



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

## **FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **TEMA:**

**“ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013” (PROPUESTA ALTERNATIVA)**

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

### **AUTORA:**

Alba Gabriela Melo Acosta

### **DIRECTOR:**

Dr. Julio M. Andrade

**IBARRA, 2013**

## **ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR**

En mi calidad de director de Tesis, nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología

### **CERTIFICO:**

Que he analizado la tesis de grado con el tema: **“ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN EL AÑO LECTIVO 2012- 2013”** Presentado por Alba Gabriela Melo Acosta, considerando que dicho trabajo reúne todos los requisitos para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador para optar el Grado de Licenciadas en Ciencias de la Educación Especialidad Docencia Parvularia.

Dr. Julio Miguel Andrade

**DIRECTOR DE TESIS**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico a mis padres que con su amor y comprensión han sido mis fuentes de inspiración y la fortaleza más importante para cumplir con este objetivo y poder demostrar que todo en la vida se logra con sacrificio y mucho esfuerzo, les doy gracias por haberme comprendido en los momentos más difíciles brindándome su amor para tener un mañana mejor apoyándome para completar un escalón más en la formación de la profesión más hermosa que es el formar corazones de los niños.

**Gabriela**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte por haber posibilitado una oportunidad de superación y aprendizaje que garantizan un éxito personal y profesional.

Un agradecimiento especial al Dr. Julio Miguel Andrade Director de Tesis que con calidez humana incomparable guió con ética hacia el cumplimiento de los objetivos, por su apoyo y confianza en este trabajo y su capacidad para guiar las ideas, por haber facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas, por la amistad y confianza otorgada.

A mis padres quienes con infinito amor a través de la vida han sabido guiarnos con su ejemplo de trabajo y honestidad, por todo su esfuerzo reflejado y por su constante apoyo que ha permitido alcanzar esta meta.

## ÍNDICE

<b>CONTENIDOS</b>	<b>p.p</b>
Tema.....	i
Aceptación del Director.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice General.....	v
Resumen.....	viii
Summary.....	ix
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>7</b>
<b>El problema de investigación.....</b>	<b>7</b>
Antecedentes.....	7
Planteamiento del problema.....	8
Formulación del problema.....	11
Delimitación.....	11
Delimitación Espacial.....	11
Delimitación Temporal.....	11
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Justificación.....	13
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>16</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>16</b>
Fundamentación Teórica.....	16
Fundamentación Filosófica.....	16
Fundamentación Pedagógica.....	19

Fundamentación Psicológica.....	23
Fundamentación sociológica.....	25
¿Qué es la inteligencia?.....	28
Tipos de inteligencia.....	30
La Inteligencia lógico matemática.....	41
Importancia de la matemática en la educación infantil.....	46
Estrategias didácticas para desarrollar la inteligencia lógica matemática en niños de preescolar.....	54
Las competencias lógico matemáticas básica para niños.....	58
Principios didácticos para el desarrollo lógico matemático en educación infantil.....	61
Técnicas de enseñanza aprendizaje para desarrollar la inteligencia lógica matemático.....	66
El Juego una herramienta importante en el aprendizaje lógico matemático en niños de preescolar.....	68
La Guía Didáctica.....	71
Posicionamiento teórico personal.....	75
Glosario de términos.....	76
Subproblemas /Interrogantes.....	81
Matriz Categorial.....	82
<b>CAPÍTULO III</b> .....	84
<b>Metodología de la Investigación.....</b>	84
Tipo de investigación.....	84
Métodos de Investigación.....	84
Técnicas e Instrumentos.....	87
Población.....	87
Muestra.....	88
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	91
<b>Análisis e interpretación de resultados.....</b>	91

Tabulación de datos de encuestas a Docentes.....	91
Tabulación de datos de Ficha de Observación a niños.....	101
<b>CAPÍTULO V</b>	103
<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	103
Conclusiones.....	103
Recomendaciones.....	105
<b>CAPÍTULO VI</b>	107
<b>Propuesta Alternativa.....</b>	107
Título de la Propuesta.....	107
Justificación e importancia.....	107
Objetivos.....	109
Objetivos generales.....	109
Objetivos específicos.....	109
Ubicación sectorial y física.....	110
Desarrollo de la propuesta.....	110
Impactos.....	171
Difusión.....	172
Bibliografía.....	173
Anexos.....	179

## RESUMEN

La presente propuesta de investigación parte de la existencia del problema de ¿Qué Técnicas de enseñanza y aprendizaje permiten desarrollar la inteligencia lógica matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre” de la Parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo en el año lectivo 2012-2013? El objeto de investigación constituye el proceso enseñanza aprendizaje de las Inteligencias Múltiples, el campo de acción está determinado como los medios del proceso enseñanza aprendizaje. El diseño metodológico que se escogió es una investigación bibliográfica, propositiva, de campo de tipo descriptivo, apoyada en el método científico, descriptivo, analítico-sintético, inductivo-deductivo y estadístico. Esta investigación tiene su fundamento Filosófico en la Teoría Humanista que 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. Pedagógicamente se fundamentó en la Teoría Naturalista tiene por objeto formar al hombre en la libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras, cuya prioridad educativa es formar el interior del niño en un ambiente pedagógico flexible donde se desarrolle las cualidades y habilidades naturales, también se fundamentó en la Pedagogía Activa exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo y los pilares de la educación que plantea la UNESCO que son: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos, Aprender a ser y Aprender a emprender. Psicológicamente en la Teoría cognitiva que tiene por objeto de estudio al aprendizaje en función de la forma como este se organiza y al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje, Como eje prioritario en la investigación se ha considerado la teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Howard Gardner cuya visión pluralista de la mente y polifacética de la inteligencia. Sociológicamente se fundamentó en la Teoría Socio- Crítica que concibe como principio esencial las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano, revalora la cultura y la ciencia acumulada por la humanidad, reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje, por la relevancia en el proceso investigativo se analiza las técnicas para desarrollar la inteligencia lógica - matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica, sus fundamentos, características y ejemplos lo que garantiza la fundamentación teórica de la investigación. También se analiza la guía didáctica como un recurso valioso dentro del proceso de aprendizaje del niño.

## SUMMARY

This research proposal of the existence of the problem of what teaching and learning techniques enable the development of intelligence in children mathematical logic Freshman General Basic Education "November 12 CECIB" of Iluman Parish, Canton Otavalo in the 2012-2013 school year? The object of research is the teaching-learning process of multiple intelligences, the scope is determined as the means of teaching-learning process. The methodology that was chosen is a literature review, proactive, descriptive field, based on the scientific method, descriptive, analytic-synthetic, deductive and inductive-statistical. This research is grounded in theory Humanist Philosophy that bases its actions on democratic education, student-centered concern for both intellectual development, for all his personality, primarily emphasizes subjective experience, freedom of choice and relevance of individual meaning. Pedagogically was based on naturalistic theory aims to educate man in freedom, happiness and full development of their potential intellectual, emotional and motor, whose educational priority is to form inside the child in an educational environment where they develop resilient qualities and natural abilities, also based on active pedagogy requires that the student is subject to their learning, and an active being the pillars of education UNESCO posed are: learning to know, learning to do, learning to live together, learning to be and learning to undertake. Psychologically in cognitive theory is studied in terms of learning how this is organized and the student as an active agent of their own learning, as a priority in research has considered the theory of multiple intelligences proposed by Howard Gardner whose pluralistic view of mind and intelligence multifaceted. Sociologically was based on the Socio-Critical Theory conceived as an essential principle that the multiple dimensions of integral human development, values the culture and science accumulated by mankind, claimed the individual as the center of the learning process, the relevance in the investigative process analyzes intelligence techniques to develop logical - mathematical children Freshman General Education Basic fundamentals, characteristics and examples which guarantees the theoretical research. It also analyzes the tutorial as a valuable resource within the child's learning process.

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia, ya que está relacionado con la necesidad y capacidad del ser humano para adaptarse a su entorno, es decir, con la manera en que recibe información del medio, la asimila, la relaciona, y utiliza, por ello es tan importante conocerse para derivar el esfuerzo hacia conocimientos que resulten de interés, de manera que su asimilación sea no sólo rápida sino también placentera porque educar a los niños pequeños implica una sabiduría y una responsabilidad que ubica a las instituciones y a los educadores como pilares del sistema educativo, donde se trazan huellas del recorrido que la infancia transitará en su proceso educativo, iniciando una modalidad de acercamiento al conocimiento que influirá en sus posibilidades de aprender, de comunicarse, de expresarse.

En este contexto la función de la educación en la actualidad no es sólo la de recoger y transmitir el saber acumulado y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar hombres capaces de solucionar sus necesidades, convivir en armonía con el medio ambiente y contribuir con el desarrollo endógeno de sus comunidad. Es por ello que la Educación Básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del individuo, proporcionándole conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar,

accediéndole la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país.

La matemática es considerada un medio universal de comunicación que incluye y un lenguaje de la ciencia y la técnica, la mayoría de las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan requieren de conocimientos matemáticos, permite explicar y predecir situaciones presentes en el mundo de la naturaleza, en lo económico y en lo social. Así como también contribuye a desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, le permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que le faciliten una convivencia armoniosa y proporcionar herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida.

Además, 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.

Es así que la sociedad le ha dado a la escuela la responsabilidad de formar a sus ciudadanos a través de un proceso de educación integral para todos, como base de la transformación social, política, económica, territorial e internacional. Dentro de esta formación, la escuela debe atender las funciones de custodia, selección del papel social, doctrinaria, educativa e incluir estrategias

pedagógicas que atiendan el desarrollo intelectual del estudiante, garantizando el aprendizaje significativo del estudiante y su objetivo debe ser "aprender a pensar" y "aprender los procesos" del aprendizaje para saber resolver situaciones de la realidad.

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo consiste en procesos a través de los cuales el niño conoce, aprende y piensa, Por lo tanto dentro del sistema curricular está establecida la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico-matemático como una vía mediante la cual el niño conforma su estructura intelectual, a medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia, así como también su pensamiento y el conocimiento que adquiere puede ser: físico, lógico-matemático o social.

El conocimiento físico es el conocimiento que se adquiere a través de la interacción con los objetos, lo adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y forman parte de su interacción con el medio. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.

De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros. El conocimiento social es un conocimiento arbitrario, basado en el consenso social, el niño lo adquiere al relacionarse con otros niños o con el docente en su relación niño-niño y niño-adulto, este conocimiento se logra al fomentar la interacción grupal, a medida que el niño tiene contacto con los

objetos del medio y comparte sus experiencias con otras personas mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático; es a partir de esas características físicas de los mismos, que el niño puede establecer semejanzas y diferencias o crear un ordenamiento entre ellos. Es importante resaltar que estas relaciones son las que sirven de base para la construcción del pensamiento lógico-matemático que sirven de base para la matemática como clasificación, seriación, noción de número y la representación gráfica, y las funciones infralógicas que se construyen lentamente como son la noción del espacio y el tiempo.

Por ello al niño se le debe proveer un ambiente de aprendizaje eficaz 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 Básica, 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

El trabajo Investigativo que se detalla a continuación consta de seis capítulos:

- **CAPÍTULO I**

Comprende los antecedentes, la importancia que tienen las técnicas para desarrollar la Inteligencia lógico-matemática en los niños. El planteamiento del problema que enfoca el análisis de las causas y efectos que ayudan a desarrollar y conocer la situación actual del problema, la formulación, la delimitación, objetivos y justificación.

- **CAPÍTULO II**

Detalla la fundamentación teórica que es la explicación, la base que sustenta al tema que se investigó emitiendo juicios de valor y la propuesta desarrollada.

- **CAPÍTULO III**

Describe la metodología 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 analizó e interpretó los resultados de las encuestas, y fichas de observación aplicadas a los niños y educadores para conocer de manera científica y técnica el problema presentado en el Centro Educativo.

- **CAPÍTULO V**

Señala 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 propuesta de este trabajo de investigación se realizó una Guía didáctica con técnicas de enseñanza –

aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática de los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 De Noviembre”

# **CAPÍTULO I**

## **1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 ANTECEDENTES**

El CECIB 12 de Noviembre, por más de 30 años viene ofreciendo su servicio educativo a la niñez de la parroquia de Ilumán en el Cantón Otavalo, inicialmente funcionaba en la casa de la familia Yamberla, por ser en ese momento un local amplio. Este local es arrendado por los Padres de Familia para que a su vez la Dirección de Educación de Imbabura se encargue del pago respectivo del arriendo del local para lo cual se nombra como Profesora de este establecimiento Educativo a la Sra. Prof. Cecilia Cevallos, la misma que se constituye en la docente fundadora, posteriormente al iniciarse la década de los años ochenta, con la gestión de moradores altruistas y la maestra Directora Fundadora, se inaugura el edificio en el que viene acogiendo a 120 niños distribuidos en 4 cursos

En este Plantel Educativo, por el prestigio alcanzado y por sus características de educación gratuita, tiene un alto índice de demanda de matrículas, cuenta con un promedio de 40 estudiantes por curso, esta Institución busca desarrollar una educación integral formadora de los niños y niñas, encaminando su accionar a la potenciación de nociones, valores, destrezas tanto cognitivas, afectivas como psicomotoras, y habilidades.

En esta Institución Educativa, al igual que en otras entidades fiscales, los salones de clase exceden del recomendado , experimentando limitaciones para desarrollar con eficiencia el Plan Curricular, si se realiza una breve descripción sobre la actividad académica y las estrategias para desarrollar habilidades y destrezas básicas, se determina que no son tratadas en el tiempo previsto y en un ambiente dinámico; lo que se traduce en un deficiente aprovechamiento de los recursos, inadecuado dinamismo de gestión en el aula; roles y funciones no activas de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje, se realizan esporádicas prácticas lúdicas y los niños no han potenciado las relaciones lógico matemáticas, no poseen nociones de objeto, espacio, relación, tiempo, causalidad, cuantificación y seriación.

Esta problemática puede ser superada, mediante el diseño y aplicación de una guía didáctica, que como estrategia pedagógica permite utilizar diversas técnicas que promueven el aprendizaje, en función de habilidades, intereses, necesidades, motivaciones, experiencias de los niños; favoreciendo además, el proceso de trabajo individual y de grupo, con orientación del docente. La importancia de potenciar las relaciones lógico matemáticas, las nociones y las destrezas para aprender matemática radica en que es considerada un medio universal para comunicarse y un lenguaje de la ciencia y la técnica, que permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que faciliten una convivencia armoniosa y proporcionar herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida y una formación integral donde los niños inician su formación hacia la excelencia académica.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Educación Inicial, constituye una condición esencial que abarca conjuntos de experiencias, relaciones y actividades lúdicas tomando

como núcleo integrador el desarrollo del niño, la identidad y autonomía del que se derivan dos líneas básicas la interrelación con el entorno inmediato y la expresión comunicativa creativa. En este contexto la educación del niño en edad preescolar es un punto de partida en el proceso formativo, no delimitan campos separados del desarrollo sino que integra momentos cognitivos, motrices y afectivos donde los ejes de desarrollo personal y los bloques de experiencias sirven de guía para la organización y potenciación de las inteligencias múltiples, nociones de funciones básicas y valores. Lamentablemente de la propuesta planteada y los lineamientos teóricos a seguirse para potenciar las Inteligencias múltiples y entre ellas la lógica –matemática en el niño en la etapa preescolar no pasan de ser solo enunciados, ya que muchos maestros prefieren a los niños pasivos, conformistas que a los activos, traviosos e inquietos.

Esta problemática 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 uso del 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 potenciarse la capacidad de manejar números, relaciones, patrones lógicos operaciones y funciones matemáticas.

Además esta es una etapa vital para el desarrollo motor y perceptual del niño donde el crecimiento emocional y socio – afectivo marcaran de por vida todos sus actos. Otro de los aspectos que agravan lo descrito anteriormente son las limitadas investigaciones sobre como potencializar la inteligencia lógica matemática, alcanzar un desarrollo cognitivo, afectivo y emocional en el Primer Año de Educación Básica y los mecanismos idóneos para su desarrollo. Esta problemática educativa se incrementa

cuando muchos maestros de Educación Inicial desconocen métodos, estrategias, técnicas, actividades, y ejemplos específicos tendientes a desarrollar la inteligencia lógica –matemática de sus niños con criterios sustentados científicamente, hacia un desarrollo integral en los niños de Preescolar, otros educadores no están actualizados y en ciertos casos desconocen formas y procedimientos sobre estimulación de las inteligencias múltiples aplicadas en el aula ya que han asumido funciones de educadores sin preparación académica previa.

Otro factor importante de considerar son los padres de familia que tiene limitada escolarización, conocimiento sobre estrategias y actividades para estimular la inteligencia lógica –matemática en los niños y niñas en etapa preescolar y las múltiples ocupaciones laborales que impiden la participación en el proceso de formación de los niños como apoyo al trabajo de aula, dejando esta responsabilidad a otros familiares o a personas poco calificadas para que cumplan este rol , lo que limita el desarrollo y maduración normal del sistema nervioso, destrezas psicomotrices, cognitivas y afectivas.

La incidencia de esta situación ha generado que el proceso de aprendizaje en el Primer Año de Educación General Básica se realice en forma rutinaria, sin materiales adecuados, sin la organización pedagógica requerida, con estrategias metodológicas carentes de motivación y actividades que supuestamente estimulan las inteligencias múltiples desencadenando dificultades psicopedagógicas, poco desarrollo de habilidades personales únicas así como la autoestima y auto dirección en el niño, es decir se ha propiciado una educación desmotivadora tradicional centrada en afirmaciones abstractas sin tomar en cuenta que una buena estimulación temprana facilita el proceso de enseñanza aprendizaje y olvidando como técnica esencial el juego. De seguir esta

situación los niños crecerán, con limitado desarrollo cognitivo, motriz, físico y afectivo, lo que lo marcará de por vida.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué Técnicas de enseñanza y aprendizaje permiten desarrollar la inteligencia lógica matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre” de la Parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo en el año lectivo 2012-2013?

### **1.4 DELIMITACIÓN**

#### **Unidades de observación**

Por la importancia que reviste esta investigación se considerará a los 4 docentes y 120 niños de Primer Año de Educación General Básica de los paralelos A-B-C-D del “CECIB 12 de Noviembre” en el año lectivo 2012-2013.

#### **1.4.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL**

Este trabajo de investigación se desarrolló en el “CECIB 12 de Noviembre” de la Comunidad Rancho Chico, Parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo en la Provincia de Imbabura

#### **1.4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL**

La investigación se realizó en el año lectivo 2012-2013.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo General**

- Aplicar las técnicas se utilizan las docentes para potenciar la Inteligencia Lógica – Matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre” de la Parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo en el año lectivo 2012-2013

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar las estrategias que utilizan las maestras para el desarrollo de la Inteligencia Lógico - Matemática en los niños de Primer año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”
- Fundamentar la información teórica sobre la Inteligencia Lógico Matemática en la etapa de Preescolar para sistematizar los contenidos del marco teórico y su propuesta alternativa.
- Elaborar una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática de los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”

- Socializar la propuesta de una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de Inteligencia Lógico – Matemática para Primer Año de Educación General Básica.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN**

La educación en la actualidad, está atravesando cambios significativos a través de la aplicación de nuevas políticas de gobierno las cuales pretenden buscar mejoras en el sistema educativo que propicien una enseñanza de calidad con calidez a través de la capacitación docente encaminada a perfeccionar los conocimientos mediante nuevas metodologías, estrategias y técnicas de trabajo dentro y fuera del aula, las mismas que permitirán al niño convertirse en protagonista de la revolución educativa.

Para un maestro de Educación Preescolar es importante que conozca como parte del currículo de preescolar dentro del Eje de desarrollo del entorno inmediato, el Bloque de experiencias que contempla las relaciones lógico - matemáticas que buscan potenciar las nociones de objeto, espacio, relación, tiempo, causalidad, esquema corporal, cuantificación y nociones de clasificación, seriación , correspondencia de cantidad , mediante actividades que permite 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 práctica 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 y robusta que se proyecta a su entorno.

Además se considera que los niños de Primer Año de Educación General Básica 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 lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y las abstracciones. 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.

Esta investigación es el pilar esencial para la materialización de una guía didáctica la misma que se fundamenta en la elaboración de técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática con actividades sencillas y prácticas, que incluye sugerencias metodológicas y evaluaciones de cada una de ellas, propiciando el desarrollo de nociones, estimulación de la creatividad, potenciación de competencias y valores en el educando del Primer Año de Educación General Básica.

De igual manera los materiales a utilizarse para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática son de fácil acceso ya que en algunos casos los encontramos en nuestro medio e incluso como producto de reciclaje. Además una guía didáctica como recurso pedagógico permite el trabajo individual de equipo, propicia el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeros de aula y estimulen el desarrollo de destrezas de aprendizaje en los niños a nivel preescolar

brindando la oportunidad de dar a conocer una educación basada en los valores y las inteligencias múltiples.

Con el citado fundamento la Propuesta de Educación General Básica pretende ofrecer las condiciones necesarias para que el niño/a pueda desarrollar integralmente sus capacidades y fortalecer su identidad y autonomía personal, como sujetos cada vez más aptos para ser protagonistas en el mejoramiento de su calidad de vida, con actitudes y sentimientos de amor, respeto y aceptación de sí mismo, de las demás personas y de su cultura, ser capaces de 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, en síntesis que el niño logre una formación holística como ser humano.

### **Factibilidad**

Para el diagnóstico de factibilidad de la guía didáctica se contó con el apoyo de las autoridades del “CECIB 12 de Noviembre” y la colaboración de las maestras de la Institución y de los Padres de Familia, lo que garantizó la efectividad de las acciones y la valoración crítica de los resultados que se obtengan. Además la investigadora cuenta con amplia información documental, conocimientos y experiencias sobre el tema a investigarse, posee los recursos tecnológicos, materiales y económicos para cumplir a satisfacción lo que garantiza el éxito de la investigación.

## **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 contiene 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 FILOSÓFICA**

###### **Teoría: Humanista**

Misma que 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.

Jorge, Viteri (2008) en su obra Teorías Humanas manifiesta que:

**“El objetivo de la Teoría Humanista es conseguir que los niños se transformen en personas auto determinadas con 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 con el que se coincide ya que el proceso de construcción del conocimiento que orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico - creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos se evidencian en el planteamiento de habilidades, 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 permite 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, contribuyendo con la proyección integradora en la formación humana y cognitiva para un buen vivir.

El postulado general de esta teoría es ayudar al individuo a usar sus energías internas. El perfil del ser humano que plantea considera que cada individuo 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.

Como métodos de esta teoría se conciben a los psicológicos 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.

La teoría humanista evalúa la libertad personal, el libre albedrío, la creatividad individual y la espontaneidad del individuo en el proceso de aprender. El ideal que persigue es el desarrollo del individuo respecto a sí mismo y a los demás. Esta teoría está inmersa de una inquebrantable confianza en la naturaleza, fundamentalmente buena, del hombre, a la que basta liberarse de sus bloques, rigideces y ataduras

Gómez, Edgar (2008) en su obra Educación del siglo XXI 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 sólo 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 aún cuando se logra el pensamiento lógico.”(p.50)**

Idea que permite inferir que 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.

## **2.1.2 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA**

### **La Teoría Naturalista:**

El fundamento pedagógico atiende de manera especial el desarrollo del proceso educativo donde el rol del estudiante, el 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 adopta la Teoría Naturalista que tiene por objeto formar al hombre en la libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras. Es decir concibe la libertad del educando, oponiéndose a toda forma de autoritarismo pedagógico, para los defensores de esta escuela, lo que procede del interior del niño debe ser el aspecto más importante para la educación; consecuentemente, el ambiente pedagógico es lo más flexible posible,

para permitir que el niño desarrolle lo bueno de su interioridad, sus cualidades o habilidades naturales, descartando presiones, manipulaciones y condicionamientos que violaría su espontaneidad.

Los objetivos que persigue esta teoría es la humanización como máxima finalidad del hombre en este mundo. Como métodos que orientan esta teoría se concibe a los psicológicos, ya que la prioridad educativa es formar el interior del niño en un ambiente pedagógico flexible donde se desarrolle las cualidades y habilidades naturales. El Perfil que concibe esta teoría es que el hombre es un ser esencialmente bueno y que es el medio el que lo corrompe, generando daños en la sociedad.

El proceso de evaluación de esta teoría se basa en el papel decisivo de los sentidos, sensaciones y percepciones, en la producción del conocimiento, donde las sensaciones permiten que la conciencia del hombre entre en contacto con el mundo externo y pueda interpretarlo.

**La Pedagogía Activa.-** parte de la concepción del aprendizaje como un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada estudiante, en el que interviene el principio que supone el aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de problemas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas. Este modelo educativo no sobreestima la racionalidad del hombre, pregona que la educación es aprendizaje y que es necesario establecer nexos entre la escuela y la vida. El educando debe disentir, trabajar y aprender.

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

**“Identificación del aprendizaje con la acción, la escuela debe facilitar la manipulación y**

**experimentación por parte de los estudiantes, 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, 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, seguras, que hagan realidad el aprender a aprender, los contenidos educativos deben organizarse con criterio psicológico, tomando en cuenta sus intereses, sus necesidades, sus posibilidades biopsíquicas y del medio inmediato, 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, desde el punto de vista intelectual, el método preconiza el reinado de la acción, se intensifican los trabajos manuales, se utiliza el juego, 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”(p.89)**

Criterios que permiten deducir que el niño es el centro de la educación o sujeto del aprendizaje, mientras que a su alrededor gira todas las otras

circunstancias educativas, propugna que la acción manual e intelectual promueve la experiencia, donde la educación es la reconstrucción continua de experiencias, la esencia de su método reside en favorecer la manifestación espontánea de estímulos, orientaciones e intereses que permiten el paso de la actividad al aprendizaje, donde lo esencial es que el estudiante descubra el conocimiento y sus aplicaciones a partir de la experiencia y la libertad por lo que hay que permitir al educando observar, trabajar, actuar y experimentar con los objetos según el interés, además la escuela debe preparar al estudiante para enfrentarse a la vida, lo que implica crear situaciones para que el niño desarrolle su personalidad, favoreciendo su espontaneidad.

