

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Cada persona que nace tiene innumerables potencialidades y valores ocultos en su ser, por medio de su interacción con la realidad, gradualmente estos se manifiestan y se transforman en capacidades, cualidades y valores. Por lo tanto, el propósito de la educación es propiciar un ambiente físico, emocional, intelectual y espiritual que contribuya plenamente al desarrollo de las potencialidades innatas de cada niño, que le permita experimentar el gozo de llegar a comprender diferentes aspectos de la realidad y aplicar este conocimiento en beneficio de sí mismo y de todo el conglomerado humano mediato e inmediato.

En este contexto la Escuela “Santa Luisa de Marillac”, por más de 90 años viene ofreciendo su servicio educativo a la niñez de la ciudad de Atuntaqui, es una institución regentada por la Hijas de la Caridad, con el carisma de San Vicente de Paul y Santa Luisa de Marillac patronos de la comunidad e inspirados propulsores de humildad, caridad y servicio a los pobres, acoge a 600 niñas y niños, distribuidos en 24 cursos.

Por el prestigio alcanzado este Plantel Educativo, y por sus características de educación particular que brinda una formación integral basada en principios y valores cristianos, tiene un alto índice de demanda de matriculas, cuenta con un promedio de 40 estudiantes por curso, esta Institución busca potenciar la formación holística de los niños y niñas ofreciendo una educación de calidad

encaminando su accionar a la potenciación de nociones, valores, destrezas tanto cognitivas, afectivas como psicomotoras.

En esta Institución educativa, al igual que en otras entidades prestigiosas del Cantón Antonio Ante, los salones de clase exceden del recomendado para que se produzca un aprendizaje adecuado, experimentando limitaciones para desarrollar con eficiencia el Plan Curricular y la actividad académica con estrategias para desarrollar habilidades y destrezas básicas, además se determina que los bloques curriculares 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 ejercitado 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 para mejorar la capacidad lógica matemática en los niños y , que como estrategia pedagógica 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 aseguren el logro de una

mayor calidad de vida y una formación integral donde los más pequeños inician su formación hacia la excelencia académica.

1.2 Planteamiento del Problema

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. En este tenor el 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 la educación inicial traza las huellas del recorrido que la infancia transitará en su proceso formativo, iniciando una modalidad de acercamiento al conocimiento que influirá en sus posibilidades de aprender, de comunicarse, de expresarse, desde este reconocimiento se plasma el compromiso en las decisiones y acciones, y se establecen las metas, los contenidos, las estrategias, las propuestas, los materiales, los tiempos y espacios con la evaluación.

Asombrosamente de la propuesta citada a 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 letra muerta, ya que muchos maestros prefieren a los niños pasivos, dóciles que a los activos, traviosos e inquietos, esta problemática se agudiza aun 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, funciones matemáticas entre otras.

Además esta es una etapa vital para el desarrollo de capacidades mentales motoras y afectivas del niño donde el crecimiento cognitivo, motriz y socio – emocional grabaran 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, como alcanzar una discriminación perceptiva visual, auditiva, manual, gustativa, táctil, kinestésica – sinestésica, y como lograr que el niño aprenda y ejercite nociones de objeto, de espacio, de relación, tiempo, causalidad, esquema corporal, cuantificación, clasificación y seriación, para alcanzar un desarrollo 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 o título docente.

Otro factor importante de considerar son los padres de familia que tiene limitado conocimiento sobre estrategias y actividades para estimular la inteligencia lógica –matemática en los niños y niñas en etapa preescolar, debido a las múltiples ocupaciones laborales, migración, lo que impide la participación en el proceso de formación de los niños como apoyo al trabajo de aula, dejando esta responsabilidad a otros familiares o personas no idóneas para que cumplan esta función, lo que restringe el desarrollo y maduración normal del sistema nervioso, destrezas psicomotrices, cognitivas y afectivas de los pequeños.

La incidencia de esta situación ha generado que el proceso de aprendizaje en Pre básica, el Primer y Segundo Año de Básica se realice en forma rutinaria, sin materiales adecuados, sin la organización pedagógica requerida, con estrategias metodológicas carentes de motivación y actividades improvisadas 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 escaso desarrollo cognitivo, motriz, físico y afectivo.

1.3 Formulación del Problema

Luego de haber analizado el problema se lo puede formular de la siguiente forma:
¿Cómo desarrollar el interés por la lógica matemática mediante técnicas de la motricidad gruesa en los niños de cuatro a seis años de edad en la escuela Santa Luisa de Marillac de la ciudad de Atuntaqui en el periodo escolar 2010 – 2011?.

1.4 Delimitación

Delimitación de las Unidades de Observación: Por la importancia que reviste esta investigación se realizó en niños de niños de 4 a 6 años de edad que cursan Pre básica, Primero y Segundos años de Educación Básica de la Escuela “Santa Luisa de Marillac”.

1.4.1 Delimitación Espacial:

La investigación se realizó en la ciudad de Atuntaqui en el Cantón Antonio Ante en la provincia de Imbabura, se aplicó a los niños de Pre básica, Primero y Segundos años de Educación Básica de la Escuela Santa Luisa de Marillac y todos los docentes.

1.4.2 Delimitación Temporal

La presente investigación se realizó en el año lectivo 2010 – 2011, las expectativas planteadas por parte de las autoras permitieron enfocar de forma clara las estrategias para desarrollar el interés por la inteligencia lógica-matemática mediante técnicas de motricidad gruesa plasmada en una guía que detalla el proceso para potenciar al niño de forma holística.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Desarrollar técnicas de motricidad gruesa para potenciar el interés por la lógica - matemática en los niños y niñas de cuatro a seis años de edad de la Escuela Santa Luisa de Marillac de la ciudad de Atuntaqui en el año lectivo 2010 – 2011.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel de desarrollo de la inteligencia lógico matemática de los niños de cuatro a seis años de la escuela Santa Luisa de Marillac.
- Fundamentar la información teórica sobre la importancia del desarrollo de la lógica matemática en niños de cuatro a seis años.

- Elaborar un recurso didáctico con técnicas de motricidad gruesa para mejorar la capacidad lógica matemática en los niños de cuatro a seis años.
- Socializar la Guía Didáctica con técnicas de motricidad gruesa para desarrollar el interés por la lógica matemática en los niños de cuatro a seis años.

1.6 Justificación

Se dice que el aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes. En cuyo proceso se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Bajo esta premisa el Documento socializado por Ministerio de Educación 2010 en el Modelo de Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación Básica plantea:

La Educación Básica Ecuatoriana en el Ciclo Preescolar, constituye una condición esencial que abarca conjuntos de experiencias, relaciones con actividades lúdicas tomando como núcleo integrador el desarrollo del niño, la identidad, autonomía del que se derivan dos líneas básicas la interrelación con el entorno inmediato y la expresión comunicativa creativa. 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, afectivos donde los ejes de desarrollo personal, los bloques de experiencias sirven de guía para la organización y potenciación de valores, inteligencias múltiples y nociones

En esta tarea de formación, el docente del nivel inicial es importante que conozca como parte del currículo de preescolar dentro del Eje de desarrollo del entorno inmediato, el Bloque de experiencias 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 prácticas metodológicas donde se abre al niño un espacio de interacción con actividades desarrolladas en una atmósfera lúdica placentera que facilita el proceso de desarrollo de destrezas y habilidades que le darán la capacidad de conocerse, descubrirse y expresarse, preparándose para conformar una identidad saludable y robusta que se proyecta a su entorno.

Igualmente se considera que los niños de pre básica, primero y segundo año de Educación Básica se familiaricen pronto con las relaciones lógico matemáticas de cantidad, tiempo, causa y efecto; usen 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 hipótesis. Otra de las razones por las que esta investigación se justifica es por el fácil acceso a los materiales a utilizarse para el desarrollo lógico matemático que muchas veces se encuentran en el medio o como producto de reciclaje.

Con el citado fundamento se pretende ofrecer las condiciones necesarias para que el niño y la niña puedan desarrollar integralmente sus capacidades donde la guía didáctica constituye un recurso pedagógico que orienta las acciones de aprendizaje cognitivo, procedimental y actitudinal, que permite el trabajo individual y de grupo, que propicia el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación entre los niños, que estimula la creatividad en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, proporcionando la oportunidad de una educación basada en la potenciación de las inteligencias múltiples, funciones básicas y valores. También se debe considerar que una guía fundamentada en la elaboración de técnicas innovadoras que propician el interés por la lógica matemática con actividades prácticas de motricidad gruesa como rondas, retahílas, juegos, sugerencias metodológicas y evaluaciones de cada una de ellas, propician el ejercitamiento de nociones, estimulación de la creatividad, potenciación de competencias y valores en el educando para lograr su formación holística.

1.6.1 Factibilidad

Al encontrar la accesibilidad para aplicar técnicas innovadora en el desarrollo del interés por la lógica matemática mediante la motricidad gruesa en los niños/as de cuatro a seis años de edad en la escuela “Santa Luisa de Marillac” es factible, para la formación profesional de las investigadoras y la apertura de las autoridades y docentes, lo que garantizará el desarrollo adecuado del proceso investigativo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

El aprendizaje constituye un hecho básico en la vida, a cada instante se aprende algo, es la ocupación más universal e importante del hombre, la gran tarea de la niñez y el único medio de progreso en cualquier periodo de la vida. Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se realizará 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 Psicológica

La Fundamentación psicológica determina las bases teóricas que sustentan el proceso del aprendizaje; considera al niño como eje central y la motivación como factor predominante para el desenvolvimiento de la psicomotricidad, inteligencia y socio afectividad presente en la etapa evolutiva en que se encuentra. Como fundamento esencial se considera al modelo cognitivo que concibe al aprendizaje en función de la forma como se organiza, considera al niño 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.

Carmen López de Castro (2006) en su obra Psicología Educacional afirma:

“La Teoría Cognoscitivista se basa en experiencias, impresiones y actitudes de una persona, considera que el aprendizaje es un proceso organizado en el que participa todo el organismo, aún cuando nunca lo haya practicado”. (p.32)

Ideas con las que se concuerda ya que el aprendizaje concebido por la citada pensadora en realidad es 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. Los cognoscitivistas dan mucha importancia a las experiencias pasadas y a las nuevas informaciones adquiridas, el aspecto motor y el emotivo de una persona forman parte de su aprendizaje produciendo cambios en sus esquemas mentales, donde el niño se convierte en el constructor de su propio aprendizaje mientras que el profesor cumple su papel de guía, el primer 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.

Los principales representantes de esta teoría son: Jean Piaget, Howard Gardner, David Ausubel y Alberto Bandura.

Jaime Benavides (2004) en su Obra Didáctica Especial cita el pensamiento de Jean Piaget el cual concibe que:

“El aprendizaje es una actividad indivisible conformada por los procesos de asimilación y acomodación, el equilibrio resultante le permite a la persona adaptarse activamente a la realidad, lo cual constituye el fin último del aprendizaje, donde el conocimiento no se adquiere solamente por

interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada por parte del sujeto”.(p. 98)

Ideas con las que se coincide con este psicólogo ya que el conocimiento no se adquiere solo del entorno social, sino que se basa en la construcción y acomodación de esquemas mentales, los mismos que al articularse dan sentido y significatividad a lo que se aprende, donde la enseñanza debe partir de acciones que el estudiante puede realizar.

Santander Morgan, (2003), Importancia del desarrollo de la Inteligencia en el Hombre cita el pensamiento de H. Gardner que afirma:

“Las teorías sobre la inteligencia, basado en el cognitivismo y en la neurociencia, su visión pluralista de la mente reconoce que hay muchas facetas distintas en el conocimiento y tiene en cuenta que las personas poseen diferentes potenciales cognitivos que llevan a diversos estilos en la manera de conocer, como hay muchos tipos de problemas por resolver, relaciona resultados de una serie de investigaciones acerca de capacidades intelectuales y, por medio de su propia investigación complementaria, llega a la conclusión de que pueden diferenciarse por lo menos ocho formas de inteligencia, entre ellas se destacan las siguientes: La inteligencia lingüística, la inteligencia musical, la inteligencia lógico – matemática, la inteligencia espacial visual, la inteligencia corporal – motriz, la inteligencia intrapersonal, la inteligencia interpersonal y la inteligencia naturalista”.(p.12)

John, Patiño, (2007), en el Modulo de Psicología Evolutiva cita el pensamiento de Alberto Bandura:

“Plantea la teoría del aprendizaje en función de un modelo social, es un enfoque ecléctico que combina

ideas y conceptos del conductismo y la mediación cognitiva, según este pensador, todos los fenómenos de aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución mediante la observación del comportamiento de otras personas. El funcionamiento psicológico consiste en una interacción recíproca continua entre el comportamiento personal y el determinismo del medio ambiente” (p. 21)

Esta teoría es compatible con muchos enfoques y en particular con enfoques humanísticos que hacen referencia al aprendizaje de valores y de la moral, entre los aspectos destacados esta el determinismo recíproco que da lugar a diseñar un currículo continuo entre el comportamiento personal y el determinismo del medio ambiente o entorno social. El nivel más alto del aprendizaje por observación se obtiene primero mediante la organización y repetición del comportamiento del modelo en un nivel simbólico y solo después a través de la realización explícita del comportamiento.

Fraga, Rafael (2005), en el módulo de Psicología del Aprendizaje cita el pensamiento de David Ausubel:

“Propone una explicación teórica del proceso de aprendizaje según el punto de vista cognoscitivo, pero tomando en cuenta además factores afectivos tales como la motivación. Para él, el aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo, parte de la premisa de que existe una estructura en la cual se integra y procesa la información, la estructura cognoscitiva es pues, la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción. Es una estructura formada por sus creencias y conceptos,

los que deben ser tomados en consideración, de tal manera que puedan servir de anclaje para conocimientos nuevos, en el caso de ser apropiados o puedan ser modificados por un proceso de transición cognoscitiva o cambio conceptual”(p. 46).

