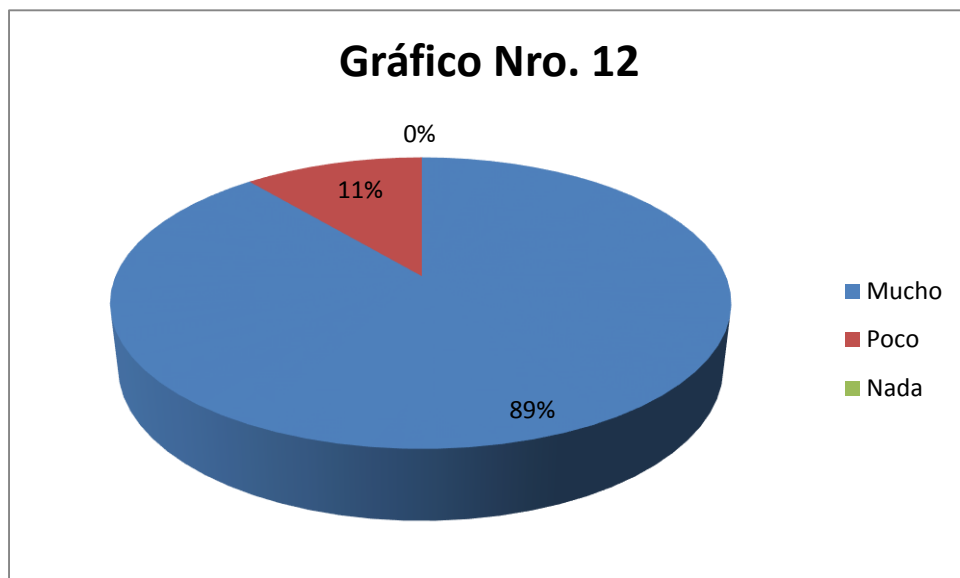
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los docentes en unidad de criterio afirman que el material didáctico debe ser llamativo para aprender pre- matemática con los niños de Educación Inicial, lo que evidencia que los maestros conocen la importancia de desarrollar destrezas en base a materiales preparados en función de los intereses del niño, del entorno, de nociones, expectativas y cómo organizarlos para favorecer distintas actividades que permitan enraizar conceptos abstractos de número y cantidad.

12. ¿Le gustaría conocer algunos recursos didácticos para aplicarlos al momento de enseñar pre-matemática a los niños de Educación Inicial?

TABLA Nro. 12

RESPUESTA	f	%
Mucho	8	89
Poco	1	11
Nada	0	0
TOTAL	9	100



Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de docentes afirman que les gustaría conocer algunos recursos didácticos para aplicarlos al momento de enseñar pre-matemática a los niños de Educación Inicial. Lo que refleja que los educadores muestran una actitud positiva para aprender a elaborar materiales que organizados en un recurso pedagógico permitirá desarrollar nociones de objeto (color, tamaño, forma, grosor, temperatura, sabor, olor, textura, longitud y peso), nociones de espacio, tiempo, causalidad, seriación, clasificación, esquema corporal y cantidad, razones que coadyuvan el diseño de una herramienta pedagógica y su predisposición para ser llevadas a la práctica.

13. ¿Piensa usted que una Guía Didáctica estructurada de materiales didácticos permitirán ejercitar nociones de pre-matemática y le ayuden a que el niño determine relaciones de orden sujeto-objeto, objeto y objetos entre sí?

TABLA Nro. 13

RESPUESTA	f	%
Mucho	9	100
Poco	0	0
Nada	0	0
TOTAL	9	100



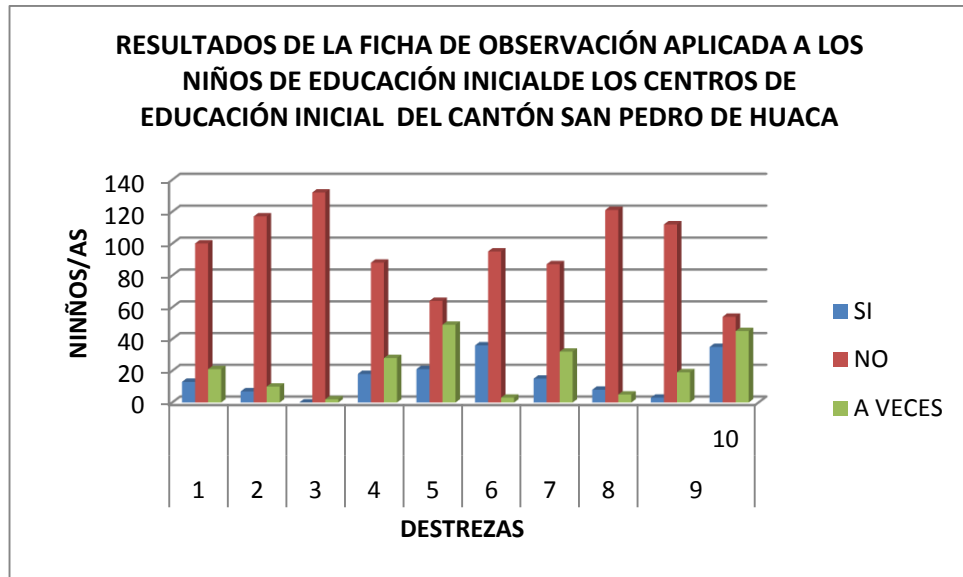
Fuente: Encuesta a los docentes
Elaborado por: Ivonne Caballero y Dorita Guerrón

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La totalidad de los educadores afirman que una Guía Didáctica estructurada de materiales didácticos permitirán ejercitar mucho las nociones de pre-matemática y que lo ayuden a determinar relaciones de orden sujeto – objeto, objeto y objetos entre sí, que propicien su actividad, creatividad, que favorezcan el desarrollo de nociones y destrezas con criterio de desempeño de los componentes de los ejes de aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas en preescolar.

4.2 ANÁLISIS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA.

	Agrupar objetos por tamaño, color y forma	Discrimino los objetos alto, bajo, largo- corto	Reconoce los números de acuerdo a la cantidad elementos	Arma rompecabezas	Ordena secuencias temporales	Reconoce colores	Realiza comparaciones	Reconoce figuras geométricas	Forma conjuntos de 1 a 5 elementos	Forma torres de 10 cubos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SÍ	13	7	0	18	21	36	15	8	3	35
NO	100	117	132	88	64	95	87	121	112	54
A VECES	21	10	2	28	49	3	32	5	19	45
TOTAL	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134



Una vez aplicada la ficha de observación a los niños y niñas de los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca se puede demostrar que el 74% No agrupa objetos por tamaño, color y forma; el 87% No discrimina los objetos alto, bajo, largo- corto; el 99% No reconoce los números de acuerdo a la cantidad elementos; el 66% No arma rompecabezas; el 48% No ordena secuencias temporales; el 71% No reconoce colores; el 65% No realiza comparaciones; el 90 % No reconoce figuras geométricas; el 84% No forma conjuntos de 1 a 5 elementos; y, el 40% No forma torres de 10 cubos. Lo que refleja que los niños de Educación Inicial tienen un limitado desarrollo nocional a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, lo que da lugar a que los infantes no creen mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de características de los objetos para poder clasificar, seriar y comparar.

Problema que repercute en el proceso de aprendizaje de pre-matemática que es un lenguaje que sirve para interpretar y expresar la realidad, elaborar hipótesis y solucionar problemas. Por lo cual, es urgente y necesaria la aplicación de una guía de materiales didácticos que permitan el desarrollo de nociones de discriminación perceptiva visual, auditiva, manual, gustativa, táctil, kinestésica – sinestésica con nociones de objeto

para identificar el color, textura, forma, grosor, temperatura, sabor, olor, tamaño, peso y longitud, nociones de espacio, de relación sujeto- objeto, objetos entre sí, objetos estáticos – en movimiento, en equilibrio- no equilibrio, nociones de tiempo, de causalidad, cuantificación clasificación, seriación, correspondencia y cantidad.

En este sentido, la importancia de enseñar y aprender matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de utilizar el conocimiento pre-matemático en la resolución de problemas de los más variados ámbitos, sobre todo que tengan una relación con su vida cotidiana y que cuando sea necesario, argumenten y expliquen los procesos utilizados, teniendo como base el pensamiento lógico y crítico con materiales didácticos diseñados técnicamente para que el niño/a desarrolle el aprendizaje, ayudándole a pensar, incitando la imaginación y creación, ejercitando la manipulación y construcción, propiciando la elaboración de relaciones operatorias, el enriquecimiento del vocabulario y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De los resultados obtenidos en la investigación a través de las encuestas aplicadas a Docentes y la Ficha de Observación a los niños/as de los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

1. Los maestros afirman que casi siempre emplean recursos didácticos para que los niños agrupen objetos según características, utilizando el arte y el juego como estrategias para que clasifiquen de acuerdo a las particularidades de los objetos y los comparen según su ubicación en el espacio, mientras observando directamente a los niños se evidencia que solo la mitad realizan estas destrezas.
2. Los educadores manifiestan en su gran mayoría que el material didáctico influye en el proceso de enseñanza aprendizaje ayudando al niño a reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos, mientras que se observó en los niños en su mayoría no reconocen, semejanzas y diferencias entre objetos.
3. Al observar a los niños de Educación Inicial, se puede evidenciar que el desarrollo de nociones de relaciones matemáticas de objeto, discriminación, espacio, relación, tiempo y cuantificación es muy bajo, lo que contrapone las aseveraciones de los maestros y la necesidad

de aplicar técnicas y recursos didácticos para desarrollar nociones de pre-matemática.

4. No existe el instrumento pedagógico que permita sistematizar la utilización y manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática que permita al niño/a desarrollar estructuras cognitivas que le ayude a avanzar, construir conocimientos lógicos y modificar sus esquemas mentales para fortalecer habilidades de correspondencia, clasificación, seriación y conservación al aplicar el conocimiento matemático.

5.2 Recomendaciones

Al Director/a

1. Se recomienda a la directora/a de cada establecimiento y a los docentes buscar estrategias adecuadas para la correcta utilización del material didáctico como recurso para el proceso de enseñanza aprendizaje y lograr en el niño de Educación Inicial el reconocimiento de semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos.
2. Se recomienda al director/a de los Centros de Educación Inicial y a los docentes, aplicar los materiales didácticos que conlleven al desarrollo de habilidades y destrezas en los niños y niñas para que puedan agrupar, clasificar y comparar objetos adquiriendo nociones pre-matemáticas fundamentales.
3. Se recomienda la socialización de talleres dirigidos a las docentes donde se incluyan los materiales didácticos para la enseñanza de pre-matemática acorde a los avances educativos, como apoyo al aprendizaje lógico – matemático del niño/a de Educación Inicial.

A los docentes

1. Deben emplear en su trabajo diario esta Guía Didáctica de materiales didácticos para la enseñanza de pre-matemática que propicie la construcción de aprendizajes con significatividad, fácil comprensión y lenguaje sencillo que facilita el trabajo del docente de Educación Inicial.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título

“GUÍA DIDÁCTICA DE UTILIZACIÓN Y MANEJO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA PREMATEMÁTICA EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL DEL CANTÓN HUACA”

6.2 Justificación

El currículo de Educación Inicial parte de la visión de que todos los niños son seres bio-sico-sociales y culturales, únicos e irrepetibles y los ubica como actores centrales del proceso de enseñanza aprendizaje. En consecuencia, son sujetos que aprenden desde sus necesidades, potencialidades e intereses, por lo tanto, es importante reconocer el valor a los deseos, sentimientos, derechos y expectativas de los niños, considerando y respondiendo a su nivel de desarrollo, edad, características de personalidad, ritmos, estilos de aprender, contexto cultural, atendiendo a la diversidad en todas sus manifestaciones.