Diomedes, Calero (2006) en el Módulo de Enfoques Educativos cita el pensamiento de Dewey que manifiesta

**“El mundo necesita una pedagogía activa donde el rol del educador sea de guía y facilitador que crea espacios y procura los recursos materiales para que el estudiante manipule y descubra los aprendizajes lo que garantiza la experiencia, la seguridad y autonomía que se requiere en la vida”(p55).**

En la pedagogía activa la sociedad reivindica el valor único del individuo con sus potencialidades, incorpora como paradigma una pedagogía fundamentada en la relación del educando con el medio y con la naturaleza, donde la educación debe seguir el desenvolvimiento natural del niño y su proceso evolutivo y el maestro es el mediador de los aprendizajes.

Como parte de la fundamentación por su importancia en todo acto educativo se ha considerado también a los Pilares de la Educación que

plantea la UNESCO que son: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos, Aprender a ser.

### 2.1.3 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

#### **Teoría Cognitiva:**

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 Cognitiva, misma que desde el punto de vista Psicológico, la presente investigación se fundamenta en esta teoría que concibe al niño como un sujeto constructor del conocimiento, además por la importancia que da a los conocimientos previos para dar significatividad a lo que aprende y sobre todo porque permite graduar las capacidades cognitivas del educando haciendo más efectivo el aprendizaje.

Teodoro Barros (2008) en el Módulo Educar con calidez manifiesta:

**“La Teoría Cognitiva tiene por objeto de estudio al aprendizaje en función de la forma como se organiza y al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje, donde el maestro es un profesional creativo quien planifica experiencias, contenidos con materiales cuyo único fin es que el niño aprenda”.(p.24)**

Criterio que permite deducir que el objetivo de esta teoría es que el estudiante logre aprendizajes significativos de todo lo que aprende, contenidos y experiencias, para conseguir su desarrollo integral y pueda desenvolverse eficientemente dentro de la sociedad, es decir busca formar un perfil de estudiantes creativos, activos, proactivos, dotados de herramientas para aprender a aprender.

Esta teoría cobra importancia en las últimas décadas ya que concibe que el niño sea el único responsable de su propio proceso de aprendizaje, quien construye el conocimiento, relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la elaboración del conocimiento y el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño. Además busca desarrollar en él su autonomía, que se acepte así mismo, que aprenda a desarrollar sus capacidades cognitivas y vivir en armonía con lo que le rodea.

Afirmación que es cierta ya que concibe que el estudiante sea el único responsable de su propio proceso de aprendizaje, quien construye el conocimiento, relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la elaboración del conocimiento.

Como métodos de esta teoría se conciben a los psicológicos que ponen énfasis en todo lo relacionado con la naturaleza humana y el entorno, se orienta a potenciar las destrezas y habilidades del ser humano, a sacar a flote todas las potencialidades inventivas, creadoras, de observación e investigación. El postulado general de esta teoría es hacer del aprendizaje un proceso integral y organizado que conlleva a planificar, a buscar estrategias y los recursos para cumplir con el propósito educativo que es formar al ser humano de forma holística.

Esta teoría evalúa las experiencias pasadas y las nuevas informaciones adquiridas en el desenvolvimiento cognitivo, psicomotor y afectivo del niño al adquirir el aprendizaje produciendo cambios en sus esquemas mentales, donde él se convierte en el constructor de su propio aprendizaje mientras que el profesor cumple su papel de guía.

#### **2.1.4 FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA**

##### **Teoría Socio – Crítica:**

La educación es un proyecto de humanización y por ello reclama la apertura a horizontes amplios y nada dogmatizados, donde la política que engloba todas las actividades del hombre debe procurar las mejores condiciones, equilibrio, armonía, consenso, tranquilidad, para posibilitar que éste pueda decidir su propio camino y su destino para ello la escuela como lugar de trabajo, de participación, de desarrollo personal y social, precisa más de prácticas de colaboración, de ayuda mutua, de unión entre el hombre y la sociedad. Sociológicamente la investigación se sustenta en la Teoría Socio – Crítica que concibe como principio esencial las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano, demanda el derecho a la diferencia y a la singularidad del educando, animándole a ser fiel a sí mismo para eliminar dependencias, Integra los valores de la sociedad y a la vez lucha por la transformación del contexto social.

Gerardo Loren (2003) en el módulo Sociología y Educación cita el pensamiento de Alfred Goleen que destaca las características del Enfoque Socio - Crítico:

**“Teoría Socio – Crítica demanda el derecho a la diferencia y a la singularidad del estudiante, animándole a ser fiel a sí mismo para eliminar dependencias, Integra los valores de la sociedad y la a vez lucha por la transformación del contexto social. El profesor es definido como investigador en el aula: reflexivo, crítico, comprometido con la situación escolar y sociopolítica, los medios didácticos que utiliza son productos de la negociación y el consenso, sobre todo de técnicas de dinámicas de grupo y juegos donde el educando es el centro de aprendizajes duraderos” (p.12)**

Idea que recoge los aciertos del activismo y constructivismo, reivindica la actividad del individuo como centro del aprendizaje. El proceso de aprender conlleva a que los contenidos son significativos y elaborados en forma personal, los objetivos se realiza mediante procesos de diálogo, el profesor es un intelectual crítico, transformador y reflexivo, agente de cambio social y político, la práctica es la teoría de la acción, a través de una relación dialéctica basada en el análisis de la contradicción presente en hechos y situaciones.

El objetivo de esta teoría es reivindicar al niño como centro del proceso de aprendizaje ya que la educación es un proyecto de humanización y por ello reclama la apertura a amplios horizontes sin dogmas basada en la verdad, donde el educador es un intelectual crítico, transformativo y reflexivo, agente de cambio social y político, la relación teoría - práctica es indisoluble, a través de una relación dialéctica, a partir del análisis de la contradicción presente en hechos y situaciones y la práctica es la teoría de la acción.

Vicuña, Alfred (2005) en su libro Breve Diagnóstico de una Sociedad Moderna manifiesta los propósitos del Enfoque Socio-Crítico:

**“Teoría Socio – Crítica tiene por propósito desarrollar al individuo intelectual, socio-afectivo y praxico, dar al estudiante fundamentos teóricos de las ciencias, interrelacionar los propósitos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Los contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales son tratados de acuerdo con el contexto del estudiante. La secuencia se realiza según se requiere un contenido para el siguiente, la metodología parte de lo que el educando sabe o sabe hacer hacia lo que requiere del apoyo del mediador, los recursos se organizan según el contexto y la evaluación aborda las tres dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.”(p.102).**

Pensamientos que permiten inferir que el trabajo individual o colectivo depende del momento del aprendizaje y del tipo de contenido, donde el docente es el mediador u orientador de todo lo que el estudiante aprende, y él es el centro del aprendizaje del que aprendan sus compañeros de aula y la evaluación describe, explica el nivel de desarrollo del estudiante en cada momento del proceso, facilitando la reflexión y la meta cognición.

Esta teoría busca para el niño el desarrollo de sus capacidades humanistas centradas en la interrelación con el medio donde vive, basada en estrategias que le permitan desenvolverse en equidad y no

discriminación, en resolver problemas reconociendo y respetando las diferencias individuales, culturales y sociales.

Esta teoría evalúa el proceso de aprender, involucra dinamismo e interactividad, donde lo que se aprende es interiorizado mediante procesos de diálogo y discusión entre los agentes, los saberes son socialmente significativos, los valores básicos a desarrollar son los cooperativos, solidarios y liberadores, emancipadores a partir de una crítica básica a las ideologías, que conlleva a mejorar las condiciones, equilibrio, armonía, consenso, tranquilidad, para posibilitar que éste pueda decidir su propio camino y su destino para ello la escuela como lugar de trabajo, de participación, de desarrollo personal y social, precisa más de prácticas de colaboración, de ayuda mutua, de unión entre el hombre y la sociedad.

### **2.1.5 ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA?**

La Inteligencia es la facultad de comprender, razonar, formar ideas y emitir juicios, la palabra inteligencia procede del latín inter-entre y eligere – elegir y puede definirse como la capacidad que tiene el cerebro para comprender las cosas, elegir entre varias opciones la mejor, resolver problemas y dificultades y crear productos valiosos para el contexto cultural y comunitario en el que se desenvuelve.

La inteligencia no es una capacidad neurológica aislada porque no puede desarrollarse desprovista de un ambiente o contexto, esta visión ayuda a complementar la definición de inteligencia como la capacidad que tiene el cerebro para comprender las cosas, elegir entre varias opciones la mejor, resolver problemas y dificultades y crear productos valiosos para el contexto cultural y comunitario en el que se desenvuelve.

Hasta las últimas décadas del siglo XX, muchos psicólogos consideraron a la inteligencia como una facultad general, única y global, principalmente genética, pero ahora se cree que es la capacidad de una persona, y sus límites, están determinados principalmente, por la naturaleza del niño, niña y su entorno social.

Para los conductistas, piensan que es posible convertir a cualquier niño o niña en adulto con solo ofrecerle un entorno específico, actualmente es rebatido por los educadores que mediante el juego y el arte, propician niveles elevados de rendimiento para modificar la facultad intelectual que les haya deparado la herencia genética.

En la mitad del siglo XX, con el surgimiento de la corriente denominada la ciencia cognitiva, los psicólogos argumentan una noción básica, la representación mental, opinan que todas las personas que crean ideas e imágenes en su mente poseen representaciones reales. Desde esta perspectiva, la inteligencia se considera en función de las diferentes representaciones mentales y sus combinaciones, donde las personas nacen con ciertas representaciones que pueden modificarse a través de la estimulación y la experiencia, como resultado de la maduración e interacción con las esferas sociales y ambientales. Desde este punto de vista, todo educador consciente de que el desarrollo no tiene una vinculación total con la edad de los niños y niñas, debe plantear, los objetos, objetivos, destreza, contenidos e ideas, de forma adecuada al nivel de desarrollo de los mismos.

Más allá de los grandes debates que han ocupado muchas décadas, donde se afirma que la inteligencia es producto de la herencia genética transmitida a lo largo de generaciones. Se puede asegurar que ésta

puede ser modificada si se reciben estímulos significativos en los momentos idóneos es decir periodos sensitivos del desarrollo.

En el siglo XXI se ha comprobado que la persona dispone de un número aún no determinado de capacidades humanas, desde este enfoque pluralista de las capacidades mentales, podemos afirmar que las personas poseen potencialidades intelectuales diferentes porque existen distintas facetas de la cognición, que puede ser modificada por medio de estímulos.

### **2.1.6 TIPOS DE INTELIGENCIA**

La teoría de las Inteligencias Múltiples se desprende de la psicología cognitiva, por ello para iniciar el estudio sobre las Inteligencias Múltiples, es necesario definir lo que es inteligencia. En un sentido amplio se puede definir como la facultad de comprender, razonar, formar ideas y emitir juicios. No es una capacidad neurobiológica aislada porque no puede desarrollarse desprovista de un ambiente o contexto, esta visión ayuda a complementar la definición de inteligencia como la capacidad que tiene el cerebro para comprender las cosas, elegir entre varias opciones la mejor, resolver problemas y dificultades y crear productos valiosos para el contexto cultural y comunitario en el que se desenvuelve.

Estudios especiales han comprobado que la persona dispone de un número aún no determinado de capacidades, desde este enfoque pluralista de las capacidades mentales podemos afirmar que el ser humano posee potencialidades intelectuales diferentes, porque existen distintas facetas de la cognición, que pueden ser modificadas por medio de estímulos.

El doctor Howard Gardner, director del Proyecto Zero y profesor de psicología y ciencias de la educación en la Universidad de Harvard, ha propuesto desde 1993 su teoría de las Inteligencias Múltiples. A través de esta teoría Gardner llegó a la conclusión de que la inteligencia no es algo innato y fijo que domina todas las destrezas y habilidades de resolución de problemas que posee el ser humano, ha establecido que la inteligencia está localizada en diferentes áreas del cerebro, interconectadas entre sí y que pueden también trabajar en forma individual, teniendo la propiedad de desarrollarse ampliamente si encuentran un ambiente que ofrezca las condiciones necesarias para ello.

Sobre la base de esta teoría, todos los seres humanos poseen ocho inteligencias en mayor o menor medida, al igual que los estilos de aprendizaje. Plantea un conjunto pequeño de potenciales intelectuales humanas, que todos los individuos pueden tener y que debieran desarrollar en cierta medida, aunque sólo tuviera una oportunidad modesta para hacerlo, ya que estas formas de inteligencia interactúan y se edifican desde el principio de la vida, aunque existe una tendencia innata de cada ser humano para desarrollar una o dos formas de inteligencia más que las demás. La mayoría de las personas pueden desarrollar todas las inteligencias hasta poseer en cada una un nivel de competencia razonable.

Gardner, Howard (1987) en su obra Estructuras de la Mente manifiesta:

**“El desarrollo de las inteligencias depende de tres factores principales: la dotación biológica, incluyendo los factores genéticos o hereditarios y los daños o heridas que el cerebro haya podido recibir antes, durante o después del nacimiento, la Historia de vida personal, incluyendo las**

**experiencias con los padres, docentes, pares, amigos otras personas que ayudan a hacer crecer las inteligencias o las mantienen en un bajo nivel de desarrollo y el antecedente cultural e histórico que incluye la época y el lugar donde uno nació y se crió, y la naturaleza y estado de los desarrollos culturales o históricos en diferentes dominios”. (p.48)**

Esta visión pluralista de la mente y visión polifacética de la inteligencia, representa un enfoque alternativo a las teorías sobre la inteligencia, basado en el cognitivismo y en la neurociencia, reconoce que hay facetas distintas del conocimiento y tiene en cuenta que las personas poseen diferentes facultades y estilos cognitivos, que son el resultado de la interacción de factores biológicos, circunstancias en las que se vive, recursos humanos y materiales que disponen, es decir poseen diferentes potenciales cognitivos que llevan a diversas maneras de conocer, como hay muchos tipos de problemas por resolver.

Otro aspecto fundamental del desarrollo de las inteligencias planteadas por Gardner son las experiencias cristalizantes y las experiencias paralizantes. Las primeras representan los puntos decisivos del desarrollo de las habilidades y talentos de un individuo, a menudo estos eventos ocurren en las primeras etapas de la infancia, aunque pueden presentarse en cualquier momento de la vida. Inversamente las experiencias paralizantes es el término utilizado para definir experiencias que clausuran las inteligencias, a menudo las experiencias paralizantes van acompañadas de vergüenza, culpabilidad, temor, disgusto entre otras emociones negativas que impiden el crecimiento, florecimiento de las

inteligencias. Otra variedad de influencias ambientales que fomentan o frenan el desarrollo de las inteligencias son los factores de situación, factores domésticos, factores geográficos, factores históricos - culturales y el acceso a recursos o mentores.

Lo que sustenta la teoría de las inteligencias múltiples y que constituye una gran aportación para el entendimiento de la inteligencia humana que concibe la cognición como una gama de aptitudes, más universales, asegurando que los seres humanos han evolucionado para mostrar distintas inteligencias y no para recurrir de diversas maneras a una sola inteligencia, existen diferentes inteligencias, cada una con un desarrollo característico, con operaciones y formas de pensar propias, con asociaciones neurológicas particulares, es posible que estas inteligencias estén relacionadas estrechamente unas con otras, donde el grado en que las personas pueden desarrollarlas es más variable y depende en gran medida de apoyos externos.

La mayoría de las personas pueden desarrollar todas las inteligencias hasta poseer en cada una un nivel de competencia razonable, para que las inteligencias se desarrollen o no dependen de tres factores principales:

- **Dotación biológica:** incluyendo los factores genéticos o hereditarios y los daños o heridas que el cerebro haya podido recibir antes, durante o después del nacimiento.
- **Historia de vida personal:** incluyendo las experiencias con los padres, docentes, pares, amigos otras personas que ayudan a hacer crecer las inteligencias o las mantienen en un bajo nivel de desarrollo.

- **Antecedente cultural e histórico:** incluyendo la época, el lugar donde nació, creció, la naturaleza y estado de los desarrollos culturales o históricos en diferentes dominios.

La teoría de las inteligencias múltiples se ha convertido en catalizador y marco de muchas estrategias educativas actuales. Según Howard Gardner son ocho las inteligencias mediante las que los individuos enfocan los problemas y crean productos que a continuación se describen:

- Lógico-matemática
- Espacial
- Física y cinestésica
- Lingüística
- Naturalista
- Musical
- Interpersonal
- Intrapersonal

**La Inteligencia Lógico-matemática:** es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones que ayudan a razonar adecuadamente, se localiza en el hemisferio izquierdo, en los lóbulos frontal y parietal izquierdos, el conocimiento lógico matemático se inicia en los primeros meses de la vida, a través de las acciones del neonato sobre los objetos de su entorno, alcanza su cumbre en la adolescencia, la juventud y los primeros años de la edad adulta. entre las operaciones que promueven actividades a esta inteligencia tenemos la conservación, asociación, clasificación, seriación, orden y causalidad, determinación de relaciones, comparaciones, semejanzas, diferencias, pertenencias, inclusión, composición, descomposición, formulación de hipótesis, resolución de

problemas, investigación, exploración, selección, codificación, procesamiento, recuerdo y probabilidad, interpretación o extracciones de conclusiones, iniciativa, decisión para anticipar consecuencias. Los niños que la han desarrollado analizan con facilidad planteamientos y problemas. Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

**La Inteligencia Espacial:** se localiza en las zonas corticales posteriores del hemisferio derecho, entre las operaciones que promueven actividades a esta inteligencia tenemos la ubicación de nociones espaciales, lateralidad, orientación y direccionalidad, ordenación espacial, representación gráfica, la habilidad para percibir de manera exacta el mundo visual espacial, para ejecutar transformaciones sobre esas percepciones, esta inteligencia incluye la sensibilidad al color, la línea, la forma, el espacio y las relaciones que existen entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales.

LOYO, Rodrigo, (2005) Ejercicios para desarrollar la inteligencia espacial: **“La inteligencia espacial es la habilidad para percibir en forma visual y espacial el mundo haciendo una visión global y lo de los detalles al mismo tiempo, facilita la orientación en el espacio y la transformación de la vida divisada a construir en términos tridimensionales” (p.51)**

**La Inteligencia Física y Cinestésica:** Es la habilidad para usar el propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos, y sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como propioceptivas y táctiles. Se la aprecia en los niños que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de

construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.

Se localiza en la zona motora, cerebelo, ganglios basales. Entre las operaciones que promueven actividades a esta inteligencia tenemos la identificación de las partes del cuerpo, ubicación de segmentos corporales, discriminación de simetría, percepción, discriminación, memoria visual, percepción, discriminación, memoria auditiva, percepción, discriminación, memoria táctil, percepción, discriminación y memoria olfativa, percepción, discriminación gustativa, equilibrio en coordinación de reflejos con movimientos. Es decir la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas, sentimientos por ejemplo un actor, un mimo, un atleta, un bailarín que tienen la facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas por ejemplo un artesano, escultor, mecánico, cirujano.

Villarroel, Y (2004) en el libro Juegos e Inteligencia manifiesta:

**“El niño cenestésico aprende cuando la enseñanza se completa con dinámicas, movimientos y cuando se involucran los sentimientos y las emociones, un niño que ha ejercitado la inteligencia corporal cinestésica puede identificarse muy fácilmente porque es sensible, emocional y muy cariñoso, su voz es lenta y con muchas pausas, le gusta mucho la comodidad, es muy relajado en su arreglo a veces resulta difícil mirarlo a los ojos, porque tiende a dirigir la mirada hacia abajo, lo que significa que está reconociendo sus sentimientos al hablar, gesticula mucho y hace movimientos con las manos, le gusta tocar y ser tocado, utiliza el**

**berrinche como una forma de comunicar lo que no puede transformar en palabras.”(p.54)**

Pensamiento que permite inferir que la inteligencia física – cenestésica incluye habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la fuerza, la flexibilidad la velocidad así como las capacidades auto perceptivas, las táctiles con la percepción de medidas y volúmenes. Se la aprecia en los niños que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.

**La Inteligencia Lingüística:** es la capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica, y sus dimensiones prácticas. Está en los niños a los que les encanta redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas. Ha sido la más estudiada en los últimos años, se localiza en el hemisferio izquierdo en el lóbulo temporal, las operaciones de procesamiento de la información que usa esta inteligencia incluyen las competencias semánticas, fonológicas, sintácticas y pragmáticas. Entre las operaciones que promueven actividades a esta inteligencia tenemos a la articulación fonética, manejo de entonación y ritmo, incremento del vocabulario, construcción de significados, percepción y discriminación fonética, percepción, discriminación y memoria auditiva y sensibilidad al sonido. El desarrollo lingüístico comienza en la etapa prenatal y neonatal, en muchos de los aspectos el periodo máximo de desarrollo se extiende hasta la pubertad y en general permanece sólido hasta la vejez.

SANTILLANA, (2007) Lenguaje y Comunicación manifiesta:

**“La inteligencia lingüística comprende el ejercitamiento del lenguaje oral y escrito. Así por ejemplo la sensibilidad al sonido, la percepción, discriminación y memoria auditiva, la discriminación fonética, la comprensión y expresión oral, el manejo de la entonación y ritmo, la organización espacio – temporal, práctica de grafo motricidad, control motor grueso, control motor fino, control postural, tónico, independencia segmentaria, inhibición motriz, coordinación viso motriz, control de movimientos oculares”.**(p.7)

**Inteligencia Naturalista:** es la capacidad para conocer, comprender y sensibilizarse ante la naturaleza. Es la que se refiere a la habilidad para discriminar y clasificar los organismos vivos existentes tanto del ambiente urbano, suburbano o rural; esto implica entender el mundo natural y su observación. La inteligencia naturalista se aplica al reconocer plantas, animales, personas o elementos del entorno natural. Las interacciones con el medio físico ayudan a desarrollar la percepción de las causas y sus efectos y los comportamientos o fenómenos que puedan existir en el futuro; como por ejemplo la observación de los cambios climáticos que se producen en el transcurso de las estaciones del año y su influencia entre los humanos, los animales y las plantas.

CASTRO, Orestes (2008) Módulo de Didáctica de las Ciencias Experimentales manifiesta: **“Los naturalistas suelen ser hábiles para observar, identificar y clasificar a los miembros de un grupo o especie, e incluso para descubrir nuevas especies. Su campo de observación más afín es el mundo natural, donde pueden reconocer flora y fauna, y utilizar productivamente sus habilidades en**

**actividades de caza, ciencias biológicas y conservación de la naturaleza”.(p.55)**

Criterio con el que se concuerda ya que este tipo de inteligencia debió tener su origen en las necesidades de los primeros seres humanos, ya que su sobrevivencia dependía en gran parte del reconocimiento que hicieran de especies útiles y perjudiciales, de la observación del clima y sus cambios y de ampliar los recursos disponibles para la alimentación.

**La Inteligencia Musical:** es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales, es una de las inteligencias que se desarrolla más temprano, la percepción, sensibilidad a los sonidos musicales están presentes desde antes del nacimiento. Se localiza en el lóbulo temporal derecho, las operaciones de procesamiento de la información que usa esta inteligencia incluyen percepción, discriminación, memoria auditiva, discriminación y comprensión de voces, ruidos o sonidos, discriminación del pulso, acento, ritmo, entonación, audición musical, manejo de instrumentos musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono, la melodía, el timbre o el color tonal de una pieza musical, los niños que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías, disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente.

Dolores, Castillo de Alvear (2009) en el Módulo de Creatividad e Inteligencia, cita el pensamiento de Avellaneda que manifiesta:

**“El perfil de las personas con inteligencia musical se puede detallar de la siguiente manera: Hábil con la música, canta con ritmo, silba con melodía, es entonado para cantar,**

**reconoce melodías o instrumentos desafinados, tiene ritmo en las actividades que realiza, le gusta escuchar música y bailar, muestra sensibilidad a los sonidos del ambiente, tiene talento para tocar un instrumento musical, memoriza con facilidad utilizando ritmos, rimas, cadencias y repeticiones, estudia y trabaja mejor con música de fondo, que favorece la relajación y concentración.”(p.2)**

**La Inteligencia Interpersonal:** es la posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica. Se localiza en los lóbulos frontales, lóbulo temporal derecho, sistema límbico, entre las operaciones que promueven actividades a esta inteligencia se citan el gusto por compartir, interiorización de pautas de convivencia, aceptación, cumplimiento en respeto de normas de los grupos sociales, actitud de comprensión, colaboración, solidaridad, empatía, expresión de afectos, sentimientos y emociones, asimilación de formas o modelos sociales de comportamiento positivo, progreso en el dominio de habilidades sociales, respeto a la diversidad cultural, diferencias de tipo físico, intelectual, sexo, clase social, profesiones u ocupaciones, progreso en la diferenciación de roles sexuales, solución de conflictos, desarrollo de hábitos cooperativos o solidarios, interiorización de valores humanos.

La Inteligencia Interpersonal es la capacidad de percibir y establecer distinciones en los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones, los sentimientos de otras personas, esto puede incluir la sensibilidad a las expresiones faciales, la voz, los gestos, la capacidad para discriminar entre diferentes clases de señales interpersonales con la habilidad para responder de manera efectiva a estas señales en la práctica por ejemplo

influenciar a un grupo de personas a seguir una cierta línea de acción, poseen los niños que disfrutan trabajando en grupo, que son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, que entienden al compañero.