Afirmación que considera que para tener aprendizajes significativos debe relacionarse los nuevos conocimientos con los que ya posee el estudiante, para lo cual en primer lugar debe existir la disposición del sujeto a aprender significativamente y que la tarea o el material sean potencialmente significativos.

2.1.2 Fundamentación Filosófica

Desde el punto de vista Filosófico, la presente investigación se fundamenta 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.

Santos, Rosario (2006) en su obra Educación Prospectiva manifiesta que:

“El objetivo de la Teoría Humanista es conseguir que los niños se transformen en personas autodeterminadas 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.32)

Aserción de amplia concordancia con el investigador 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 de aprendizaje, 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.

La guía didáctica para desarrollar el interés por la lógica matemática mediante técnicas de motricidad gruesa en niños de cuatro a seis años propuesto se fundamenta en la idea de que el educador con el niño deben estar atentos a los avances de la humanidad, sobrepasando el campo teórico, para tratar de llegar a la práctica a través de la aplicación de metodologías basada en el juego, cuyos objetivos persiguen el desarrollo integral que incluye momentos con actividades cognitivas, psicomotrices y afectivas, además se fundamenta en ejes de desarrollo personal, del conocimiento del entorno inmediato hacia una expresión comunicación creativa.

2.1.3 Fundamentación Pedagógica

El Fundamento Pedagógico consideró por su importancia en el proceso formativo del niño los principios de la Pedagogía Crítica que es una alternativa de enseñanza que destaca un carácter de crítica social y una dimensión profundamente humanista, por esta razón pone en primer plano a la persona y su

interés en las que se salta las barreras del estructuralismo y piensa que la educación para la auto liberación convierte al oprimido en protagonista consiente y activo de su emancipación, intenta ayudar a los estudiantes a cuestionar además de desafiar la dominación, las creencias y prácticas que la generan, consiste en un grupo de teorías y prácticas para promover la conciencia crítica que ubica al educando como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas, donde el rol del maestro es guiar a los estudiantes para que cuestionen las prácticas que son consideradas como represivas, a cambio de generar respuestas liberadoras a nivel individual y grupal

También se consideró la Teoría Constructivista que hace referencia a los intentos de integración de una serie de enfoques que tienen en común la importancia de la actividad constructiva del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Llorens, Ronald, (2007) en su libro Aprendizajes de Calidad manifiesta:

“El constructivismo: es el modelo que está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento, cuando esto lo realiza en interacción con otros, no es un producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores”.(p.66)

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), es

decir con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. En definitiva, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo, pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

Andrade, William (2004) en su obra Educación Infantil, manifiesta:

“ El niño es 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, quien da un significado a las informaciones que recibe, el rol del docente es de moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más, supone también un clima afectivo, armónico, de mutua confianza, ayudando a que los niños y niñas se vinculen positivamente con el conocimiento y por sobre todo con su proceso de adquisición”.(p44)

Afirmación que permite deducir que el profesor como mediador del aprendizaje debe conocer los intereses de alumnos y alumnas y sus diferencias individuales (Inteligencias Múltiples), las necesidades evolutivas de cada uno de ellos, los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos en el que se contextualice las actividades.

Santacruz, Daniel (2008) en su obra Educación y Creatividad, manifiesta:**El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio**

aprendizaje, por lo tanto el profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para enseñarle a pensar.

Pensamiento que conlleva a desarrollar en el niño un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento, animarlos a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (Meta cognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje, incorporar objetivos relativos a las habilidades cognitivas, dentro del currículo escolar.

Como aporte importante en esta fundamentación se consideró a la Pedagogía Activa ya que beneficia la autonomía del niño como ser social, apoyándose en los contenidos previos, facilitando la articulación del conocimiento y los saberes al promover y facilitar las estrategias cognitivas, destrezas motoras que ejercita el uso de las habilidades intelectuales como discriminación, conceptos concretos, conceptos definidos, reglas comunes, reglas de orden superior, y solución de problemas, que permite encontrar significados, criticar, investigar, transformar la realidad.

Arteaga Rosalía, (2004) en su Obra Educar en la Verdad afirma que:

“Para que se logre una verdadera transformación educativa es necesario que la escuela sea un ambiente en que el estudiante encuentre comunicación, posibilidad de crítica y de toma de decisiones, y apertura frente a lo que se considera verdadero”. (p.50)

Criterio que se comparte con la investigadora ya que la Pedagogía Activa exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo, en vez de

alguien pasivo, receptivo, para ello el maestro debe ser guía y orientador, un polemizador, una persona abierta al dialogo.

Pedagógicamente se fundamenta esta investigación en la teoría del aprendizaje significativo.

López, Carmen (2008) en el Módulo Psicología del Aprendizaje cita el pensamiento de Ausubel sobre el Aprendizaje Significativo:

“El aprendizaje significativo es aquel que teniendo una relación sustancial entre la nueva información e información previa pasa a formar parte de la estructura cognoscitiva del hombre y puede ser utilizado en el momento preciso para la solución de problemas que se presenten. Es el aprendizaje a través del cual los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y hábitos adquiridos pueden ser utilizados en las circunstancias en las cuales los estudiantes viven y en otras situaciones que se presentan a futuro”. (p. 9)

Aseveración que refleja concordancia con el pensamiento del autor ya que el aprendizaje significativo es el resultado de las interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo. Es decir se producen aprendizajes significativos, cuando lo que aprende el estudiante se relaciona en forma sustantiva y no arbitraria con lo que él ya sabe, cuando más numerosas y complejas son las relaciones establecidas entre el nuevo contenido del aprendizaje y los elementos de la estructura cognoscitiva, más profunda es su asimilación. Cuando se comprende la nueva información con facilidad, de tal manera que los conocimientos aprendidos sirvan para aprendizajes posteriores, y cuando el conocimiento es potencialmente significativo desde la estructura lógica del área de estudio y desde la estructura psicológica del estudiante.

Tomando en cuenta que la escuela debe establecer la relación con la familia, con la comunidad, para que el educando pueda vivir en un ambiente que lo motive para participar, en forma democrática, en las decisiones que afectan a los diferentes grupos de los cuales hace parte, como parte de la fundamentación por su importancia en todo acto educativo se ha considerado 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.

2.1.4 Fundamentación Sociológica

Para cualquier sociedad, los niños son un recurso natural más valioso, de hecho serán los líderes del futuro y si se considera que el niño es un ser cultural histórico, social, se acepta que éste es el tipo de hombre que espera la sociedad. Por tanto, la educación que se imparte debe tratar, por una parte, de conservar sus valores y por otra, de servir de instrumento de cambio dentro de la sociedad, donde el interés educativo de la sociedad está orientado, esencialmente a potenciar las capacidades de los seres humanos, dentro del fundamento sociológico se contemplan básicamente la relación entre educación y sociedad.

La investigación se sustenta Sociológicamente en el Enfoque Socio - Crítico que concibe como principio básico las 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 recoge aciertos del activismo y el constructivismo,

Alcántara, Víctor (2003) en el módulo de Fundamentos Sociológicos en la educación cita el pensamiento de Marx:

“El Enfoque Socio Crítico facilita el trabajo individual o colectivo dependiendo 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 el co mediador de 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 metacognición” (p.6)

Aserción con las que se concuerda ya que tiene por propósito desarrollar al individuo intelectual, socioafectivo y práctico, donde la estimulación psicosocial que el niño recibe de su ambiente, constituye un factor altamente relacionado con la madurez para el aprendizaje escolar, dado que afecta a la motivación, a los incentivos, al lenguaje y al desarrollo en general. Además los fundamentos teóricos se interrelacionan con los propósitos, los contenidos son tratados de acuerdo con el contexto del estudiante, en secuencia lógica, donde 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.

Condemarin, Mabel, (2009), en el Módulo de Educación en el siglo XXI cita el pensamiento de Vygotsky, sobre la importancia de la sociedad en el proceso educativo manifiesta que:

“Al hombre le corresponde desempeñar en la sociedad, dentro del contexto socio histórico específico en el que se desenvuelve su vida, la valoración del lugar que ocupa el propio sujeto en este sistema de relaciones sociales. La aparición de los valores como formación motivacional de la personalidad y de la concepción del mundo que los integra, sistematiza, no es un resultado automático del desarrollo ni se produce de manera espontánea sino que es ante todo un resultado mediato de las condiciones de

vida hacia la educación del hombre, esto es, de su historia personal que él construye activamente como sujeto socio-histórico". (p 17)

Criterio que recalca la importancia del hombre en la sociedad, donde el desarrollo de cada individuo, sus valores y su formación dependen de la educación que reciba y del momento histórico que viva, se concibe un proceso educativo dinámico en el que interactúa el medio donde se desenvuelve y las necesidades de los sistemas educativos complementan el sistema social.

Sandoval, Plácido (2005) en su obra Sociología de la Educación, cita el pensamiento de Goldstein:

“El aprendizaje en la sociedad se comprende mejor cuando la gente busca sus propias metas y se mueve para alcanzarlas a través de lo que aprende la gente se construye sus versiones de la realidad, donde las personas adquieren certidumbre en sus vidas por la adaptación que está influida por el yo perceptivo”(p.29)

Idea con la que permite inferir que para entender el Yo perceptivo es necesario primero entender el Yo cuando se relaciona con el mundo exterior, cuando se adapta a la vivencia con el entorno, al estabilizarse como ser humano e introyectar intenciones preconcebidas.

Solano, Damián (2007), en el modulo de Educación y Sociedad cita el pensamiento de Max Weber que manifiesta:

“Para estudiar los hechos sociales es necesario entender las motivaciones de las personas y su realidad en la que se desarrollan. Considera que la educación persigue un

objetivo social, la socialización del niño, que es el proceso de enseñarle la cultura y valores con pautas de conducta que se esperan de él y que el aprendizaje es diferente en cada ser humano porque los individuos se desarrollan en diversos ambientes socioculturales”. (p.11).

Afirmación que concibe que el hombre aprende de su entorno social y con la ayuda de la escuela este aprendizaje será formal y no formal convirtiéndose el educador en un guía para el desarrollo de sus capacidades, valores para luego, utilizarlas en una contribución positiva para la sociedad.

2.1.5 Las Inteligencias Múltiples

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.

Según 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 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
- Física y cinestésica
- Lingüística
- Naturalista
- Musical
- Interpersonal
- Intrapersonal
- Espacial

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 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.

Esta inteligencia incluye habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la fuerza, la flexibilidad la velocidad así como las capacidades autoperceptivas, 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.

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 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.

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.

Es decir 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.

La Inteligencia Interpersonal tienen 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.

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.

2.1.6 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.

Según 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”**

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.

Erizón 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, donde, por qué...?
- Comparar.- ¿En qué se parecen / en que 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...

2.1.7 Importancia de la Matemática en la Educación Infantil

Roger Granths, (2008), 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.

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 habito 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 habito 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.

2.1.8 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 matemáticas en los niños de preescolar.

Susan 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)

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 y 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.

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 que ejecute 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” .

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.

2.1.9 Las Competencias Lógico Matemáticas Básicas

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.

Por consiguiente, 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.

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”**

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

- En primer lugar , es necesario tener la habilidad para poder manejar una cadena de razonamientos en la forma de supuestos, proposiciones y conclusiones
- En segundo lugar, el individuo tiene que poder 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.
- 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.

2.1.10 Didáctica de la matemática en preescolar

En la etapa preescolar o en educación inicial, se busca que el niño tenga desarrollados diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la

base para su desenvolvimiento social y académico. El área lógico matemático es una de las áreas de aprendizaje en la cual los padres y educadores ponen más énfasis, puesto que para muchos, las matemáticas es una de las materias que gusta menos a los estudiantes, calificándose como una materia “complicada”; cuando en realidad, la forma cómo aprendimos las matemáticas es lo complicado.

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

Entre las capacidades que debe lograr un niño de 3 a 5 años en el área lógico-matemático esta el comprender, asimilar, conocer, experimentar y vivencia el significado de los siguientes conceptos; entre los principales objetivos de enseñanza destacan:

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

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

Para que el cumplimiento de los objetivos propuestos, el niño debe experimentar e interiorizar las enseñanzas, esto solo será posible partiendo de la construcción que el niño haga de su propio aprendizaje, esto quiere decir que el docente es un mediador que hace posible que el niño interactúe con los objetos, los explore, investigue, descubra sus propias funciones y propiedades. El ambiente debe ser motivador y estimulante, generalmente lúdico, buscando en todo momento la disposición del niño. Se pueden aplicar las siguientes actividades:

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

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

3...) lo que debe aprender el niño primero es lo que significa un objeto, dos o tres. Si el niño descubre esto, estará apto para aprender otras nociones matemáticas.

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

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

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

Otro aspecto a revisarse es la metodología y el material didáctico, que actualmente se halla a disposición de los educadores una gran variedad de recursos especialmente diseñados para la enseñanza de la matemática como: regletas, números de colores, perforados, imágenes para seriar, juegos de

emparejar, dominós, bloques lógicos, barajas de figuras, cubos para encajar y textos editados para párvulos con imágenes, fichas, entre otros.