Bajo este reconocimiento el desarrollo infantil es integral y contempla los aspectos cognitivos, sociales, psicomotrices físicos y afectivos, que interrelacionados entre sí con el entorno natural, promueven oportunidades de aprendizaje, estimulando la exploración en ambientes ricos y diversos, con calidez, afecto e interrelaciones positivas. Consecuentemente con esto la enseñanza de pre-matemática tiene que procurar en todo momento el desarrollo de capacidades como analizar,

comparar, ordenar, reflexionar, valorar y graficar ideas, las cuales permiten modelar diferentes situaciones de la vida real.

En este sentido la importancia de enseñar y aprender matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de utilizar el conocimiento matemático en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y sobre todo aquellos que tengan una relación con su vida por medio del uso flexible de reglas y modelos para comprender conceptos, dimensiones y que cuando sea necesario argumenten y expliquen los procesos utilizados, teniendo como base el pensamiento lógico y crítico.

En este contexto los ambientes de aprendizaje en esta etapa deben estar regidos por materiales adecuados, la calidez, la seguridad y el juego, para desarrollar nociones lógico – matemáticas, que son instrumentos de conocimiento binarios que permiten conocer al mundo y empezar a representarlo, cuyo desarrollo depende de mecanismos sensoriales motrices para aprender de forma global desde la acción y la experimentación. Donde el desarrollo de destrezas es un proceso paulatino y en espiral que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno que permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de características para poder clasificar, seriar y comparar.

La pre-matemática es un lenguaje que sirve para interpretar y expresar la realidad, por eso aprender matemática es hacer matemática, donde el maestro es el que busca estrategias, materiales, recursos para que el niño construya su pensamiento y alcance las capacidades para comprender mejor su entorno e interactuar con él de forma adecuada. Entre los medios que el docente emplea para su labor diaria se puede citar a las guías didácticas humanistas que permiten diseñar situaciones de

aprendizaje en forma sencilla, mediante la utilización de estrategias, materiales que incluye el juego como eje central del aprendizaje con actividades de apoyo recreativo y secuencial del conocimiento en proyectos creativos, favoreciendo el desarrollo de diversas capacidades, en valores y la estimulación de emociones que constituyen la motivación fundamental para la acción educativa en los niños de Educación Inicial.

La Guía de utilización y manejo de material didáctico para pre-matemática en Educación Inicial, permite a los estudiantes integrarse en situaciones de aprendizaje teóricas y actividades prácticas que con la orientación del maestro favorece la integración y aporte de ideas que ayudan a una comprensión más real y significativa, permite considerar la ejecución de trabajos en forma individual y de equipo, en el aula y en la casa, crea situaciones de evaluación en las que se puede valorar los resultados de su esfuerzo y de sus capacidades, desarrolla actitudes en los educandos, propicia actitudes de solidaridad y cooperación en los niños. Es decir, favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje, propicia el aprender haciendo, donde el profesor es el guía de actividades de aprendizaje, quien orienta y facilita la adquisición efectiva del conocimiento de sus estudiantes.

La importancia de aprender por guías radica en que los ejes del aprendizaje y sus componentes son tratados en orden y claridad extraordinaria, donde se hallan reunidos los bloques curriculares y citados con exactitud hacia el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, incluye técnicas con órdenes precisas, contempla imágenes ilustrativas llamativas lo que hace de este recurso valioso para quien desee conocer un tema específico a profundidad, con un compendio de información actualizada, diseñada en forma sistemática como estrategia pedagógica que promueve aprendizajes de manera autónoma, con lenguaje sencillo y

las pautas cronológicamente estructuradas relacionando de forma práctica la realidad.

6.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

6.3.1 Fundamentación Pedagógica

Pedagogía de la ternura

Es una pedagogía del lenguaje afectivo, amoroso, cálido, que contiene, que acoge, que rompe las barreras de la desconfianza, del desamor, del dolor que aprisiona y contrae. Bajo este reconocimiento esta pedagogía es de la reparación, que se plantea frente al quehacer educativo en la construcción y reconstrucción de la autoestima de las personas, buscando forjar identidades individuales y colectivas.

La pedagogía de la ternura es un lenguaje universal que no necesita palabras, tan solo gestos, miradas, cálidas, risas cómplices, sencillez, espontaneidad. No requiere de grandes discursos, se construye en lo cotidiano, no requiere de capacitación especial, solo se trata de empatizar con el otro. La pedagogía de la ternura se aprende, se modela, se construye en el dialogo interpersonal, para desarrollarla es importante que el niño/a tenga la posibilidad de crecer y desarrollarse en espacios afectivos que generan los adultos, la necesidad de expresar sentimientos es parte del aprendizaje del niño, pero hay que tener presente que las emociones no son acciones sino sentimientos y el contacto físico estimula la química de los niños y niñas hacia su crecimiento mental y físico, donde el ambiente cálido afectivamente, permite al niño y niña crecer con mucha seguridad para así desarrollar sus potencialidades.

Villarroel Jorge, (2006), en el “Módulo de estilos de aprendizaje”, manifiesta:

“La Pedagogía de la ternura es un estilo de ser docente tanto en el aula y fuera de ella, promueve el aprendizaje significativo necesario para vivir. No se puede ser educador si no se tiene fe en lo que se pretende impartir al educando y en muchos casos reemplazando las funciones paternas. La ternura es una cualidad que nos permite dominar las situaciones con delicadeza y no dejarnos llevar por la desesperación y crispación. De este modo, hablar de ternura es hablar de suavidad y trato atento, sobre todo comprensión y facilitar claves en torno a las cuales se desarrollan el poder curativo de la ternura”. (p. 18)

Es decir, la ternura es un fenómeno psíquico en las personas y quizás también se presente en algunos animales y forma parte de la vida afectiva, notándose su expresión con facilidad en algunas personas más que en otras, teniendo en cuenta la personalidad, la educación y el ambiente donde se desenvuelven. Además es una expresión de la afectividad y tiene diferentes maneras de manifestación, por esta razón las relaciones interpersonales cobran validez al enlazarse con la ternura.

La pedagogía de la ternura, tiene la pretensión de que el docente y el personal de la educación reflexionen y decidan actuar en función de una educación verdaderamente integral y que no sea circunstancial, pedagogía que debe ser la que utilicen los niños/as.

6.3.1 Desarrollo del pensamiento lógico – matemático

El desarrollo de la inteligencia consiste en la construcción sucesiva de nuevos esquemas de conocimiento, integrando y coordinando la

enseñanza y el desarrollo intelectual. El aprendizaje se refiere al incremento de contenidos, a la adquisición de habilidades, a la construcción de nuevos significados y a la memorización comprensiva de lo que aprende.

El niño aprende más y más cosas a medida que se desarrolla, pero estas cosas que aprende se integran en una estructura cognoscitiva, de la que los elementos aprendidos forman parte y permanecen disponibles para ser utilizados, no se trata de una colección de datos específicos almacenados sino más bien de una estructura organizada dentro de la que se asimila cada nuevo contenido.

El conocimiento, en sentido amplio, es aquello que hace posible que el niño llegue a entender las informaciones particulares, depende en gran parte, de la capacidad del párvulo para relacionar el nuevo contenido con sus conocimientos previos, así el aprendizaje anterior, bien estructurado, capacita al niño para interpretar los hechos de una forma más rica y precisa, al mismo tiempo, cuantas más relaciones establezca, cuantas más veces aplique el conocimiento a los nuevos contenidos, más se enriquece éste modificándose y, por lo tanto, aplicarlo a nuevas situaciones y a contenidos cada vez más complejos. De lo que desprende que una situación de aprendizaje es más fructífera cuanto más activo es el sujeto y más materiales lo apoyan.

Ser activo cognoscitivamente no se reduce a una manipulación cualquiera, sino que indica una actividad mental. Esta forma de entender cómo se va construyendo el conocimiento, le otorga al niño un papel protagonista de su propio aprendizaje, donde los factores de maduración, la actividad, la adquisición del conocimiento depende de los factores

educativos o sociales que proporcionan el lenguaje, y a la vez influyen sobre la experiencia que el niño realiza con el mundo físico.

Bajo este reconocimiento el educador debe tener presente, por una parte, el nivel de desarrollo alcanzado por los niños, y por otra los conocimientos previos de que disponen como resultado de experiencias anteriores, para hacerles progresar accediendo a un tipo de conocimientos más evolucionado. Ello significa proponer contenidos y facilitar experiencias que supongan un grado de dificultad superable por los niños.

Las dificultades que se presentan son un motor para el progreso en la construcción de nuevos esquemas, donde el educador no ha de suplir, con sus razonamientos de adulto, los errores que estas dificultades provocan en los niños, sino que ha de incitarlos a utilizar sus propios razonamientos, ayudándoles a generalizar los correctos y creando contradicciones que les inciten a buscar unos más adecuados, cuando los razonamientos que utilicen sean incorrectos.

La programación de contenidos matemáticos en la etapa preescolar ha de estar pensada para que cada niño pueda construir los conceptos aunque éstos sean rudimentos, que son la base donde se constituirán los fundamentos sobre los que se fijaran el edificio matemático. La construcción efectiva de un sistema conceptual es algo que cada niño debe hacer él mismo, pero el orden jerárquico en la adquisición de conceptos y las condiciones para que la estructura construida sea lo más rica y adecuada posible depende del maestro.

En matemáticas, el aprendizaje sigue una dirección hacia una abstracción cada vez mayor, y a los conceptos de orden más elevado se abstraen de otros conceptos. Antes de intentar plantear un nuevo concepto se debe encontrar cuales son los conceptos que contribuyen y así, sucesivamente hasta llegar a los conceptos primarios. Así una parte importante de los contenidos matemáticos en la etapa preescolar, ha de estar formada por los conceptos primarios o nociones básicas.

LAWRENCE, E., (2009), en su obra “Matemática Nocial”, afirma:

“Hay determinados conceptos básicos que impregnan, y en gran medida controlan, toda la estructura del pensamiento adulto ordinario. Los principales, entre estos conceptos, son las nociones de espacio y tiempo, de número, orden y medida, de forma y tamaño... Y las ideas de las nociones lógicas fundamentales: el todo y las partes, las clases... Estos conceptos son los que nos proporcionan el marco de referencia coherente de nuestro mundo normal del pensamiento mediante el que ordenamos e interpretamos toda la sucesión de impresiones y experiencias que se presentan frente a nosotros”. (p. 56)

Es decir, los conceptos aparecen, al principio, como unas nociones oscuras que van ganando, poco a poco, en claridad, amplitud y profundidad. El niño, durante el periodo de la actividad representativa comienza con preconceptos que proceden de las percepciones y del contacto real con los objetos, pero muy pronto comienza a discriminar, a abstraer y a generalizar a partir de los datos de la realidad.

El concepto no puede ser una copia directa de la percepción porque en tal caso no sería generalizable, para que un concepto sea generalizable una serie de datos deben estar relacionados y ligados a la abstracción. En

la formación de conceptos matemáticos es preciso distinguir la abstracción simple de la abstracción reflexiva, la primera es la abstracción de las propiedades que están en los objetos, allí el niño se centra en una determinada propiedad del objeto ignorando las otras, reconoce determinados atributos o propiedades para la elaboración de un concepto tan elemental como el color, supone abstraer de los objetos una cualidad, cuando se mira un objeto nunca se ve aisladamente su color, sino que todas sus cualidades sensibles se presentan en un solo acto de percepción, extraer de este conjunto perceptivo una cualidad, el color, supone ya una abstracción mental.