**La Inteligencia Intrapersonal:** es la habilidad de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento, de tener una autoimagen acertada, y capacidad de autodisciplina, comprensión y amor propio. Se localiza en los lóbulos frontales, parietales, sistema límbico, entre las operaciones que promueven actividades a esta inteligencia tenemos adquisición, mecanismos de adaptación a situaciones novedosas, incremento de la autoestima, aceptación, confianza y seguridad en sí mismo, desarrollo de vivencias comunicacionales afectivas, vivencia de sentimientos de satisfacción, plenitud, goce, felicidad y placer ante los logros, manejo de afectos, emociones y sentimientos, autocontrol personal, resistencia a la frustración, canalización de sentimientos de ansiedad, discriminación de comportamientos adecuados, valoración de la propia actuación, defensa de los derechos, opiniones, desarrollo de responsabilidades con compromiso personal, desarrollo de la identidad individual, social y sexual. Es decir el conocimiento de sí mismo de la habilidad para adaptar las propias maneras de actuar a partir de ese conocimiento, esta inteligencia incluye tener una imagen precisa de uno mismo, tener conciencia de los estados de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los temperamentos, deseos, la capacidad de autodisciplina, la auto comprensión y autoestima.

### **2.1.7 LA INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA**

La inteligencia lógica-matemática es la capacidad de razonamiento lógico: incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, capacidad

para problemas de lógica, solución de problemas, capacidad para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones.

Los procesos referentes al cálculo se inician incluso antes de la entrada a la escuela, pronto sabe el niño dónde hay más dulces y cuál barra de chocolate es más grande, qué sucede cuando avienta las cosas y cómo se vuelven pedacitos cuando las rompe; también alrededor de los 3 años pasará largas horas acomodando sus coches, aviones o piedritas, según lo que tiene a la mano, y aprenderá cuál es más grande, más chico o igual. Aunque sí es en la escuela donde le enseñan a reconocer los símbolos numéricos y algo más complicado, relacionar la cantidad de cosas con cada número, a compararlas y hacer conjuntos abstrayendo lo que tienen en común o porque son diferentes.

Karl Rogers (2007) en su Obra Razonamiento Lógico Matemático afirma que: **“La inteligencia lógico – matemática abarca varias clases de pensamiento, en tres campos amplios aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica” (p.27)**

Algunas características que presenta un niño con inteligencia Lógica Matemática más desarrollada son:

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

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

Carlos Sempertegui (2006) en el Módulo de Pensamiento Lógico manifiesta que:

**“Para alcanzar el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto en forma más amena e interesante para los niños se sugiere actividades como acertijos, rompecabezas, cajas con piezas de diferentes formas y colores, encastres, juegos de comparación y de seriación, adivinanzas y ejercicios, en cuyas**

**soluciones interviene las habilidades lógico-matemáticas". (p. 47)**

Los padres que deseen fomentar este tipo de inteligencia en sus hijos, ya sea porque observan facilidad en ella o, por el contrario, porque presentan un rechazo ante este tipo de aprendizaje, es muy conveniente que tengan presente una serie de preguntas que pueden inducir al razonamiento y por lo tanto ser muy útiles para motivar y cuestionar a niños y jóvenes y todos mejoren la calidad de su pensamiento en esta área. Estos ejercicios deben hacerse en forma de juegos o como actividades lúdicas entre hermanos y compañeros, y aprovechar cualquier pretexto que surja al ir en el transporte, viendo un programa de televisión, conversando sobre un tema de interés del niño, después de ver una película o partido de fútbol, al hacer una tarea, al expresar opiniones o comentarios, ya que lo importante es inducir al razonamiento.

Edison Fuentes Cardona (2003) en su Obra Estrategias para desarrollar el Pensamiento Lógico presenta una serie de interrogantes y estrategias donde se pueden seleccionar las fórmulas que resulten más cómodas independientemente de la edad de la persona:

- El arte de la interrogación
- Evocar.- ¿Quién, qué, cuándo, cómo, dónde, por qué...?
- Comparar.- ¿En qué se parecen / en qué se diferencian...?
- Identificar atributos y componentes.- ¿Cuáles son las partes de...?, ¿cuáles son las características de...?

- Clasificar.- ¿De qué manera podemos organizar esto...?. ¿qué partes o categorías podemos dividir...?
- Ordenar.- ¿Cómo podemos decidir un orden o secuencia de...?, ¿con base en cuáles atributos...?
- Representar.- ¿De qué otras maneras podríamos hacer esto...?, ¿cómo ilustrar este trabajo...?
- Estrategias para pensar más
- “Dar pie” Ante una afirmación o negación se puede dar pie al razonamiento preguntando, ¿cómo lo sabes?, ¿estás de acuerdo?, ¿por qué?, ¿podrías agregar algo más?
- Orientar a buscar nuevas respuestas ¿qué otras alternativas había?, ¿se pudieron hacer las cosas de otro modo?, ¿qué final hubieras hecho tú?, ¿cómo hubieras arbitrado este partido?
- Reflexión compartida ¿Cómo podemos entre todos descubrir este misterio?, ¿cómo podemos encontrar la solución de este problema?, ¿podemos inventar un cuento entre todos?
- Identificar las ideas principales Después de ver una película, leer un libro, ver un programa, escuchar una historia, ¿cuáles fueron los temas, los personajes, los problemas planteados, el conflicto más importante, las circunstancias...?
- Identificar errores Cometer a propósito un error gramatical o de cálculo y pedir que lo descubran, hacer una colección de frases

erróneas o mal dichas en la televisión, provocar razonamientos equívocos y luego demostrar el error.

- Inferir ante un hecho noticioso, una historia, una anécdota de familia, preguntar ¿qué conclusiones puedes sacar?, ¿qué aprendiste del error cometido?; si algo salió mal, ¿qué enseñanza podemos encontrar?
- Predecir ¿Qué sucedería si...?, ¿qué harías si estuvieras en esa situación...?, ¿cómo crees que va a terminar esta historia?
- Elaborar ¿Qué ideas puedes agregar a...?, ¿podrías dar un ejemplo de...?, ¿qué piensas de...?, ¿qué entiendes en esa pintura?, ¿cómo la ves..?, ¿te gusta...?
- Verificar ¿Qué pruebas respaldan esta acción...?, ¿cómo podemos comprobar que sucedió...?, ¿qué criterios usamos para juzgar este suceso?
- Ante una discusión, como podemos provocar el razonamiento del niño, es diciendo frases o criterios contrarios a lo que es realmente nuestro punto de vista.

Promover que el niño haga las preguntas, pedirle que él nos cuestione para saber si oímos y vimos bien, acerca de una historia, sus protagonistas y sucesos, el tema de un programa de televisión, una anécdota contada por él mismo...

### **2.1.8 IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

Roger Granths, (2008), en su libro *Matemática en la Infancia* considera que para un mejor análisis de la iniciación matemática en el niño y niña de cero a seis años necesitamos partir de los siguientes supuestos de la matemática:

**“La matemática es una materia en la que menos se puede prescindir de un iniciador, porque está constituida por unos conocimientos y procedimientos a los que difícilmente se accede sin la guía de un buen maestro o maestra en ellos. La matemática exige un esfuerzo mental añadido, porque desemboca siempre en actividades mentales que exigen un alto grado de abstracción, pues, aunque de cero a seis años hay que partir siempre de lo concreto, la intención debe ser superarlo y buscar en ello lo general, precisamente, por desembocar en lo general y recorrer el camino de la abstracción, la matemática se construye esquemáticamente, formal y sistemáticamente, se organiza a partir de axiomas, se decanta y se comunica mediante lenguajes y códigos especiales, como son: los símbolos, las figuras, los diagramas, los algoritmos, las estructuras, entre otros “ (p. 132)**

La matemática es una materia sumamente acumulativa, donde unas actividades exigen otras previas, lo cual requiere comprensión lógica y memoria comprensiva de los contenidos anteriores. Es decir, saber razonar y saber aplicar los conceptos o los procedimientos en acción. La matemática es una de las materias más concretas y que menos permite

disimular la ignorancia propia, hoy, está en el trasfondo de todas las materias, por ello es imprescindible su conocimiento activo con aplicaciones concretas.

Para Ronald Collins (2004) en su obra Matemática Recreativa manifiesta que:

**“La matemática debe ayudar a asegurar que los seres humanos nos comportemos en el mundo de acuerdo con unas leyes lógicas, no contradictorias y coordinadas entre sí, tanto en el orden natural, como en el familiar, social, político, mundial, etc. , más que una materia, es un bien común al que todos tienen derecho y que la sociedad espera de la escuela, porque constituye una dimensión necesaria para la formación de la persona en el mundo de hoy, promueve virtualidades que son metas educativas, de tal modo que su valor formativo puede superar quizá su propia utilidad, si es que fuese posible considerar y sopesar separadamente dichos factores” .(p.64)**

El alto valor formativo de la matemática viene probado por los efectos siguientes:

**A. En el ámbito de la formación intelectual, la matemática nos enseña:**

- A reflexionar sobre las situaciones.
- A considerar y aislar lo esencial de lo accesorio.
- A desarrollar el juicio, distinguiendo lo probado, demostrado

y cierto, de lo posible y de lo imposible o falso.

- A organizar el pensamiento, ordenando las ideas, elaborando esquemas, realizando consecuencias y distinguiendo medios, causas y efectos.
- A formar el espíritu científico en sus vertientes de: objetividad, exactitud, precisión y espíritu crítico.

**B. En el ámbito de la formación moral y estética, la matemática fomenta:**

- La necesidad de rigor, de discernimiento y de claridad en la verificación de pruebas, así como la discusión formativa.
- El gusto por el orden, la concisión, la exactitud y la verdad.
- El hábito de conocer, indagar y comprender los principios de las cosas.
- El descubrimiento y la sensibilización por la belleza de las formas y la organización en la naturaleza y en la técnica.
- El hábito de la aceptación del mejor criterio probado y la constatación irrefutable del acierto.

Douglas Romo (2006) En su Obra Matemática y Desarrollo del Pensamiento manifiesta que:

**“La matemática fuerza a plantearse diversidad de requerimientos según el tipo de estudiante, pues unos son más lentos y otros más rápidos**

**en sus diversas actuaciones matemáticas, lo cual exige una metodología fina y apropiada para cada niño, niña o grupo de niños y niñas. La matemática, como el lenguaje, es una actividad en la que los niños y niñas se desenvuelven con normalidad, si ponemos a su disposición los medios oportunos para una correcta iniciación. No obstante su práctica asidua en la vida, quizá sea la matemática uno de los símbolos donde más errores se cometen” (p. 89)**

El niño y niña son sensibles al mundo de las matemáticas. En todo lo que crean y en lo que hacen tienen presente el mundo de los números. Su manera de ser y su modo de comportarse les empujan hacia el cálculo:

- Su sentido de la propiedad.
- Su afán por el coleccionismo.
- Su gusto por repetir.
- Su deseo de observar.
- Su necesidad de ordenar.
- Y hasta el uso que ellos hacen como soportes formales en sus juegos.

#### **2.1.9 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA LÓGICA MATEMÁTICA EN NIÑOS DE PREESCOLAR.**

Al ser las estrategias didácticas un conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto llevar a buen término la

acción educativa, es importante conocer su aporte al desarrollo de competencias lógico matemáticos en los niños de preescolar.

Susana Barnes,(2006),manifiesta que:

**“Para el desarrollo de la Inteligencia Lógica Matemática se debe considerar dos aspectos: Las estrategias relacionadas con el número y las estrategias relacionadas con la forma espacio y medida” (p. 12)**

#### **2.1.9.1 Estrategias relacionadas con el número**

Las estrategias relacionadas con el número son aquellas que orientan no sólo a la adquisición de la terminología y operaciones básicas de la aritmética, sino que ahora es relevante que el niño a partir de una serie numérica la ordene en forma ascendente o descendente, así como determine la regularidad de la misma. En este contexto las competencias que deben desarrollarse son las siguientes:

- Reunir información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta. Esta competencia está orientada a la realización de diversos procesos matemáticos importantes tales como agrupar objetos según sus atributos cualitativos y cuantitativos atendiendo a la forma, color, textura, utilidad, numerosidad, tamaño, etc., lo cual le permitirá organizar y registrar información en cuadros, tablas y gráficas sencillas usando material concreto o ilustraciones. En este sentido, es preciso iniciarla a partir de la propuesta de códigos personales por parte de los estudiantes para, posteriormente, acceder a los

convencionales para representar la información de los datos. Asimismo, es relevante que el estudiante interprete y explique la información registrada, planteando y respondiendo preguntas que impliquen comparar la frecuencia de los datos registrados.

- Identificar regularidades en una secuencia a partir de criterios de repetición y crecimiento. Esta competencia implica organizar colecciones identificando características similares entre ellas con la finalidad de ordenarla en forma creciente o decreciente. Después es necesario que acceda a estructurar dichas colecciones tomando en cuenta su numerosidad: “uno más” (orden ascendente), “uno menos” (orden descendente), “dos más”, “tres menos” a fin de que registre la serie numérica que resultó de cada ordenamiento.
- Utilizar los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo. El desarrollo de esta competencia significa que el niño identifique, por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas, y en colecciones mayores a través del conteo; asimismo comparar colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, con el propósito de que establezca relaciones de igualdad y desigualdad (donde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”).
- Al mismo tiempo, es necesario que diga los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo. Posteriormente, mencionar los números en orden descendente, ampliando gradualmente el rango de conteo según sus posibilidades. Una vez que el niño ha realizado el conteo correspondiente es necesario que ahora identifique el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada (primero, tercero, etc.). Otro elemento importante es que el

niño reconozca y reproduzca las formas constantes o modelos repetitivos que existen en su ambiente y los represente de manera concreta y gráfica, para que paulatinamente efectúe secuencias con distintos niveles de complejidad a partir de un modelo dado, permitiéndole explicar la regularidad de diversos patrones, así como anticipar lo que sigue en un patrón e identificar elementos faltantes.

- Plantear y resolver problemas en situaciones que le son familiares y que implica agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. Esta competencia implica que el niño interprete o comprenda problemas numéricos que se le plantean y estima sus resultados utilizando en su comienzo estrategias propias para resolver problemas numéricos y las representa usando objetos, dibujos, símbolos y/o números

Después, emplear estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos, repartir equitativamente, y sobre conteo (contar a partir de un número dado de una colección, por ejemplo, a partir del cinco y continuar contando de uno en uno los elementos de la otra colección).

Estas competencias relacionadas con el número tienen la finalidad principal de que el niño de esta edad comprenda las funciones esenciales del número que son:

- Medir una colección (asignar un número a una colección)
- Producir una colección (operación inversa a la anterior)
- Ordenar una colección (asignar y localizar la posición de los elementos de una colección),

Asimismo, es importante trabajar estos procesos formativos porque permiten en el niño la construcción del sistema de numeración, el cual constituye el instrumento de mediación de otros aprendizajes matemáticos. En consecuencia, la calidad de los aprendizajes que los niños puedan lograr en relación con este objeto cultural es decisiva para su trayectoria escolar posterior.

#### **2.1.9.2 Estrategias relacionadas con el desarrollo de la forma, espacio y medida.**

Las estrategias matemáticas relacionadas con el desarrollo de la forma, espacio y medida, este aspecto formativo tiene como importancia construir en los niños la identificación de las figuras geométricas con base en sus características matemáticas y el desarrollo de la ubicación espacial. Así, las competencias a favorecer son:

- Reconocer y nombrar características de objetos, figuras y cuerpos geométricos. Se inicia con la construcción de objetos y figuras productos de la creación del niño, utilizando materiales diversos con la finalidad de describir semejanzas y diferencias que observa entre objetos, figuras y cuerpos geométricos empleando su lenguaje convencional. Lo anterior sirve de base para reconocer y representarlos desde diferentes perspectivas. Asimismo, implica que el niño anticipe y compruebe los cambios que ocurrirán a una figura geométrica al doblarla o cortarla, al unir y separar sus partes, al juntar varias veces una misma figura o al combinarla con otras diferentes.
- Construir sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial, esta competencia comprende el establecimiento de

relaciones de ubicación entre su cuerpo y los objetos, así como entre objetos, tomando en cuenta sus características de direccionalidad, orientación, proximidad e interioridad. Además, comunica posiciones y desplazamientos utilizando términos como dentro, fuera, arriba, abajo, encima, cerca, lejos, hacia delante, etc.

- Lo anterior se complementa con la explicación que tiene que realizar el niño de cómo ve objetos y personas desde diversos puntos espaciales: arriba, abajo, lejos, cerca, de frente, de perfil, de espaldas. Una vez consolidados estos procesos, ahora procede a ejecutar desplazamientos siguiendo instrucciones para luego describir trayectorias de objetos y personas, utilizando referencias personales.
- Después es preciso que diseñe y represente, tanto de manera gráfica como concreta, recorridos, laberintos y trayectorias, utilizando diferentes tipos de líneas y códigos, así como que identifique la direccionalidad de un recorrido o trayectoria y establece puntos de referencia. Otro elemento formativo importante es propiciar que el niño reproduzca mosaicos, con colores y formas diversas, para cubrir una superficie determinada con material concreto a fin de que vaya construyendo las nociones de medida tanto en el perímetro como en el área formada, lo cual se interrelaciona con la siguiente competencia.
- Utilizar unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo con la finalidad de identificar para que sirven algunos instrumentos de medición. Esta competencia comienza recuperando los conocimientos previos de los niños sobre la medición a partir de

estimaciones y comparaciones preceptuales sobre las características medibles de sujetos, objetos y espacios utilizando los términos adecuados para describirlos y compararlos. En este sentido, es necesario que el niño seleccione y argumente qué conviene usar como instrumento para comparar magnitudes y saber cuál (objeto) mide o pesa más o menos, o a cuál le cabe más o menos, etc. Asimismo, es importante que establezca relaciones temporales al explicar secuencias de actividades de su vida cotidiana o el reconstruir procesos en los que participó y utiliza términos como antes, después, al final, ayer, hoy, mañana.

**La importancia de desarrollar estas competencias es por lo siguiente:**

- Todos los seres humanos nos orientamos y movemos en el espacio y establecemos relaciones entre los objetos que existen entre ellos.
- Es un antecedente a la Educación Primaria que permitirá un desarrollo creciente de las relaciones que se establecen entre el individuo y el espacio en una forma más formal contribuyendo a complementar su pensamiento matemático en cuanto a la construcción de los diversos conceptos geométricos.
- Permite la posibilidad de trabajar no solo cuestiones matemáticas sino también permite la formación de otras esferas del desarrollo tales como el artístico, científico, musical o corporal, entre otros.

Así, actualmente se considera una necesidad ineludible, desde un punto de vista didáctico, científico e histórico, recuperar los contenidos espaciales e intuitivos relacionados con el desarrollo de la geometría en la enseñanza elemental. De esta forma, la relevancia del desarrollo

espacial en la Primera Infancia es convertirse en “una línea de tratamiento que parta de la percepción que el niño va generando del espacio circundante y del espacio de los movimientos propios o ajenos, que continúe con las posibles representaciones que se pueden derivar de la percepción espacial y que concluya con una organización y sistematización de tales representaciones para asegurar una transición a la geometría elemental” .

### **2.1.9.3 Experiencias Topológicas**

Ron Wesst, (2004), Experiencias Topológicas en los niños afirma que:

**“Para propiciar el desarrollo del espacio existe un elemento relevante y que es la formación de las nociones topológicas en los niños las cuales involucran un conjunto de términos lingüísticos propios para indicar el lugar o la orientación de diversos elementos”. (p 73)**

Las experiencias topológicas que los niños tienen que vivir son: espacio grande, como el patio y el parque, los cuales le permiten el desarrollo de su ubicación espacial con el entorno, espacio mediano, como trabajar en el piso, el cual ofrece la posibilidad de llevar a cabo actividades de construcción con materiales diversos a fin de elaborar representaciones más grandes que ellos, espacio pequeño, como una mesa y con materiales manipulables que les ofrezcan una construcción de diversos conceptos topológicos. Otro elemento importante a desarrollar en esta etapa es la construcción de las nociones de magnitud y medida a partir de diversas situaciones que le permitan al niño descubrirlas a partir de sus percepciones de determinadas

propiedades en los objetos. Por tanto, no solamente en los niños de esta edad, se tienen que trabajar cuestiones numéricas, sino que ahora se complementan y refuerza con el desarrollo de elementos espaciales que les permitan a los alumnos ampliar su repertorio de estrategias de resolución no solo de carácter numérico sino también geométrico.

### **2.1.10 LAS COMPETENCIAS LÓGICO MATEMÁTICAS BÁSICAS EN LOS NIÑOS.**

Un elemento sustancial que todo niño de la primera infancia es necesario que aprenda es a ser lógico, en este sentido, solamente aquella persona que reconozca las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente incluso las tareas matemáticas más elementales. Por tanto es preciso reconocer a la lógica como uno de los constituyentes del sistema cognitivo de todo sujeto, su importancia es que permite establecer las bases del razonamiento, así como la construcción no solo de los conocimientos matemáticos sino de cualquier otro perteneciente a otras asignaturas del plan de estudio.

Por ejemplo, para que un niño aprenda a contar se requiere que asimile diversos principios lógicos. El primero de ellos es que tiene que comprender la naturaleza ordinal de los números, es decir, que se encuentran en un orden de magnitud ascendente. El segundo es la comprensión del procedimiento que se sigue para el conteo basado en que cada objeto debe contarse una vez y sólo una no importando el orden. El tercero es que el número final comprende la totalidad de elementos de la colección.

Samaniego Lorenzo, (2007), en su Libro Infancia semillero de Vida indica que: **“Para la Primera Infancia es necesario que se propicien y construyan tres operaciones lógicas sustanciales la clasificación, la seriación, la correspondencia, que son la base de dicho desarrollo en los niños “(p.92)**

La clasificación se define como juntar por semejanzas y separar por diferencias con base en un criterio; pero además, esto se amplía cuando para un mismo universo de objetos se clasifica de diversas maneras. Para comprenderla es necesario construir dos tipos de relaciones lógicas: la pertenencia y la inclusión. La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Por su parte la inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que permite determinar qué clase es mayor y. por consiguiente, tiene más elementos que la subclase.

#### **2.1.10.1 La Clasificación**

Es un instrumento de conocimiento esencial que permite analizar las propiedades de los objetos y, por tanto, relacionarlos con otros semejantes, estableciendo así sus parecidos o sus diferencias. En este sentido, esta clasificación tiene como clase principal a los bloques lógicos y atendiendo al color de las figuras permitió formar la primera subclase, para después llevar a cabo la siguiente categorización con base en la siguiente propiedad, y que fue el tamaño, como la siguiente subclase. Así, se presenta que la pertenencia se ejemplifica a partir de que una figura roja pertenece al universo así como una figura grande pertenece también al universo; en tanto que la inclusión significa que cualquier figura pequeña está contenida en la subclase del color. Además, se presenta que se llevó a cabo a partir del color como primer criterio y por el tamaño como segundo criterio. Esto se pudo también haber

realizado basándose en otras categorías como la forma o el grosor de los bloques lógicos.

### **2.1.10.2 La Seriación**

La seriación es una operación lógica que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. En este sentido, dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilarla se requiere que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad. La transitividad es el establecimiento de la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último. En tanto, la reciprocidad hace referencia a que cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte.

Caridad Herrera, (2006) en el Módulo de Creatividad en la Educación cita el pensamiento de Gardner quien manifiesta que: **"La inteligencia Lógico – Matemática es, de todas las formas de inteligencia posiblemente la más compleja en cuanto a su estructuración"**(p.30)

Además señala en su exposición detallada sobre este tipo de inteligencia las siguientes competencias básicas:

1. En primer lugar, es necesario tener la habilidad para poder manejar una cadena de razonamientos en la forma de supuestos, proposiciones y conclusiones.

2. En segundo lugar, el individuo tiene que darse cuenta de que las relaciones entre los elementos de una cadena de razonamientos de ese tipo determina el valor de las mismas. Cuando digo que mi computadora trabaja más rápido que la de mi secretaria pero que ésta a su vez es más rápida que la de mi sobrino, entonces, a partir de las relaciones entre los elementos de este razonamiento, puedo llegar a la conclusión de que mi computadora es mucho más rápida que la de mi sobrino. Estas dos competencias básicas forman el núcleo de la lógica que nosotros usamos tanto en nuestra vida diaria como también en los lenguajes computarizados, por ejemplo, a manera de forma más avanzada.
  
3. Como tercera competencia básica, Gardner señala el poder de abstracción. En lógica se tiene que poder tomar distancia de objetos y fenómenos. Este proceso de abstracción comienza en el concepto numérico. Un paso siguiente es el concepto de dimensión variable y el nivel más alto es la función de las variables múltiples que es uno de los elementos básicos del enfoque de sistemas. Finalmente, Gardner menciona una cuarta competencia, a saber, la actitud crítica en el sentido de que un hecho sólo puede ser aceptado cuando ha sido demostrada su veracidad.

#### **2.1.11 PRINCIPIOS DIDÁCTICOS PARA EL DESARROLLO LÓGICO – 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.

#### **2.1.11.1 Funciones de representación**

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/a 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.

Romero Bryan, (2007), En su libro Recurso Didácticos 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.64)

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

- **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.
- **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, etapa de anclaje: en la que se logra la aplicación del concepto y mejor fijación del mismo.

- **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.
- **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 de las siguientes 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 modo 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 tenemos a los ambientales a los estructurados

- Ambientales.
- Estructurados.

El método del descubrimiento a partir de la experiencia exige establecer gran variedad de ejercicios de aprendizaje o actividades, entre las que se pueden citar a las 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 conoceremos 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 es 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.

#### **2.1.12 TÉCNICAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA**

Los continuos avances en el campo del saber exigen no solo estudiar más, sino estudiar mejor, de manera eficaz ya que cada día que pasa el estudiante tiene que aprender más cosas y con mayor profundidad. En donde la actividad es un factor indispensable para el aprendizaje, teniendo preponderancia el ambiente adecuado para que éste se sienta protagonista del aprendizaje para poder crecer y ampliar su visión del mundo para poder actuar, construir, dialogar, indagar, elaborar.