Daniel, Arroyo, (2006) en su obra Matemática creativa, manifiesta:

“El material didáctico que se presenta al niño debe ser atractivo y el educador puede caer en la tentación de ir pasando de un material a otro según la última novedad aparecida en el mercado y que tras de un material subyace una concepción del aprendizaje, donde los métodos intuitivos son los más generalizados”(p59)

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

Por otra parte, como la matemática evoluciona hacia una abstracción cada vez mayor, resulta útil el material con atributos, para lo cual es importante utilizarlo de forma correcta y conocer sus limitaciones. El método que se propone por sus características se puede considerar activo, ya que el niño participa de forma directa en la construcción de cada noción, y conocimiento. Esta participación adopta la forma de experiencias vivenciadas con contribución de la motricidad gruesa, de la percepción del lenguaje, donde cada noción, concepto, contenido se plantea y se aplica de forma muy diferente con experiencias muy variadas en

distintas situaciones y utilizando toda clase de material, así una noción puede plantearse a través de un cuento, una canción, un juego, observaciones diversas, actividades psicomotrices realizando experiencias físicas y lógico matemáticas, logrando que el niño generalice en todas las actividades que se planteen y experimenten con materiales como cajas de varias formas y tamaños, pelotas, ruedas, sillas, zapatos, aros, bolas, lanzando los objetos, observando cómo se desplazan, estableciendo colecciones, identificando propiedades, construir formas con el cuerpo mediante actividades de expresión corporal, dibujando lo que se ha construido.

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

6.1.11 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 mejor lograr la construcción y significación de los conceptos matemáticos que correspondan, mediante la verbalización el niño y la niña evocan las actividades realizadas, ya sea de modo vivencial o mediante materiales manipulativos. Por esta razón conviene proponerla como medio didáctico después de realizadas dichas actividades.

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

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

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

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 estas fases:

- Fase manipulativa: Por sencillo que sea un concepto matemático debe pasar inicialmente por su manipulación más acomodada.

- Fase verbal: El niño y la niña deben explicar, a su manera, lo realizado y conseguido. Esta verbalización marca el inicio de la comprensión e interiorización de los conceptos.
- Fase ideográfica: El niño y niña deben traducir de manera plástica cuanto hayan descubierto en su investigación con plastilina, sobre papel grande de embalar, sobre fichas, según su propio nivel.
- Fase simbólica: Cuando sea el 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. Mialaret propone para ellas los tipos siguientes:

- Actividades de iniciación que se realizan cuando se presente un nuevo material o nuevo contenido, se inicien nuevas actuaciones con el material. Y se incluyan ciertas novedades o particularidades.
- Actividades de aplicación que versarán sobre lo introducido en las actividades de iniciación. Se realizarán de modo individual, una vez lograda su comprensión.
- Actividades de fijación o entrenamiento que presentarán la duración que cada niño y niña precisen hasta conseguir una suficiente asimilación.
- Actividades de control mediante ellas 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.

6.1.12 Concepciones de la Actualización Curricular en las Relaciones Lógico - Matemática

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

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

Las principales actividades de este componente se refieren a la correspondencia, la cual puede ser tratada a partir de imágenes y relaciones familiares para los estudiantes; a la clasificación, tema en el cual se crearán y enraizarán los conceptos de comparación; a la seriación, en donde establecerán un orden de acuerdo con un atributo; y a la noción de conservación de cantidad, muy necesaria para que posteriormente puedan entender el concepto de número y de cantidad. Todas las destrezas anteriores se deben trabajar a lo largo de todo el año; incrementar el nivel de dificultad y su afianzamiento es muy importante ya

que se reflejará en los siguientes años de Educación General Básica; además, facilitará el aprendizaje de conceptos abstractos, especialmente cuando se llegue al Álgebra.

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

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

Para facilitar esta experiencia, es imprescindible poner a su alcance objetos Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica y materiales muy variados en forma, color, tamaño, peso, textura, entre otros. Las agrupaciones que los niños realizan con ellos constituyen las colecciones de objetos que tienen en común algún atributo. No se alarme si un estudiante forma una colección de objetos sin ningún atributo aparente en común, o diferente a aquel en el cual usted pensó. Lo importante no es la colección en sí, sino más bien la explicación que da el estudiante por haber organizado los elementos de esa manera, ya que ello le permitirá entender cuál es el proceso de razonamiento que utilizó. Si usted espera una colección en particular, en torno a un atributo específico, sea muy claro al momento de impartir las instrucciones y pídale que

verbalicen los procesos lógicos que están usando para completar la tarea. Al inicio, los estudiantes empiezan con la descripción de atributos (características), para luego establecer comparaciones (asociación de objetos de una o dos colecciones) y, por último, trabajar la correspondencia entre colecciones, la cual consiste en relacionar uno a uno los objetos.

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

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

Con este material, el docente forma patrones con base en un atributo. Un ejemplo de patrón con un atributo es: ficha roja, ficha azul, ficha roja, ficha azul, etcétera. Luego, debe incentivar a sus estudiantes a analizar cuál es la regla del patrón diseñado. Una vez descubierta, los estudiantes podrán copiarlo y/o extenderlo y, finalmente, tener la libertad de construir sus propios patrones. Hay que recordar que este proceso se enseñará durante todo el año con diferentes atributos y materiales. Los escolares tienen que identificar, distinguir, extender y

crear patrones usando objetos o situaciones concretas. Esta es una actividad muy útil al momento de repasar nociones tales como colores, formas, tamaños, entre otros, ya que a través de la repetición se llegará a su afianzamiento.

Además de elaborar patrones con material concreto, también se pueden realizar con sonidos, por ejemplo con golpes (tan, tan, pum, tan, tan, pum...); con notas musicales (con la negra dicen voy, con la corchea dicen corro: voy, voy, voy, corro, corro...); o con movimientos (arriba las manos, arriba las manos, abajo las manos, o aplaudir, pisar fuerte, aplaudir, pisar fuerte...). Dentro de los patrones es posible trabajar nociones de los demás aspectos de la Matemática como los de Geometría, al realizar patrones con figuras geométricas, describiendo la localización de un objeto, usando palabras que indican posición y dirección, entre otros.

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

Es conveniente recordar que la Matemática tiene tres grandes fases: manipulación: contacto con los objetos, observación y experimentación; representación gráfica: dibujar el objeto y sus propiedades (ejemplo: pelota roja y grande); y abstracción: llegar al concepto de número, de espacio infinito, de variable, entre otras. Los estudiantes, a través de la interacción con su entorno, al llegar a Primer Año de Educación General Básica, ya han desarrollado la noción de

cantidad, aun antes de conocer el sistema numérico, estas nociones son muy necesarias para lograr desarrollar el concepto de número, poder contar y operar con los números. Los maestros deben reforzar el proceso de la construcción del concepto de número, usando cuantificadores (mucho, poco, nada, todo, uno, alguno, más, menos, tanto como) a través de varias actividades de comparación, para después empezar con la destreza de contar nuevamente a partir de actividades como poner la misma cantidad de objetos en una caja, hacer collares con igual cantidad de piezas, expresar la cantidad de un grupo de objetos, comparar colecciones que tengan elementos con otras que no los tengan, entre otras.

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

Luego de estudiar el concepto cero, se puede pasar a la decena y explicar la razón por la cual se escribe combinando dos dígitos y qué representa cada uno de ellos. En este punto, el uso de material concreto, específicamente material de

base diez es muy importante ya que permitirá visualizar los dígitos que conforman los números y desarrollar el concepto de valor posicional, fundamento de nuestro sistema numérico. Para que la enseñanza formal del número sea exitosa, se debe realizar un proceso de cinco pasos detallados a continuación: Asociar cantidades cuando los elementos presentan la misma disposición (asociación estructurada), reproducir cantidades, Identificar cantidades, ordenar cantidades, asociar cantidades cuando los elementos no presentan la misma disposición (asociación no estructurada).

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

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

Identificar cantidades es la actividad que debe realizarse tras la reproducción. Sabemos que el escolar es capaz de reproducir cantidades y que, sin embargo,

no sabe de qué cantidades se trata. Esta identificación se hará mediante símbolos motores (pueden ser los dedos correspondientes a la cantidad) y verbales (decir “dos” ante la cantidad de elementos). Un último paso es el símbolo del número correspondiente. Para ordenar cantidades se debe considerar que el número es a la vez cardinal y ordinal. Cuando los estudiantes comienzan a elaborar el concepto de número, ambas dimensiones no se desarrollan simultáneamente; tras el proceso de identificación aparece el de ordenación, esta situación los docentes después de ayudar a identificar cantidades, deben presentar situaciones en las que tienen que ordenarlas. Las actividades y ejercicios que pueden realizar son: contar los objetos de una colección; agrupar colecciones con el mismo número de objetos; contar en situaciones cotidianas, y entonar canciones de números asociando las cantidades.

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

La geometría debe comenzar desde la manipulación debe comenzar desde la manipulación de los cuerpos geométricos (tridimensionales), debido a que los conceptos son desarrollados por medio de los cinco sentidos, y al trabajar de una forma más concreta, con los objetos que se encuentran en su entorno, los estudiantes verán las similitudes y diferencias, encontrarán aplicaciones dentro de sus realidades y asociarán con elementos conocidos de su entorno. Además, los cuerpos geométricos son la base para identificar, en ellos, las figuras geométricas. Para llegar a este objetivo, los docentes deben presentar objetos y cuerpos geométricos a sus estudiantes para que los analicen y descubran características como: partes rectas y redondas, terminación en punta, número de lados, posibles usos, entre otras.

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

Otro aspecto a considerar es cuando los estudiantes comienzan a utilizar magnitudes de medida con unidades de medida no convencionales como vasos, botellas, palmas, pies, palas, entre otros, haciendo comparaciones entre los objetos, por ejemplo: cuántos palmas mide la mesa, con cuántos vasos se llena la botella o cuántos cubos pesa un objeto, como una aplicación de la numeración.

Deben llegar a distinguir distintos tipos de magnitudes: peso (pesa mucho, poco, liviano, pesado); capacidad (lleno, vacío, medio lleno); longitud (largo, corto, ancho, angosto); tamaño (grande, pequeño, delgado, grueso,); y la estimación del tiempo (mucho tiempo, poco tiempo, día, semana, rápido, lento).

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

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

La recolección se hace según las propias curiosidades de los escolares y debe ser guiada por el docente. Para este fin, los infantes recopilarán la información en cualquier lugar de su entorno: el aula, la casa, la escuela, el barrio, entre sus objetos personales. Luego, organizarán los datos usando pictogramas. Otro método de recolección de datos es emplear el orden clasificación de objetos de acuerdo con sus diferentes atributos. La recolección de datos no puede ser desordenada, debe seguir un objetivo específico y en este nivel tiene que estar íntimamente relacionada con la numeración de elementos discontinuos como mascotas en la casa, número de hermanos y hermanas, tratando de que las cantidades no superen los números conocidos.

.

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

6.1.13 La Motricidad

La motricidad, es definida como el conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción. Los movimientos se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos. Para ello entran en funcionamiento los receptores sensoriales situados en la piel y los receptores propioceptivos de

los músculos y los tendones. Estos receptores informan a los centros nerviosos de la buena marcha del movimiento o de la necesidad de modificarlo.

Los principales centros nerviosos que intervienen en la motricidad son el cerebelo, los cuerpos estriados y diversos núcleos talámicos y subtalámicos. El córtex motor, situado por delante de la cisura de Rolando, desempeña también un papel esencial en el control de la motricidad gruesa. La motricidad puede clasificarse en fina y gruesa.

6.1.13.1 Motricidad Gruesa

La Educación Preescolar constituye el eslabón inicial de todo el Sistema Nacional de Educación en el país, en el cual se sientan las bases para el desarrollo de la personalidad de los niños/as y tiene como objetivo fundamental el garantizar su desarrollo integral en el orden físico, intelectual, moral y estético. La motricidad gruesa se refiere al control de los movimientos musculares generales del cuerpo o también llamados en masa, estas llevan al niño desde la dependencia absoluta a desplazarse solos (control de cabeza, sentarse, girar sobre sí mismo, gatear, mantenerse de pie, caminar, saltar, lanzar una pelota. El control motor grueso es un hito en el desarrollo de un bebe, el cual puede refinar los movimientos descontrolados, aleatorios e involuntarios a medida que su sistema neurológico madura. Y de tener un control motor grueso para desarrollar un control motor perfeccionando los movimientos.

Entre los ejercicios para desarrollar la motricidad gruesa se puede mencionar a los siguientes:

- Apoyar sobre el vientre, dejar los miembros inferiores extendidos, apoyarse sobre los codos y los antebrazos replegados, para avanzar.

- Apoyar el vientre sobre un banco, manteniendo los miembros inferiores extendidos y moverlos.
- Arrastre sobre la espalda, empujándose con los pies sobre el suelo.
- Ejercicios de gateo:
 - Avanzar simultáneamente pie y mano del mismo lado
 - Avanzar simultáneamente pie y mano del lado opuesto
 - Avanzar las dos manos y luego los dos pies
 - Avanzar en patrón cruzado.
- Pararse en un solo pie con los ojos cerrados
- Pararse en un solo pie, brazos horizontales y ojos cerrados
- Saltar en un solo pie, adelante, atrás, derecha, izquierda.
- Caminar en puntillas y en los talones con los ojos cerrados.
- Saltar abriendo y cerrando las piernas, al abrir y cerrar las piernas golpear las manos.
- Pedirle al niño que camine en un área de espacio libre, con la finalidad de observar la coordinación de los movimientos, soltura, balanceo de los brazos, posición del cuerpo.
- Mientras camina hacer ejercicios con los brazos.
- Botear pelotas de diferentes tamaños con una y dos manos.
- Realizar movimientos armónicos simultáneos con independencia de acción en cada mano.
- Trotar permaneciendo en el mismo lugar lo que implica un nivel de representación mental y la coordinación de los movimientos.
- Pasar por debajo del cordel o mueble sin toparlo.
- Pasar por un aro.
- Salto de bastones, ulas, aros y llantas en el patio ubicados como obstáculos en el cual los niños saltan en dos y en un solo pie.
- Pedir al niño que señale, nombre y localice en su cuerpo la cabeza, frente, cabello, ojos, orejas, boca y sus elementos, nariz, mejillas y mentón; partes de su tronco, espalda, pecho, cintura, abdomen y cadera; partes de sus

extremidades superiores: hombro, brazo, codo, muñeca, manos, palmas, pantorrilla, talón, pies y dedos.