En la abstracción reflexiva lo que se abstrae no es lo observable, aquello que ya existe en los objetos como sus propiedades físicas, sino que se descubren propiedades a partir, no de los objetos como tales, sino de las acciones de reunir, separar, ordenar, entre otras, que se efectúan sobre los objetos. Esta abstracción es una auténtica construcción de la mente, más que una centro en algo que existe en los objetos. La actividad manipulativa es, durante la etapa preescolar, un medio privilegiado para estimular la verdadera actividad que es mental.

Los conceptos lógico – matemáticos están contruidos por abstracción reflexiva. Pero, para el niño de nivel preoperatorio, la abstracción simple es también necesaria, ya que si no hubiesen propiedades físicas reconocibles el niño no podría establecer relaciones de similitud o diferencia entre los objetos, durante este periodo hay una primacía del aspecto físico observable, y que los aspectos físicos y lógico matemáticos de sus acciones continúan siendo relativamente indiferenciados. De todos modos, para que el niño pueda obtener información cuando observa, manipula o actúa sobre los objetos, es imprescindible que disponga de un esquema. Nada de lo que ocurre en el mundo puede interpretarse como si fuese un incidente aislado, sino que se relaciona con todo el conocimiento

anterior. Una propuesta didáctica adecuada será la que favorezca, por una parte, la interrelación, y por otra, la funcionalidad de los conceptos que contribuyen en el sentido de estar disponibles para la formación de nuevos conceptos.

La importancia de la Educación inicial radica en que en ella se forman los conceptos primarios, o nociones básicas matemáticas, y los primeros esquemas como instrumentos de aprendizaje. Por ello, se debe considerar además que si estos primeros esquemas son inadecuados pueden dificultar o impedir la construcción de conceptos posteriores.

Para favorecer una correcta formación de conceptos el educador tiene que recurrir, como siempre, a los factores que intervienen en el desarrollo intelectual, ha de conocer el nivel de maduración de los niños mediante las manifestaciones externas alcanzadas por ellos, es decir, cómo resuelven las situaciones, cómo interpretan los hechos, cómo razonan. Ha de proporcionar el material adecuado y organizar todo tipo de actividades para que los niños puedan establecer nuevos conceptos o utilizar los ya asumidos efectuando experiencias de tipo físico y lógico - matemático. Ha de referirse a los hechos matemáticos con un lenguaje preciso para que los conceptos se denominen, desde el principio de forma correcta.

Otro aspecto a considerarse es el papel fundamental que desempeña el lenguaje en la formación de los conceptos, oír el mismo nombre en conexión con experiencias diferentes puede predisponer a reunirlos en la mente e incrementar la oportunidad de abstraer sus similitudes. Si cada vez que se encuentra un ejemplo de un concepto se escucha el mismo nombre, cuando se forma el concepto el nombre se ha asociado estrechamente a aquel. Pero el criterio para saber si un niño posee un concepto no es solamente el que sea apto para designarlo por su nombre,

sino que sea capaz de reconocerlo en nuevos ejemplos y de clasificar nuevos datos de acuerdo con las similitudes que conducen a formar tal concepto.

La distinción entre un concepto y su nombre es esencial, ya que es una idea, el nombre de un concepto es una palabra, hay que notar que los niños aprenden muy pronto las palabras, y que la capacidad para utilizar una palabra no implica necesariamente que haya aprendido el concepto.

Por otro lado, no importa que los niños aprendan, por ejemplo, a contar antes de poseer el concepto de número, el peligro reside en que la transición hacia niveles superiores se pueda realizar sobre la base de la acción mecánica.

6.3.2 Los procedimientos para el aprendizaje de la matemática.

Los procedimientos son los instrumentos para acceder a la formación de conceptos, para acceder al conocimiento. Durante la etapa preescolar tan importantes son los conocimientos, lo que aprende, como la forma de acceder a ellos, cómo se aprende.

A menudo, se dice que el niño ha de aprender, ello significa que ha de aprender unos procedimientos que le permitan seguir aprendiendo. Al tratar de comprender los factores que intervienen en la adquisición del conocimiento se ha dado una especial importancia a la experiencia y a la actividad, donde la adquisición de conocimientos se basa fundamentalmente en la actividad del niño, pero ésta se realiza en dos direcciones: la que lleva al conocimiento físico de los objetos y la que conduce a la elaboración de estructuras lógicas matemáticas, donde los

procedimientos implican siempre planificaciones de unas actividades que se realizan con una intencionalidad, dirigidas hacia un fin. En la experiencia física las actividades irán dirigidas a la observación y manipulación de los objetos, para descubrir sus propiedades.

La experiencia lógica – matemática implica una actuación directa del niño, bien sobre los materiales con los que construir objetos con determinadas propiedades, o bien sobre objetos ya contruidos para establecer entre ellos relaciones de similitud o diferencia, también para efectuar transformaciones que modifiquen la cantidad.

Es decir, el educador puede ayudar a los párvulos a utilizar estos procedimientos para resolver cualquier problema de la vida cotidiana que admita un planteamiento de forma matemática, esto exige una planificación cuidadosa de los pasos a seguir:

- Una vez planteada la situación problemática habrá que estimular a los niños para que aporten posibles soluciones, se trata de favorecer la anticipación y de hacer ver que un mismo problema se puede resolver de formas diferentes.
- El segundo paso se refiere a la forma en que los niños resuelven de forma práctica el problema o situación planteada.
- En el tercer paso los niños constatan los resultados de la propia acción con la anticipación que habían hecho, de este modo se inician en la autocorrección. la intervención del docente es necesaria, a veces para dirigir, con preguntas abiertas, los razonamientos de los niños y para mantener su atención.

La adquisición del significado conceptual de cada noción, cada operación se ha de hacer mediante procedimientos, experiencias muy variadas, aplicadas a situaciones muy diversas y utilizando materiales de todo tipo. De esta manera, los conceptos se generalizan desvinculándose de conceptos particulares, y pueden utilizarse para construir nuevas nociones o nuevas relaciones. Por otra parte, el aprendizaje de los procedimientos implica que se ejerciten para resolver muchas situaciones y en contextos muy diferentes, siendo común en todas estas experiencias el propio procedimiento que va generalizándose.

El juego simbólico permite reproducir la situación vivida utilizando juguetes o cualquier otro elemento que represente los objetos reales utilizados previamente, este tipo de actividades facilita además un trabajo individualizado. Con el juego de construcción el niño accede a la representación tridimensional de la noción, que para el párvulo siempre es más significativa que la bidimensional, puesto que puede manipular y el resultado se asemeja más a la realidad, así las cajas, maderas, plastilina, le permiten construir la noción.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo General

- Elaborar material didáctico para el desarrollo de nociones pre-matemáticas en los niños/as de los Centros de Educación Inicial del cantón Huaca.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Sistematizar el material didáctico para la aplicación de conceptos, propiedades y principios matemáticos en la solución de problemas, mediante modelos representativos, en función cronológica del proceso formativo de los niños.
- Organizar la guía de material didáctico para el desarrollo de nociones pre-matemáticas que permitan el fortalecimiento de nociones de objeto, espacio, relación, tiempo, cuantificación, seriación y cantidad, de forma sencilla y significativa.

6.5 Ubicación sectorial y física

La propuesta investigativa se realizó en el cantón San Pedro de Huaca, en la parroquia del mismo nombre, que incluye los siguientes Centros de Educación Inicial: “10 de Agosto”, “Manuel María Velasco”, “Federico Guerrón”, “Reinaldo Espinosa”, “Francisco de Orellana” y “Santa Mariana de Jesús”, que son instituciones ubicados en los sectores rurales, que cuentan con modernas instalaciones, talleres de arte, espacios lúdicos funcionales, con docentes titulados, capacitados por una educación de calidad y atención con calidez, donde los beneficiarios directos son los niños de 4 a 5 años.

6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Partiendo de la Fundamentación teórica y el diagnóstico realizado se estructuró una guía de material didáctico para el desarrollo de nociones pre matemáticas en los niños/as de los Centros de Educación Inicial del cantón Huaca.

La elaboración de una guía para desarrollar nociones matemáticas por sus características constituye un aporte a mejorar la calidad de la educación a través del aprendizaje con materiales didácticos que permitan el fortalecimiento de nociones de objeto, espacio, relación, tiempo, cuantificación, seriación y cantidad, de forma sencilla y significativa, cuya estructura se basa en el constructivismo humanista que permite un aprendizaje mediado, que constituye un recurso que ayuda al maestro a realizar con sus estudiantes una serie de actividades para desarrollar capacidades para utilizar el conocimiento matemático en la resolución de problemas de la vida cotidiana y a la vez el gusto por aprender.

La propuesta permitió desarrollar nociones matemáticas, donde los niños descubren y separan las propiedades de las cosas, identifican sus semejanzas y diferencias, hacen agrupaciones de clase, relación y operación, para aprender en base a mecanismos sensoriales la discriminación perceptiva de los objetos.

El modelo educativo que se aplicó en el desarrollo de esta guía es el constructivista, fundamentado en materiales didácticos para que el estudiante asuma un papel diferente de aprendizaje y reúnan las siguientes características:

1. Que el niño asuma un papel participativo en el proceso de aprendizaje a través de materiales y actividades que le permitan exponer e intercambiar ideas, aportaciones, opiniones y experiencias con sus compañeros.
2. Propicien que el estudiante se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las nociones y potencie habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asumiendo el papel mucho más activo en la construcción de su propio conocimiento.

3. Que tome contacto con su entorno para intervenir social, cultural, y emocionalmente con él a través de actividades como: trabajar en proyectos, estudiar casos y proponer soluciones a problemas.

Aspectos con los que se lograría la formación integral del niño de 4 a 5 años con el desarrollo de los más altos niveles cognoscitivos y psicomotrices, para que se convierta en un agente de cambio social. La guía se elaboró tomando como referente leyes, principios y normas sobre educación inicial, destaca como parte estructural fundamentos altamente organizadas para niños de este *nivel de escolaridad*.