Apolo M. (2000) en su obra Didáctica de las Ciencias dice que: **“La técnica es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que persigue con la estrategia”.** (p.34)

La técnica es un procedimiento lógico con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante. Es así que la actividad escolar en las propuestas de planificación curricular debe estar llena de experiencias atrayentes, de investigaciones sugestivas, de proyectos cautivantes, de juegos motivantes, de acciones vivenciales que permitan al estudiante ser gestor de su aprendizaje. Para la utilización de las técnicas activas debemos tomar en cuenta que como toda herramienta debemos conocerlas bien, saberla utilizar en el momento oportuno y conducir las correctamente, dirigiéndonos siempre hacia el logro de un objetivo, precisando el procedimiento a seguir para su aplicación, ubicando las características particulares de cada una de ellas, sus posibilidades y límites. Reconociendo que para el trabajo en aula no es suficiente una sola y que aunque deben estar acompañada de otras que permitan un proceso de profundización ordenado y sistemático al analizar un tema. Así con el propósito de otorgar a las estudiantes alternativas que desarrollan una gama de capacidades que pretenden centrar el que hacer educativo en el cómo aprender y enseñar, potencializando todo el cerebro.

Villamar N. (2001), Técnicas de aprendizaje participativas dice que: **“Para seleccionar la técnica Activa más adecuada debemos tomar en consideración la madurez y entrenamiento del grupo, el tamaño del grupo, el ambiente físico, las características del medio externo, las características de los miembros, la capacidad del mediador y el tiempo disponible”** (p.45)

Para lograr un aprendizaje eficaz, el maestro debe considerarlo como actividad espontánea, personal y fecunda cuya meta es brindar a sus educandos la agradable experiencia de compartencia y significatividad de saberes y aprenderes hacia un desarrollo potencial como seres pensantes, creativos, críticos y reflexivos mediante un diseño curricular que contemple técnicas y juegos propuestos para dicho efecto.

### **2.1.13 EL JUEGO UNA HERRAMIENTA IMPORTANTE EN EL APRENDIZAJE LÓGICO – MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS DE PREESCOLAR.**

La educación es un recurso dinámico y potenciador de crecimientos múltiples en los seres humanos, firme asidero para el éxito y una segura esperanza para el progreso, donde el aprendizaje está relacionado con la necesidad y capacidad del ser humano para adaptarse en su entorno, es decir, con la manera en que recibe información del medio, la asimila, la relaciona, y utiliza.

Schiller, T. (2006) en el módulo Inteligencia y Creatividad cita el pensamiento de Roseau que manifiesta: **“El hombre solo es verdaderamente humano cuando juega”.** (p.17)

Criterio que destaca la importancia del juego en el proceso de aprendizaje de los niños y la potenciación de sus capacidades y los más altos valores humanos, incluye las características como elemento educativo y su aporte como herramienta didáctica en el desarrollo físico, desenvolvimiento psicológico, la socialización y el desarrollo espiritual del niño.

Graham Louis (2008) en su obra El Juego una Herramienta Educativa manifiesta:

**“Una escuela sin juegos y cantos sería triste, un niño que no puede jugar no puede ser feliz, y un profesor que no sabe jugar y cantar con los niños es mejor que busque otro trabajo, el mundo del juego es grande y caótico por ello se debe estructurar y sistematizar para una educación activa posibilitando la idea de cumplir las necesidades de una educación integral, desarrollando la motricidad y el cuerpo ocupando la cabeza, el intelecto y satisfaciendo necesidades sociales y afectivas.” (p.61)**

Idea que permite inferir la importancia en la actividad educativa ya que el juego pasa a ser un instrumento esencial en el desarrollo y potenciación de las diferentes capacidades infantiles, en un enfoque de educación integral y globalizada, los componentes psicológicos van estrechamente vinculados a los componentes emocionales y afectivos, especialmente el factor espontaneidad, creatividad y proyección de la autonomía personal.

Bustamante, Roges, (2008) en su obra El Juego para los Niños afirma que:

**“El juego es una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz” (p.54)**

La importancia del juego en la educación es grande, pone en actividad todos los órganos del cuerpo, fortifica, ejercita las funciones psíquicas. El juego es un factor poderoso para la preparación de la vida social del niño,

jugando aprende a ser solidario, se forma el carácter, estimula el poder creador. En lo que respecta al poder individual, los juegos desenvuelven el lenguaje, despiertan el ingenio, desarrollan el espíritu de observación, afirman la voluntad y perfeccionan la paciencia, también favorece la agudeza visual, táctil y auditiva, aligeran la noción del tiempo, del espacio, da soltura, elegancia y agilidad al cuerpo.

El juego ha adquirido su mayor relevancia con la aparición de los criterios de la Nueva Educación, donde cada edad del niño tiene un grado de madurez o desarrollo que le es propio y le hace pensar, actuar o sentir de modo peculiar, gracias a él se llega a comprender la libertad y la individualidad que requiere el niño en su educación.

Ross, Henry (2006) en su obra *El Juego una Necesidad Vital de la Infancia* afirma que:

**“Los niños deben educarse jugando y no necesariamente en la aplicación rígida de la escolarización, en esta intencionalidad es necesario que ellos tomen conciencia de que jugar no es sólo movimiento del cuerpo humano sino también es cultivo de sus facultades biológicas, psicológicas para obtener una educación integral” (p. 34)**

Los juegos educativos tienen por finalidad principal ofrecer al niño objetos susceptibles de favorecer el desarrollo de ciertas funciones mentales, la iniciación en ciertos conocimientos y también permitir repeticiones frecuentes en relación con la capacidad de atención, retención y comprensión del niño, en general se ejecutan individualmente, pero algunos de ellos sirven para grupos grandes o pequeños, muchos de ellos suelen realizarse en posición sentada y en el

interior, es decir en las condiciones ordinarias de la vida escolar y familiar, siempre que sea posible, el material debe ser ligero, poco voluminoso y sencillo, debe ordenarse con facilidad y , si el educador lo juzga conveniente, el niño puede tomarlo o devolverlo a su sitio, preferentemente debe ser atractivo por el diseño o los colores elegidos, no debe ser costoso para que se pueda renovar sin grandes gastos.

El juego y experiencias directas contribuyen a que el niño adquiera una mejor comprensión del mundo que lo rodea, descubriendo las nociones que favorecerán los aprendizajes futuros, en educación estas experiencias de tipo concreto ejercita sus sentidos, ya que tiene oportunidad de observar, manipular, oler, saborear, cuanto más sentidos ponga en juego el niño ,más sólidos serán los aprendizajes que realice, posteriormente , estas nociones se afianza utilizando materiales estructurados y no estructurados, de esta manera el niño va gradualmente de lo concreto a lo abstracto, lo que favorece el desarrollo cognitivo, volitivo y afectivo.

#### **2.1.14 LA GUÍA DIDÁCTICA**

Son estrategias que permiten utilizar diversos recursos, medios y técnicas de construcción activa, en función de habilidades, intereses, necesidades, motivaciones, experiencias y del material escolar adecuado para el aprendizaje de cada grupo o estudiante. Se basa en la psicología pedagógica que muestra la diversidad de características que individualmente determinan un patrón, ritmo y estilo de aprendizaje.

El aprendizaje por guías, permite optimizar los recursos en el aprendizaje de las asignaturas, en el caso de áreas psicomotrices tienen una proyección de excelentes resultados, implica todo un contenido para orientar al estudiante en la adquisición de conocimientos teórico -

prácticos, hay que entender que la guía es un procedimiento que ayuda a personalizar el aprendizaje del estudiante a alcanzar objetivos cognoscitivos y el desarrollo de destrezas.

Frank Guerra, (2007), en el módulo de Desarrollo de la Inteligencia afirma que:

**“Una Guía es un medio más que el maestro utiliza por tanto el estudiante aprende de su maestro, para esto es necesario complementar con los libros y otros materiales didácticos que estén al alcance del estudiante permitiendo de esta manera personalizar el trabajo que fue planificado para todo el grupo”(p. 69).**

Una Guía permite que el docente de preescolar tenga una serie de aplicaciones para que se ejercite experimente con sus estudiantes las utilice y valore su importancia. Por las cualidades que posee para nuestra investigación se tomó como base a la Guía Constructivista Humanista.

#### **2.1.14.1 Guía Constructivista Humanista**

Son aquellas guías en la que el estudiante asume un papel diferente de aprendizaje, reúne características que propicia a que el educando se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asumiendo el papel activo en la construcción de su propio conocimiento.

Villaroel J. (2004) en su obra Didáctica General manifiesta que:

**“La Guía Constructivista Humanista propicia a que el estudiante asuma un rol participativo, colaborativo en el proceso a través de actividades que le permitan exponer e intercambiar ideas, aportaciones, opiniones y experiencias con sus compañeros, convirtiendo así la vida de aula en un foro abierto en la reflexión y al contraste crítico de pareceres y opiniones”. (p. 286).**

Una guía pretende que el estudiante tome contacto con su entorno para intervenir socialmente a través de actividades como trabajos en proyectos de aula, estudiar casos para proponer soluciones a problemas. Busca que el estudiante se comprometa en un proceso de reflexión sobre lo que hace, como lo realiza, los resultados que logra, proponiendo también acciones concretas de mejoramiento para el desarrollo de su autonomía, pensamiento nocional, actitudes colaborativas, habilidades, valores con capacidad de auto evaluación. De esta manera integraríamos todos los aspectos de la formación del estudiante, con el desarrollo de los más altos niveles afectivos, cognoscitivos y psicomotrices para que se convierta en un agente de cambio social.

José Campoverde (2001) en el Módulo de Medios Pedagógicos para Educadores, cita el pensamiento de Fendis en el que manifiesta que:

**“Una guía de aprendizaje, favorece la participación dinámica del estudiante en la construcción de aprendizajes de calidad, evita la dependencia del estudiante el verbalismo del profesor; Y, sobre todo favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje en el aula- taller; porque propicia la investigación, el profesor no es el**

**hacedor de la ciencia sino el propiciador de actividades de aprendizaje, que orienta y facilita la adquisición efectiva del conocimiento de sus estudiantes”. (p. 73)**

Una guía estructurada bajo normas técnicas, para el desarrollo de la Inteligencia Lógico – matemática permite diseñar situaciones de aprendizaje en la que el estudiante aportará con creatividad en la reproducción, aplicación y generación de conocimientos.

Rosario Monterrey, (2006), en su Obra Didáctica Especial firma que:

**“Una guía didáctica estructurada de forma práctica 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. Por una parte el profesor conociendo a sus estudiantes podrá 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” (p. 209).**

Una guía permite a los estudiantes integrar en situaciones de aprendizaje teóricas actividades prácticas que con la orientación del maestro favorece la integración, propicia un aporte de ideas que ayudan a una comprensión más real y significativa, como principio de organización se presenta en forma gradual y secuencial de lo sencillo a concreto hacia lo más complejo y abstracto; aspectos que se presentan en un orden de organización de las actividades de aprendizaje que deben

realizarse tanto en el taller como en cualquier ambiente previsto para el acto educativo.

## **2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL**

Luego de haber hecho el análisis de los diferentes tipos de teorías pedagógicas, psicológicas y sociológicas, desde el punto de vista psicológico, la presente investigación se sustentó en la Teoría Humanista que tiene como objeto de estudio el desarrollo de la personalidad y las condiciones de crecimiento existencial el desarrollo intelectual, enfatizando fundamentalmente la experiencia subjetiva, la libertad de elección y la relevancia del significado individual.

Psicológicamente en la Teoría Cognitiva que tiene por objeto de estudio al aprendizaje en función de la forma como este se organiza y al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje, donde el maestro es un profesional creativo quien planifica experiencias, contenidos con materiales cuyo único fin es que el niño logre aprendizajes significativos.

Pedagógicamente se fundamentó en la Teoría Naturalista que tiene por objeto formar al hombre en la libertad, felicidad y el pleno desarrollo de sus potencialidades intelectivas, afectivas y motoras, también se baso en la Pedagogía Activa exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo y los pilares de la educación que plantea la UNESCO que son: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos, Aprender a ser y Aprender a emprender.

Sociológicamente se fundamentó en la Teoría Socio- Crítica que concibe como principio esencial las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano, revaloriza la cultura y la ciencia acumulada por la humanidad, reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje.

Por la relevancia en el proceso investigativo se analiza las técnicas para desarrollar la inteligencia lógica - matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica, sus fundamentos, características y ejemplos lo que garantiza la fundamentación teórica de la investigación. También se analiza la guía didáctica como un recurso valioso dentro del proceso de aprendizaje del niño.

## 2.2 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.
- **Auto-motivación:** Es la habilidad de estar en un estado de continua búsqueda y persistencia en la consecución de los objetivos, haciendo frente a los problemas y encontrando soluciones.
- **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 este 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.
- **Capacidad.-** Aptitud, talento, cualidad que dispone a alguien para el buen ejercicio de algo.
- **Constructivismo.-** Teorías acerca de los procesos cognoscitivos, unas hacen referencia al carácter pasivo y otras al carácter de dichos procesos.
- **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.
- **Emociones:** son una parte esencial de la naturaleza humana. Sin ellas seríamos psicópatas. Si, en cambio, las reconocemos y las manejamos de una manera productiva, aumentaremos nuestro desarrollo personal.

- **Empatía:** es la habilidad para entender las necesidades, sentimientos y problemas de los demás, poniéndose en su lugar, y responder correctamente a sus reacciones emocionales.
- **Enseñanzas.-** Acción coordinadas que tiene por finalidad hacer que los alumnos adquieran nuevos conocimientos, capacidades y técnicas.
- **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.
- **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.
- **Guías Didácticas.-** recurso didáctico base del aprendizaje cumple la función formativa y orientada del profesor; motiva el aprendizaje y aclara dudas individuales del estudiante que tiene que aprender, cómo tiene que aprender y cuando 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.
  
- **Inteligencias múltiples.-** potencial humano basado en la suma de habilidades basadas en categorías. Postulado de Howard Gardner sobre habilidades del ser humano.
  
- **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.
  
- **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 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.
  
- **Números Enteros.-** son una generalización del conjunto de números naturales que incluye números enteros negativos (resultados de restar a un número natural otro mayor), además del cero. El hecho de que un número sea entero, significa que no tiene parte decimal.
  
- **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

- ¿Cuál es la situación actual de la inteligencia Lógica - matemática en los niños de Primer año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”
- ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orienten los procesos de aprendizaje nocional de Lógica - Matemática en el Primer Año de Educación General Básica?
- ¿La elaboración de una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje desarrollaran la inteligencia Lógico - Matemática de los niños de Primer Año de Educación General Básica?
- ¿la socialización de la propuesta de una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de la Inteligencia Lógico – Matemática apoyara el desarrollo nocional del niño de Primer Año de Educación General Básica.

## 2.5 MATRIZ DE COHERENCIA

CONCEPTO	CATEGORÍAS	DIMENSIÓN	INDICADORES
<p>Capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente, incluye la sensibilidad a los esquemas, relaciones lógicas, afirmaciones, proposiciones, funciones y otras abstracciones relacionadas</p>	<p><b>Inteligencia Lógico - Matemática</b></p>	<p>Conocimientos previos o experiencias.</p> <p>Nuevos conocimientos</p>	<p>Agrupar objetos según características.</p> <p>Comparar objetos según nociones de espacio.</p> <p>Clasificar de acuerdo a características de los objetos.</p> <p>Reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos</p> <p>Determinar</p>

			<p>relaciones de orden.</p> <p>Compara las nociones matemáticas de tiempo</p> <p>Cuenta de 1 al 10</p> <p>Identifica cuerpos geométricos según atributos.</p>
<p>Procedimiento sistemático para alcanzar un alto rendimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de las nociones lógicas matemáticas</p>	<p><b>Técnicas de Enseñanza - Aprendizaje</b></p>	<p>Juegos</p> <p>Técnicas activas</p> <p>Técnicas grafo plásticas</p> <p>Talleres</p> <p>Proyectos de aula</p>	<p>Utiliza el razonamiento Lógico a través de la manipulación de objetos y materiales concretos.</p>

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es un Proyecto Factible ya que constituye el desarrollo de una propuesta válida que permitió ofrecer una solución a problemas de la realidad educativa sustentada en una base teórica que sirva a los requerimientos o necesidades de buscar técnicas para el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática en los niños de Primer Año de Educación Básica.

A continuación se detalla los tipos de investigación que sirvieron de base para el desarrollo de la investigación:

**Investigación Descriptiva.-** este tipo de investigación se utilizó para describir la realidad presente en cuanto a hechos, personas y situaciones, además recoge 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 y de qué Técnicas de enseñanza y aprendizaje permiten desarrollar la inteligencia lógica

matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”

**Investigación Propositiva.-** porque parte de ideas innovadoras, de la necesidad de solucionar un problema a nivel local y global, que permitió elaborar un modelo de investigación estratégica cuya finalidad es convertirse en una herramienta práctica para el desarrollo, el fortalecimiento y el mantenimiento de estándares de calidad, con el fin de lograr altos niveles de productividad o alcanzar reconocimiento científico interno y externo.

**Investigación Documental o Bibliográfica.-** porque facilitó la búsqueda de información en documentos para fundamentar en base a estudios y autores diversos el marco teórico, permitiendo analizar, los diferentes enfoques, criterios, conceptualizaciones, conclusiones y recomendaciones que proporcionan este tipo de información acerca del área particular de estudio.

**Investigación de Campo** porque permitió al investigador para que pueda manejar los datos exploratorios, descriptivos y propositivos, entre otros con más seguridad creando una situación de control. Este tipo de investigación permite cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos desde el lugar donde se presenta el fenómeno. Es decir en el Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”

### **3.2 MÉTODOS**

En el desarrollo de la 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. Entre los métodos teóricos se pueden citar a los siguientes:

- **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, sirve para demostrar el tamaño exacto de la población y sacar conclusiones valederas y recomendaciones útiles.
- **El Método Inductivo – Deductivo.-** Se empleó para la elaboración del marco teórico y el análisis de resultados del diagnóstico. Posibilitando descubrir, analizar y sistematizar los resultados obtenidos para hacer generalizaciones para el problema, se utilizó para la interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones enfocadas a la propuesta.
- **El Método Científico.-** Constituye el método general que se aplicó a la investigación, utilizando un conjunto de estrategias, procedimientos lógicos, estadísticos, para aplicar un proceso ordenado coherente y sistemático, para llegar a la comprobación y demostración de la verdad. Este método permitió el análisis del caso particular de la Institución que constituye el universo de la investigación.
- **El Método Estadístico.-** Se empleó mediante el análisis cuantitativo y porcentual de la información en el cálculo en el campo de la investigación puesto que después de la recopilación, agrupación y tabulación de datos se procedió a resumir la

información a través de tablas, gráficos y en forma escrita, con lo cual se estructuró la síntesis de la investigación es decir las conclusiones.

- **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 técnicas de enseñanza para desarrollar la Inteligencia Lógica – Matemática.

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

En la presente investigación empleó las siguientes técnicas para recolectar información necesaria. La encuesta, que se aplicó a los docentes y la Ficha de Observación a los niños. Se utilizó como instrumento de la técnica de la encuesta, el cuestionario elaborado con preguntas cerradas y de selección múltiple; y para la ficha de observación se utilizó indicadores y criterios de valoración, seleccionando cuidadosamente los aspectos que interesa registrar información valiosa y confiable para determinar la realidad de la situación de los niños /as del “CECIB 12 de Noviembre”

### **3.4 Población**

La población que se tomó para realizar la investigación está conformada por la totalidad de los docentes y estudiantes del Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”

PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL “CECIB 12 DE NOVIEMBRE”		
Paralelos	Docentes	Niños
A	1	40
B	1	40
C	1	41
D	1	39
TOTAL	4	120

Fuente Dirección CECIB 12 De Noviembre

### 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

$$n = \frac{30}{(120-1) \frac{0,05^2}{2} + 0,25}$$

$$n = \frac{30}{(119) \frac{0,0025}{4} + 0,25} \quad n = 92 \text{ niños}$$

### CONSTANTES

C = Constante muestral

n = Tamaño de la muestra

N = Población Total

**C = 0,76**

$$C = n/N$$

$$C = 92/120$$

$$C = 0,67$$

### Fracción Muestral:

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

m = fracción muestral.

n= muestra.

N= Población / Universo

E= Estrato (Población de cada establecimiento)

## PARALELOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

A	0.76 x 30	22.8	PARALELOS	ESTUDIANTES
B	0.76 x 30	22.8	A	23
C	0.76 x 30	22.8	B	23
D	0.76 x 30	22.8	C	23
			D	23
<b>TOTAL</b>		92		92

## CAPÍTULO IV

### 2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TABULACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES (ANEXO 3)

1. Considera Usted. que las destrezas que plantea la Reforma curricular, sus estrategias metodológicas y contenidos ayudan a desarrollar la Inteligencia Lógico – Matemática en los niños.

**TABLA 1**

Fuente: Encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

El 75% de los docentes manifiestan que es poco lo que las destrezas que plantea la Reforma curricular, sus estrategias metodológicas y contenidos ayudan a desarrollar la Inteligencia Lógico – Matemática en los niños. Lo que evidencia que la propuesta educativa requiere una mejor organización curricular para potenciar esta inteligencia no solo desde el campo intelectual sino también práctico para ayudar al niño a solucionar problemas que se presentan en la vida.

2. Para el trabajo de aula, usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para potenciar la Inteligencia Lógica – Matemática en los niños.

**TABLA 2**

Fuente: Encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

El 75% de los educadores manifiestan que siempre Para el trabajo de aula diagnostican los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para potenciar la Inteligencia Lógica – Matemática en los niños. Lo que evidencia que los maestros consideran la importancia de desarrollar esta inteligencia convirtiéndola en un potencial psico – biológico en donde es decisiva la influencia del ambiente en el que se desarrolla el individuo, sus estilos cognitivos, la disposición para resolver problemas y crear productos nuevos.

3. ¿En su trabajo de aula Usted aplica técnicas para que los niños agrupen objetos según características?

**TABLA 3**

SIEMPRE	1	25
CASI SIEMPRE	2	50
A VECES	1	25
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a docentes

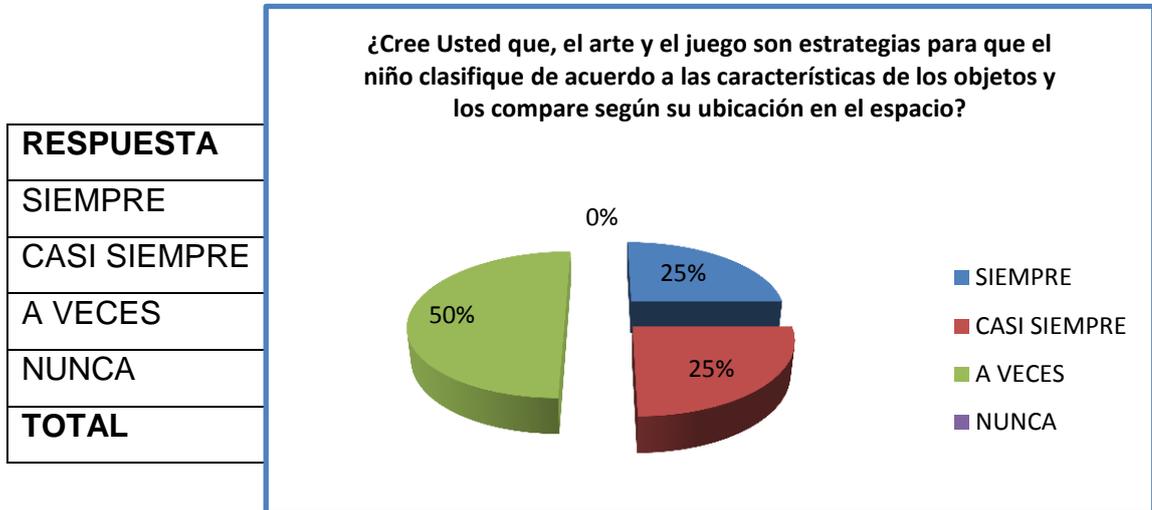


El 50% de los docentes indican que casi siempre en su trabajo de aula aplican técnicas para que los niños agrupen objetos según características. Lo que evidencia que se preocupan por desarrollar nociones de cuantificación y seriación de las relaciones lógico matemáticas, razones que validan la novedad de este trabajo de grado.

4. ¿Cree Usted que, el arte y el juego son estrategias para que el niño clasifique de acuerdo a las características de los objetos y los compare según su ubicación en el espacio?

**TABLA 4**

Fuente: Encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

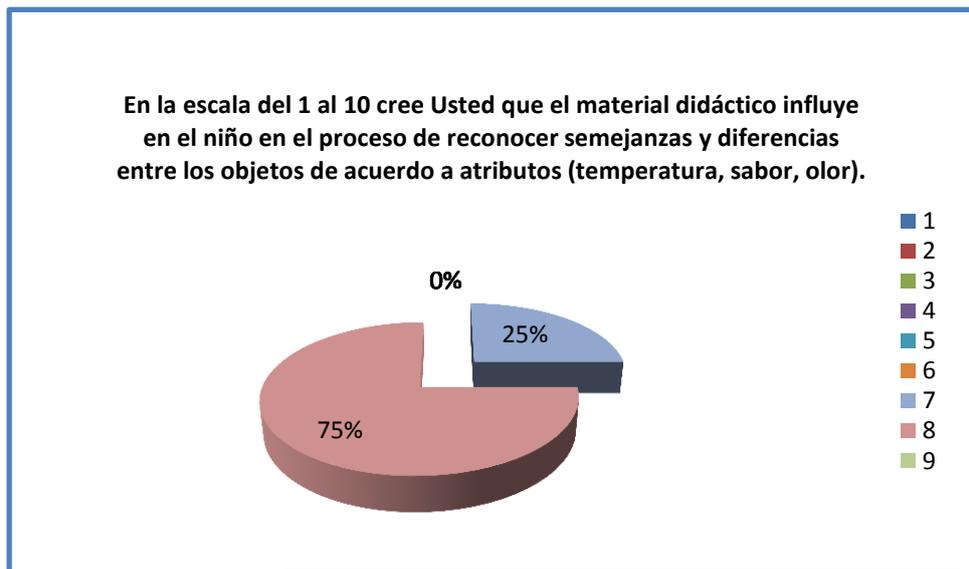
El 50% de las educadoras afirman que a veces el arte y el juego son estrategias para que el niño clasifique de acuerdo a las características de los objetos y los compare según su ubicación en el espacio, lo que evidencia que los educadores desconocen la importancia de las actividades lúdicas como herramienta didáctica de apoyo en el desarrollo físico, desenvolvimiento psicológico, la socialización del niño durante el proceso de aprendizaje para la potenciación de capacidades espaciales e inteligencia.