- Todos estos segmentos gruesos y finos serán nombrados en cuatro momentos: en el propio cuerpo, en el de otro compañero (en parejas), en dibujos o siluetas y en su imagen frente al espejo.
- Que guiar al niño para que determine cada parte y diga su funcionamiento o utilidad.
- Armar rompecabezas del cuerpo humano. Si el maestro no tuviera este material, puede recortar de revistas figuras humanas completas y descomponer en 6, 8 y 10 partes para que el niño arme y pegue sobre una cartulina.
- Subir y bajar escaleras.
- Realizar un recorrido, sin salirse, sobre líneas trazadas en el piso, pueden ser líneas rectas, curvas y quebradas.
- El Docente proyectará luz con un espejo en la sombra, para que el niño trate de coger la luz, el maestro cambiará constantemente de posición; en caso de que el día estuviera nublado puede utilizarse una linterna.
- Bailar en diferentes ritmos procurando que el niño tome el ritmo de la música constantemente.
- Disponer con el Docente de Educación Física ejercicios de coordinación muscular especialmente marchas y equilibrio.
- Para ejercitar la independencia segmentaria: pida al niño que, mientras con una mano frota sobre su pupitre, con la otra realice golpes coordinados en la misma superficie.
- Ejercicios de balanceo: en una tabla de 30cm. x 40cm., clavada en una superficie cilíndrica, el niño se balanceará, primero con la ayuda del maestro y posteriormente solo, procurando siempre la coordinación de movimientos.

- Con el grupo, imitar sonidos producidos por animales, en diferentes tonalidades: bajos y altos, pueden ser de: gato, perro, pato, gallina, vaca, león, oso, elefante y caballo.
- Practicar los juegos populares: el gato y el ratón, rayuela, sin que te roce, estatuas, el tren, el primo, saltar soga.
- Imitar los movimientos de diferentes animales: saltar como conejo, rana, canguro; correr como perro, liebre y gallina; caminar como un cangrejo, pato, oso.

La habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en sus movimientos. El ritmo de evolución varía de un sujeto a otro (pero siempre entre unos parámetros), de acuerdo con la madurez del sistema nervioso, su carga genética, su temperamento básico y la estimulación ambiental. Este desarrollo va en dirección céfalo-caudal es decir primero cuello, continua con el tronco, sigue con la cadera y termina con las piernas.

Otro aspecto de analizarse es el conocimiento del esquema corporal y el desarrollo de la motricidad gruesa es muy importante para el manejo de la lectura, escritura y cálculo, ya que según estudios psicopedagogos mantienen teorías de aprendizaje que relacionan el esquema corporal y la motricidad gruesa como punto de partida para un buen manejo de procesos sensor - perceptivos en el aprendizaje, especialmente del cálculo.

2.1.14 Las Guía de Aprendizaje Constructivista

La guía es un medio que el maestro utiliza donde el estudiante aprende de su maestro, para ello es necesario complementar con 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. Existe varias clases de guías que el maestro puede utilizar para su desarrollo dentro del aula y fuera de ella.

Lucia, Mejía (2010) en el Módulo de Didáctica General cita el pensamiento de Brownes que afirma:

“Una guía es un recurso importante que tiene orientaciones de carácter pedagógico que facilitan el logro de los objetivos de aprendizaje planteados para cada unidad de contenido de la asignatura; por tanto, deberá desarrollarla en forma sistemática y organizada” (p.11)

Aserción que guarda concordancia con el pensamiento del investigador ya que la organización de guías para el desarrollo del interés por la lógica matemática mediante técnicas de motricidad gruesa en los niños responde a principios de trabajo compartido, permite un aprendizaje más efectivo; el compromiso personal como motivación fundamental, donde el estudiante sintiéndose involucrado y a través de su experiencia se apropia del conocimiento fundamentándose con criticidad y desarrollo de la responsabilidad.

Una guía de aprendizaje, favorece la participación dinámica del niño en la construcción de aprendizajes de calidad, evita la dependencia del estudiante; favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje; porque propicia la investigación, el profesor no es el hacedor del conocimiento sino el propiciador de estrategias, técnicas y actividades de aprendizaje que orienta y facilita la adquisición efectiva del conocimiento de sus estudiantes.

Richard Cartagena (2008) en el Módulo de Tecnología Educativa Innovadora por Competencias, manifiesta que:

“Una Guía Constructivista Humanista es aquella guía 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” (p. 43)

Aseveración de amplia aceptación en la presente investigación ya que una guía constructivista parte del principio de organización, se estructura en forma gradual y secuencial de lo más sencillo y concreto a lo más complejo y abstracto; presentan en un orden de organización las actividades de aprendizaje que deben realizarse en cualquier ambiente previsto para el acto educativo. Los contenidos incluidos en las situaciones de aprendizaje, no sólo constituyen un principio para el desarrollo teórico, sino que permite aportar soluciones prácticas a una necesidad determinada. Es decir, se garantiza una mayor retención lógica de lo aprendido.

Una guía didáctica estructurada de forma técnica permite a los niños 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. La elaboración de la guía de aprendizaje para desarrollar la lógica – matemática mediante técnicas de motricidad gruesa constituye un recurso

valioso que estructurado técnicamente es un instrumento de orientación en la clase.

Rosy, Chadwick (2009) en su obra Madurez escolar, manifiesta que una guía didáctica constructivista para la enseñanza en el nivel preescolar es aquella que tiene las siguientes características.

“Orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal. Propicia el desarrollo de los niños mediante el trabajo individual y de equipo en el aula y en la casa. Desarrolla actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeras de aula Favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje. Determina el desarrollo de experiencias que otorgan al estudiante el rol principal de la enseñanza – aprendizaje, crea situaciones de auto evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes, mediante indicadores de desempeño cultiva los hábitos de manejo e interpretación de la ciencia” (p. 10)

Una guía permite a los estudiantes integrarse en situaciones de aprendizaje teóricas, técnicas, actividades prácticas que con la orientación del maestro favorece la integración y aporte de ideas que ayudan a una comprensión más real y significativa. Una guía didáctica estructurada bajo normas técnicas, para la potenciación la lógica matemática en los niños permite diseñar situaciones de aprendizaje en la que el niño aportará con creatividad y criticidad en la reproducción, aplicación y generación de nuevos conocimientos mediante el juego o técnicas lúdicas organizadas para ello.

2.2 Posicionamiento Teórico Personal

Luego de haber hecho el análisis documental de los diferentes tipos de modelos, enfoques y teorías pedagógicas, se ha considerado a la Pedagogía Crítica que ubica al niño como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas. Se fundamenta en la Teoría Constructivista y teoría del Aprendizaje Significativo, 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 nuevo conocimiento, quien da un significado a las informaciones que recibe.

Psicológicamente tiene su fundamento en el Modelo Cognitivo que explica el aprendizaje en función de la información, experiencias, actitudes e ideas de una persona y de la forma como ésta las integra, organiza y reorganiza, es decir, el aprendizaje es un cambio permanente de los conocimientos o de la comprensión, debido tanto a la reorganización de experiencias pasadas cuanto a la información nueva que se va adquiriendo, por su importancia pedagógica se fundamenta en el aprendizaje constructivista, es decir trata de provocar un aprendizaje autónomo del estudiante, sin excluir la acción del docente como guía o mediador del aprendizaje.

Pedagógicamente esta investigación considera que el aprendizaje depende del momento de desarrollo, la evolución social, intelectual, afectiva en que se encuentre la persona y la organización de su ambiente. Como modelos que pueden darnos dicha orientación, dentro del nuevo currículo se tomó los pensamientos y teorías de los siguientes psicólogos y pedagogos. Piaget, Gardner Ausubel, Bandura, por el aporte trascendental en el proceso educativo se ha considerado la Pedagogía Activa como ente regulador, además la teoría del

Aprendizaje Significativo, que concibe que el estudiante sea el único responsable de su propio proceso de aprendizaje, puesto que da lugar a la actividad espontánea, personal creativa e intelectual para hacer de nuestros educandos seres pensantes, críticos y reflexivos, proceso que ocurre cuando el individuo aprende cuando pone en relación los nuevos conocimientos con los que ya posee.

Sociológicamente se fundamenta en el Enfoque Socio Crítico 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. Además se concibe los pensamientos de Goldstein, Emile Durkheim, Max Weber y de Vygotsky que manifiestan la relación entre la educación con el cambio social, además afirma que la educación es un proceso dinámico en el que interactúa el medio donde se desenvuelve las necesidades del individuo donde los sistemas educativos complementan el sistema social.

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 representa un enfoque alternativo basado en el cognitivismo y en la neurociencia, reconoce que hay muchas facetas distintas de la mente y conocimiento afirma que las personas poseen diferentes potenciales cognitivos que llevan a diversos estilos en la manera de conocer, como hay muchos tipos de problemas por resolver. Enfatiza el estudio de la inteligencia lógica – matemática o capacidad para usar los números de manera efectiva y establecer relaciones y patrones lógicos para razonar adecuadamente.

2.3 Glosario de Términos

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

- **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.
- **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.
- **Estrategia.-** Formulación operativa, distintas a traducir políticas a ejecución.
- **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.
- **Guía didáctica.-** constituye un instrumento que apoya al alumno en el aprendizaje, dentro de los aspectos que caracterizan la guía didáctica está el presentar información acerca del contenido, orientar en relación a la metodología establecida y enfoque del curso, indicaciones generales y actividades que apoyen el estudio independiente.
- **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.
- **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.
- **Inteligencias múltiples.-** potencial humano basado en la suma de habilidades basadas en categorías. Postulado de Howard Gardner sobre habilidades del ser humano.
- **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.

- **Motricidad gruesa.-** habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en sus movimientos

- **Noción.-** conocimiento o idea que se tiene de algo, conocimiento elemental.

- **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.
- **Visualización.-** creación de un pizarrón mental cerrando los ojos.

2.4 Interrogantes de investigación

- ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la de la inteligencia lógico matemática de los niños de cuatro a seis años de la escuela Santa Luisa de Marillac?
- ¿Qué Estrategias Metodológicas son recomendadas para el desarrollo de la Inteligencia lógico matemática en los niños/as de Preescolar?
- ¿La elaboración de una Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas que incluya técnicas de motricidad gruesa permite el desarrollo de la Inteligencia lógico matemática de los niños de cuatro a seis años.
- ¿Al Socializar la Guía Didáctica con técnicas de motricidad gruesa se desarrolló el interés por la lógica matemática en los niños de cuatro a seis años?

2.5 Matriz Categorial

CONCEPTOS	CATEGORIAS	DIMENSION	INDICADOR
<p>Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente, empleando el pensamiento lógico-matemático; según Harward Gardener creador de la teoría de las inteligencias múltiples. Con esta inteligencia se destacan las personas con la capacidad de realizar cálculos, razonar de forma deductiva e inductiva, operar con conceptos abstractos, números que representen objetos concretos y además relacionar conceptos.</p>	<p>INTELIGENCIA LOGICO-MATEMATICA</p>	<p>Inteligencia formal pensamiento lógico Teoría de las inteligencias múltiples Cociente intelectual</p>	<p>Características. Competencias. Actitudes. Inteligencia lógico matemática y estilos de aprendizaje. Ritmos de aprendizaje. Razonar o deducir reglas. Conocimientos. Resolver problemas. Estrategias. Esquemas y relaciones Lógicas. Logro de objetivos. Desarrollo de capacidades. Desarrollo de habilidades.</p>

<p>En las actividades motrices gruesas se considera que los niños de esta edad pueden definir su lateralidad y construir su esquema corporal al explorar su propio cuerpo lo que les permitirá perfeccionar su equilibrio, reforzar y fortalecer el tono muscular y la respiración y orientarse en el tiempo y el espacio.</p> <p>Al mover el cuerpo los pequeños se expresan y reflexionan vivencias.</p> <p>Este modo de expresión destaca el sentimiento y la imaginación para poder crear un lenguaje del movimiento. Con esta actividad, el niño se conecta con lo real y lo imaginario, puede transformarse y transformar; jugar y recrear situaciones, dar respuestas auténticas vinculadas con su</p>	<p>MOTRICIDAD GRUESA</p>	<p>Desarrollo de la motricidad</p> <p>Evolución de las funciones motrices</p> <p>Evolución de las funciones lógicas</p> <p>Evolución de las funciones físicas</p>	<p>Flexibilidad Muscular.</p> <p>Independencia coordinación muscular.</p> <p>Habilidad sensorio motriz y esquema corporal</p> <p>Expresión grafica.</p> <p>Desarrollo afectivo.</p> <p>Razonamiento irreversible y pre lógico.</p> <p>Juegos e imitación verbal.</p>
---	---------------------------------	---	--

<p>experiencia de vida y sus emociones. El juego con los movimientos gruesos promueve diversas e importantes actividades. Con ellas, los niños expresan sus emociones y experiencias referidas al medio familiar, social y natural en el que vive.</p>			
--	--	--	--

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación por los objetivos que persigue representa un proyecto **factible** o de intervención, ya que busca dar solución mediante el desarrollo de una propuesta valida y sustentada de estrategias para desarrollar el interés por la lógica matemática mediante técnicas de motricidad gruesa orientada para los niños de cuatro a seis años de edad.

Para su formulación se apoyó en los siguientes tipos de investigación que sirvieron de base para el desarrollo de la misma:

Es una investigación descriptiva porque permitió describir la realidad presente en cuanto a hechos, personas y situaciones, además recoger los datos sobre la base teórica planteada, resumiendo la información de manera cuidadosa para luego exponer los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan a la investigación del problema de ¿Cómo desarrollar el interés por la lógica matemática mediante técnicas de motricidad gruesa en los niños de cuatro a seis años?