A continuación se esquematiza la propuesta.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

GUÍA DIDÁCTICA DE PRE MATEMÁTICA

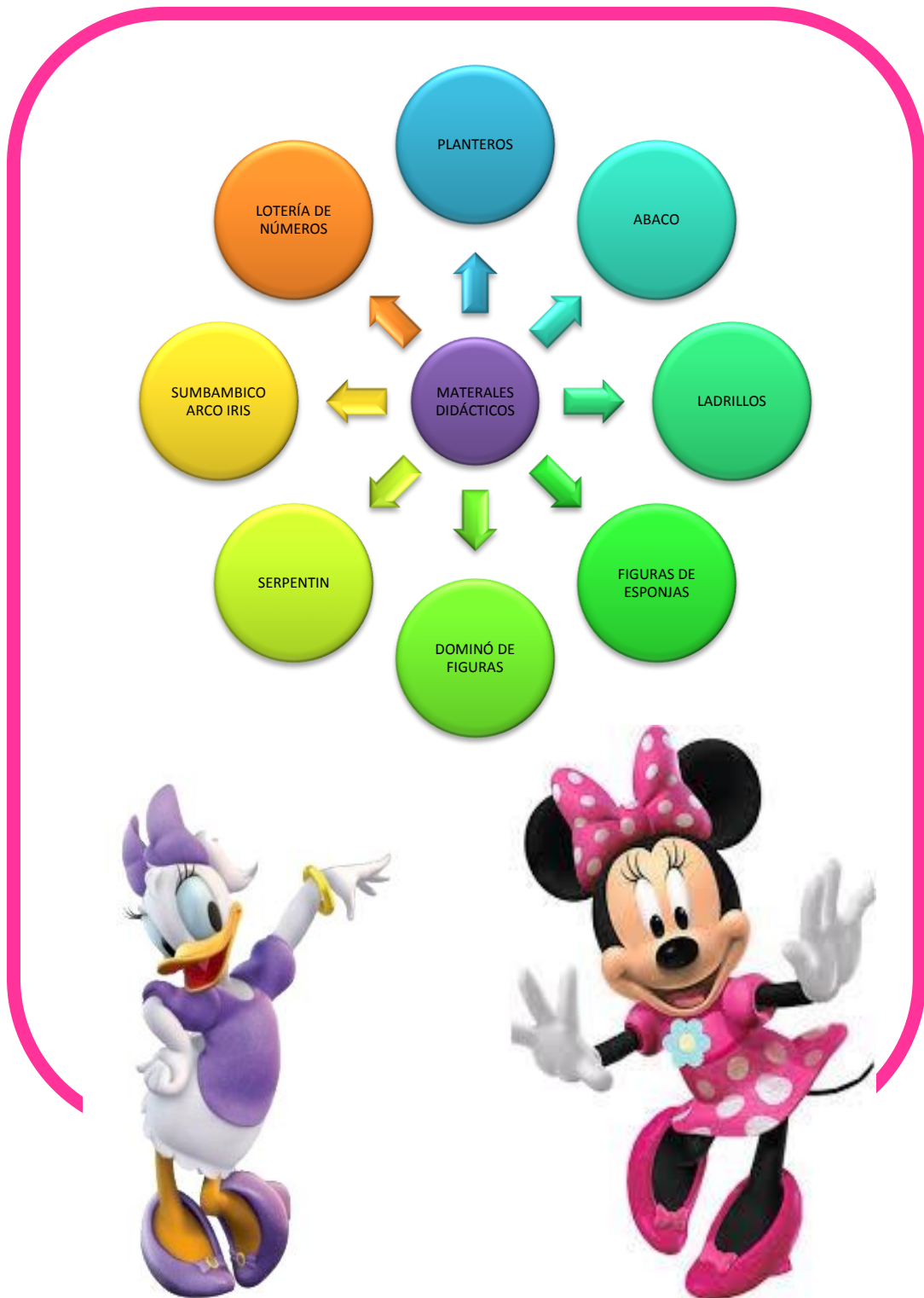


UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



GUÍA DIDÁCTICA DE
PREMATEMÁTICA

MATERIALES DIDÁCTICOS





INTRODUCCIÓN

Esta guía de material didáctico para pre-matemática se ha diseñado para desarrollar nociones que permitan a los niños la discriminación perceptiva, visual, auditiva, manual, gustativa, táctil, kinestésica, nociones de espacio como cerca-lejos, arriba-abajo, delante-detrás, encima-debajo, nociones de relación entre objetos estáticos – en movimiento, objetos en equilibrio – no equilibrio, nociones de tiempo, de causalidad, esquema corporal, seriación y correspondencia, para conocer sobre las propiedades y atributos de los objetos a través de la manipulación y observación, la descripción de atributos, realizar comparaciones, clasificar objetos y explicar las cualidades y características, formar patrones empleando diversos tipos de recursos del medio como palos, piedras, hojas, botellas tapas de botellas cajas, restos de madera, botones... hacia la construcción del conocimiento por parte del educando.

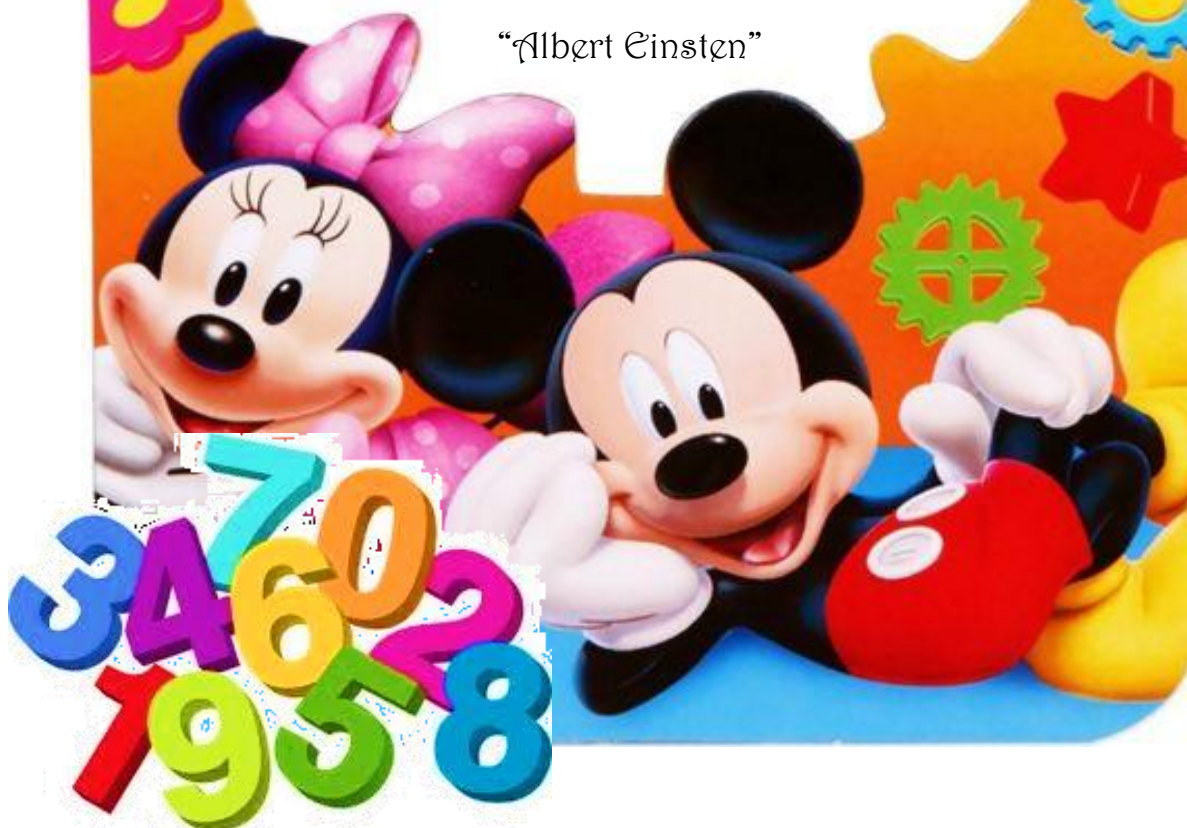
El eje primordial de esta propuesta es promover un aprendizaje eficaz que permita al comprender nociones pre-matemáticas mediante talleres con múltiples recursos para explicar, repasar, reforzar, complementar y evaluar los contenidos fundamentales de esta área del conocimiento.

Además, busca aplicar el conocimiento a la vida cotidiana, de modo que los niños puedan interactuar satisfactoriamente en su vida diaria, así, se pretende que los educandos se desenvuelvan con éxito en la solución de problemas.

MENSAJE A LAS MAESTRAS

Queridas maestras reciban y plasmen este polen en los niños y niñas, trabajo que está hecho con amor para modelar el corazón de cuantos angelitos que están ansiosos de llenar su corazón con lo útil, lo verdadero, lo bello, trátelos con dulzura y mucho estímulo, para que la recompensa sea la dulce germinación

“Albert Einstein”



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Identificar la presencia de prerrequisitos en los estudiantes.
2. Al iniciar el tratamiento de cada tema, analice los objetivos y las destrezas con criterios de desempeño.
3. El trato de cada tema debe hacerse con las técnicas que se analizan en el marco teórico.
4. Recuerde que las actividades que se proponen pretenden la participación del estudiante, por lo tanto, son ellos quienes deben construir el aprendizaje.
5. Favorezca continuamente la observación y manipulación del ambiente, ya que por medio de esta exploración sensorio motora en esencia los niños descubren las características de los objetos que les rodean y, por lo tanto, construyen conocimientos cualitativos sobre las propiedades tangibles de las cosas.
6. Provea en abundancia a los niños de objetos como : semillas pintadas, tapas de envases, botones, canicas, bloques y otros para que puedan contarlos, establecer correspondencia biunívoca entre éstos, formar conjuntos equivalentes, clasificarlos, pesarlos, medirlos.
7. Individualice, en la medida de lo posible, con los niños al trabajar en actividades dirigidas a promover la construcción del pensamiento lógico- matemático.
8. Promueva la construcción de conceptos matemáticos que tengan significado personal para los niños, particularmente, en situaciones propias de la vida diaria.
9. Dé oportunidad a los niños para que verifiquen su ejecución realizar actividades matemáticas





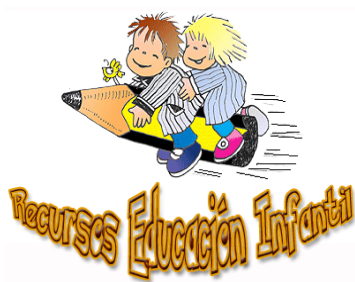


MATERIAL # 1

Pelota de tela

OBJETIVOS:

- Reconocer las semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a sus atributos de color y forma.
- Comparar objetos según su peso con unidades de medida no convencionales.



RECURSOS

- Botella de plástico
- Tijera
- Recortes de tela
- Pistola de silicona



MANOS A LA OBRA

PELOTA DE TELA

- Marcar tiras a lo largo de la botella según sea su altura y según su ancho obteniendo varias de ellas y recortar.
- Con la medida de una de las tiras marcar sobre la tela que tenga el largo más 1 cm. más de cada extremo y el doble de ancho más 1 cm. para realizar la costura.
- Realizar la costura de las tiras de telas cerrando a todo el largo, luego introducir una tira de plástica por su interior y así con el resto de las tiras.
- Cruzar las tiras y comenzar a cerrar, primero para ajustar colocar un gancho con la silicona para sostener y luego efectuar el cierre con la pistola cruzando las telas de los extremos de cada tira. Completar el cruzamiento de las tiras hasta formar la pelota.



ACTIVIDAD Nro. 1

JUEGO



RUEDA Y LANZA



Número de participantes: Se forman parejas.

Material necesario: Una pelota mediana para cada participante.

Espacio: Exterior.

Objetivos didácticos: Trabajar la agilidad y el lanzamiento por medio de los conceptos espaciales "arriba" y "abajo", "liviano" "pesado".

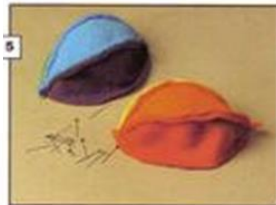
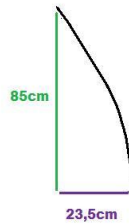
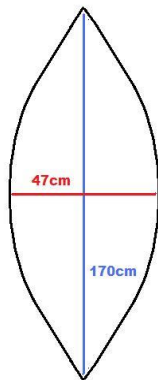
PROCESO

- El educador entrega una pelota a cada niño.
- Después se forman las parejas, que se dispersan por el espacio de juego.
- Los niños de cada pareja se colocan uno delante de otro a 2 metros de distancia.
- A una orden del responsable, se lanzan las pelotas entre ellos; pero un niño la lanza por el aire y el otro la hace rodar por el suelo.
- Se trata de que cada niño agarre la pelota lanzada por su pareja. ¡Que no se escape la pelota!
- Después, se cambian los papeles: el niño que la ha lanzado por el aire, lo hará ahora por el suelo, y viceversa.
- Finaliza el juego cuando se han cambiado las parejas y se han realizado las mismas acciones.