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

**TABLA 5**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>RESPUESTA</b>	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0
<b>%</b>	0	0	0	0	0	0	25	75	0	0

Fuente: Encuesta a docentes



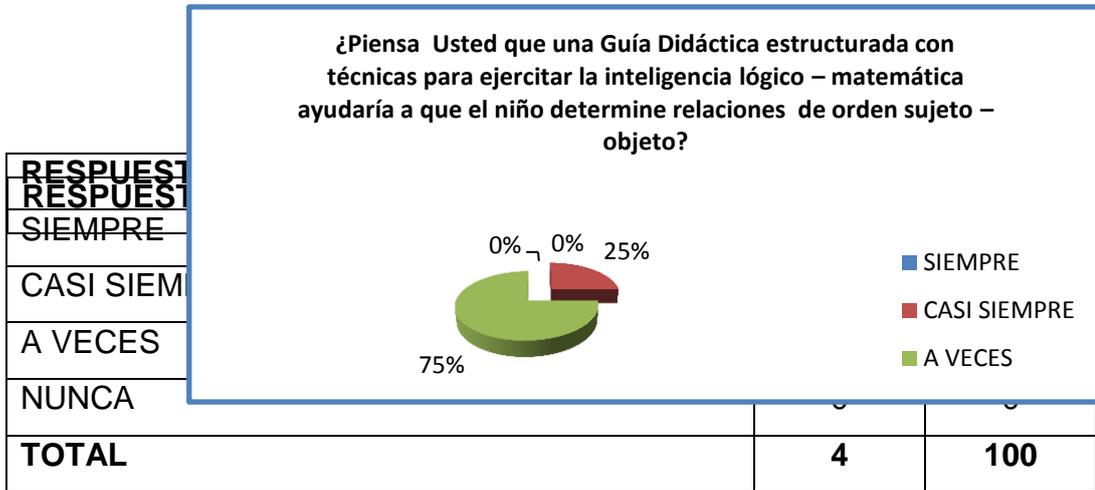
Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

El 75% de los docentes indican la escala de 7 a 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 el emplear materiales adecuados en forma planificada ayuda al niño a comprender nociones y establecer semejanzas y diferencias de objetos de mejor forma que si se realizará sin ellos.

6. ¿Piensa Usted que una Guía Didáctica estructurada con técnicas para ejercitar la inteligencia lógico – matemática ayudaría a que el niño determine relaciones de orden sujeto – objeto, objeto?

**TABLA 6**

Fuente: Encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

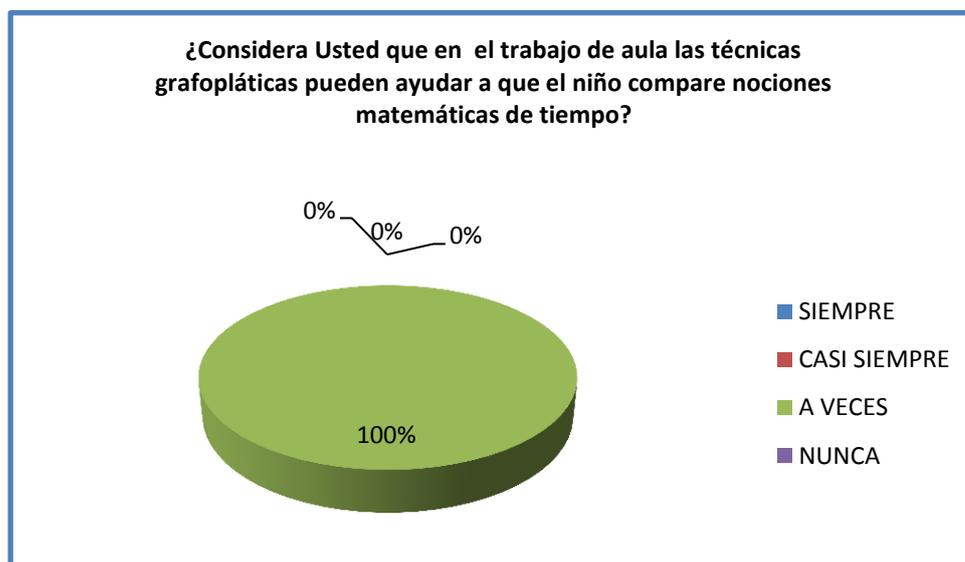
El 75% de los educadores manifiestan que a veces una Guía Didáctica estructurada con técnicas para ejercitar la inteligencia lógico – matemática ayudaría a que el niño determine relaciones de orden sujeto – objeto. Lo que evidencia que los educadores desconocen el valor de este recurso didáctico que incluya técnicas para desarrollar esta inteligencia y su potencial para la construcción de aprendizajes duraderos. Razones que respaldan la ejecución de la propuesta.

7. ¿Considera Usted que en el trabajo de aula las técnicas grafopláticas pueden ayudar a que el niño compare nociones matemáticas de tiempo?

**TABLA 7**

SIEMPRE	0	0
CASI SIEMPRE	0	0
A VECES	4	100
NUNCA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a docentes



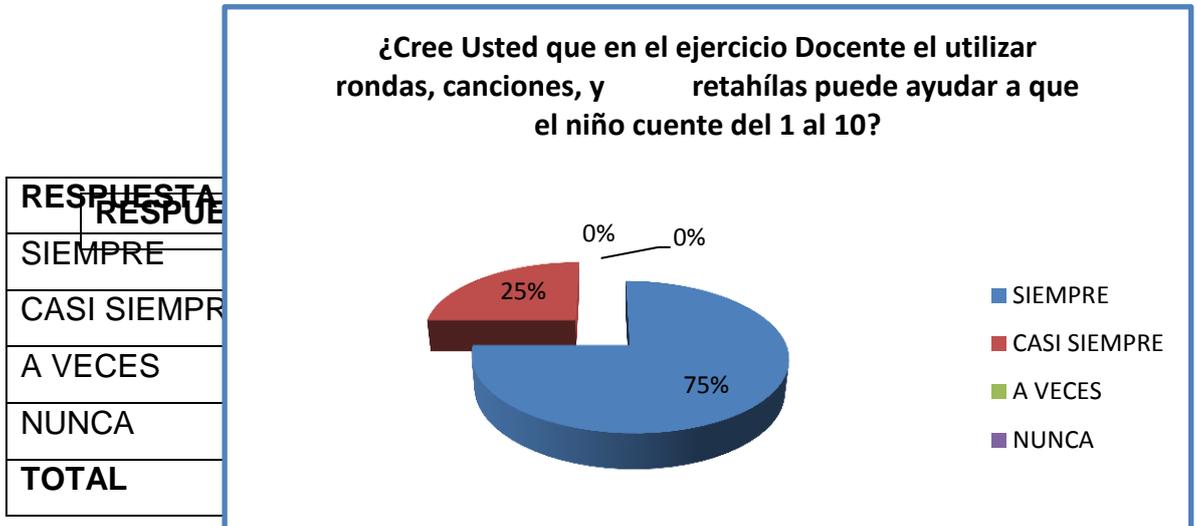
Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

En unidad de criterio todos los docentes investigados afirman que a veces en el trabajo de aula las técnicas grafopláticas pueden ayudar a que el niño compare nociones matemáticas de tiempo. Lo que evidencia la necesidad de conocer las técnicas que ejerciten el desarrollo motriz y potencien la inteligencia lógico – matemática de los niños.

8. ¿Cree Usted que en el ejercicio Docente el utilizar rondas, canciones, y retahílas puede ayudar a que el niño cuente del 1 al 10?

**TABLA 8**

Fuente: Encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

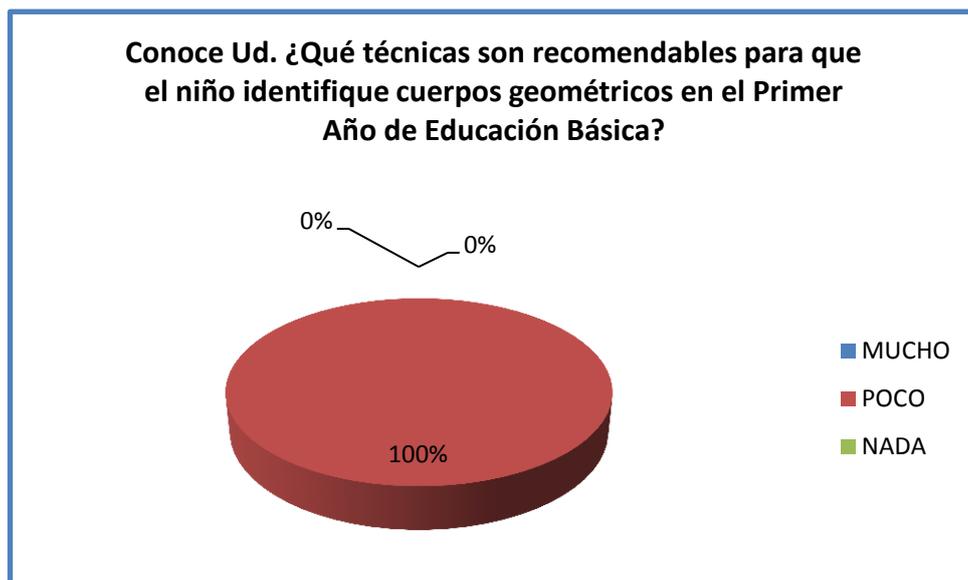
El 75% de los docentes indican que siempre en el ejercicio docente el utilizar rondas, canciones, y retahílas puede ayudar a que el niño cuente del 1 al 10. Lo que evidencia que el aplicar estrategias que incluyan técnicas que propicien la actividad y creatividad del niño puede favorecer el desarrollo de nociones y destrezas con criterio de desempeño de los componentes de los ejes de aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas en preescolar.

9. Conoce Ud. ¿Qué técnicas son recomendables para que el niño identifique cuerpos geométricos en el Primer Año de Educación Básica?

**TABLA 9**

MUCHO	0	0
POCO	4	100
NADA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

El 100% de los educadores afirman que conocen poco sobre las técnicas recomendables para que el niño identifique cuerpos geométricos en el Primer Año de Educación Básica. Lo que evidencia que es necesario estructurar un recurso pedagógico que permita desarrollar la inteligencia lógica - matemática de los niños mediante el ejercitamiento de técnicas innovadoras organizadas.

10. ¿Estaría dispuesta/o a trabajar con una guía didáctica para desarrollar la lógica matemática en los niños de preescolar?

**TABLA 10**

Fuente: Encuesta a docentes



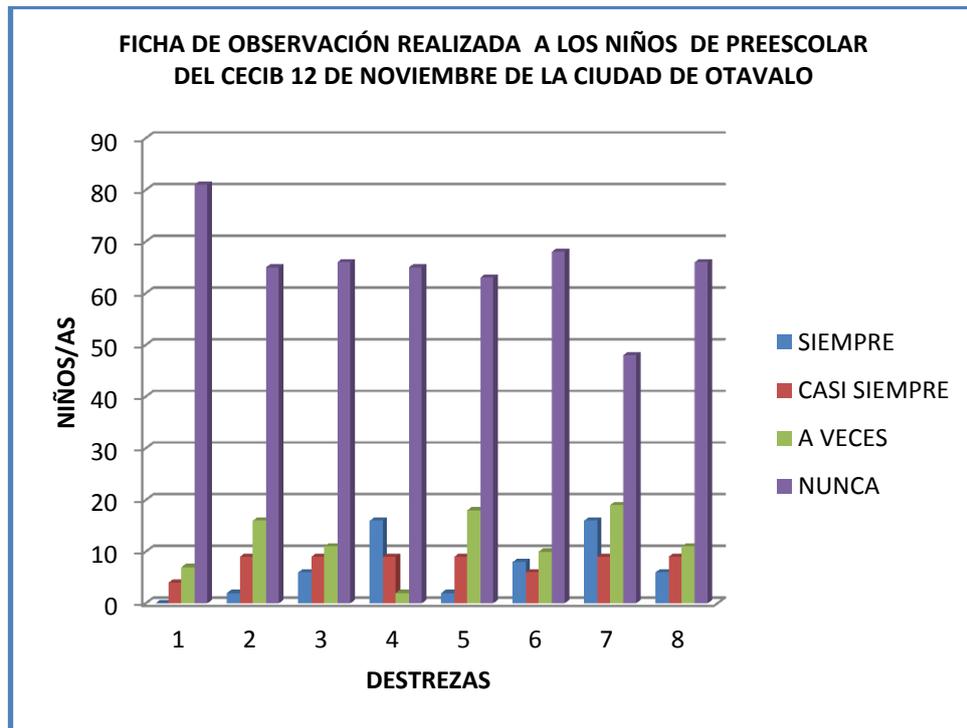
Fuente: Encuesta a docentes  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

En unidad de criterio la totalidad de educadores muestran su disposición a trabajar con una guía didáctica para desarrollar la lógica matemática en los niños de preescolar. Lo que evidencia su aceptación a este tipo de herramientas pedagógicas y su predisposición para ser llevadas a la práctica.

**TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE BÁSICA DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE OTAVALO**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	Agrupa objetos del entorno según características de color, forma, grosor longitud , peso y textura							
	Compara objetos según su ubicación en el espacio)cerca –lejos, arriba – abajo, delante atrás, encima- debajo)							
	Clasifica de acuerdo a características de los objetos.							
	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos (peso, tamaño, forma, longitud,)							
	Determina relaciones de orden en relación sujeto –objeto							
	Determina relaciones de orden en relación de objetos entre sí?							
	Cuenta de 1 al 10							
	Identifica los cuerpos geométricos en objetos del entorno según atributos.							
<b>SIEMPRE</b>	0	2	6	16	2	8	16	6
<b>CASI SIEMPRE</b>	4	9	9	9	9	6	9	9
<b>A VECES</b>	7	16	11	2	18	10	19	11
<b>NUNCA</b>	81	65	66	65	63	68	48	66
<b>TOTAL</b>	92	92	92	92	92	92	92	92

Fuente: Ficha de observación a los niños



Fuente: Ficha de Observación a los niños  
Elaborado por: Alba Gabriela Melo Acosta

El 88% nunca agrupa objetos del entorno según características de color, forma, grosor longitud, peso y textura, el 71% nunca compara objetos según su ubicación en el espacio) cerca –lejos, arriba abajo, delante atrás, encima- debajo), el 72% nunca clasifica de acuerdo a características de los objetos. El 71% no reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos (peso, tamaño, forma, longitud,), el 68 % nunca determina relaciones de orden en relación sujeto –objeto. El 74% nunca determina relaciones de orden en relación de objetos entre sí , el 52% nunca Cuenta de 1 al 10, el 72% nunca Identifica los cuerpos geométricos en objetos del entorno según atributos, convirtiéndose en un problema que repercute en el proceso de aprendizaje por lo cual es urgente y necesario la aplicación de técnicas para desarrollar la inteligencia lógico matemática y de esta manera contribuir a la Institución en el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

Los resultados obtenidos en la investigación a través de las encuestas aplicadas a Docentes y la Ficha de Observación a los niños de Preescolar del CECIB 12 de Noviembre se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Los maestros afirman que casi siempre aplican técnicas 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 un 9% realizan estas destrezas.
- 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 de temperatura, sabor y olor, mientras que se observó en los niños que el 83% no reconocen, semejanzas y diferencias entre objetos.
- Las docentes aseveran que la utilización de técnicas como rondas, canciones, retahílas ayudan a que el niño identifique cuerpos geométricos y cuenten del 1 al 10, mientras que observando

directamente a los niños se evidencia que solo un 23% cuentan del uno al 10.

- Al observar a los niños de Primer Año de Educación Básica, 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 para desarrollar la inteligencia lógica – matemática.
- No existe el instrumento didáctico que permita operativizar técnicas grafo plásticas, rondas, canciones y retahílas para pueden ayudar a que el niño cuente del 1 al 10, determine relaciones de orden sujeto –objeto y objetos entre sí e Identifique cuerpos geométricos, lo que propicia el desarrollo de la inteligencia lógica - matemática.

## **5.2 Recomendaciones:**

### **A la Directora**

- Se recomienda a la directora del 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 Primer Año de Básica el reconocimiento de semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos.
- Se recomienda a la directora de la Institución y a los docentes, aplicar las técnicas adecuadas que conlleven al desarrollo de habilidades y destrezas en los niños y niñas para que puedan agrupar, clasificar y comparar objetos adquiriendo nociones matemáticas fundamentales.
- Se recomienda a la Directora de la Institución se socialice talleres dirigidos a las docentes donde se incluyan las rondas, canciones y retahílas acorde a los avances educativos como apoyo al aprendizaje lógico – matemático.
- Se recomienda la socialización, difusión y aplicación de la guía didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que constituye un recurso novedoso y su aporte radica en la diversidad de técnicas que permiten el desarrollo de la inteligencia lógico matemática en el niño de preescolar.

## **A los docentes**

- Deben emplear en su trabajo diario una Guía didáctica estructurada con técnicas para desarrollar la inteligencia lógico matemática en el niño, que propicie la construcción de aprendizajes con significatividad de fácil comprensión y lenguaje sencillo que facilita el trabajo docente.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **6.1 TÍTULO**

GUÍA DIDÁCTICA CON TÉCNICAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO - MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL “CECIB 12 DE NOVIEMBRE”

#### **6.2 JUSTIFICACIÓN**

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 ocho años de vida -y especialmente en los tres años iniciales- tienen una importancia fundamental e influyen en el resto de sus vidas. 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 en el desarrollo cognoscitivo, y cumple una función primordial con respecto al aprendizaje de los niños, independientemente de su contenido real, el proceso del juego es una experiencia de aprendizaje poderosa y multifacética implica la exploración, la experimentación con el lenguaje, el conocimiento y el desarrollo de las aptitudes sociales, donde los niños aprenden a comportarse imitando la conducta de quienes les rodean, 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.

Por ello se hace necesario el diseño y aplicación de guías de aprendizaje en cuyas estructura contengan herramientas didácticas activas, creativas e innovadoras que den prioridad a las actividades de tipo intelectual, procedimental y actitudinal, permitiendo desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, que a su vez, favorezcan la potenciación de la inteligencia lógica – matemática mediante la participación activa; haciendo realidad el protagonismo de cada individuo en su propio aprendizaje y que además, se sienta partícipe de las actividades que se desarrollan en el aula.

Un guía didáctica con técnicas para el desarrollo y la estimulación de la inteligencia lógico – matemático 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 autoevaluación en las que se puede valorar los resultados de su esfuerzo y de sus capacidades, desarrolla actitudes creativas en los educandos, propicia el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación en los niños. Es decir favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje.

La importancia de aprender por guías didácticas 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 una verdadera mina 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 OBJETIVOS**

### **6.3.1 Objetivo General de la Guía**

- Investigar que técnicas permiten desarrollar la inteligencia lógica matemática en los niños de Primer Año de Educación Básica

### **6.3.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar en los niños relaciones lógico – matemáticas que permitan discriminación perceptiva, nociones de objeto, espacio, tiempo, relación tiempo, causalidad, esquema corporal y cuantificación mediante técnicas, rondas, actividades prácticas con lenguaje matemático sencillo e imágenes adecuadas a la edad del educando.
- Fomentar en los niños el desarrollo del pensamiento lógico matemático y la reflexión.
- Capacitar a los niños en la resolución de problemas aplicables a la vida misma.
- Contribuir al fortalecimiento de su autoestima.

#### **6.4 Ubicación sectorial y física**

La propuesta investigativa se realizó en la Ciudad de Otavalo en la parroquia de Ilumán en el CECIB “12 de Noviembre” es una Institución con planta física incompleta, con instalaciones no modernas, espacios verdes, área lúdica no funcional, con docentes titulados, capacitados por una educación con calidad y calidez, donde los beneficiarios directos son los niños de Primer Año de Educación Básica.

#### **6.5 Diseño de la propuesta**

En base a la Fundamentación teórica y el diagnóstico realizado se estructuró una guía didáctica, tomando como base la capacidad que se debe tener todas las personas, maestros, padres de familia, amigos para entender y evaluar los aspectos curriculares que deben desarrollar los niños como: Relaciones y funciones, numérico, geometría, medida, estadística y probabilidad la información teórica - práctica que las personas recibieron durante su niñez teniendo como resultado dificultades en solucionar problemas y establecer nociones de objeto, espacio, relación, tiempo, causalidad, clasificación, seriación, correspondencia y cuantificación.

Educar con inteligencia lógica – matemática es aplicar el paradigma que ayudará a crear la escuela de la felicidad, donde los niños van a sentir la alegría de vivir tratando de reducir el stress y aumentar la diversión en las relaciones diarias. El aprendizaje significativo establece como requisitos los aprendizajes previos, como orientadores de aprendizaje los objetivos que el estudiante debe alcanzar, seguido de un organizador gráfico que permite una visión general del contenido, también la información científica se encuentra organizada de manera clara, interesante y práctica, como parte de la propuesta se incluye:

- Técnicas para desarrollar inteligencia lógica – matemática.
- Actividades de psicomotricidad, actividades dirigidas, taller de actividades recreativas, , cuentos, técnicas grafoplásticas y evaluación

La elaboración de una guía para desarrollar la inteligencia lógica – matemática por sus características constituye un aporte a mejorar la calidad de la educación a través del aprendizaje con técnicas idóneas basadas en el juego para la Educación Inicial, su estructura en base al constructivismo humanista permite un aprendizaje autónomo o un aprendizaje mediado, que constituye un recurso que ayuda al maestro a realizar con sus estudiantes una serie de actividades para potenciar sus capacidades y a la vez incrementar el rendimiento estudiantil y su gusto por aprender.

La propuesta permitió desarrollar la inteligencia lógica – matemática en los niños de Primero Año de Educación Básica motivando a docentes y estudiantes a conocer sobre técnicas con actividades para potenciar el desarrollo de relaciones lógica – matemática en los niños de Primer Año de Básica, utilizando técnicas activas para el aprendizaje, desarrollando actividades para la construcción del conocimiento, haciendo del proceso de aprender una aventura divertida.

El modelo educativo que se aplicó en el desarrollo de esta guía es el constructivista humanista, fundamentado en estrategias, técnicas y actividades, con este se espera que el estudiante asuma un papel diferente de aprendizaje y reúnan las siguientes características:

1. Propicien que el estudiante se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las nociones lógico - matemáticas y potencie habilidades de buscar, seleccionar,

analizar y evaluar la información, asumiendo el papel mucho más activo en la construcción de su propio conocimiento.

2. Qué el niño asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de actividades que le permitan exponer e intercambiar ideas, aportaciones, opiniones y experiencias con sus compañeros, convirtiendo así la vida del aula en un foro abierto en la reflexión y al contraste crítico de opiniones y puntos de vista.
3. Qué 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.
4. Qué se comprometa en un proceso de reflexión sobre lo que hace, como hace y que resultados logra, proponiendo también acciones concretas para su mejoramiento.
5. Qué desarrolle su autonomía, creatividad, actitudes colaborativas, habilidades, valores y capacidades meta cognitivas.

Con esto se logra la formación integral del niño con el desarrollo de los más altos niveles cognoscitivos, psicomotrices y afectivos, 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 estrategias metodológicas y técnicas con actividades altamente organizadas para niños de este nivel de escolaridad. A continuación se detalla la propuesta.



# GUÍA DIDÁCTICA

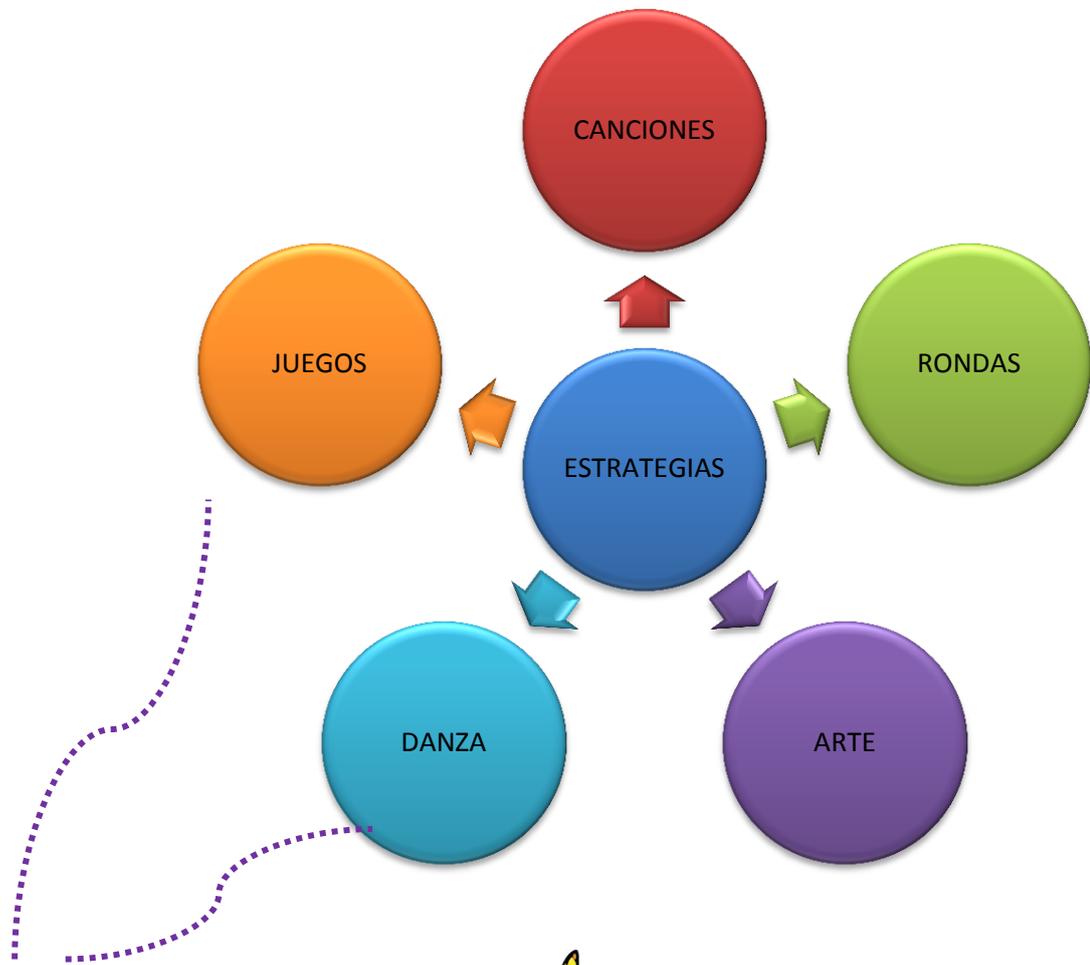
## INTRODUCCIÓN

Esta guía se ha diseñado con Técnicas para desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática que permita la construcción del conocimiento por parte del educando.