Es una investigación documental 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 proporcionó este tipo de información acerca del área particular de estudio

Es una investigación campo ya que permitió a las investigadoras manejar los datos exploratorios, descriptivos y experimentales con más seguridad creando una situación de control. Este tipo de investigación permitió cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos desde el lugar donde se presenta el fenómeno, es decir la Escuela “Santa Luisa de Marillac” de la ciudad de Atuntaqui.

3.2 Métodos

En el desarrollo de la presente investigación se emplearon los siguientes métodos:

- **El Método Analítico - Sintético:** Porque fue de gran necesidad al desglosar la información y descomponerla en sus partes, con el se logró la comprensión y explicación amplia y clara del problema, determinando sus causas y efectos, lo que sirvió para demostrar el tamaño exacto de la población y sacar conclusiones y recomendaciones valederas.
- **El Método Descriptivo:** 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 en tiempo y espacio.
- **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 utilizará para la interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones enfocadas a la propuesta.

- **El Método Estadístico:** Se empleó en el análisis cuantitativo y porcentual de la información en el cálculo 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 las conclusiones.
- **El Método Matemático:** se utilizó para la tabulación que permitió obtener porcentajes de opinión o respuesta para luego elaborar conclusiones y recomendaciones.

3.3 Técnicas e Instrumentos

Entre las técnicas e instrumentos se aplicó la Encuesta y las fichas de observación que permitió obtener datos provenientes del encuestado sin presión o intervención alguna del encuestador, con preguntas estructuradas técnicamente.

Las técnicas que se aplicaron a las maestras que laboran en la Escuela “Santa Luisa de Marillac” de la ciudad de Atuntaqui y a los niños de cuatro a seis años. Una vez aplicadas las encuestas, se procedió a realizar un análisis de cada uno de los instrumentos de la investigación con la finalidad de tabular los datos consignados; posteriormente se interpretó los resultados obtenidos mediante estadística descriptiva estableciendo porcentajes de las respuestas y registrándolos en tablas y diagramas estadísticos.

3.4 Población

La población que se tomó para realizar la investigación estuvo conformada por 24 docentes de la Escuela “Santa Luisa de Marillac” y los 200 niños de cuatro a seis años de la misma institución.

<p style="text-align: center;">NIÑOS DE CUATRO A SEIS AÑOS DE LA ESCUELA SANTA LUISA DE MARILLAC</p>				
Paralelo	Docente	Niños	Niñas	TOTAL
A Pre Básica	1	15	14	29
B Pre Básica	1	14	14	28
A Primero de Básica	1	15	14	29
B Primero de Básica	1	14	14	28
C Primero de Básica	1	15	15	30
A Segundo de Básica	1	13	15	28
B Segundo de Básica	1	14	14	28
TOTAL	7	200		200

Fuente Escuela "Santa Luisa de Marillac"

3.5 Muestra

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

- PQ = Varianza de la población en la Escuela Santa Luisa De Marillac, 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 paralelo) $m = n/N \cdot E$
- m=Fracción muestral

- $n =$ muestra

Desarrollo de la muestra

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

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

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

$n = 134$ niños

CONSTANTES

C = Constante muestral
 n = Tamaño de la muestra
 N = Población Total
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 DEL JARDIN

A Pre Básica	0,67 x 29	19
B Pre Básica	0,67 x 28	19
A Primero de Básica	0,67 x 29	19
B Primero de Básica	0,67 x 28	19
C Primero de Básica	0,67 x 30	20
A Segundo de Básica	0,67 x 28	19
B Segundo de Básica	0,67 x 28	19
		134

PARALELOS	ESTUDIANTES
A Pre Básica	19
B Pre Básica	19
A Primero de Básica	19
B Primero de Básica	19
C Primero de Básica	20
A Segundo de Básica	19
B Segundo de Básica	19

3.6. Esquema de la Propuesta

Para dar solución al problema planteado se elaboró una Guía Didáctica con técnicas de motricidad gruesa para desarrollar el interés por la lógica matemática en los niños de cuatro a seis años de la Escuela “Santa Luisa de Marillac”

3.6.1 Título de la propuesta.

“Juego y aprendo con la matemática”

Guía propuesta a maestras parvularias, para el desarrollo del interés por la lógica matemática mediante técnicas de motricidad gruesa en niños de cuatro a seis años de edad.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

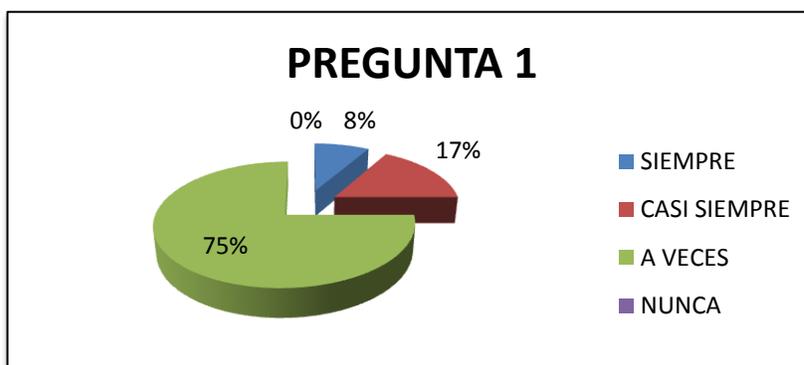
TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

1. ¿Considera Usted. Qué las destrezas que plantea la Actualización de la Reforma Curricular, sus estrategias metodológicas y contenidos ayudan a desarrollar el interés por la lógica - matemática en los niños?

TABLA 1

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	2	8
CASI SIEMPRE	4	17
A VECES	18	75
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 75% de los docentes considera que a veces las destrezas que plantea la Actualización de la Reforma Curricular, sus estrategias metodológicas y contenidos ayudan a desarrollar el interés por la lógica - matemática en los niños, el 17% que casi siempre y el 8%.

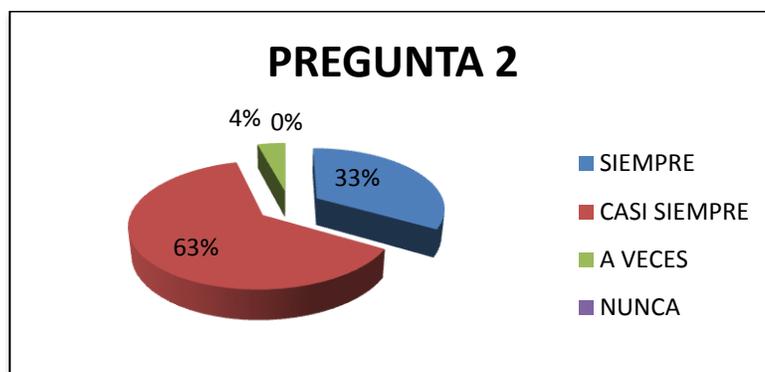
PREGUNTA 2

2. ¿En su trabajo de aula usted aplica técnicas lúdicas para desarrollar la inteligencia lógica - matemática en los niños?

TABLA 2

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	8	33
CASI SIEMPRE	15	63
A VECES	1	4
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 63% de los educadores afirma que casi siempre en su trabajo de aula aplican técnicas lúdicas para desarrollar la inteligencia lógica - matemática en los niños, 33% que siempre y el 4% que a veces.

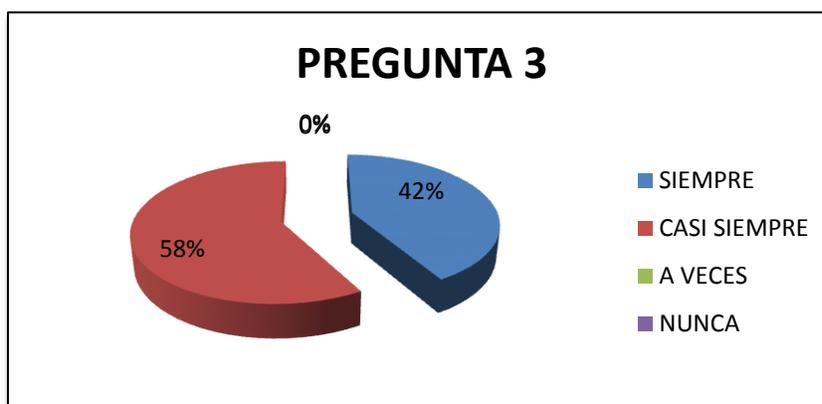
PREGUNTA 3

3. ¿Cree usted que en el trabajo de aula que realiza con los niños las técnicas de motricidad gruesa pueden ayudar a que se potencie nociones matemáticas?

TABLA 3

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	10	42
CASI SIEMPRE	14	58
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 58% de los educadores manifiesta que casi siempre las técnicas de motricidad gruesa pueden ayudar a que se potencie nociones matemáticas, el 42% dice que siempre.

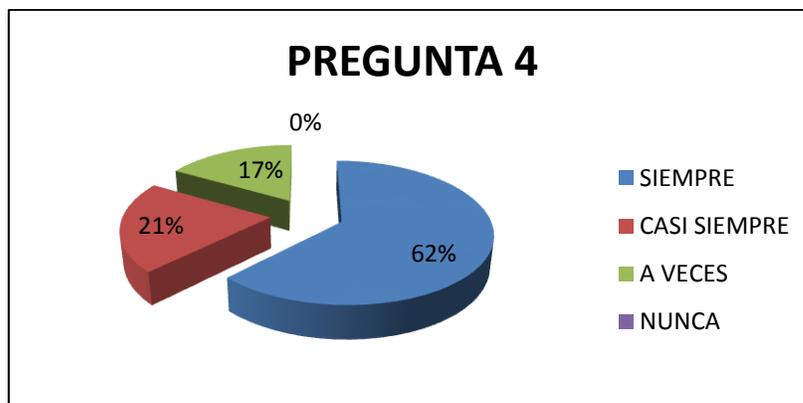
PREGUNTA 4

4. ¿Cree usted que, el arte y el juego son estrategias para que el niño desarrolle habilidades sensorio motrices y esquema corporal de manera lógica?

TABLA 4

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	15	62
CASI SIEMPRE	5	21
A VECES	4	17
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 62% de los docentes cree que el arte, el juego son estrategias que siempre desarrollan habilidad sensoria motriz y esquema corporal de manera lógica, el 21% que casi siempre y el 17% que a veces.

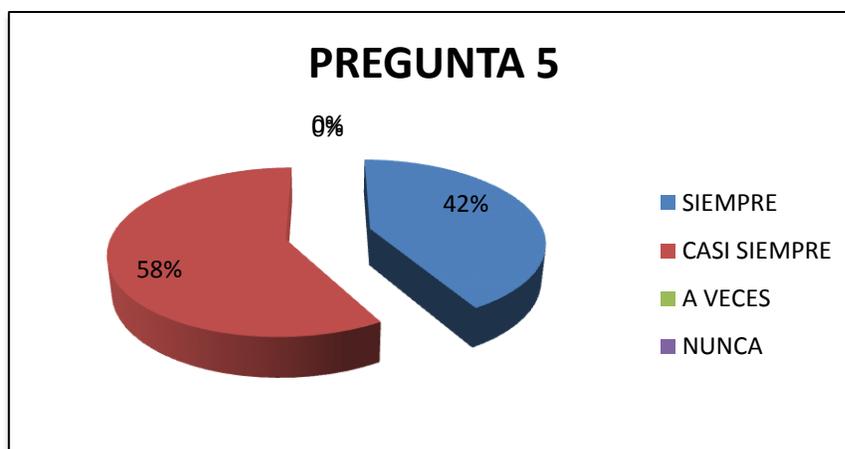
PREGUNTA 5

5. ¿En el ejercicio docente el utilizar rondas, canciones y juegos pueden ayudar a que el niño establezca relaciones lógico matemáticas y solucione problemas reales o imaginarios?

TABLA 5

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	10	42
CASI SIEMPRE	14	58
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por :Chiles Margarita y Días Fabiola

El 58% de los docentes afirman que casi siempre en el ejercicio docente utilizan rondas, canciones y juegos que pueden ayudar a que el niño establezca relaciones lógico matemáticas y solucione problemas reales o imaginarios, el 42% indica que siempre.

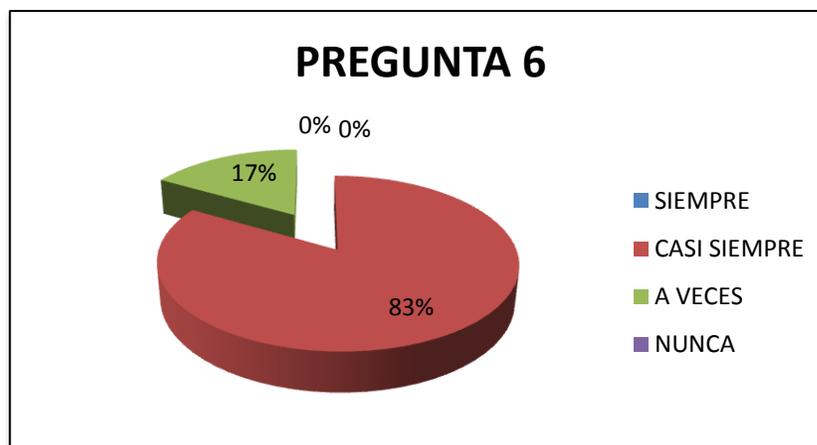
PREGUNTA 6

6. ¿Piensa Usted que una Guía Didáctica estructurado con Técnicas de motricidad gruesa permitirá ejercitar nociones lógico - matemáticas?

TABLA 6

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	0	0
CASI SIEMPRE	20	83
A VECES	4	17
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 83% de los educadores piensa que casi siempre una Guía Didáctica estructurado con Técnicas de motricidad gruesa permitirá ejercitar nociones lógico - matemáticas, el 17% indica que a veces.