EVALUACIÓN Nro. 1

Siguiendo los pasos que se detallan a continuación elabore otro tipo de pelota de tela para agruparlas de acuerdo a sus atributos de peso, color y forma.





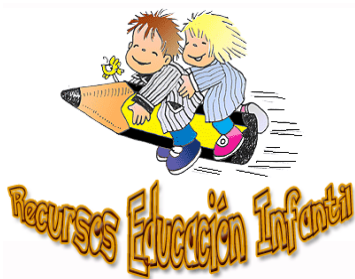
Muy
Interesante

MATERIAL #2

Los Ladrillitos

OBJETIVOS

- Reconocer y describir características de los objetos del entorno.
- Agrupar objetos según sus características de color y forma.



RECURSOS

- Cajetillas vacías de cigarrillos o de fósforos
- Pinturas
- Papel periódico
- Engrudo o cualquier otro pegamento



MANOS A LA OBRA

LADRILLITOS

Para obtener los ladrillitos, rellene con papel periódico, 20 cajetillas de cigarrillos y fósforos, péguelas luego las tapas y las pintamos de color que le guste.

Como actividad inicial empiece con un cuento sobre un grupo de pequeños arquitectos de infantilanda que fueron contratados para diseñar una fantasía.

Cuando ya se ha pegado las cajitas y pintado se pueden formar variedad de figuras que semejan casas, carros, trenes, edificios, animales, muebles, robots, entre una multiplicidad de diseños los modelos se construyen también, basándose en la reproducción de las figuras.





ACTIVIDAD Nro. 2

JUEGO

LOS ARQUITECTOS

Número de participantes: Ilimitado.

Espacio: Amplio.

Objetivos didácticos:

- Descubrir la superficie espacial por medio del tacto y la observación.
- Describir características de los objetos según su forma.

PROCESO

- El educador y los participantes pasean por el espacio observando cómo es y de qué materiales está construido. Poniendo ¡Atención a todos los detalles!
- En primer lugar, todos tocan el suelo, las cajas y la pintura.
- Después, se dirigen a las paredes y suavemente pasan la palma de la mano para percibir su construcción.
- Luego, se fijan en las puertas, en las ventanas y techo.
- Una vez hecha la observación, se sientan en el suelo, formando un semicírculo, para contestar a las preguntas del educador.
- Con todo lo observado, el responsable preguntará a los niños de qué material piensan que está construido un elemento determinado y la sensación que han experimentado al tocarlo.
- Finaliza el juego al levantarse todos otra vez y pasearse libremente por el espacio para volver a tocar las diferentes superficies de los objetos elaborados por los niños

EVALUACIÓN

Nro. 2



Utilizando las cajas de cigarrillo o fósforos diseñe un robot similar al que se ilustra en la figura. Puede emplear otros colores y formas.



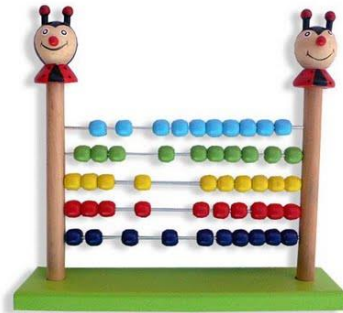


MATERIAL #3

El ábaco o calculadora primitiva

OBJETIVOS

- Comparar colecciones de objetos usando cuantificadores: mucho – poco, uno - ninguno



RECURSOS

- Carrizos o palos de escoba en desuso, pedazos de 30 cm.
- 5 pedazos de alambre galvanizado o piola.
- 35 tapas de colas, cuentas o mullos.
- Clavos o tornillos.
- Pinturas.
- Pinceles.

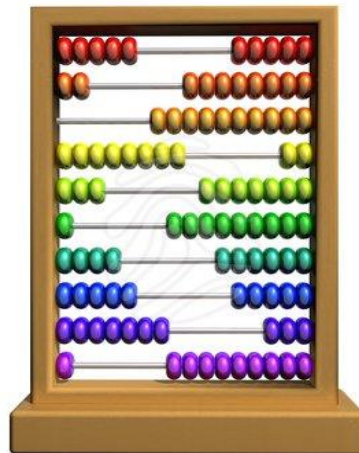
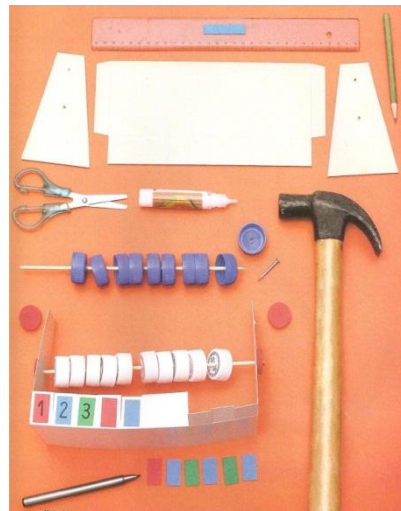




MANOS A LA OBRA

Un ábaco o calculadora primitiva, consiste en un cuadrado atravesado con alambre o cuerdas paralelas entre sí. Al interior de los alambres o las cuerdas, se disponen pequeñas pelotitas, tapas de gaseosas, cuentas que puedan movilizarse.

Para diseñarlo, corte 5 pedazos de carrizo o palos de escoba, en segmentos de 30cm. En dos de ellos realice 5 orificios equidistantes para ubicar los alambres en forma paralela, introducimos luego atravesamos las cuentas o las tapas por cada alambre, al final, con los 5 trozos de los carrizos construimos un marco, dividido por un travesaño lateral. Por último, ubicamos mullos de colores, las bolitas bajo el travesaño de color azul y las ubicadas sobre éste de color rojo.





ACTIVIDAD Nro. 3

JUEGO ÁBACO



Éste es un juego simple, pida a cada niño que ordene el ábaco, primero con una bolita de cada color, luego con dos bolitas y para finalizar con tres bolitas.

En los niños de Educación Inicial permite desarrollar la noción de color, forma y numerales del 1 al 3.

Para hacerlo interesante motive a los niños a realizarlo de forma rápida y al hacerlo ganar caramelos, aplausos, confeti, o la corona del niño sabio.

EVALUACIÓN Nro. 3



Con ayuda de la maestra/o elabore un ábaco vertical, ordenando tapitas de gaseosas como se ilustra en la figura. Recuerde primero clasificar según el color y luego ensartar en el alambre.



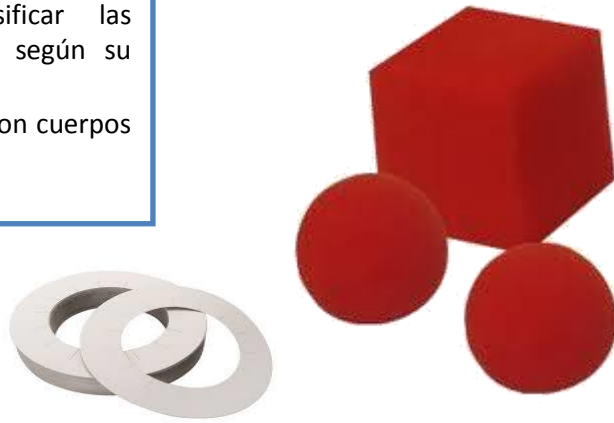


MATERIAL #4

Figuras de esponjas

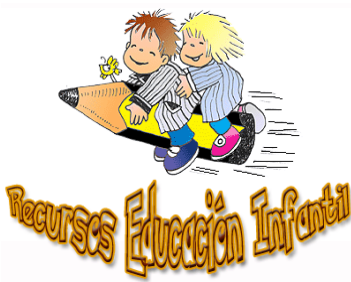
OBJETIVOS

- Reconocer y clasificar las figuras geométricas según su forma y color.
- Construir patrones con cuerpos geométricos.



RECURSOS

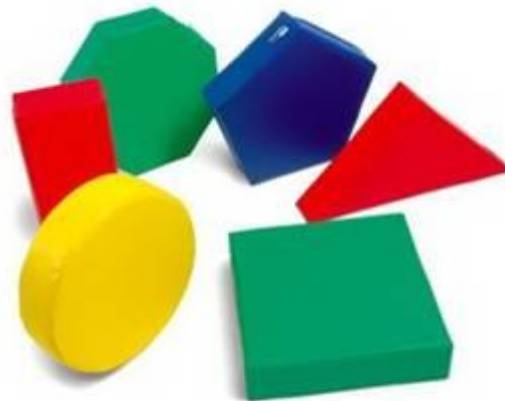
- Esponjas
- Tijeras
- Marcadores
- Lijas
- Madera
- Pinturas de agua





MANOS A LA OBRA

- Recorte la esponja en círculos, triángulos, cuadrados de diferentes tamaños, luego pínelas con pintura de agua de diferentes colores como ilustra la figura, en esta actividad pida al niño reconocer las figuras geométricas y discriminarlas según el color.





ACTIVIDAD Nro. 4

JUEGO



ESPONJAS MOVEDIZAS

Número de participantes: Ilimitado.

Material necesario: Esponja redonda, cuadradas, rectangulares.

Espacio: Exterior.

Objetivos didácticos:

- Favorecer el descubrimiento de diferentes direcciones por medio de la manipulación de objetos. Trabajar el desplazamiento, el lanzamiento y la recepción de móviles.
- Desarrolla nociones de paso, impulso apoyo.
- Clasificar las figuras geométricas en objetos del entorno.

PROCESOS

- Se organiza un gran círculo con todos los niños agarrados de la mano, menos uno que se coloca en el centro con una esponja en la mano.
- A una orden del educador, el niño lanza la esponja al aire.
- El círculo se deshace y todos intentan alcanzar la esponja. ¡Rápido a buscar la esponja!
- El que lo consigue simula que se lava el cuerpo y se coloca en el centro. Entonces, se vuelve a formar el círculo a su alrededor.
- El niño lanza la esponja, pero ahora al suelo. Todos los demás corren para obtenerla, hasta que uno lo consigue.
- Y se continúa el juego arrojando la esponja al aire y al suelo, hasta que todos hayan cumplido su turno de lanzar la esponja.

EVALUACIÓN

Nro. 4



Pida a los niños que salten descalzos sobre las esponjas, ubicadas en el piso, para que reconozcan las figuras y las nociones de objeto: color, textura, forma, grosor y de espacio adelante- atrás, encima – debajo.





MATERIAL #5

El dominó de figuras

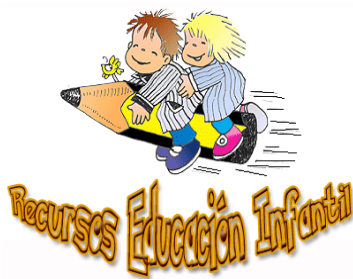
OBJETIVOS:

- Identifica y lee figuras con rapidez.
- Reconoce la forma de las figuras geométricas y números.



RECURSOS

- Cartón
- Marcadores
- Regla
- Cúter
- Pegamento
- Ruleta





MANOS A LA OBRA

- Corte el cartón de 16 x 9cm.
- Divida cada cartón en 12 espacios de 4 x 3 y márquelos.
- Corte tarjetas de 4 x 3 cm.
- Elija la figura geométrica.
- Escriba en cada cartón las figuras elegidas.
- Elija las figuras según los avances y al grado de los niños de modo que puedan utilizarse por varios ejercicios.





ACTIVIDAD Nro. 6

JUEGO



EL DOMINÓ

Por sus cualidades, pertenece al grupo de las actividades lúdicas de tipo social, por ello para iniciar el juego se debe contar con grupos de 4 o 5 niños, a quienes se repartirá varias fichas de dominó, las mismas que se irán ubicando con la cara ilustrada volteada, para su lado de observación.