El hilo conductor de esta propuesta es promover un aprendizaje eficaz que permita al comprender nociones lógico matemáticas mediante las técnicas grafo plásticas, juegos, canciones 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, pretendemos que los educandos se desenvuelvan con éxito en la resolución de nuevos desafíos, utilicen sus conocimientos para resolver problemas de su vida diario y puedan tomar decisiones acertadas.

# ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



# RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS

- Identificar la presencia de prerrequisitos en los estudiantes
- Al iniciar el tratamiento de cada tema, analice los objetivos y las destrezas con criterios de desempeño.
- El trato de cada tema debe hacerse con las técnicas que se analizan en el marco teórico.
- Recuerde que las actividades que se proponen pretenden la participación del estudiante, por lo tanto son ellos quienes deben construir el aprendizaje
- Favorezca continuamente la observación y manipulación del ambiente, ya que por medio de esta exploración sensoriomotora 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.
- 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 estos, formar conjuntos equivalentes, clasificarlos, pesarlos, medirlos.
- Individualice, en la medida de lo posible, con los niños al trabajar en actividades dirigidas a promover la construcción del pensamiento lógico-matemático.
- Promueva la construcción de conceptos matemáticos que tengan significado personal para los niños, particularmente, en situaciones propias de la vida diaria.
- De oportunidad a los niños para que verifiquen su ejecución al realizar actividades matemáticas



## PARA TI MAESTRA PARVULARIA

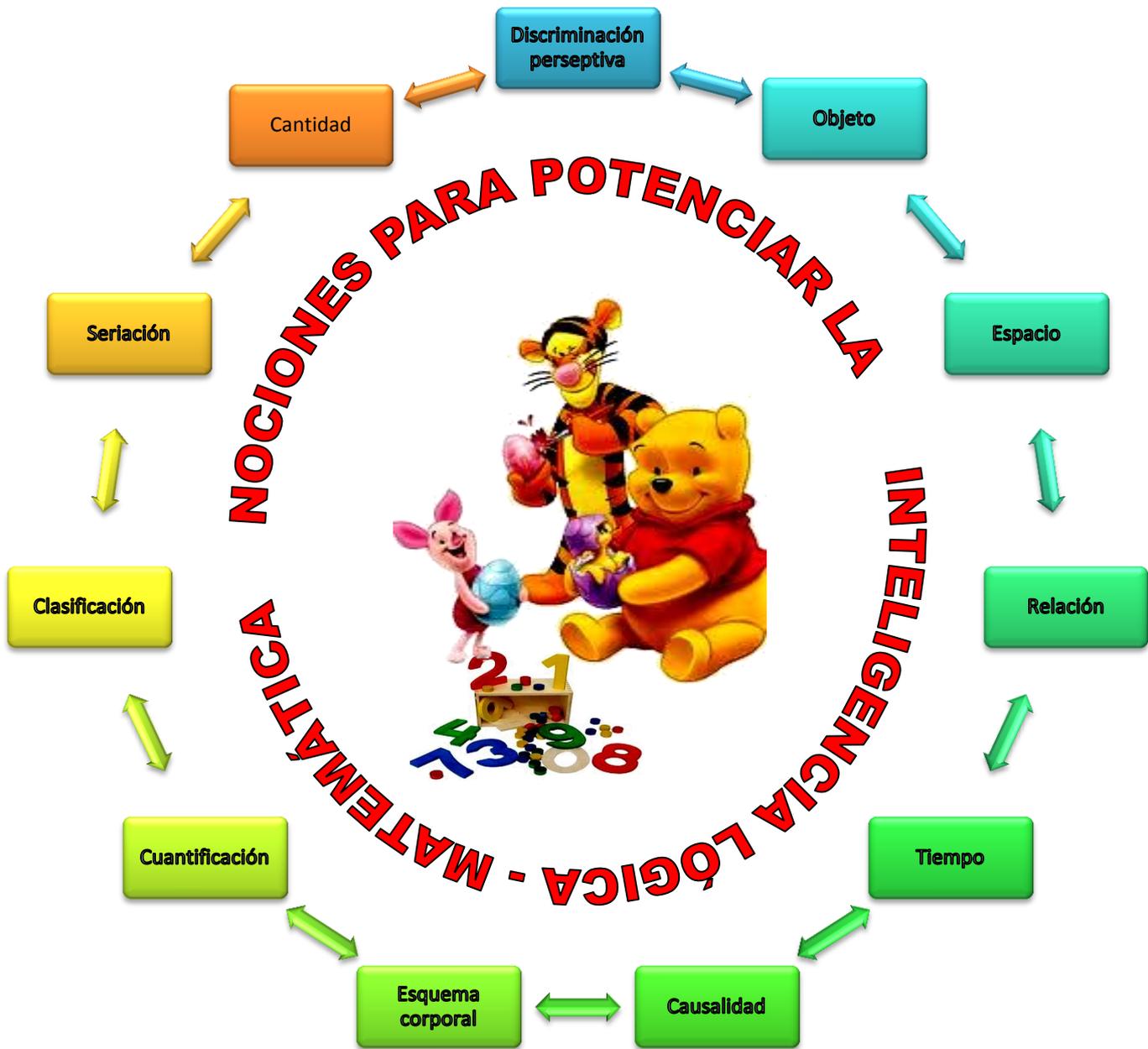
Los párvulos deben estar en contacto con materiales que puedan manipular y que les sirvan para acceder al desarrollo de sensaciones y percepciones, a la formación de nociones y conceptos. En cada actividad, es importante no exponer todo el material simultáneamente; conviene presentarlo de manera sucesiva, a fin de que los estudiantes descubran las características y posibilidades de utilización que ofrece. Este aspecto se debe tomar en cuenta como un elemento metodológico para la educación de la atención.

- Organice y disponga los materiales de modo que cada uno tenga su sitio específico y debidamente señalado, con el fin de que las niñas y los niños adquieran una progresiva autonomía y asuman pequeñas responsabilidades.
- Revise periódicamente el material didáctico, a fin de reparar o retirar los objetos deteriorados.
- Tan importantes son las percepciones dactiloquinestésicas como las visuales y auditivas.
- Prefiera los materiales tridimensionales a los bidimensionales.
- El trabajo con masa, arena, plastilina y otras texturas es primordial antes de la graficación
- Recuerde que antes de trabajar con grafismos se deben tener en cuenta las siguientes premisas:
  - Partir de los ejercicios con el cuerpo en espacios grandes e ir restringiéndolos hasta llegar a la hoja. trabajar en hojas grandes, de medio pliego y disminuir poco a poco su amplitud hasta llegar a la línea.

Organice los espacios en el centro educativo es muy importante para estimular y enriquecer la acción pedagógica, por lo que se debe tener

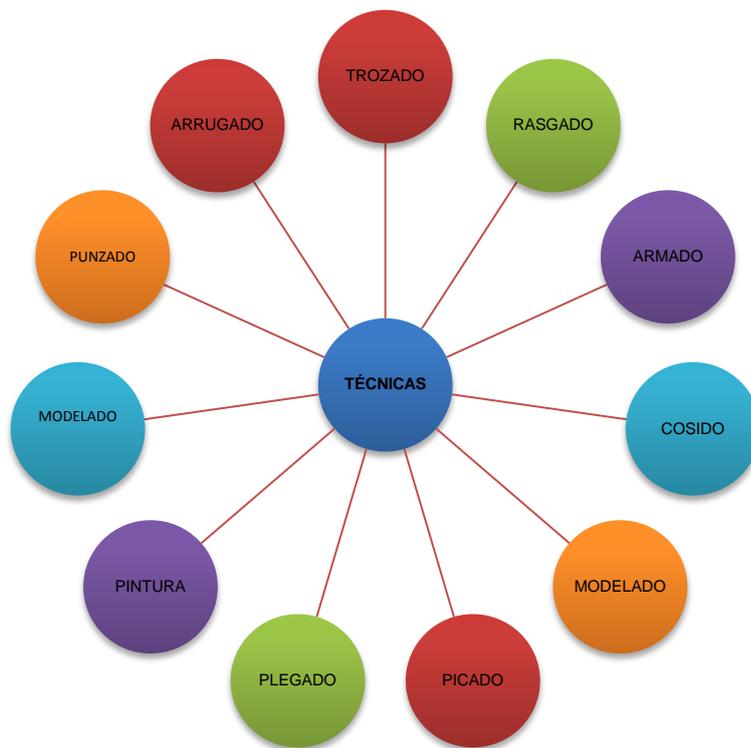
- Ofrecer un ambiente motivador, limpio y ordenado, que ofrezca seguridad y estimule el aprendizaje.
- organizar los espacios considerando la temperatura, la iluminación, la ventilación y la disponibilidad que las niñas y niños necesitan para moverse libremente por el aula.
- Distribuir el área de manera que proporcione sensación de bienestar y brinde comodidad para el movimiento en las actividades individuales y grupales.
- disponer de cada zona del aula de manera que ofrezca facilidad de acceso.
- variar los recursos decorativos motivadores a lo largo del año escolar redecorando el aula para cada tema generador, experiencia de aprendizaje o proyecto y aprovechar los trabajos realizados por las pequeñas y pequeños.
- Confeccionar tarjetas para la rotulación de los objetos de la clase







# TÉCNICAS GRAFOPLÁSTICAS PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA



# EJERCICIO #1

## NOCIÓN ALTO - BAJO



### OBJETIVO

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones alto – bajo:

### DESTREZA Y COMPETENCIA:

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones alto /bajo

*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción*



### ARRIBA LAS MANOS

Alto pongo mis manos  
Bajo mis lindos pies,  
Cerramos la boquita  
Uno, dos y tres

Me cojo la cabeza  
También el barrigón,  
Me doy una vueltita  
Uno, dos, tres

*Extiendo los brazos  
Me cojo el pantalón  
Salto muy alegre  
Uno, dos, tres*



Es hora de divertirnos aprendiendo

## JUEGO LA BALANZA

**IDEA:** Competencia

**MEDIOS:** Espacio Delimitado

**PERSONAS:** 15 – 40 formando parejas

**DESARROLLO:** en parejas de espalda enganchados los brazos, realizar alternativamente la balanza 5 veces cada una. Gana la pareja que realiza lo más rápido y bien espaciado el movimiento.

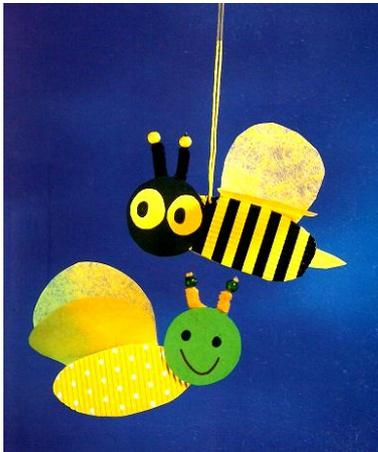
En este juego el docente debe resaltar la noción arriba- abajo, se puede aprovechar también otras nociones como número, color...





## MANOS A LA OBRA

### GRACIOSAS ABEJITAS



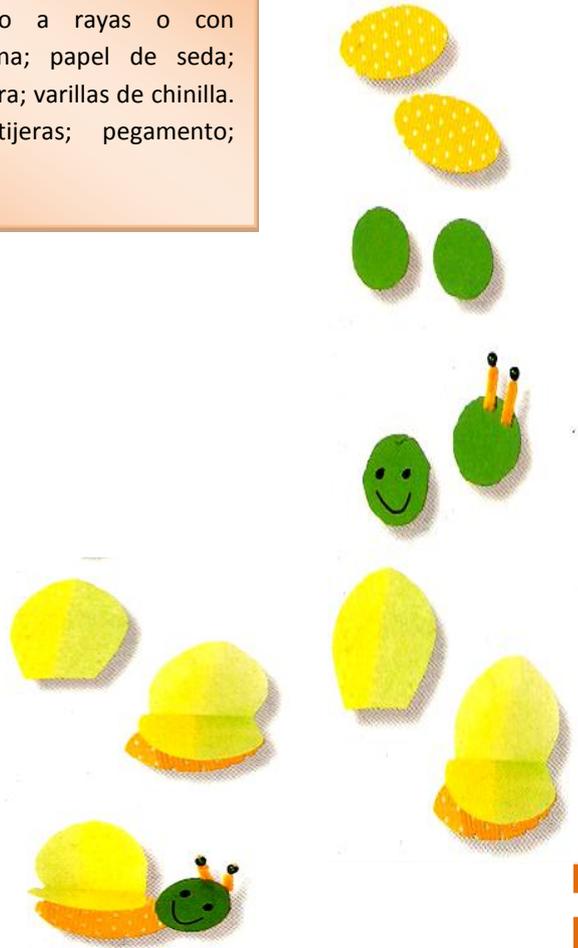
#### Material:

Cartón ondulado a rayas o con puntitos; cartulina; papel de seda; cuentas de madera; varillas de chinilla.  
Útiles: lápiz; tijeras; pegamento; rotulador negro.

En el lado liso del cartón ondulado pinta un cuerpo alargado. Recorta el cuerpo por partida doble. Para la cabeza, necesitas hacer dos círculos.

En uno de los círculos pinta una carita muy alegre; en el otro, pega dos trozos cortos de varilla de chinilla a modo de antenas. En las antenas puedes poner, si quieres, dos cuentas de colores.

¿Tienes papel fino y translúcido? De ahí puedes recortar las dos alas del abejorro zumbón. Pega las alas con un poco de pegamento en medio de las dos partes del cuerpo. Ahora pega los dos círculos de la cara a uno de los extremos del cuerpo. ¡Y ya está el abejorro zumbón preparado para emprender el vuelo!



# HOJA DE TRABAJO Nro. 1



- Pinta de rojo el corazón que está bajo de tu amiguito



# EJERCICIO # 2

## NOCIÓN DELANTE - DETRÁS

### OBJETIVO

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones delante - detrás

### DESTREZA Y COMPETENCIA:

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones delante - detrás



*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción*



### **EL PAYASO BARRIGON**

El payaso plin plin  
Se golpeó la nariz  
Delante de Luis

El payaso plin plin  
Con un fuerte estornudo  
Se cayó detrás  
Del loco Raymundo

El payaso plin plin  
Se golpeó la nariz  
Delante de Luis  
Hizo pronto achís, achís

### EL DETECTIVE

Número de participantes Espacio: Se forman grupos de ocho niños.

Espacio: Hay que localizar tres áreas diferentes por donde se realizará el recorrido.

Objetivos didácticos: Descubrir cómo es el espacio que nos rodea. Adquirir dimensiones y dominio del espacio próximo. Desarrollar la observación y la memoria.

- Se forman equipos de ocho niños.
- Por turnos, los grupos hacen el recorrido por las diferentes localizaciones.
- En cada una de ellas, se paran un breve instante y observan todos los objetos que hay en el espacio.
- Una vez finalizado el recorrido y la observación de los espacios y de los objetos, los grupos se sientan en el suelo formando un semicírculo, y el educador pregunta a cada uno de ellos qué ha observado.

¿Qué has visto?





## MANOS A LA OBRA

### DELICADOS RATONCITOS



Material: piedras; restos de fieltro de diferentes colores; etiquetas redondas autoadhesivas; eventualmente, algunas hebras y restos de lana. Útiles: tijeras; pegamento.

1. Para hacer el cuerpo del ratoncito escoge una piedra redonda y bonita. Las orejas y el rabo los recortas en fieltro de un mismo color.
2. Primero pega las grandes orejas en la piedra.
3. Después le pegas el rabo por detrás. ¡Ya empieza a parecer un ratoncito!
4. Para hacerle los ojos y el hocico utiliza los círculos adhesivos. Puedes añadirle un bigotito pegando unas hebras de lana por debajo del hocico.



## HOJA DE TRABAJO Nro. 2



- Colorea al amigo de Winnie Pooh que está detrás de él.
- Pinta de rojo la pelota que está delante de él



# EJERCICIO #3

## NOCIÓN CERCA - LEJOS



### OBJETIVO

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones cerca - lejos



### DESTREZA Y COMPETENCIA:

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones cerca - lejos



*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción*



**CERCA – LEJOS**

Cerca estoy, lejos estoy  
Me paro derecho  
Y una vuelta doy  
Levanto la mano derecha  
Y la vuelvo a bajar  
Ahora la izquierda  
Vuelve a su hogar

La cabeza se mueve  
Bailando al compás  
Y ahora derecha  
Se vuelve a quedar

Las piernas se mueven  
Marchando al compás  
Buscando un asiento  
Para descansar



## Es hora de divertirnos aprendiendo

### MUERDE LA MANZANA

Número de participantes: Se forman parejas.

Material necesario: Cuerda y una manzana grande por pareja.

Espacio: Amplio y/o abierto.

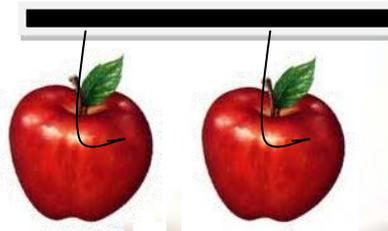
Objetivos didácticos: Tomar conciencia de una parte del rostro y reconocer su movimiento cerca y lejos.

El educador cuelga las manzanas de una cuerda, calculando que queden más o menos a la altura de la boca de los niños y venda sus ojos.

Se forman las parejas y cada una se dirige a una de las manzanas colgadas con ayuda de la voz de los niños que ayudaran indican si esta cerca o lejos.

A una orden acordada, los niños ponen sus manos en la espalda, entrelazadas. A una nueva indicación, cada pareja se dispone a comerse la manzana a bocados: un niño por cada lado y sin utilizar las manos. Gana la pareja que termina antes de comerse la manzana.

¡No se pueden usar las manos para nada!





## MANOS A LA OBRA

### TROMPITAS CON ANILLOS



1. Con un plato grande dibuja una circunferencia en un trozo de cartón liso grueso y recórtala.
2. Con la ayuda de otro plato más pequeño, dibuja y recorta 2 orejas en otros 2 trozos de cartón fino liso.
3. Pega las 2 orejas por a parte trasera del círculo formado, y en el centro engancha un tubo de cartón.
4. Pinta el elefante de color gris con las orejas de color de rosa. Con la ayuda de una esponja o pince" y los colores que prefieras puedes pintarle los mofletes.

#### MATERIALES

- Cartón liso grueso
- Cartón fino uso
- Tubo de cartón de papel de cocina
- Cinta adhesiva de diversos colores
- Tijeras
- Pegamento
- Pintura rosa, gris, roja, anaranjada, blanca y azul
- Pincel
- Rotulador
- Compás o platos de diferentes tamaños



5. En un trozo de cartón fino liso dibuja 2 circunferencias, una de 5 cm de radio y otra de 3 cm. Recórtalas de manera que te quede una anilla.
6. Con cinta adhesiva azul forra la anilla. Repite el paso 5 para conseguir más anillas y fórralas de distintos colores



## HOJA DE TRABAJO Nro. 3



- Troza papelitos de color azul y pégalo al amigo de Winnie que está más lejos de él
- Pinta de rosado al amigo que está más cerca a él.



# EJERCICIO #4

## NOCIÓN ENCIMA - DEBAJO

### OBJETIVO

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones encima - debajo

### DESTREZA Y COMPETENCIA:

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones encima -debajo.



***Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción***



**LOS HOMBROS**

Pongo los hombros arriba  
pongo los hombros abajo,  
muevo los brazos sin ningún trabajo.

Pongo los hombros afuera,  
pongo los pies adentro  
y lo hago de cualquier manera

Pongo el cuerpo doblado  
pongo los pies afuera  
y muevo como tijera



## *Es hora de divertirnos aprendiendo*



**¿A QUE NO ME TOCAS?**

Número de participantes: Se forman parejas.  
Material necesario: Un pañuelo por pareja, para vendar los ojos.  
Espacio: Amplio.  
Objetivos didácticos: Trabajar el reconocimiento de las partes del cuerpo y desarrollar el sentido de lateralidad.

Los niños se distribuyen por parejas y se dispersan por el espacio de juego.

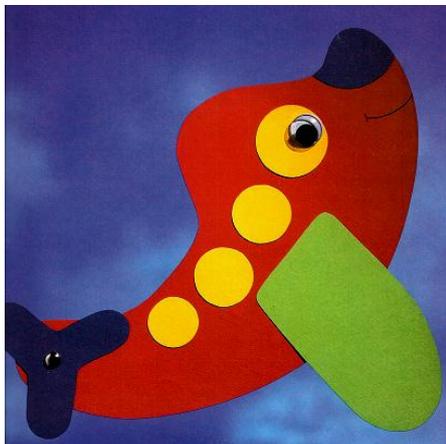
A una orden del educador, un componente de cada pareja pasa la mano suavemente por el cuerpo de su compañero, desde la cabeza hasta los pies. Después, el otro realiza la misma acción.

Seguidamente, el responsable venda con un pañuelo los ojos de un miembro de cada pareja. ¡Ahora sin ver nada!  
Se repiten las mismas acciones, pero con los ojos vendados.



## MANOS A LA OBRA

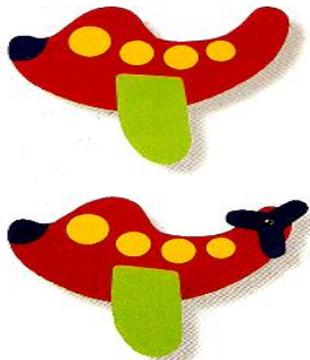
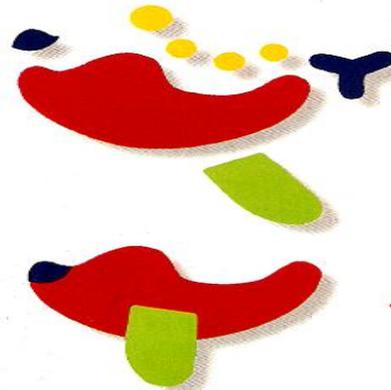
### ALEGRE AVIONCITO



Material: cartulinas de color roja, amarilla, azul y verde claro; grapas de encuadernar; ojos de plástico (opcional)

Útiles: tijeras; pegamento; taladradora; rotulador negro o pintura de cera.

1. Recorta todas las piezas del avión en cartulina usando cada color según la zona de que se trate.
2. Pega la nariz y el ala en la parte del avión que les corresponda.



3. Ahora le ponemos al avión muchas ventanas: primero pega la más grande delante del todo y, después, las más pequeñas en fila.
4. Agujerea la hélice y el avión y une ambas partes con una grapa de encuadernar. ¡Tu avión ya puede volar!

## HOJA DE TRABAJO Nro. 4



- *Pinta con crayolas de color café el animalito que está debajo del tronco.*



# EJERCICIO #5

## LOS NUMERALES



**OBJETIVO**

Identificar la cantidad y a asociarlo con el numeral



**DESTREZA Y COMPETENCIA:**

Reconoce el numeral y lo asocia.

*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción*



## *Es hora de divertirnos aprendiendo*

### **CARAS NEUTRAS**

Número de participantes: Ilimitado.

Material necesario: Una máscara neutra por participante.

Espacio: Amplio y con un gran espejo.

Objetivos didácticos: Experimentar la expresividad de la cara a partir de los sentimientos.

Los participantes forman una gran hilera, uno al lado de otro. Uno a uno, los niños se colocan delante del espejo, se observan la cara y hacen muecas. Al colocársela, los niños pierden toda expresividad. El responsable va dando distintas órdenes que los niños llevan a cabo. Estos se quitan la máscara, realizan la acción, y se la vuelven a poner:

¡Cara de alegría! ¡Cara de tristeza! ¡Cara de picardía!  
¡Cara de miedo!

El educador entrega a cada uno una máscara neutra.

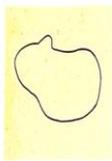




## MANOS A LA OBRA



### CEBRA TRAGONA



**Material:** cartulina de color beige; pinzas para la ropa de madera; rafia negra.

**Herramientas:** lápiz; tijeras; rotulador negro; taladradora o tenacilla para hacer agujeros.

#### PROCEDIMIENTO

Dibuja la silueta del cuerpo de la cebra en la cartulina de color beige. Luego, recórtalo con las tijeras.

Píntale en un extremo una cara divertida, unas crines y muchas rayas de arriba abajo. ¡No te olvides de pintarle la parte de atrás!

Ahora tendrás que ponerle a la cebra su cola. Haz un agujero con la taladradora o con una tenacilla en la parte de atrás de la cebra, ensarta la rafia en él y hazle un nudo. Finalmente, ponle las pinzas de madera a la cebra, como patas, para que pueda mantenerse de pie. ¡Ya tienes hecha una bonita cebra!

#### CANCIÓN

##### DERECHA –IZQUIERDA

Mi madre me dijo  
que hiciera el deber,  
el lápiz no quiere  
solito aprender

Manito derecha  
complace a mamá  
tu hermana la izquierda  
te acompañará

Manito derecha  
¡debes trabajar!  
tu mano contraria  
tiene que ayudar

## HOJA DE TRABAJO Nro. 5



- Arrugo papel azul y lo pego en los globos y cuenta cuantos globos tiene Wenne Pooh



# EJERCICIO #6

## NOCIÓN GRANDE - PEQUEÑO



**OBJETIVO**

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones grande- pequeño.