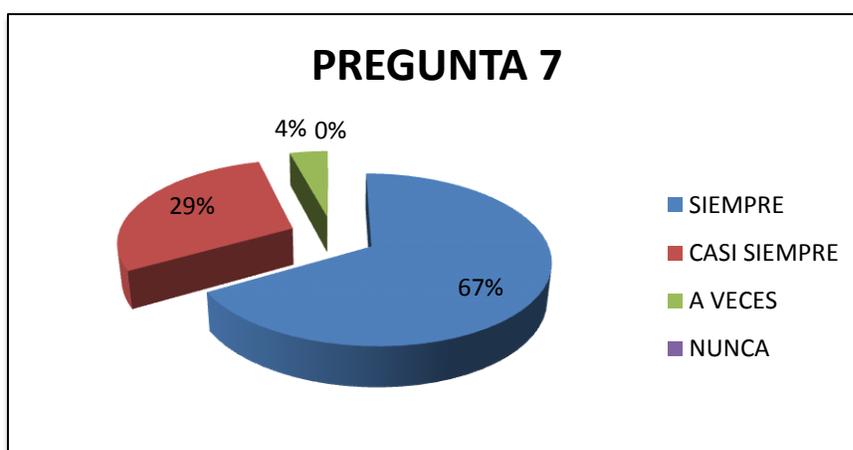
PREGUNTA 7

7. ¿Considera usted que el material didáctico contribuye a que el niño desarrolle el interés por la lógica matemática mediante técnicas de ejercitamiento motriz?

TABLA 7

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	16	67
CASI SIEMPRE	7	29
A VECES	1	4
NUNCA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 67% de los maestros considera que siempre el material didáctico contribuye a que el niño desarrolle el interés por la lógica matemática mediante técnicas de ejercitamiento motriz, el 29% manifiesta que casi siempre y el 4% que a veces.

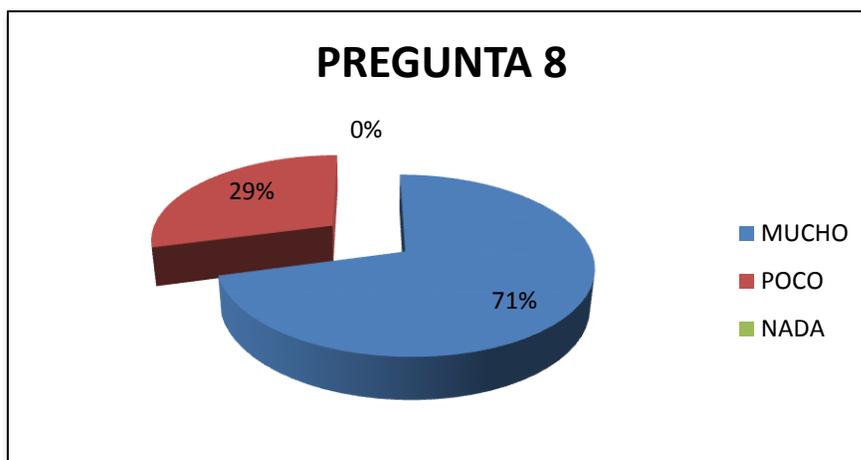
PREGUNTA 8

8. Conoce Usted. ¿Qué técnicas son recomendables para que el niño desarrolle capacidades matemáticas y alcance a la vez coordinación motora y flexibilidad corporal?

TABLA 8

RESPUESTA	f	%
MUCHO	17	71
POCO	7	29
NADA	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 71% de los educadores indica que conoce mucho sobre técnicas para que el niño desarrolle capacidades matemáticas y alcance a la vez coordinación motora y flexibilidad corporal, el 29% afirma que es poco.

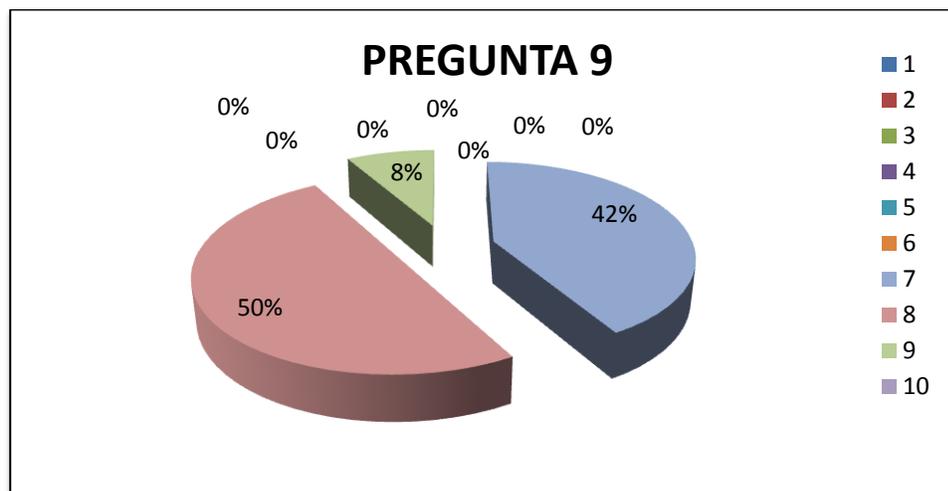
PREGUNTA 9

9. ¿Qué tanto por ciento cree Usted que las técnicas de desarrollo de la motricidad gruesa puede coadyuvar a la potenciación de la inteligencia lógica- matemática del niño?

TABLA 9

ESCALA										
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
RESPUESTA	0	0	0	0	0	0	10	12	2	0
%	0	0	0	0	0	0	42	50	8	0

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Chiles Margarita y Días Fabiola

El 50% de los docentes manifiesta que en un 70% las técnicas apoyan el desarrollo de la motricidad gruesa lo que coadyuva a la potenciación de la inteligencia lógica- matemática del niño, un 42% cree que en un 80% y el 8% de los educadores considera que en un 90%.

PREGUNTA 10

10. ¿Estaría dispuesto a trabajar con una Guía didáctica con técnicas que ejerciten la motricidad gruesa y generen interés llógico – matemático en los niños?

TABLA 10

RESPUESTA	f	%
SI	24	100
NO	0	0
TAL VEZ	0	0
	0	0
TOTAL	24	100

Fuente encuesta a docentes



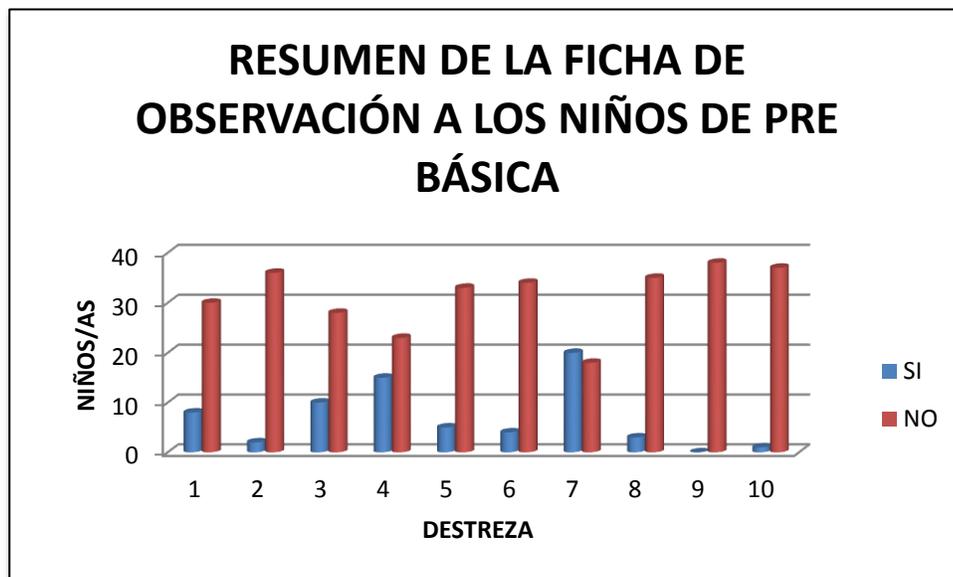
Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por :Chiles Margarita y Días Fabiola

El 100% de los docentes manifiesta que si están dispuestos a trabajar con una Guía didáctica con técnicas que ejerciten la motricidad gruesa y generen interés llógico – matemático en los niños, aserción que garantiza la aplicabilidad en el ejerció docente para alcanzar un desarrollo de nociones y destrezas con criterio de desempeño en los educandos.

TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE PRE BÁSICA DE LA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI 38

	Describe características de los objetos del entorno	Clasifica de acuerdo a sus características objetos del entorno	Agrupar objetos de acuerdo a atributos y establece comparaciones	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos.	Identifica colores primarios en objetos del entorno según atributos.	Identifica los cuerpos geométricos en objetos del entorno	Discrimina texturas entre objetos del entorno	Discrimina temperaturas entre objetos del entorno	Identifica la lateralidad en los demás	Compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SI	8	2	10	15	5	4	20	3	0	1
NO	30	36	28	23	33	34	18	35	38	37

Fuente: Ficha de observación a los niños de Pre Básica



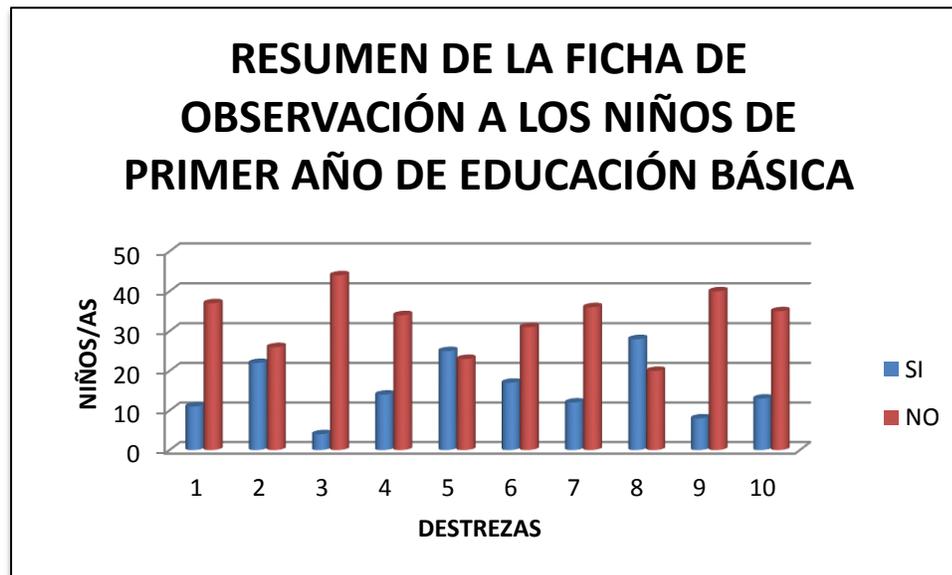
El 79% de los niños de Pre básica No describe características de los objetos del entorno, el 95% No clasifica de acuerdo a las características de los objetos, el 74% No agrupa objetos de acuerdo a atributos, reconoce, el 61% No reconoce

semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos, el 87% No identifica colores primarios en objetos del entorno, el 89% No identifica los cuerpos geométricos en objetos del entorno, el 47% No discrimina texturas en objetos del entorno, 92% No discrimina temperaturas entre objetos del entorno, el 100% No identifica la lateralidad en los demás, el 97% No compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo. Lo que permite deducir que los niños no han desarrollado en el aula relaciones lógico matemáticas que permiten potenciar este tipo de inteligencia que servirán de base para que el niño comprenda su entorno y realidad en la que vive.

TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DELA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI 48

	Reconoce y describe características de los objetos del entorno	Compara objetos según su tamaño y longitud	Reconoce, estima y compara colecciones de objetos usando cuantificadores	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos.	Determina relaciones de orden entre objetos para establecer comparaciones	Reconoce los colores secundarios entre los objetos del entorno	Clasifica las figuras geométricas en objetos del entorno	Recolecta y representa información del entorno en pictogramas	Identifica cantidades y asocia con los numerales del a al 5	Compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo ayer, hoy, mañana, tarde y noche.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SI	11	22	4	14	25	17	12	28	8	13
NO	37	26	44	34	23	31	36	20	40	35

Fuente: Ficha de observación a los niños de Primer Año de Educación Básica



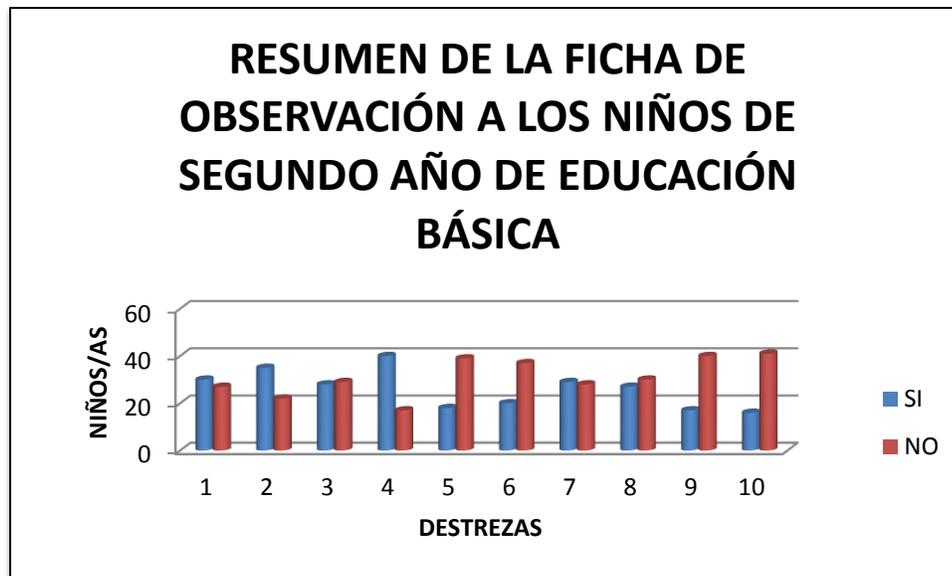
El 77% No reconoce y describe características de los objetos del entorno, el 54%No compara objetos según el tamaño y longitud, el 92% No reconoce y

compara colecciones de objetos del medio de acuerdo a atributos, el 71% No reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos, el 48% No determina relaciones de orden entre objetos para establecer comparaciones, el 65% No reconoce colores secundarios entre objetos del entorno, el 75% No clasifica las figuras geométricas en objetos del entorno, el 42% No recolecta y representa información del entorno en pictogramas, el 83% No identifica cantidades y asocia con los numerales del 1 al 5, el 73% No compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo. Lo que evidencia que los niños no han desarrollado relaciones lógico matemáticas que permiten resolver problemas discriminar objetos y tener nociones de espacio, relación, tiempo, causalidad, lateralidad y cuantificación lo que retrocede al normal desarrollo del niño y la inteligencia que servirán de base para que comprenda su entorno y realidad en la que vive.

TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS EN LA FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DELA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI. 57

	Reconoce y describe características de los objetos del entorno	Compara objetos según su tamaño y longitud	Reconoce, estima y compara colecciones de objetos usando cuantificadores de peso y tamaño.	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos.	Determina relaciones de orden entre objetos para establecer comparaciones	Reconoce los colores primarios y secundarios entre los objetos del entorno	Clasifica las figuras geométricas en objetos del entorno	Usa el calendario para contar y nombrar los días de la semana y los meses del año	Identifica cantidades y asocia con los numerales del 1 al 10.	Compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo ayer, hoy, mañana, tarde y noche.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SI	30	35	28	40	18	20	29	27	17	16
NO	27	22	29	17	39	37	28	30	40	41

Fuente: Ficha de observación a los niños de Segundo Año de Educación Básica



47% No reconoce y describe características de los objetos del entorno, el 39% No compara objetos según su tamaño y longitud, el 51% No reconoce, estima y

compara colecciones de objetos usando cuantificadores de peso y tamaño, el 30% No reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos, el 68 % No determina relaciones de orden entre objetos para establecer comparaciones, el 65% No reconoce colores primarios y secundarios entre los objetos del entorno, el 49% No clasifica figuras geométricas en objetos del entorno, el 53% No usa el calendario para contar y nombrar los días de la semana y los meses del año, el 70% No identifica cantidades y asocia con los numerales del 1 al 10, el 72% No compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo ayer, hoy, mañana, tarde y noche. Lo que evidencia que los niños no han desarrollado en alto porcentaje relaciones y funciones lógico matemáticas, nociones numéricas, geométricas, de medida, estadística y probabilidad, limitando a que los niños y niñas construyan su pensamiento y alcancen las capacidades para comprender mejor su entorno e intervenir con él de forma más adecuada.

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 cuatro a seis años de la Escuela “Santa Luisa de Marillac” se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Los educadores afirman que las destrezas que plantea la Actualización de la Reforma Curricular, sus estrategias metodológicas y contenidos no ayudan a desarrollar el interés por la lógica - matemática en los niños, lo que evidencia que los planteamientos desde el Ministerio no incluyen aspectos para potenciar esta inteligencia que es vital en el proceso formativo del niño.
- Los docentes manifiestan que en su trabajo de aula casi siempre aplican técnicas lúdicas para desarrollar la inteligencia lógica - matemática en los niños, en tanto que al observar a los niños se evidencia en un alto porcentaje que no han ejercitado nociones y destrezas básicas en esta área del conocimiento.
- Los educadores manifiestan que el material didáctico adecuado, las técnicas de motricidad gruesa, el arte y el juego son estrategias que ellos utilizan en su trabajo de aula para que el niño potencie habilidades

sensoriales motrices, esquema corporal y nociones matemáticas de forma eficiente.

- Los docentes indican que en su ejercicio docente utilizan rondas, canciones y juegos para ayudar al niño a establecer relaciones lógico matemáticas y solucionar problemas reales o imaginarios, sin embargo al observar a los niños se puede inferir que no han desarrollado ni nociones básicas ni destrezas con criterio de desempeño y habilidades lógico matemáticas.
- Al observar a los niños de Pre Básica, Primero y Segundo Año de Educación Básica se puede deducir que no discriminan en forma perceptiva visual, manual, táctil, sinestésica, no han desarrollado nociones de objeto en color, tamaño, forma, grosos, temperatura, sabor, textura, peso y longitud, además no han ejercitado nociones de espacio, relación, tiempo y cantidad. Lo que contrapone a lo descrito por los maestros.

5.2 Recomendaciones:

A las Autoridades Institucionales:

- Se recomienda difusión y aplicación de la Guía didáctica “Juego y aprendo con la matemática” en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que constituye un recurso novedoso y su aporte radica en la diversidad de técnicas de motricidad gruesa que desarrollan el interés por la lógico matemática en los niños de cuatro a seis años.

Al Personal Docente:

- Deben emplear en su trabajo diario la Guía didáctica estructurada con juegos, rondas, técnicas grafo plásticas, imágenes vistosas, talleres organizados para desarrollar nociones e interés por aprender relaciones lógico - matemática en los niños, propiciando la construcción de aprendizajes significativos, de fácil comprensión con un lenguaje sencillo que facilita el trabajo docente.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título

GUÍA DIDÁCTICA CON TÉCNICAS DE MOTRICIDAD GRUESA PARA DESARROLLAR EL INTERÉS POR LA LÓGICA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE CUATRO A SEIS AÑOS DE LA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI.

6.2 Justificación

La educación es uno de los vehículos más poderosos para la transformación, debido a que por medio de esta, los seres humanos tienen la oportunidad de participar en un proceso que facilita el desarrollo de sus potencialidades y la adquisición de capacidades, para luego, utilizarlas en una contribución positiva para la sociedad.

Entre los medios que el docente emplea para su labor diaria se encuentra a las guías didácticas humanistas que permiten diseñar situaciones de aprendizaje en forma sencilla, mediante la utilización de materiales de fácil adquisición, el juego como eje central del aprendizaje y las artes plásticas como técnica de apoyo recreativo y secuencial del conocimiento en proyectos creativos, favoreciendo el desarrollo en valores y la estimulación de nociones de lógica – matemática que constituyen la motivación fundamental para la acción educativa en los niños del nivel preescolar..

Una guía con estrategias metodológicas que incluyen técnicas lúdicas para el de la motricidad gruesa y potenciación de la lógica matemática 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, 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 los niños.

La importancia de las guías didácticas radica en que los conocimientos son expuestos con orden y claridad extraordinaria, donde se hallan reunidos los conocimientos referidos al tema que citados con precisión son una verdadera mina para quien desee conocer un tema específico a profundidad. Además una guía es un compendio de información actualizada, diseñada en forma sistemática promueve aprendizajes de manera autónoma, favoreciendo la comprensión por el lenguaje sencillo en que se presenta, la variedad de imágenes ilustrativas, las pautas cronológicamente estructuradas y la relación práctica del conocimiento con la realidad en la que vive el niño.

6.3 Fundamentación Teórica

De igual manera como la escuela con el devenir del tiempo se ha transformado, también la enseñanza ha sufrido transformaciones; en el momento actual la enseñanza está sujeta a cuestionamientos derivados de la urgencia social, para que los aprendizajes respondan a las exigencias sociales del momento histórico que se atraviesa, que impone como reto y necesidad la formación de individuos activos, participativos, críticos y autónomos,

Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente propuesta se ha realizado un análisis de documentos bibliográficos que contienen información sobre los ámbitos a investigar, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamente la concepción del problema y la elaboración de la propuesta de solución al mismo.

6.3.1 Fundamentación Epistemológica

Desde el punto de vista epistemológico, la presente investigación se fundamentó en el proceso de construcción del conocimiento que orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico - creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que 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 de aprendizaje, 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.

La guía didáctica propuesta se fundamenta en la idea de que el profesor con el niño deben estar atentos a los avances de la ciencia, tanto técnica como humana, sobrepasando el campo teórico, para tratar de llegar a la práctica a través de la aplicación de metodologías basada en el juego, cuyos objetivos persiguen el desarrollo integral que incluye momentos con actividades cognitivas, motrices y volitivas, además se fundamenta en el eje de aprendizaje del

conocimiento del medio natural y cultural, bloques curriculares y destrezas con criterio de desempeño que promueven el desarrollo personal, del conocimiento del entorno inmediato hacia una expresión comunicativa creativa.

Jorge Soto, (2006), en el Módulo de Desarrollo Evolutivo cita el pensamiento de Piaget que afirma que:

“Un conjunto de experiencias diversas en un núcleo integrador busca operativizar por medio de experiencias expresadas en términos de habilidades, destrezas y actitudes, su selección responde a criterios de pertinencia, actualidad, alcance, continuidad e integración, contribuyendo a organizar el desarrollo de actividades que favorecen la estimulación de expresiones plásticas y la integración del niño con el dibujo, pintura y modelado, siguiendo un orden metodológico desde el punto de vista cognoscitivo, psicomotor y socio afectivo en un marco real que es el ambiente en que vive y se desarrolla el educando”. (p 86)

Lo anterior implica el cambio a un currículo integrado que busca lazos de unión entre el conocimiento y la práctica de los mismos, con base en la investigación, este tipo de integración posibilita el desarrollo de nociones, habilidades, destrezas, actitudes, valores, teniendo en cuenta la realidad en la que vive el niño sobre la base de la temática tomada de los programas de estudio para potenciarlo integralmente.

Lizcano, Carmen, (2004), manifiesta que los Programas de Estudio para Potenciar Integralmente al Niño deben incluir:

“La Integración por proyectos: cuando el eje es una serie de tareas, organizadas como un proceso, que busca aplicación práctica y que debe realizarse en grupo. La

Integración por problemas: cuando el eje es una situación real o imaginaria que exige solución. En tanto que la Integración por actividades: cuando el eje es determinado por la dinámica del grupo, que lleva a los integrantes a realizar las actividades”. (p.7)

El hecho de elegir un eje no significa desechar los demás, al contrario, todos deben complementarse. Un criterio de selección debe ser el interés de los niños, por lo cual dichos ejes se conocen también como centros de interés.

6.3.2 Fundamentación Legal

Esta propuesta educativa se fundamentó en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 que considera al buen vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay que constituye el principio rector del Sistema Educativo, la transversalidad en el currículo, como hilo conductor la formación del individuo, el desarrollo de valores, potencialidades humanas que garantizan la igualdad de oportunidades para todas las personas, preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, respetuosa de la naturaleza y el ser humano.

6.3.3 La inteligencia lógica – matemática y su importancia para la formación del niño.

La inteligencia lógico matemático es sensible a los esquemas, relaciones lógicas, afirmaciones, proposiciones, funciones y otras abstracciones matemáticas, se utiliza los números de manera efectiva y razona adecuadamente. Los procesos que se

utilizan en la inteligencia lógico-matemática incluyen la caracterización, clasificación, categorización, análisis, síntesis, inferencia, generalización, investigación, cálculo y demostración de hipótesis.

Entre las capacidades que debe lograr un niño de 4 a 6 años en el área lógico matemática están:

- Identificar conceptos, adelante- atrás, arriba-abajo.
- Ubicar objetos: dentro – fuera, cerca – lejos, junto-separado.
- Reproducir figuras geométricas y nombrarlas
- Clasificar objetos de acuerdo a su propio criterio.
- Realizar conteos hasta diez.
- Comparar conjuntos: mucho- poco
- Reconocer tamaños en material concreto, grande- mediano.

Entre las habilidades que se deben desarrollar en los niños se pueden enunciar:

- Experimentar
- Cuestionar
- Solucionar
- Habilidades para las ciencias matemáticas
- Resolución de problemas lógicos
- Razonamiento

El desarrollo de interés por aprender abarca varias clases de pensamiento, en tres campos amplios aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica. Entre los aspectos de inteligencia que desarrolla un niño se puede citar:

- la Percepción de los objetos y su funcionamiento en el entorno.

- El dominio de los conceptos de cantidad, tiempo y causa-efecto.
- La utilización de símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.
- La demostración de habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.
- La percepción de relaciones, plantea y prueba hipótesis.
- El empleo de diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo, interpretación de estadísticas y la presentación de información en forma de gráficas.
- El entusiasmo con operaciones, símbolos y programas de computación
- El pensamiento matemático mediante la recopilación de pruebas, la enunciación de hipótesis, la formulación de modelos, el desarrollo de contra-ejemplos y la construcción de argumentos sólidos.
- 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.

Diomedes, Calero (2006) en su libro Estilos de Aprendizaje manifiesta:

“Entre las competencias que debe ejercitar el niño para alcanzar el desarrollo matemático esta el razonar de forma deductiva e inductiva, relacionar conceptos, operar con conceptos abstractos, como números, que representen objetos concretos”.(p60)

Aserción que permite deducir que la inteligencia lógico-matemática se basa en saber solucionar problemas a través del razonamiento. Los niños con esta habilidad son rápidos para pasar de lo abstracto a lo concreto hallando tamaños y proporciones desde sus primeros años. Entre las actitudes lógicas – matemáticas del niño se encuentran todas las que impliquen utilizar las capacidades básicas, es

decir: razonar o deducir reglas, operar con conceptos abstractos (como números, pero también cualquier sistema de símbolos), relacionar conceptos, resolver problemas (rompecabezas, problemas de matemáticas).