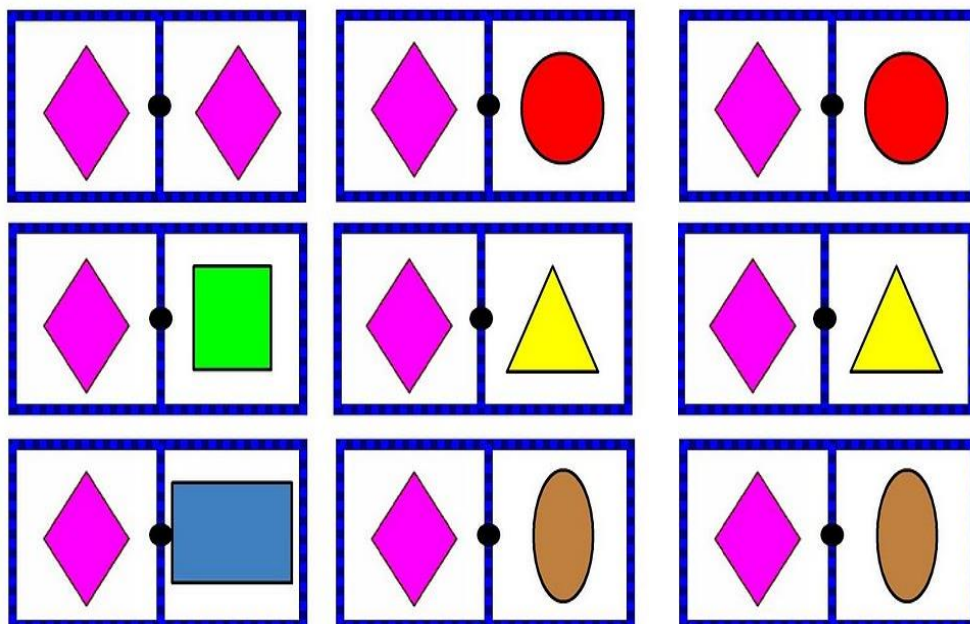
El juego inicia, cuando un niño decide mostrar en la parte central de la mesa, una ficha del juego, como cada ficha posee dos lados ilustrados, el niño siguiente tiene la posibilidad de ubicar una ficha que posea, al menos, un lado con una de las imágenes similares a la ficha depositada. En caso de no poseer ninguna pieza con esas características, continua el siguiente jugador. Gana el juego el niño o niña que ubique todas sus fichas en la parte central de la mesa.

EVALUACIÓN

Nro. 5



En parejas recorte las fichas por la línea azul y ordene siguiendo el orden del dominó.





MATERIAL # 6

Serpentín

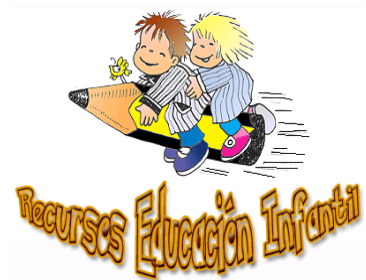


OBJETIVOS

- Agrupar colecciones de objetos según sus características.

RECURSOS

- Alambre grueso
- Cuentas o mullos
- Pedazo de madera de 30 x20 cm.
- Clavos
- Tapas de gaseosas
- Pinturas
- Pinceles





MANOS A LA OBRA

Hagámoslo Juntos

- ✚ Con la ayuda de un adulto, se dobla de múltiples maneras el alambre grueso.
- ✚ Con un clavo, perforamos las tapas de gaseosas y los pintamos de varios colores.
- ✚ Inserta las tapas de gaseosas pintadas y cuentas a través de los alambres.
- ✚ Introducimos las puntas de los alambres, dentro de un tabloncito de madera, éste constituirá la base del laberinto o pista enredada.





ACTIVIDAD Nro. 6

EL SERPENTIN

OBJETIVO:

- Clasificar de acuerdo a sus características a objetos de su entorno.

EL SERPENTÍN

La pista sugiere, implícitamente, el desplazamiento de las cuentas por el circuito de alambres, de un lado a otro. Esta característica hace de este material, una herramienta eficaz para ayudar a los infantes que presentan dificultades de motricidad. A más de ello, las diversas formas en las cuales se ha enrollado los alambres, exigen concentración y paciencia, permite una agrupación combinatoria.

Existen variedad de formas de interactuar con el serpentín, se puede sugerir el desplazamiento por color, forma o nociones arriba – abajo.



EVALUACIÓN

Nro. 6



- Empleando semillas de eucalipto, pinte de varios colores y elabore un serpentín como ilustra la figura.



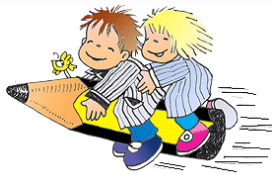
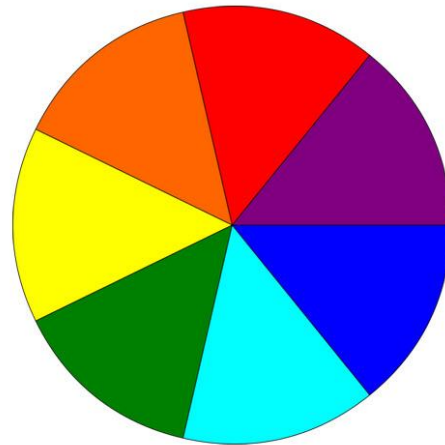


MATERIAL #7

Sumbambico arco iris

OBJETIVO:

- Identifica los colores rojo, amarillo y azul en objetos del entorno.



Recursos Educación Infantil

RECURSOS

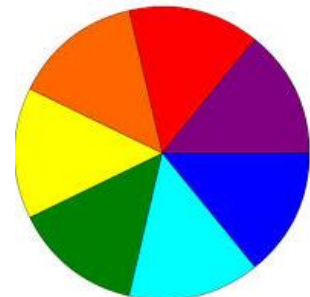
- Caja de cartón en desuso
- Taza grande
- Piola o cabuya
- Tijeras o estilete
- Pinturas
- Pinceles



MANOS A LA OBRA

Hagámoslo Juntos

- ✚ Ubica la taza, boca abajo, sobre un pedazo de cartón.
- ✚ Luego, con un lápiz copiamos el contorno circular de la taza.
- ✚ Corta el círculo con unas tijeras o estilete.
- ✚ En este disco, dibuja seis líneas que salgan desde el centro hacia el borde exterior.
- ✚ El propósito es dividirlo en siete secciones iguales o equidistantes.
- ✚ Realiza dos orificios en el centro del disco, con una distancia de 1.5 cm.
- ✚ Introduce en los extremos de la piola o cabuya por los agujeros y atamos.





ACTIVIDAD Nro. 7

EL ZUMBAMBICO

OBJETIVO:

- Discrimina colores primarios y secundarios.

EL ZUMBAMBICO

Es un material clásico en el entorno, para hacerlo funcionar, se coge uno de los extremos de la piola o cabuya en cada mano, con un movimiento circular de las manos, procurando que la piola se enrolle, la cual al estirarla y luego dejarla que se desenrolle, provocará un giro continuo del disco multicolor.

Al poner el zumbambico en funcionamiento, los niños y niñas, comprobarán como los 7 colores del disco se juntan en uno solo, de apariencia blanca grisácea. Este aspecto nos recuerda que la luz que se ve de color blanca, en realidad está formada de una gama de colores.

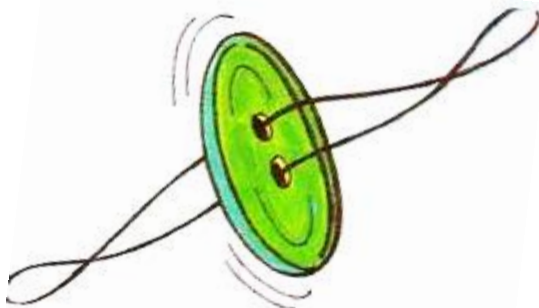
Una alternativa interesante, es dejar que los niños exploren las distintas combinaciones de color para observar el resultado.

EVALUACIÓN

Nro. 7



- Empleando botones de varios colores elabora un zumbambico de tu color favorito.



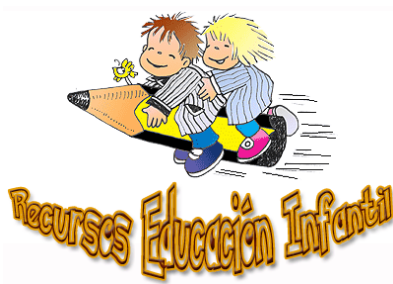
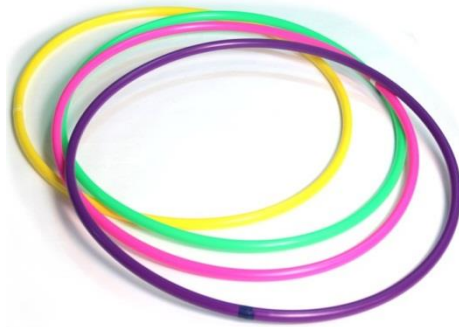


MATERIAL # 8

Coloridas alas

OBJETIVOS:

- Identificar los colores primarios y secundarios.
- Desarrollar el control postural y movimientos del tronco y las extremidades superiores e inferiores.



RECURSOS:

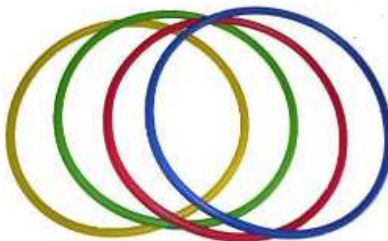
- Mangueras plásticas de colores
- Pega tubos
- Cintas adhesivas de colores
- Tijeras



MANOS A LA OBRA

COLORIDAS ULAS

- Recorte en pedazos de 1.50 cm. las mangueras, luego pegue los extremos con pega tubo, deje secar unos minutos y pegue la cinta adhesiva de colores para decorarla alrededor.





ACTIVIDAD Nro. 8

JUEGO



EL ARO BAILARÍN

Número de participantes: se forman grupos de cuatro niños.

Material necesario: cuatro aros y música alegre.

Espacio: Amplio.

Objetivos didácticos:

- Explorar el desplazamiento, integrando el conocimiento motor del cuerpo.
- Discriminar nociones de color y espacio arriba – abajo.

PROCESO

- El educador coloca los cuatro aros repartidos por el área de juego.
- Se forman los grupos de cuatro; y se sientan en el suelo.
- Un equipo se levanta, y cada niño se sitúa delante de un aro.
- El educador va dando una serie de órdenes en voz alta, y el grupo que está jugando debe obedecerlas; A saltar dentro del aro! A saltar fuera del aro!
A sentarse dentro del aro! A sentarse fuera del aro!
- Para finalizar el educador pone música y los niños bailan dentro del aro.

EVALUACIÓN

Nro. 8



- Empleando las ulas de varios colores agrúpelas según su tamaño y color.





MATERIAL #9

Títeres de media

OBJETIVOS

- Comparar objetos según su tamaño grande – pequeño.
- Relacionar las nociones joven - viejo.
- Desarrollar la lateralidad.



Recursos Educación Infantil



RECURSOS:

- Un calcetín para ti y otro para el niño, la idea es que cada uno haga el suyo. Éstos pueden ser unos viejos que tengas en casa o puedes escogerlos algún color en específico, dependiendo de qué se quiera hacer y cómo desees personalizar al nuevo personaje.
- Dos tijeras (siempre pensando en la actividad grupal, pero también pueden compartir una sola).
- Bolígrafo o lapicero.
- Pegamento.
- Hilos de colores.
- Aguja.
- Estambre (dos colores como mínimo).
- Botones para hacer los ojos.