**DESTREZA Y COMPETENCIA:**

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones grande- pequeño.



*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción*

## RONDA

### MI LINDO GLOBITO

Mi lindo globito  
Pintado de azul,  
Volando, volando  
Al cielo llegó.  
Por una escalera  
Yo quiero subir  
Tomar su colita  
Traerlo hasta aquí  
Mi lindo globito  
Grande como el mar  
Volando, volando  
Al cielo llegó.  
Por una escalera  
Yo quiero subir  
Tomar su colita  
Traerlo hasta aquí  
Mi lindo globito  
Pequeño como un pajarito  
Volando, volando  
Al cielo llegó.



## *Es hora de divertirnos aprendiendo*

### **FIESTA DE JUGUETES**

Número de participantes: Ilimitado.

Material necesario: Cada participante debe traer un juguete que funcione con pilas o con cuerda.

Espacio: Amplio.

Objetivos didácticos: Trabajar con el cuerpo y los sonidos la simulación de objetos.

Los participantes se sientan en el suelo formando un gran círculo y cada uno muestra su juguete a los demás, a la vez que éstos prestan mucha atención a su movimiento.

Seguidamente, se guardan en un rincón del espacio, y los niños se dispersan. A una indicación acordada, se paran y se quedan quietos como estatuas.

El educador se pasea entre ellas, y cuando toca a una, ésta empieza a moverse imitando el movimiento y el sonido de su juguete. Así sucesivamente, los va tocando hasta que todos están en movimiento y hacen su imitación a la vez.

Finaliza el juego simulando que la cuerda o las pilas se han agotado, y que el juguete se mueve cada vez más lentamente, hasta pararse. ¡Qué lastima, estos juguetes ya no funcionan!



## MANOS A LA OBRA

### COMETAS COLORIDAS



**Material:** : pliego de papel (15 x 15 cm; 20 x 20 cm); cartulina o puntos adhesivos; cinta de regalo.

**Útiles:** tijeras; pegamento; lápices de colores o rotuladores.

#### PROCEDIMIENTO

Elige el papel del color que más te guste y únelo doblando una punta sobre otra.

Desdobra el papel y dobla dos puntas simétricas (enfrentadas) hasta la línea central.

Ahora dale la vuelta a la cometa. Puedes recortar los gestos de la cara de cartulina de colores y pegarlos o simplemente pintarlos.

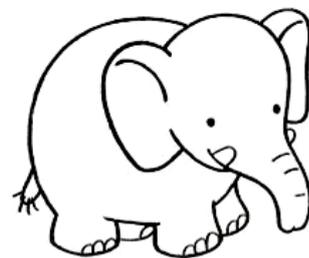
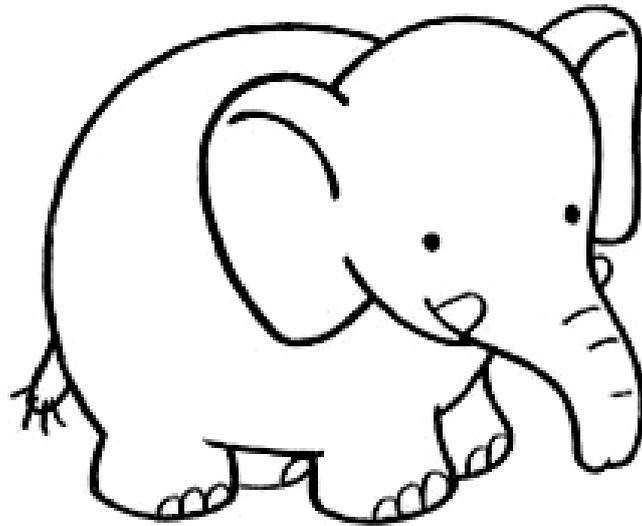
Finalmente, ponle una alegre cola de cometa.



## HOJA DE TRABAJO Nro. 6

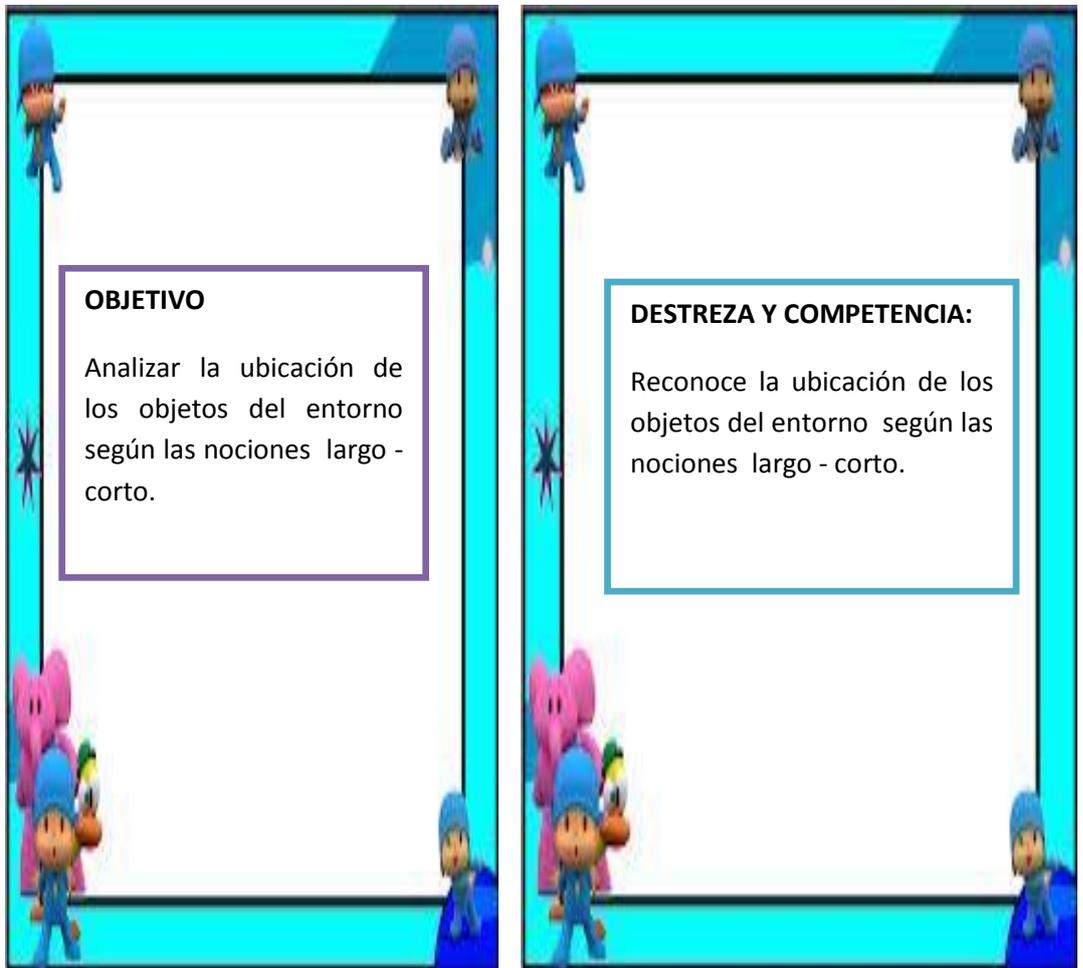


- Troza papel y pega al contorno del elefante pequeño.
- Haz puntitos de colores en el contorno del elefante grande.



# EJERCICIO # 1

## NOCIÓN LARGO - CORTO



**OBJETIVO**

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones largo - corto.

**DESTREZA Y COMPETENCIA:**

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones largo - corto.

***Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente canción***

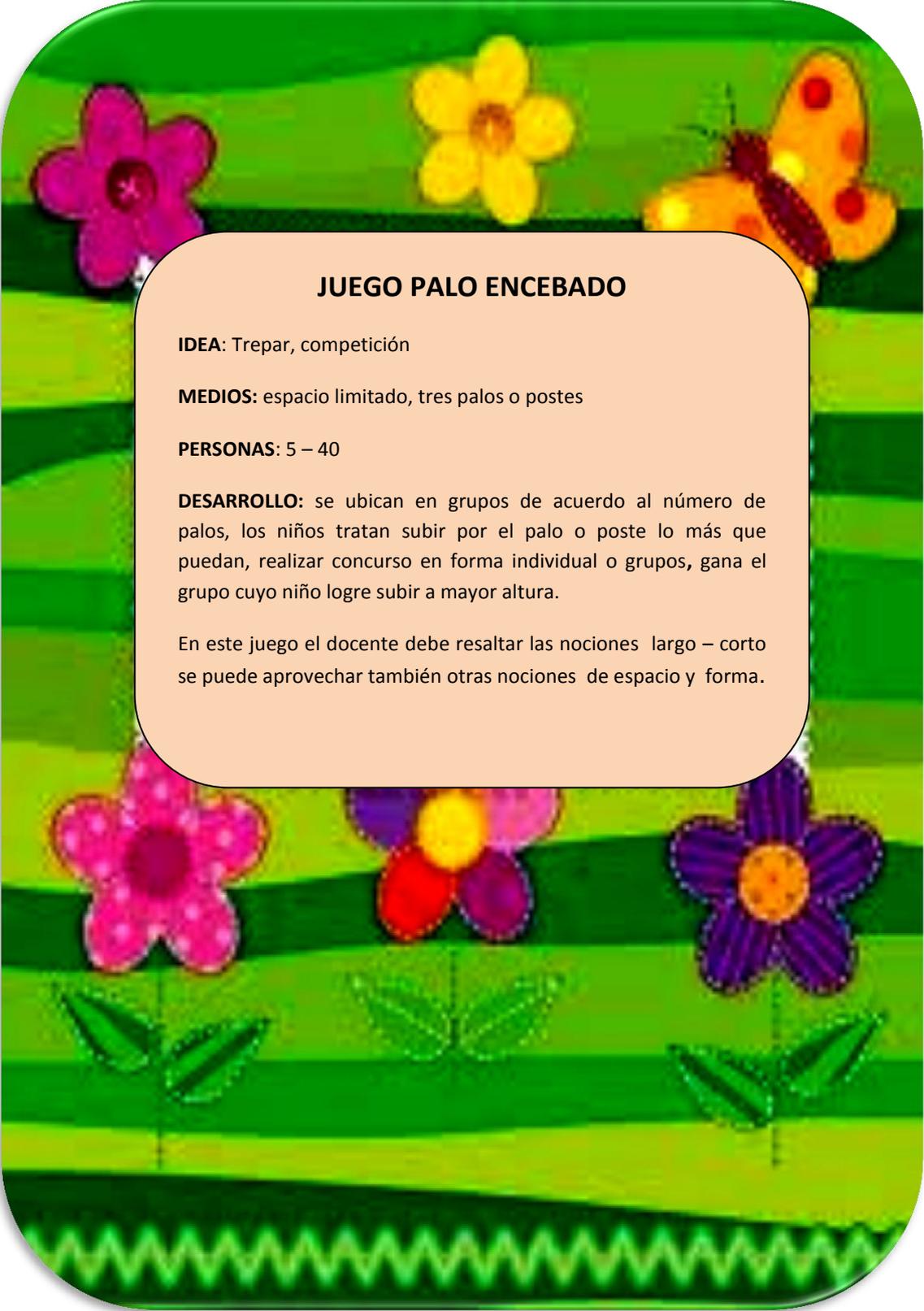
### **EL SAPITO**

El sapo se cayó  
De lo alto del caray  
Sapito chiquito  
Sapito que pasó  
Fallaste el brinquito  
La rama se quebró

Te duele el ojito  
Te duele el esternón,  
Te duele el bracito  
Te duele el corazón  
Nadie sabe donde vive  
El sapito glo, glo, glo.

El sapo se cayó  
De lo alto del caray  
Sapito chiquito  
Sapito que pasó  
Fallaste el brinquito  
La rama se quebró





## JUEGO PALO ENCEBADO

**IDEA:** Tregar, competición

**MEDIOS:** espacio limitado, tres palos o postes

**PERSONAS:** 5 – 40

**DESARROLLO:** se ubican en grupos de acuerdo al número de palos, los niños tratan subir por el palo o poste lo más que puedan, realizar concurso en forma individual o grupos, gana el grupo cuyo niño logre subir a mayor altura.

En este juego el docente debe resaltar las nociones largo – corto se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma.



## MANOS A LA OBRA

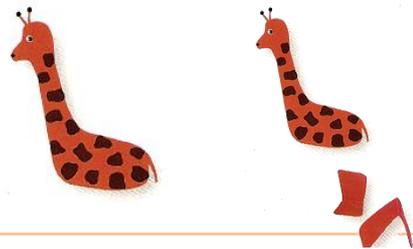
### Familia de jirafas



Material: cartulina naranja o verde, a ser posible con colores en degradado; restos de cartulina marrón y negra; ojos de plástico (diámetro: 8 mm ó 12 mm).  
Útiles: tijeras; pegamento



1. Primero recorta de la cartulina naranja el cuerpo de la jirafa, las orejas y las patas; y las manchas, de la cartulina marrón.



2. Pega en el cuerpo las manchas marrones; y en la cabeza, los ojos y los puntos de los cuernitos

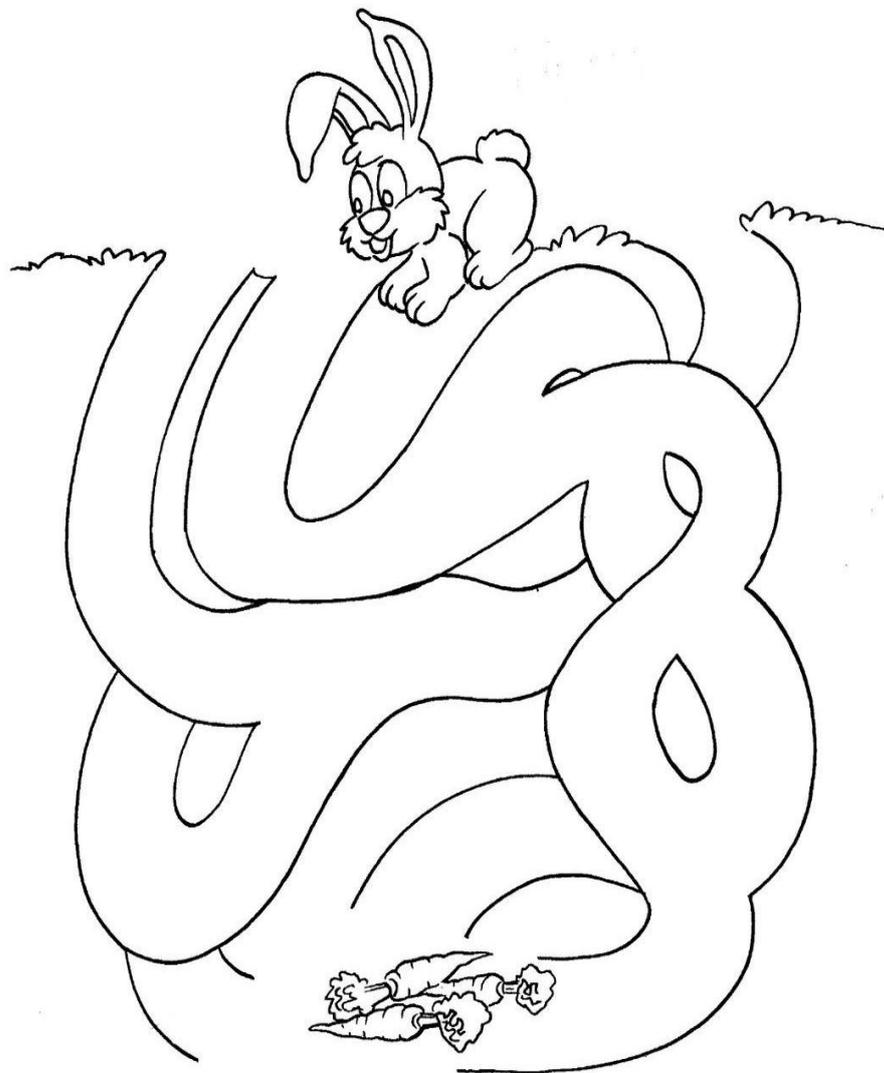


3. Dobla las patas por la mitad y haz un corte en el centro del doblado. Encaja las patas en el cuerpo.
4. Haz un pequeño corte en la cabeza y ajusta en él las orejas.

## HOJA DE TRABAJO Nro. 7



- Arruga bolitas de papel amarillo dentro del camino más largo que debe seguir el conejito hasta su zanahoria



# EJERCICIO #8

## NOCIÓN DENTRO - FUERA

### OBJETIVO

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones dentro - fuera



### DESTREZA Y COMPETENCIA:

Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones dentro - fuera.



*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente ronda*



**PELOTITA**

Salta salta  
Pelotita  
Hazte hazte  
Pequeñita  
Salta salta  
Pelotota  
Hazte hazte  
Grandotota  
Dentro y fuera del salón

### **JUEGO PUNTERÍA SOBRE CONEJOS**

**IDEA:** Tiro al blanco, precisión, persecución

**MEDIOS:** pelota o funda de esponja

**PERSONAS:** 15 – 40

**DESARROLLO:** designar previamente el cazador, el resto de niños se ubicaran al contorno del profesor en posición de cuclillas, el profesor lanzará el objeto hacia el espacio, momento en el cual los conejos correrán en diferentes direcciones para evitar ser cazados con el golpe de la pelota del cazador, el niño cazador luego de atrapar la pelota probará su puntería lanzándola a uno de los conejos. Gana el cazador que haya logrado acertar a un conejo, el cazador se ubica en el interior de una circunferencia de un metro de diámetro en el lugar que atrape la pelota, no podrá dar más de un paso fuera de ella. Los niños perseguidos correrán como conejos.

En este juego el docente debe resaltar la noción dentro y fuera, se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.



## MANOS A LA OBRA

### PAYASITO



**Material:** Cartulina de color arco iris; papel de seda de diferentes colores; pinzas de tender la ropa de colores; pelos de peluche.

**Útiles:** lápiz; tijeras; pegamento.



#### PROCEDIMIENTO

Para hacer el payaso, recorta dos círculos de la cartulina de colores: un círculo pequeño servirá para la cabeza; y uno más grande, para el cuerpo.

Pega luego la cabeza al cuerpo, introduciendo éste un poco por debajo.

Para la cara, haz bolitas con trozos de papel de seda y pégalas simulando los ojos, la nariz y la boca. El pelo se lo puedes hacer con algunos pelos de peluche. Las pinzas de colores serán los brazos, las piernas y los zapatos de tan singular payaso.

## HOJA DE TRABAJO Nro. 8



- Colorea a Barney dentro del carro
- Señala con una x a la oveja que esta fuera del carro



# EJERCICIO #9

## LOS COLORES



### OBJETIVO

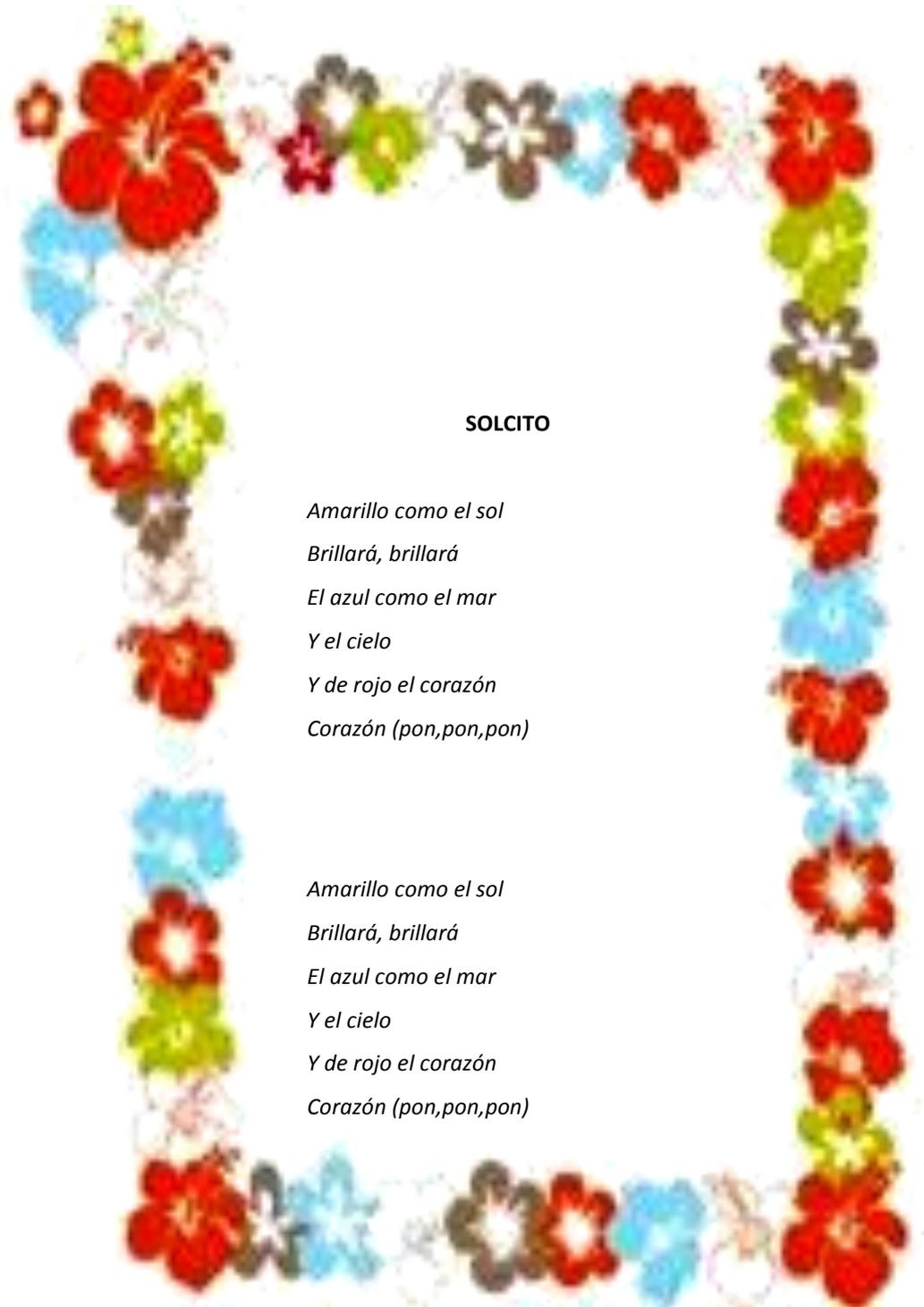
Identificar los colores primarios en los objetos del entorno.



### DESTREZA Y COMPETENCIA:

Reconoce los colores mediante los objetos.

**Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente ronda**



**SOLCITO**

*Amarillo como el sol  
Brillará, brillará  
El azul como el mar  
Y el cielo  
Y de rojo el corazón  
Corazón (pon,pon,pon)*

*Amarillo como el sol  
Brillará, brillará  
El azul como el mar  
Y el cielo  
Y de rojo el corazón  
Corazón (pon,pon,pon)*

## *Es hora de divertirnos aprendiendo*



### **REUNIÓN DE GATOS**

Número de participante: ilimitado.

Espacio: Amplio.

Objetivos didácticos: Trabajar el movimiento corporal para dominar el espacio próximo.

- Todos los niños se colocan "a cuatro patas" en un extremo del espacio de juego a la espera de la orden del educador.
- A una señal acordada, los participantes empiezan a gatear intentando descubrir y explorar, olfateando, todo el espacio.  
¡Ningún rincón sin olfatear!
- A una indicación del responsable, los niños se quedan quietos y, en voz alta, muy fuerte, maúllan tres veces
- Siguen gateando por todos los rincones del área y, a una nueva orden, simulan que lamen al compañero que está más cerca.
- Vuelven a gatear y lentamente
- Se tumban en el suelo aparentando que los gatitos duermen. Hay que procurar ocupar todo el espacio



## MANOS A LA OBRA

### CESTA DE COLORES



Material: una caja de quesitos redonda; cartón ondulado rojo y cartulina roja; varilla de chinilla negra; cuentas de madera rojas.

Útiles: una lata redonda; lápiz; tijeras; pegamento; rotulador negro.



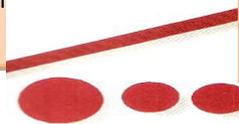
Para dibujar los círculos de la cabeza te puede servir, por ejemplo, una lata redonda. El círculo con el que harás las alas tiene que ser del mismo tamaño que la caja de quesitos. No tienes más que poner la lata o la caja sobre el papel y dibujar el contorno con un lápiz.

Corta el círculo grande a la mitad. Luego, pinta con el rotulador de color negro los puntos negros



Corta una tira larga de cartón ondulado rojo. Para hacer la cabeza y las alas utiliza cartulina roja. Para las alas necesitas un círculo, del tamaño de la caja de quesitos, y dos círculos pequeños para la cabeza.