MANOS A LA OBRA

Primero vamos ponernos el calcetín o media en la mano a manera de guante, para que veamos dónde estará situada la cara o rostro de nuestra marioneta. Hagamos dos puntos donde estarán ubicados los ojos.



Cortemos un trozo pequeño de estambre para que la peguemos en forma de nariz y otro pedazo para hacer la boca. También podemos pintar la boca y la nariz con un marcador de color. Es su decisión.

Seguidamente nos quitaremos la media, elegiremos dos botones iguales para que hagan las veces de ojos. Tomamos el hilo y cortamos un trozo con la tijera para que cosamos los botones. También los podemos pegar con pegamento. Si no queremos que nuestro títere se quede calvo, cortemos muchas tiras de varias longitudes de estambre, para que la peguemos con pegamento en toda el área de la costura del calcetín.





ACTIVIDAD Nro. 9

JUEGO

EL GRAN IMITADOR

Número de participantes: ilimitado.

Espacio: Amplio y/o abierto.

Objetivos didácticos:

- Integrar la propia lateralidad y trabajar la observación.
- Comparar objetos según su tamaño grande - pequeño

PROCESO

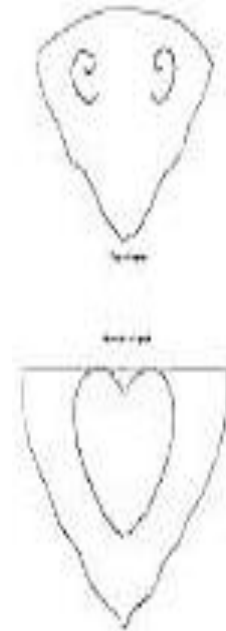
- Los niños se colocan en semicírculo delante del educador.
- Éste se gira, dando la espalda a los niños, y les dice que repitan sus movimientos. ¡Niños, a imitarme!
- El educador, lentamente, sube los brazos y después los baja.
- Seguidamente, se sienta en el suelo y poco a poco se levanta.
- A continuación, da media vuelta, se para y continúa hasta completar la vuelta.
- Para finalizar, uno de los niños participantes ocupa el lugar del educador e inventa nuevos movimientos, que sus compañeros deben imitar.

EVALUACIÓN

Nro. 9



Elabore un títere empleando fundas de papel, papel brillante, paleta y mucha imaginación, utilice el molde que se ubica al lado derecho.





MATERIAL # 10

Bolos mágicos

OBJETIVOS:

- Comparar objetos según la noción lleno - vacío; dentro – fuera y colores.
- Estimular la coordinación visomotriz.
- Desarrollar el control postural y fortalecer la tonicidad muscular de los brazos.
- Promover la socialización.



RECURSOS:

- Botellas plásticas
- Pintura de agua
- Pegamento
- Semillas
- Marcadores



MANOS A LA OBRA

LOS BOLOS MÁGICOS

Los niños en grupos de 5, pintan 10 botellas plásticas con distinto color, en cada botella. Es recomendable para discriminar colores y nociones de volumen.

Se debe preparar, asimismo el tipo de semillas para introducir en cada botella de manera que en cada una, se ponga solamente la cantidad necesaria.

Es importante recordar que el propósito del juego es favorecer las habilidades de pre cálculo y la socialización de los niños, de manera que en la medida de las posibilidades se debe reducir el tratamiento eminentemente competitivo que puede adoptar el juego.



ACTIVIDAD Nro. 10

JUEGO



DENTRO / FUERA

Número de participantes: Se forman grupos de seis niños.

Material necesario: Seis cajas de cartón de diferentes tamaños.

Espacio: Amplio.

Objetivos didácticos:

- Adquirir dimensiones del espacio con relación al propio cuerpo. Manipular objetos que favorecen el descubrimiento de diferentes posiciones y direcciones.

PROCESO

- El educador reparte las cajas por el espacio de juego.
- Se forman grupos de seis participantes.
- El primer equipo se levanta, y cada uno de los integrantes se coloca al lado de una caja.
- ¡Solo una caja por niño!
- A una orden del educador, se ejecutan las siguientes acciones: colocarse dentro de la caja, salir fuera y desplazarla por el espacio.
- El juego llega a su fin cuando todos los grupos han realizado la misma acción.

EVALUACIÓN

Nro. 10



Modele con plastilina de color amarillo, azul, rojo y verde bolos y bolitas como se ilustra en la figura.



6.7 IMPACTOS

La presente propuesta genera impactos de indudable valor tanto para el niño como para la sociedad en general. Entre los impactos más importantes se puede señalar:

6.7.1 Impacto social

Toda sociedad busca el cambio y la mejor forma es mediante una educación que forme individuos íntegros, pero no solo es necesario la adquisición de conocimientos, sino también habilidades, destrezas y actitudes que propicien el mejoramiento de actitudes, de allí que se pone mucho énfasis en esta investigación que tiene su relevancia ya que el niño a través del juego y trabajos grupales desarrolla interés por la pre-matemática. Otro aspecto que se debe destacar es que con el desarrollo de la guía didáctica de elaboración y manejo de material didáctico para pre-matemática se prevé fortalecer nociones de discriminación perceptiva visual, auditiva, manual, gustativa, táctil, kinestésica, de objeto, espacio, relación, tiempo, causalidad, esquema corporal, cuantificación, clasificación y seriación mediante materiales reciclables, que permitan el desarrollo del pensamiento matemático, construir conocimientos lógicos y modificar sus esquemas de interpretación de la realidad, empleando conflictos cognitivos para que los niños, a través de equilibrio y desequilibrio avancen en el desarrollo de sus conocimientos y habilidades de relación, correspondencia, clasificación, seriación y conservación.

6.7.2 Impacto educativo

La novedad de la investigación se evidencia en la búsqueda y aplicación de materiales para el desarrollo de pre-matemática en los estudiantes de Educación Inicial que permitan el desarrollo integral desde

una perspectiva holística, enfocando dos aspectos de crecimiento y formación que incluye la potenciación de relaciones matemáticas que permitan al niño experimentar patrones físicos, rítmicos, de objetos concretos, reconocer, completar y crear gráficamente patrones de dos, tres y hasta cuatro elementos, manifestándose los logros evolutivos hacia el desarrollo de la personalidad y socialización.

6.7.3 Aspecto Económico

Los materiales y actividades propuestas para desarrollar nociones pre-matemáticas son factibles porque no son costosas y permiten emplear productos reciclables como papeles, cartones, semillas, revistas, periódicos, botellas usadas, entre otros; esto, a más de servir como material didáctico contribuye en la protección del medio ambiente y son de fácil realización, todo depende de la actitud y creatividad de los actores de la educación.

6.8 Difusión

Esta investigación al ser una iniciativa didáctica con importantes aportes sobre el manejo de material para pre-matemática fue difundida mediante la socialización en un Taller en los Centros Educativos del cantón Huaca, que fue el punto de apoyo para el trabajo de campo y la multiplicación en el aula y fuera de ella, cuyo contenido está orientado en beneficio del mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje en los niños, constituyéndose en herramientas de ayuda dentro de la labor educativa cuando sea puesta en práctica con los educandos.

6.9 BIBLIOGRAFÍA

1. ADAMS, Roger, (2009). Matemática Recreativa. Edit. Diamante. Florida. USA.
2. ARIZAGA, César, (2008). El Cognitivismo la Base del Aprendizaje. Edit. Esperanza. Perú.
3. ARMIJOS REYES, Carlos y otros, (2008). Matemática Parvularia. Evento 4. Edit. UNL. Loja - Ecuador.
4. AVELLANEDA, M., (2009). Inteligencia Lógico – Matemática. Edit. Printex. S.A. Perú.
5. CELI A, Rosa María, (2011). Técnicas Lúdicas para preescolares. Edit. UTPL. Loja - Ecuador.
6. DINAMEP, (2006). El Juego una oportunidad para aprender. Edit. MEC. Quito.
7. ECHEVERRÍA, Ariel, (2008). Módulo de Psicología Educación. Edit. UNITA. Quito - Ecuador.
8. FERRÁNDIZ, Elmer, (2005). Estrategias para el desarrollo motriz. Edit. NARCEA. España.
9. FLORES OCHOA, Rafael, (2009). Hacia una Pedagogía del Conocimiento. Edit. Mc Graw Hill. Bogotá - Colombia.
10. GARDNER, Howard, (1994). Estructuras de la Mente. Edit. Mickdernner. USA.
11. GUEVARA, F., (2009). Desarrollo de la Inteligencia. Edit. UTPL. Loja - Ecuador.
12. HERRERA, D., (2012). Filosofía de la Educación. Edit. Pacífica. Argentina.

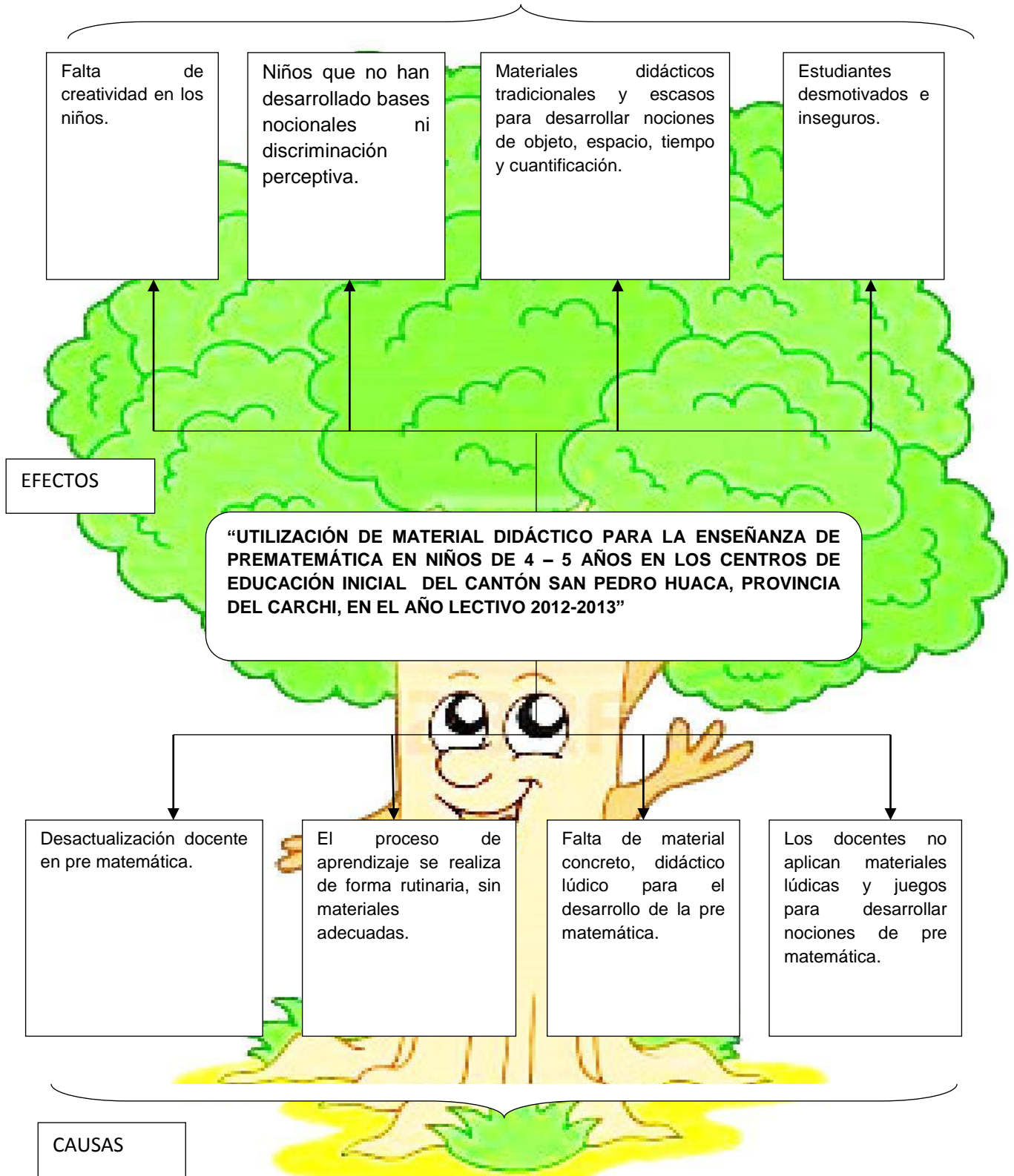
13. LIZCANO, Carmen, (2009). Desarrollo Integral del Niño. Edit. Paz. Buenos Aires - Argentina.
14. LOREN, Estanislao, (2008). Principios Pedagógicos para el Nuevo Milenio. Edit. Buena Fe. Colombia.
15. LÓPEZ, Carmen, (2009). Módulo de Recursos de Aprendizaje. Edit. UNITA. Quito - Ecuador.
16. MACÍAS, Juan, (2007). Arte reciclaje y lúdica. Edit. Santa Fe. Chile.
17. MORRIS, Sebastián, (2006). Camino a la Felicidad. Edit. Cristiana. México.
18. OCÉANO EDITORES, (2005). Enciclopedia Práctica de la Pedagogía. Edit. Océano Editores. Barcelona - España.
19. PADILLA, D., (2009). Recursos lúdicos para párvulos. Edit. Soler. Perú.
20. PORTAL, Diomedes, (2008). Juegos Matemáticos. Edit. Placer. Argentina.
21. ROMO, Robert, (2006). Juegos Tradicionales y aprendizajes significativos. Edit. Próceres. Quito - Ecuador.
22. ROBLES, Rosario, (2005). Psicopedagogía Especial. Edit. PUCE. Guayaquil - Ecuador.
23. SPEERB, Dalilla, (2008). Educación Inicial. Edit. Kapelusz. Buenos Aires - Argentina.
24. SOTO, Jorge, (2006). Matemática recreativa para niños. Edit. UTPL. Loja - Ecuador.
25. SOLÁ, Carlos, (2006). Educación Parvularia. Edit. UNL. Loja - Ecuador.
26. SOLÁ, Darío, (2003). Motricidad Gruesa e Inteligencia. Edit. Luz S.A. Venezuela.

27. SOTO Miguel, (2000). Fundamentos Sociológicos del aprendizaje. Edit. NARCEA. Madrid - España.
28. SOTOMAYOR, Filomena, (2006). Arte para los Niños. Edit. Luz S.A. Venezuela.
29. STERNBERG, Robert y LUBART, Todd, (2006). Inteligencias Múltiples y habilidades expresivas. Edit. PAIDÓS IBÉRICA. Barcelona – España.
30. VELASTEGUI, J., (2006). Crear para jugar, jugar para pensar, Edit. UTPL. Loja - Ecuador.
31. WESTERN, Douglas, (2004). Desarrollo del Potencial Humano, Edit. Prince Detroit. USA.

ANEXOS

ANEXO. 1

ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO. 2
MATRIZ DE COHERENCIA

TEMA: “UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PREMATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI, EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo influye la utilización del material didáctico en niños/as de 4 a 5 años en la enseñanza de la iniciación-matemática de las diferentes instituciones del cantón San Pedro Huaca, provincia del Carchi? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la utilización de material didáctico para la enseñanza de pre matemática en niños de 4 a 5 años en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca, provincia del Carchi, en el año lectivo 2013 – 2014.
SUBPROBLEMAS/ INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo utilizan los educadores los materiales didácticos en el proceso de iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca? ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orientan el manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años? ¿La elaboración de una Guía Didáctica para la utilización y manejo de material didáctico permitirá fortalecer la enseñanza de la iniciación matemática? ¿La socialización de la guía de materiales didácticos para iniciación a la matemática a los docentes apoyará el desarrollo nocional en los niños de 4 a 5 años de las diferentes instituciones educativas del cantón San Pedro de Huaca? 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar cómo se utiliza los materiales didácticos en el proceso en la iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años en los Centros de Educación Inicial del cantón San Pedro de Huaca. Fundamentar teóricamente sobre el manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática en los niños/as de 4 a 5 años. Elaborar guía didáctica para la utilización y manejo de material didáctico en la enseñanza de la iniciación matemática. Socializar la guía de materiales didácticos para iniciación a la matemática a los docentes de las diferentes instituciones educativas del cantón San Pedro de Huaca

ANEXO. 3
ENCUESTA A DOCENTES



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Estimado (a) Compañero:

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre la utilización del material didáctico para niños/as de 4 a 5 años en la enseñanza de la iniciación - matemática, los datos son reservados y de exclusiva utilidad para este estudio, por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

INSTRUCTIVO:

Seleccione la respuesta que usted considere correcta, de manera breve, a cada una de las preguntas que se le proponen. Si no tiene respuesta para algunas de ellas deje en blanco el espacio respectivo.

1. ¿Considera usted que las destrezas que plantea la Reforma Curricular, sus estrategias metodológicas, contenidos y recursos didácticos ayudan a desarrollar la prematemática en los niños de Educación Inicial?

Mucho	<input type="checkbox"/>
Poco	<input type="checkbox"/>
Nada	<input type="checkbox"/>

2. ¿Qué metodologías aplica para la enseñanza de pre matemática en los niños de Educación Inicial?

Modelo experiencial	<input type="checkbox"/>
Método Científico	<input type="checkbox"/>
Método simulación y juego	<input type="checkbox"/>
Juego trabajo	<input type="checkbox"/>

3. ¿Cuáles son los recursos didácticos más importantes que utiliza para el aprendizaje de pre matemática en los niños de Educación Inicial?

Concretos	<input type="checkbox"/>
Semi-concretos	<input type="checkbox"/>
Abstractos	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

4. ¿Cuál de las siguientes destrezas de pre matemática se les dificulta captar a los niños/as de Educación Inicial?

Nociones de tiempo y espacio	<input type="checkbox"/>
Cuantificadores	<input type="checkbox"/>
Seriación	<input type="checkbox"/>
Correspondencia	<input type="checkbox"/>
Número y numeral	<input type="checkbox"/>

5. ¿Para el trabajo de aula, usted diagnostica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas, actividades y recursos didácticos adecuados para potenciar pre matemática de los niños/as de Educación Inicial?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi Siempre	<input type="checkbox"/>
A Veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

6. ¿En su trabajo de aula usted aplica técnicas creativas y recursos didácticos para que los niños agrupen objetos según sus características?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi Siempre	<input type="checkbox"/>
A Veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

7. En la escala del 1 al 10 valore usted el material didáctico que influye en el niño en el proceso de reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos (temperatura, sabor, olor).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RESPUESTA										

8. ¿En su trabajo de aula usted aplica técnicas y materiales didácticos para que los niños agrupen objetos según características?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi Siempre	<input type="checkbox"/>
A Veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

9. ¿Cree usted que el juego con materiales lúdicos es muy importante en el aprendizaje de la pre - matemática?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi Siempre	<input type="checkbox"/>
A Veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

10. ¿Elabora usted material didáctico para trabajar con el niño en la enseñanza de pre - matemática?

Siempre
Casi Siempre
A Veces
Nunca

11. ¿Cree usted que el material didáctico debe ser llamativo para aprender pre - matemática con los niños de Educación Inicial?

Siempre
Casi Siempre
A Veces
Nunca

12. ¿Le gustaría conocer algunos recursos didácticos para aplicarlos al momento de enseñar pre - matemática los niños de Educación Inicial?

Mucho
Poco
Nada

13. ¿Piensa usted que una Guía Didáctica estructurada de materiales didácticos permitirán ejercitar nociones de pre – matemática y lo ayuden a que el niño determine relaciones de orden sujeto – objeto, objeto y objetos entre sí?

Mucho
Poco
Nada

ANEXO. 4
FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS/AS

		Agrupar objetos por tamaño, color y forma								
		Discrimino los objetos alto, bajo, largo- corto								
		Reconoce los números de acuerdo a la cantidad elementos								
		Arma rompecabezas								
		Ordena secuencias temporales								
		Reconoce colores								
		Realiza comparaciones								
		Reconoce figuras geométricas								
		Forma conjuntos de 1 a 5 elementos								
		Forma torres de 10 cubos								
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									
SÍ										
NO										
A VECES										
TOTAL										

ANEXO. 5
FOTOGRAFÍAS DEL TRABAJO REALIZADO



NIÑOS TRABAJANDO FIGURAS GEOMÉTRICAS



NIÑOS TRABAJANDO CON LADRILLOS LÚDICOS



NIÑOS JUGANDO CON ROMPECABEZAS



NIÑOS TRABAJANDO NOCIONES DE COLOR





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401727318
APELLIDOS Y NOMBRES:	Lourdes Ivonne Caballero Fuelta
DIRECCIÓN:	SAN GABRIEL
EMAIL:	lourdes-ivonne2010@hotmail.com
TELÉFONO FIJO:	TELÉFONO MÓVIL: 0988357873

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PRE-MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI, EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013".
AUTOR (S):	Lourdes Ivonne Caballero Fuelta Dora Elizabeth Guerrón Yazán
FECHA: AAAAMMDD	2015-07-12
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREG4RADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciadas en Docencia en Educación Parvularia.
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Galo Álvarez. Msc.

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Lourdes Ivonne Caballero Fweltala, con cédula de identidad Nro 0401727318. , en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.
Ibarra, a los 12 días del mes de Julio del 2014

LA AUTORA:

(Firma) 

Nombre: Lourdes Ivonne Caballero Fweltala

C.C.: 0401727318

Facultado por resolución de Consejo Universitario _____



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Lourdes Ivonne Caballero Fweltala, con cédula de identidad Nro. 0401727318, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de "UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PRE-MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI, EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013". que ha sido desarrollado para optar por el Licenciadas en Docencia en Educación Parvularia..., en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 12 días del mes de Julio del 2014

(Firma) 
Nombre: Lourdes Ivonne Caballero Fweltala
Cédula: 0401727318



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003442439		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Dora Elizabeth Guerrón Yazán		
DIRECCIÓN:	TABACUNDO		
EMAIL:	dorita-eli@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	022366799	TELÉFONO MÓVIL:	0987359443

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PREMATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013"
AUTOR (S):	Lourdes Ivonne Caballero Fuentala Dora Elizabeth Guerrón Yazán
FECHA: AAAAMMDD	12-08-2014
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciadas en Docencia en Educación Parvularia.
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Galo Álvarez

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Dora Elizabeth Guerrón Yazán, con cédula de identidad Nro 1003442439, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 12 días del mes de Agosto del 2014

LA AUTORA:

(Firma) 

Nombre: Dora Elizabeth Guerrón Yazán

C.C.: 1003442439

Facultado por resolución de Consejo Universitario _____



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Dora Elizabeth Guerrón Yazán, con cédula de identidad Nro. 1003442439 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de "UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE PREMATEMÁTICA EN NIÑOS DE 4 – 5 AÑOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INICIAL, DEL CANTÓN SAN PEDRO HUACA, PROVINCIA DEL CARCHI EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013".. que ha sido desarrollado para optar por el Licenciada en Docencia en Educación Parvularia, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 12 días del mes de Agosto del 2014

(Firma)

Nombre: Dora Elizabeth Guerrón Yazán

Cédula: 1003442439