La mariquita de la suerte necesita una cara. Píntasela en uno de los círculos pequeños. En el otro pega dos trozos de la varilla de chinilla, como si fueran las antenas. Pon seguidamente las dos cuentas de madera en la punta de las antenas. Une los dos círculos con pegamento



## HOJA DE TRABAJO Nro. 9



- Colorea al gatito de color amarillo
- La copa de helado de color rojo
- Y el sorbete de color azul



# EJERCICIO # 10

## NOCIÓN FIGURAS - GEOMÉTRICAS



### OBJETIVO

Analizar la ubicación de los objetos del entorno según las nociones de las figuras geométricas



### DESTREZA Y COMPETENCIA:

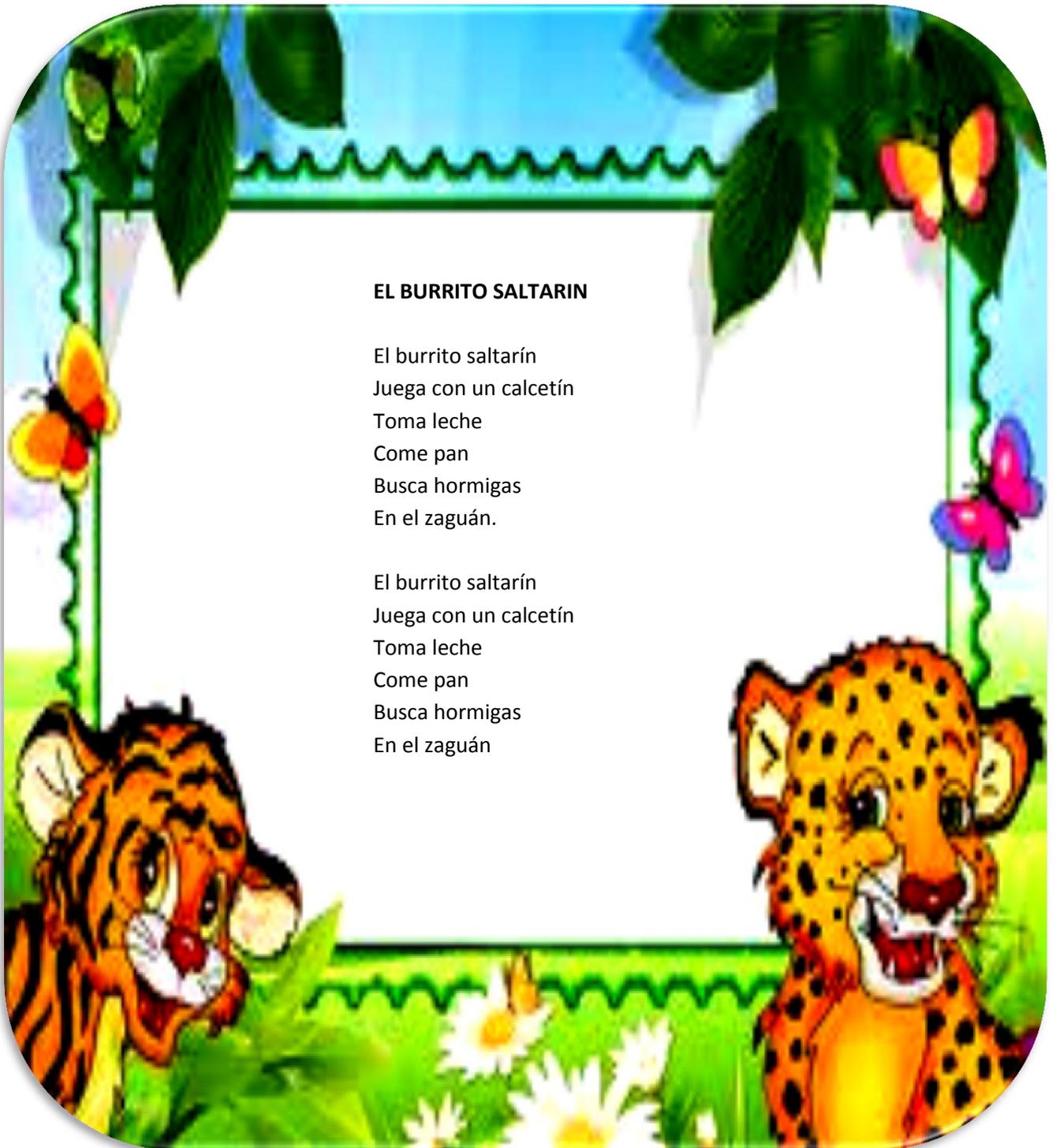
Reconoce la ubicación de los objetos del entorno según las nociones de las figuras geométricas

*Amiguitos les invito a cantar con viva voz la siguiente ronda*

**EL BURRITO SALTARIN**

El burrito saltarín  
Juega con un calcetín  
Toma leche  
Come pan  
Busca hormigas  
En el zaguán.

El burrito saltarín  
Juega con un calcetín  
Toma leche  
Come pan  
Busca hormigas  
En el zaguán



*Es hora de divertirnos aprendiendo*





## MANOS A LA OBRA

### BARQUITOS DE



**Material:** pliego de papel (10 x 10 cm; 15 x 15 cm); cartulina.

**Útiles:** tijeras; pegamento; opcionalmente, lápices de colores o rotuladores.

#### PROCEDIMIENTO

Elige un papel de un color que guste y dobla la hoja uniendo punta con punta, de manera q se forme un triángulo.

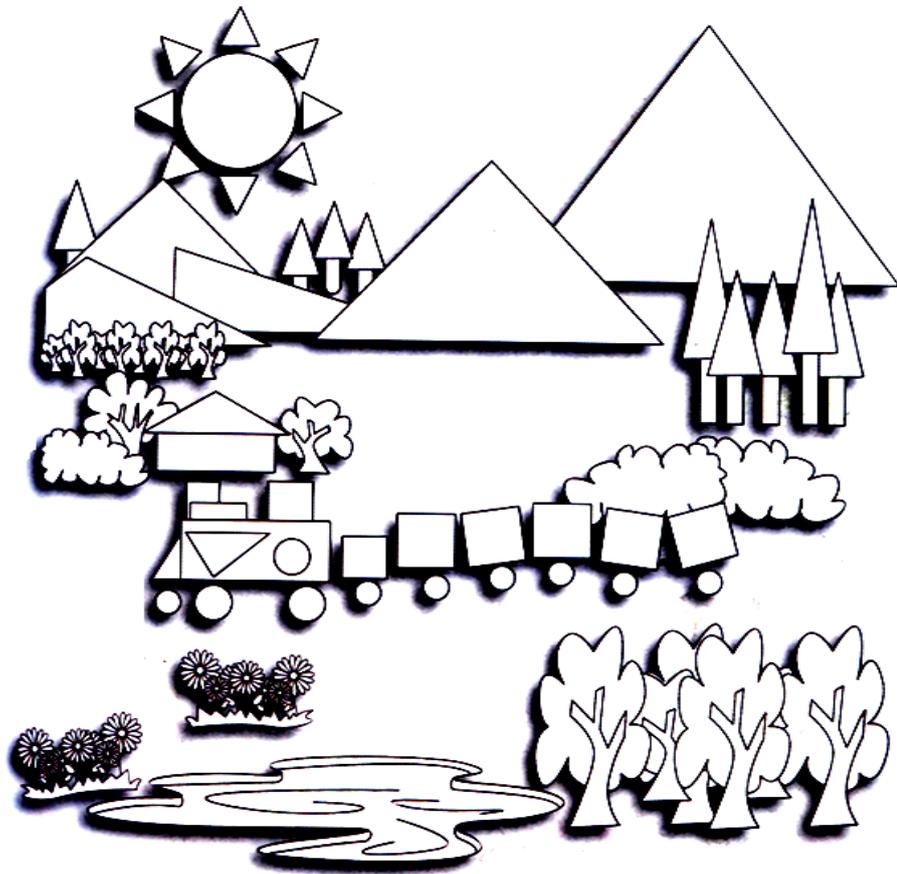
Abre el papel y dobla la punta inferior hasta la línea formada en el dobles anterior. Luego, dale la vuelta al papel. Puedes decorar el casco del barco, el mástil y la bandera pintándolos de colores o pegando puntos o banderitas de papel.



# HOJA DE TRABAJO Nro. 10



- Identificar las figuras geométricas de la ilustración
- Puntear con color verde los triángulos, con amarillo los círculos, con rojo los cuadrados y con café los rectángulos



## **6.6 IMPACTOS**

Se considera que la educación es un proceso que prepara al hombre a enfrentar la vida, por ello, frente a la estrecha relación que existe entre educación y sociedad, la presente propuesta genera impactos de indudable valor tanto para el individuo como tal, 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 lógico - matemáticas y los procesos de resolución de problemas. Otro aspecto que se debe destacar es que con el desarrollo de la guía didáctica se ejercitara nociones de discriminación perceptiva visual, auditiva, manual, gustativa, táctil, kinestesica, de objeto, espacio, relación, tiempo, causalidad, esquema corporal, cuantificación, clasificación y seriación mediante técnicas de desarrollo motriz que inculca hábitos de orden, organización, iniciativa, actitudes de equidad, amor y aceptación valorando las costumbres y manifestaciones culturales de su entorno.

### **6.7.2 Impacto educativo**

La novedad de la investigación se evidencia en la búsqueda y aplicación de técnicas para el desarrollo de la Inteligencia lógico - matemáticas en los estudiantes de Primero Año de Educación Básica que permitan el desarrollo integral desde una perspectiva holística, enfoca

dos aspectos de crecimiento y formación del yo personal que incluye la potenciación de relaciones matemáticas, la autoestima, autonomía, yo corporal y desarrollo físico. Y la formación del yo social, su interacción con valores actitudes y normas de convivencia que integran experiencias, nociones, destrezas y actitudes en las que se manifiestan los logros evolutivos hacia el desarrollo de la personalidad con su inclusión y socialización.

### **6.7.3 Aspecto Económico**

Las técnicas y actividades propuestas para potenciar la Inteligencia lógico - matemáticas son factibles porque no son costosas y permiten emplear material reciclable como papeles, cartones, semillas, revistas 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 entes de la educación.

### **6.8 Difusión**

Esta investigación al ser una iniciativa didáctica con importantes aportes sobre la potenciación de la lógico - matemáticas mediante técnicas fue difundida mediante la socialización en un Seminario – Taller en el CECIB “12 de Noviembre” que fue el punto de apoyo para el trabajo de campo y la multiplicación de las técnicas para desarrollar interés por la lógico - matemáticas en el aula y fuera de ella, ya que de nada serviría todo el trabajo investigativo hecho con esfuerzo y dedicación para la elaboración de una Guía Didáctica cuyo contenido está orientado en beneficio del mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje en los niños, con técnicas enfocadas al desarrollo holístico del ser humano, constituyéndose en herramientas de ayuda dentro de la labor educativa cuando sea puesta en práctica con los educandos.

## 6.9 Bibliografía

1. ADAMS, Roger (2006) Matemática Recreativa, Edit. Diamante, Florida. USA.
2. ARIZAGA, César (2005) El Cognitivismo la Base del Aprendizaje, Edit. Esperanza, Perú.
3. ARREGUI, George (2006) Inteligencia Y Creatividad, Edit. Epicentro, Bogotá, Colombia.
4. ARREGUI, John (2006) Bases del Aprendizaje, Edit. Printex S.A .Perú
5. ARMIJOS REYES, Carlos y otros, (2008), Matemática Parvularia, Evento 4, Edt. UNL, Loja, Ecuador.
6. ARTEAGA, Rosalía, (2004) Educación del siglo XXI, Edit. Hernández, Quito, Ecuador.
7. AVELLANEDA, M. (2009) Inteligencia Lógico - Matemática, Edit. Printex S.A, Perú.
8. BECERRA, Antonio (2006) Psicopedagogía, Edit. UTPL, Loja.
9. BENAVIDES, Jaime, (2004), Sociología Contemporánea del Siglo XXI Edit., Voces, México.
10. BENALCÁZAR, Marco, (2010), Guía para realizar Trabajos de Grado Edit. Taller Libertario. Ibarra, Ecuador.

11. BRUNETTY, Carlos (2006) Psicología Educativa, Edit. Diamante, Florida, USA.
12. CÁRDENAS, Manuel (2006) Pedagogía General, Editorial Magisterio, Bogotá, Colombia.
13. CELI, A, Rosa María, (2004), Técnicas lúdicas para preescolares, Edit. UTPL, Loja. Ecuador.
14. DINAMEP, (2006) El Juego una oportunidad para aprender, Edit. MEC, Quito.
15. DINAMEP (2005) Estimulación para el desarrollo de las Inteligencias Múltiples, Edit. MEC, Quito, Ecuador.
16. ECHEVERRÍA, Ariel (2005) Módulo de Psicología Educación, Edit. UNITA, Quito, Ecuador.
17. FRAGA, Rafael (2004) Módulo de Inteligencias Múltiples, Edit. UNITA, Quito, Ecuador.
18. FRAGA, Rafael (2004) Módulo de Didáctica General, Edit. UNITA, Quito, Ecuador.
19. FERRÁNDIZ, Elmer, (2005) Estrategias para el desarrollo motriz, Edit. NARCEA, España.
20. FLORES OCHOA, Rafael, (2003) Hacia una Pedagogía del Conocimiento, Edit. Mc Graw Hill, Bogotá, Colombia.

21. GARDNER, Howard (1994) Estructuras de la Mente, Edit. Mickderner, USA.
22. GUERRA, Frank, (2007), Desarrollo de la Inteligencia, Edit. UTPL, Loja, Ecuador.
23. GUÍA DEL ESTUDIANTE, (2000), Enseñar a pensar, Edit. Cultural, Madrid, España.
24. GUÍA DEL ESTUDIANTE, (2005), El Arte de Enseñar, Edit. Cultural, Madrid, España.
25. HERRERA, D, (2002) Filosofía de la Educación, Edit. Pacifica, Argentina.
26. LIZCANO, Carmen, (2004), Desarrollo Integral del Niño, Edit. Paz, Buenos Aires, Argentina.
27. LOREN, Estanislao (2005) Principios Pedagógicos para el Nuevo Milenio, Edi. Buena Fe, Colombia.
28. LÓPEZ, Carmen (2005) Módulo de Recursos de Aprendizaje Edit. UNITA, Quito, Ecuador.
29. MACÍAS, Juan (2007) Habilidades Humanas, Edit. Santa Fe, Chile
30. MÁCATE Myriam, (2006), Módulo de Aprendizaje de Diseño Curricular, Edit. UNITA, Quito, Ecuador.
31. MERINO, Diego, (2007), Manual de Inteligencia Emocional, Edit. Gómez, Cuenca, Ecuador.

32. MONTERREY, Rosario, (2006), Didáctica Especial, Edit. Pacífica, D.F. México.
33. MORRIS, Sebastián, (2006) Camino a la Felicidad Edit. Cristiana, México.
34. OCÉANO EDITORES, (2001) Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Edit. Océano Editores, Barcelona, España.
35. OCÉANO EDITORES, (2004), Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Volumen 1, 2 y 3; Edit. Grupo Océano, Barcelona, España.
36. PADILLA, D, (2005) Bases para un Currículo Integrado, Edit. Soler, Perú
37. PONCE, Alex (2006) Epistemología de la Educación, Edit. UTPL, Loja, Ecuador.
38. PORTAL, Diomedes (2008) Juegos Matemáticos, Edit. Placer, Argentina.
39. ROMO, P, (2005) Psicología Educativa, Edit. UTPL. Loja, Ecuador.
40. ROMO, Robert (2006) Juegos Tradicionales y aprendizajes significativos, Edit. Próceres, Quito, Ecuador.
41. ROBLES, Rosario, (2005) Psicopedagogía Especial, Edit. PUCE, Guayaquil, Ecuador.

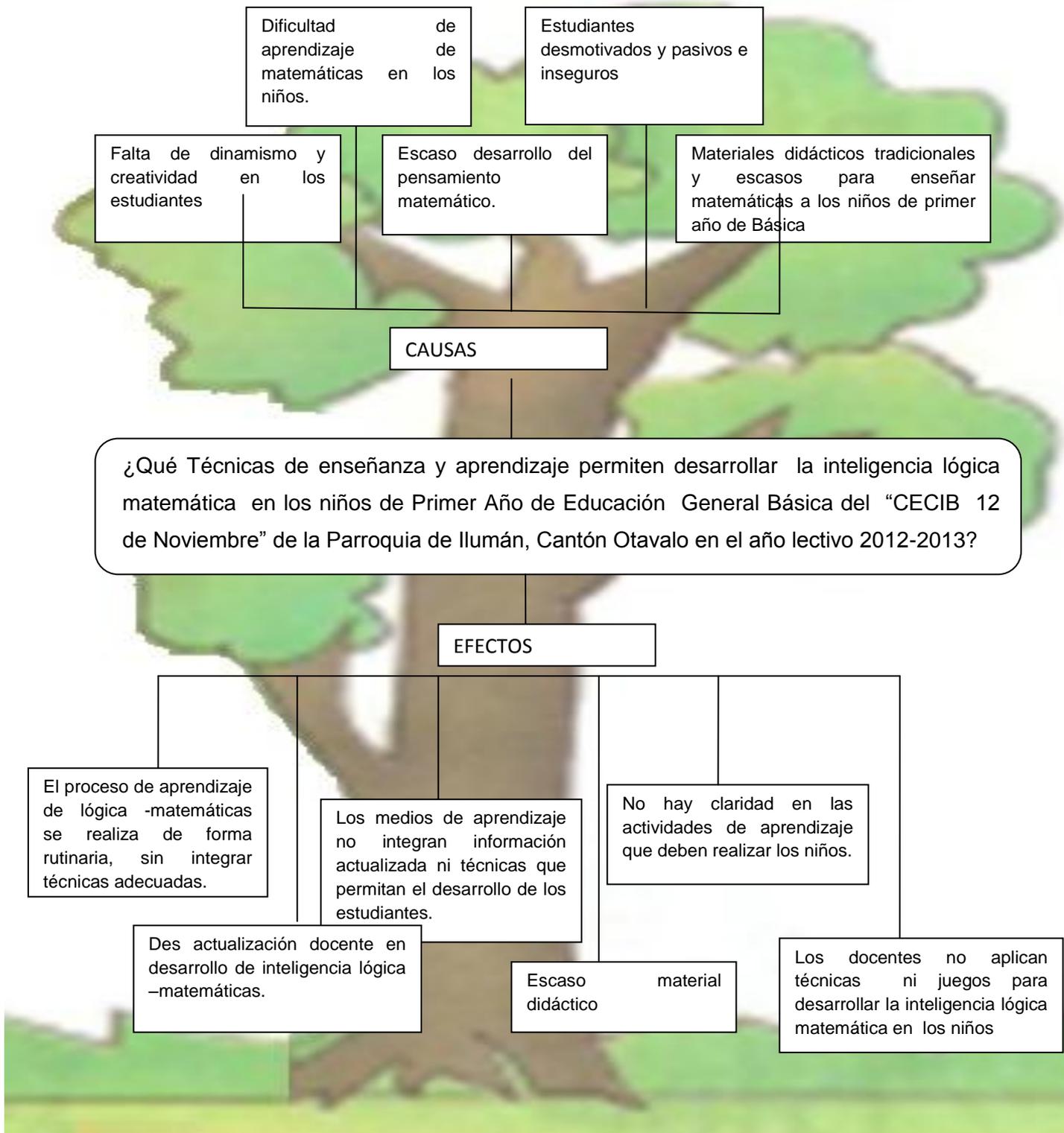
42. SAAVEDRA, John (2006) Didáctica General, Edit. Placer México.
43. SPEERB, Dalilla, (2008), Educación Inicial, Edit. Kapelusz, Buenos Aires, Argentina.
44. SOTO, Jorge, (2006), Módulo de Desarrollo Evolutivo, Edit. UTPL, Loja, Ecuador.
45. SOLÁ, Carlos (2006) Educación Parvularia Edit. UNL, Loja, Ecuador.
46. SOLÁ, Darío (2003) Motricidad Gruesa e Inteligencia, Edit. Luz S.A, Venezuela.
47. SOTO Miguel, (2000), Fundamentos Sociológicos del aprendizaje, Edit. NARCEA, Madrid, España.
48. SOTOMAYOR, Filomena (2006), Arte para los Niños, Edit. Luz S.A, Venezuela.
49. STERNBERG, Robert y LUBART, Todd, ( 2006) Inteligencia Múltiples y habilidades expresivas, Edit. PAIDÓS IBÉRICA. Barcelona, España.
50. VELASTEGUI, J. (2006) Crear para jugar, jugar para pensar, Edit. UTPL, Loja, Ecuador.
51. WESTERN, Douglas (2004) Desarrollo del Potencial Humano, Edit. Prince Detroit. USA.

52. WILSON, Robert (2007) Relaciones Sociales, Edit. PUCEI, Quito, Ecuador.

# ANEXOS

## ANEXO 1

### ÁRBOL DE PROBLEMAS



**ANEXO 2**  
**MATRIZ DE COHERENCIA**

<b>TEMA:</b>	
<b>“ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN EL AÑO LECTIVO 2012- 2013” (PROPUESTA ALTERNATIVA)</b>	
<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>
¿Qué Técnicas de enseñanza y aprendizaje permiten desarrollar la inteligencia lógica matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre” de la Parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo en el año lectivo 2012-2013?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar Técnicas para potenciar la Inteligencia Lógica – Matemática en los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre” de la Parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo en el año lectivo 2012-2013</li> </ul>
<b>SUBPROBLEMAS/ INTERROGANTES</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
<p>¿Cuál es la situación actual de la inteligencia Lógica - matemática en los niños de Primer año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”</p> <p>¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orienten los procesos de aprendizaje nocional de lógica - matemática en el Primer Año de Educación General Básica?</p> <p>¿La elaboración de una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje desarrollaran la inteligencia lógico - matemática de los niños de Primer Año de Educación General Básica?</p> <p>¿la socialización de la propuesta de una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de la Inteligencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnosticar el nivel de desarrollo de la Inteligencia Lógico - Matemática en los niños de Primer año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”</li> <li>▪ Fundamentar la información teórica sobre la Inteligencia Lógico Matemática en la etapa de Preescolar para preparar al niño a enfrentar tareas que exige el aprendizaje escolar.</li> <li>▪ Elaborar una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia lógico - matemática de los niños de Primer Año de Educación General Básica del “CECIB 12 de Noviembre”</li> </ul>

<p>Lógico – Matemática apoyara el desarrollo nocional del niño de Primer Año de Educación General Básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Socializar la propuesta de una Guía Didáctica con técnicas de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de Inteligencia Lógico – Matemática para Primer Año de Educación General Básica.</li></ul>
---	---

**ANEXO 3**  
**ENCUESTA A DOCENTES**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE “**

**Estimado (a) Compañero:**

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre las Técnicas que Ud. aplica para el desarrollo de la inteligencia Lógico – Matemática en los niños Primer Año de Educación General Básica los datos son reservados, y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que solicitamos que sus respuestas sean sinceras y concretas.

**INSTRUCTIVO:**

Seleccione la respuesta que Ud. Considere correcta, a cada una de las preguntas que se le proponen.

1. Considera Usted. que las destrezas que plantea la Reforma curricular, sus estrategias metodológicas y contenidos ayudan a desarrollar la Inteligencia Lógico – Matemática en los niños.

Mucho	
Poco	
Nada	

2. Para el trabajo de aula, usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para potenciar la Inteligencia Lógica – Matemática en los niños.

Siempre	
Casi siempre	
A veces	
Nunca	

3. En su trabajo de aula Usted aplica técnicas para que los niños agrupen objetos según características.

Siempre	
Casi siempre	
A veces	
Nunca	

4. Cree Usted que, el arte y el juego son estrategias para que el niño clasifique de acuerdo a las características de los objetos y los compare según su ubicación en el espacio.

Siempre	
Casi siempre	
A veces	

Nunca	
-------	--

5. En la escala del 1 al 10 cree Usted que el material didáctico 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

6. ¿Piensa Usted que una Guía Didáctica estructurada con técnicas para ejercitar la inteligencia lógico – matemática ayudaría a que el niño determine relaciones de orden sujeto – objeto, objeto y objetos entre sí?

Siempre	
Casi siempre	
A veces	
Nunca	

7. ¿Considera Usted que en el trabajo de aula las técnicas grafo pláticas pueden ayudar a que el niño compare nociones matemáticas de tiempo?

Siempre	
Casi siempre	
A veces	
Nunca	

8. Cree Usted que en el ejercicio Docente el utilizar rondas, canciones, y retahílas puede ayudar a que el niño cuente del 1 al 10?

SI	
NO	
TAL VEZ	

9. Conoce Ud. ¿Qué técnicas son recomendables para que el niño identifique cuerpos geométricos en el Primer Año de Educación Básica?

Siempre	
Casi siempre	
A veces	
Nunca	

10. ¿Estaría dispuesta/o a trabajar con una guía didáctica para desarrollar la lógica matemática en los niños de preescolar?

Mucho	
Poco	
Nada	

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**ANEXO 4**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	Agrupar objetos del entorno según características de color, forma, grosor longitud, peso y textura	Compara objetos según su ubicación en el espacio (cerca –lejos, arriba – abajo, delante atrás, encima- debajo)	Clasifica de acuerdo a características de los objetos.	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos de acuerdo a atributos (peso, tamaño, forma, longitud,)	Determina relaciones de orden en relación sujeto –objeto	Determina relaciones de orden en relación de objetos entre sí?	Cuenta de 1 al 10	Identifica los cuerpos geométricos en objetos del entorno según atributos.
<b>SIEMPRE</b>								
<b>CASI SIEMPRE</b>								
<b>A VECES</b>								
<b>NUNCA</b>								
<b>TOTAL</b>								

**ANEXO 5**

**FOTOGRAFÍAS “CECIB 12 DE NOVIEMBRE”**











**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:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1003655147		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Melo Acosta Alba Gabriela		
<b>DIRECCIÓN:</b>	OTAVALO		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:gabby_flaguis@hotmail.com">gabby_flaguis@hotmail.com</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062922841	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0988599370

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	<b>“ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN EL AÑO LECTIVO 2012- 2013” (PROPUESTA ALTERNATIVA)</b>
<b>AUTOR (ES):</b>	Melo Acosta Alba Gabriela
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2013-07-10
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciada en Docencia Parvularia.
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Dr. Julio M. Andrade

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Melo Acosta Alba Gabriela con cédula de identidad Nro. 1003655147, 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.

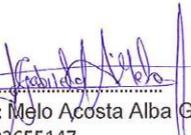
## 3. CONSTANCIAS

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 10 días del mes de Julio de 2013

### EL AUTOR:

(Firma)

  
Nombre: Melo Acosta Alba Gabriela  
C.C.: 1003655147

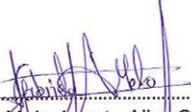


## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

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

Yo, Melo Acosta Alba Gabriela, con cédula de identidad Nro. 1003655147, 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 grado denominado: "ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR DEL CECIB 12 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013" (PROPUESTA ALTERNATIVA) que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Docencia 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 10 días del mes de Julio de 2013

(Firma)   
Nombre: Melo Acosta Alba Gabriela  
Cédula: 1003655147