Otro aspecto a analizarse es el conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva, de hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si se ve tres objetos en frente, en ningún lado se ve "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

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

También se debe considerar que los docentes deben equiparar sus aulas con bloques lógicos, juegos, acertijos y enigmas, papel cuadriculado, reglas, compases, transportadores, calculadoras, computadoras y programas de software, también es

importante analizar la forma de resolver problemas al establecer un entorno de aprendizaje lógico-matemático con procesos de aprendizaje activo que estimulan este tipo de pensamiento. Entre los aspectos se debe detallar están los siguientes:

- Utilizar diversas estrategias de interrogación.
- Plantear problemas con final abierto.
- Construir problemas para conceptos clave.
- Pronosticar y verificar los resultados lógicos.
- Solicitar a los niños que justifiquen sus afirmaciones u opiniones.
- Brindar la oportunidad para la observación e investigación

Como estrategias lógico-matemáticas se deben presentar 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, donde, por qué...?
 - Comparar.- ¿En qué se parecen / en que 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...?

Otro factor determinante para la formación del niño es el desarrollo psicomotor que hace que sus potencialidades genéticas vayan madurando y la intervención de facilitadores ambientales, vayan construyendo su propia identidad. El niño se

construye así mismo a partir del movimiento, su crecimiento va del acto al pensamiento, de la acción a lo abstracto y en todo el proceso se va desarrollando una vida de relación, defectos de comunicación que se encarga de dar tintes personales a ese proceso psicomotor individual, entre los factores más importantes se debe destacar algunas características:

- Tiene mayor control y dominio sobre sus movimientos.
- Tiene un mayor equilibrio.
- Salta sin problemas y brinca.
- Se para en un pie, salta y puede mantenerse varios segundos en puntas de pie.
- Puede realizar pruebas físicas
- Maneja el cepillo de dientes y el peine.
- Maneja el lápiz con seguridad y precisión.
- Maneja la articulación de la muñeca.
- Distingue izquierda y derecha en sí mismo.
- Puede saltar de una mesa al suelo.
- Alternar caminar, correr y galopar según marque el ritmo de la maraca o pandereta.
- Saltar elementos a distintas alturas.
- Reptar salvando obstáculos.
- Ejercicios contruidos: acostados, "pedalear" en el aire; sentados "pedalear" de a dos; sentados en parejas y enfrentados, hacer un puente con las piernas; parados, hacer un puente con las piernas abiertas y espiar hacia atrás, entre otros.

6.3.4 El juego una oportunidad para aprender relaciones matemáticas y alcanzar un buen desarrollo motriz.

Desde los primeros años de vida, la imitación constituye la base desde la cual el niño inicia la comprensión de la realidad. A medida que avanza en su desarrollo, va dando paso a juegos argumentales más complejos en los que solo o en grupo pondrá a prueba su propia visión del mundo e intentará asimilar e interiorizar las conductas de los adultos.

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. La fuerza motivadora y el interés intrínseco que los niños incluyen en sus juegos nacen de la propia naturaleza epistemológica de ser humano; por eso juego y aprendizaje necesariamente están relacionados. Se considera el juego infantil como una actividad de gran potencialidad para el desarrollo y el aprendizaje.

El juego infantil constituye un escenario psicosocial donde se produce un tipo de comunicación rica en matices, que permite a los niños y niñas indagar en su propio pensamiento, poner a prueba sus conocimientos y desarrollarlos progresivamente en el uso interactivo de acciones y conversaciones entre iguales. El juego nunca deja de ser una ocupación de principal importancia durante la niñez, la vida de los niños es jugar y jugar, la naturaleza implanta fuertes inclinaciones o propensiones al juego en todo niño normal.

Los niños juegan por instinto, por una fuerza interna que los obliga a moverse, manipular, gatear, ponerse de pie, andar, prólogos del juego y del deporte que la disciplina. Juegan movidos por una necesidad interior, no por mandato, orden o compulsión exterior, durante el juego, el niño inicia gozosamente su trato con

otros niños, ejercita su lenguaje hablado y mímico, desarrolla, domina sus músculos, adquiriendo conciencia de su utilidad, comprende las distancias y demás obstáculos que el medio físico opone a sus deseos, el juego es uno de los medios que tiene para aprender y demostrar que está aprendiendo. Es probable que sea la forma de aprendizaje más creadora que tiene el niño, en ciertos casos es también la forma de descubrir nuevas realidades, así mismo puede decirse que es un medio valioso para adaptarse al medio familiar y social.

El juego también debe verse como medios de socialización, jugando, el niño conoce a otros niños y hace amistad con ellos, reconoce sus méritos, coopera y se sacrifica por el grupo, respeta los derechos ajenos, cumple las reglas del juego, vence dificultades, gana y pierde con dignidad, en esta perspectiva el maestro debe sugerir y participar en el juego, sus intervenciones le permitirán ganar confianza y enriquecerse.

El juego, como elemento educativo, influye en el desarrollo físico, desenvolvimiento psicológico, la socialización, el desarrollo espiritual. El valor, la resistencia al dolor, el sentimiento del honor, la responsabilidad, la confianza en sí mismo, la compasión por el débil, la sana alegría, la belleza, es decir, los más altos valores humanos, el niño capta y vive por medio del juego.

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 de solidaridad, se forma y consolida 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.

La aplicación provechosa de los juegos posibilita el desarrollo biológico, psicológico, social y espiritual del hombre, su importancia educativa es trascendental y vital. Uno de los más valiosos o duraderos regalos que los maestros y padres pueden ofrecer a los niños es el juego, Instrumento en el que se proyecta su mundo, reproduce sus vivencias y relaciones con el entorno, no se puede hablar de juego sin hablar de aprendizaje.

El juego ha adquirido su mayor importancia 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 llegó 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)

Las situaciones de 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 inicial 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.

Adams, Winter (2006) en su obra El Juego y su Poder Increíble afirma que:

“Fomentar la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir.”(p.89)

Siendo el juego un tipo de actividad que desarrolla el niño, y el niño el objeto del proceso educativo, es necesario considerar la actividad lúdica ya no solo como componente natural de la vida del niño, sino como elemento del que puede apoyarse la pedagogía para usarlo en beneficio de su formación, es una fuente de

motivación y aprendizaje significativo, entre los principales valores didácticos del juego se podrían destacar que es un recurso didáctico más motivante que se puede utilizar en el aula en el proceso de enseñanza–aprendizaje, que proporciona a los estudiantes la posibilidad de responder ante el lenguaje y utilizarlo de manera natural, variada y espontánea, permite describir el mundo que le rodea, desarrollar la imaginación y creatividad, descubrir la frontera entre la fantasía y la realidad, potencia la comunicación en un contexto familiar o cotidiano, ejercitar nociones lógicas y mejorar el cálculo en los niños.

Pitcher, Reuter, (2009) en su obra *Importancia del Juego en la Formación del Niño* manifiesta:

“El primer fin de la educación concierne a la persona en su vida personal y en su progreso espiritual, el segundo lugar es guiar el desarrollo de la persona en la esfera social, en esta perspectiva el docente tenderá a que el juego incida en una educación personalizada a fin de obtener un estilo de vida original antes que una conducta masificada, priorizando el cultivo personal de sus pensamientos, sentimientos y acciones, para buscar el éxito y la competencia en un ambiente de equilibrio entre los valores individuales y sociales del niño.”(p. 26)

Afirmación de amplia concordancia, ya que los juegos educativos tienen por finalidad principal ofrecer al niño objetos susceptibles de 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 o familiar, siempre que sea posible, el material debe ser ligero, poco voluminoso y sencillo, debe ordenarse con facilidad, el niño puede tomarlo y

devolverlo a su sitio, preferentemente debe ser atractivo por el diseño y los colores elegidos, debe ensuciar lo menos posible no debe ser costoso para que se pueda renovar sin grandes gastos.

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del niño y en particular su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica, los juegos para cumplir su función didáctica debe crear en los niños las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de tareas, fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos acelerando la adaptación a los procesos dinámicos de su vida generando interés hacia el aprendizaje de forma divertida.

Como criterio didáctico de comprobación los aspectos de definición de un juego se basan en actividades que mantienen un balance entre incertidumbre y regulación, participación activa, interacción, creación y rutina, movimiento y descanso, reto y seguridad, libertad individual y compromiso colectivo y cercanía y espacio libre.

Alfred, Dietrich, (2003) en su libro Juegos Recreativos, manifiesta:

“El seguimiento didáctico para enseñar a jugar debe contener los siguientes pasos a cumplir por el profesor: asegurar las condiciones del juego, ampliar las experiencias lúdicas propias de los niños, enseñar juegos que no conocen con todos los detalles de reglas, movimientos, espacios, desarrollar juegos y dar la idea y dejar buscar a los niños reglas, dirigir juegos, reflexionar sobre los juegos “(p.43)

Aserción que permite inferir que para asegurar el éxito del aprendizaje con juegos se debe proporcionar el espacio y tiempo, basarse en los juegos que ya conocen los niños, analizar después de practicarlo si fue bueno o malo y como mejorarlo.

Entre los juegos que pueden ayudar en el proceso de aprendizaje nocional de relaciones lógico - matemáticas se encuentran los siguientes:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ A lavarse ▪ ¿A quién va? ▪ Acercarse ▪ Tiro al blanco ▪ Aduaneros y contrabandistas ▪ Aerotren ▪ Agarrar la manzana ▪ Aguadores ▪ Al mundo de los animales ▪ Al primo ▪ Alrededor del mundo ▪ Alto ▪ Aro móvil ▪ Alza la pata pavito ▪ Ardillas a la jaula ▪ Arrancar la pelota ▪ Arrojar a tierra ▪ Aserrín – aserran ▪ Ataque al campamento ▪ Ataque y defensa en el campo limitado ▪ Ataque y retroceso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casería de conejos ▪ Canguro saltando ▪ Calendario ▪ Captura del cacique ▪ Cargadito ▪ Carrera de bolas ▪ Carrera de burros ▪ Carrera de ensacados ▪ Carrera de patitos ▪ Carrera de relevos ▪ Carrera del ebrio ▪ Carrera del huevo y la cuchara ▪ Carrera del tunes ▪ Carrera sueca ▪ La carretilla ▪ Carrera de tareas sencillas ▪ Cascaritas ▪ Cawboy ▪ Cazadores, conejos y venados ▪ Cazar al oso ▪ Cazar al chancho con los pies ▪ Cazar costick
--	--

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atar y desatar ▪ Atrapar y coger la pelota ▪ Atrape de la serpiente ▪ Atravesar el puente ▪ Aumento de vagones ▪ Baile de la escoba ▪ Baile del tambor ▪ Baile del tomate ▪ Balanceo al agua ▪ Balanza ▪ Balero ▪ Balón al cesto ▪ Balón caído ▪ Balón de castillo ▪ Balón entre bandos ▪ Balón fortaleza ▪ Balón prisionero ▪ Batalla del balón ▪ Bestia, ave, pez ▪ Bolear en grupos con desplazamiento ▪ Boleo en circulo ▪ Burrito de san Andrés ▪ Buscando una casa ▪ Buscar el zapato ▪ Búsqueda del tesoro ▪ El caballero del pañuelo ▪ El caballero asustadizo ▪ La cola del diablo ▪ Cabezas escondidas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cazar la mariposa ▪ La cebollita ▪ Cedacito macachín ▪ Chinito ▪ Chullas y bandidos ▪ Cieguito y mudito ▪ La cinta sin fin ▪ Circulo contra circulo ▪ Los cocos ▪ Cogidas ▪ Carrera de serpientes ▪ Combate de gallitos ▪ Cometa ▪ Comodín ▪ Competencia de penaltis ▪ Conducir al ciego ▪ Constructor de edificios ▪ Mensaje con palmadas ▪ Corre el dragón chino ▪ Crocket ▪ Correr en triangulo ▪ Cross de orientación ▪ Cruzar el amazonas ▪ Derribar el blanco ▪ Detective famoso ▪ El director de orquesta ▪ Donde esta mi casa ▪ Enanos y gigantes ▪ Encontrar el tesoro enhebrar ▪ Ensarta la cinta
--	--

- El florón
- Familia pato
- Las frutas
- Fuga de la prisión
- Fuga del botín
- Fútbol de cangrejos
- La gallinita ciega
- Gallitos en cunclillas
- Gato y ratón
- Gemelos pegados
- Globos con golpes de puños
- La guaraca
- Los huevos del gato
- La isla
- Hormigas
- Juego de orientación
- Llenar la botella con agua
- El lobo y los corderos
- Lucha de pies
- Lucha de jinetes
- El mago
- El mejor mesero
- La vaca loca
- El sapo
- Salto de conejos
- Se hunde el barco
- La tortuga en parejas
- Los toros

- La entrega
- Es mi círculo
- Es mi pie
- El espejo
- Ladrones y policías
- Estatuas
- Narcotráfico
- Nudo
- El cartero
- La oruga
- El oso
- Las ollas
- Palo encebado
- Pasa el rey
- Pata de palo
- Picadero
- Peros y venados
- Pinocho
- Pollitos
- Poner la cola al burro
- Pulgas saltarinas
- Rayuela de reloj
- Refugio
- Zorra y las uvas
- Zumbambicos
- Tesoro del pirata
- Terroristas

6.3.5 Técnicas de Enseñanza y Aprendizaje para Potencializar 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 se debe tomar en cuenta que como toda herramienta primeramente conocerlas bien, saberla utilizar en el momento oportuno y conducir las correctamente, dirigiéndolas 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 docente 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 quehacer 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.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General de la Guía

- Aplicar técnicas de motricidad gruesa para desarrollar el interés por las relaciones lógico – matemáticas en los niños de 4 a 6 años.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar en los niños la capacidad de resolución de problemas aplicables a la vida y el entorno donde se desarrolla.

- Favorecer el desarrollo de nociones de objeto, espacio, tiempo, esquema corporal y cuantificación mediante juegos, técnicas grafoplásticas, rondas y lenguaje matemático sencillo.

6.5 Ubicación sectorial y física

La propuesta investigativa se realizó en el Cantón Antonio Ante, en la Parroquia de Atuntaqui, en la Escuela Particular “Santa Luisa de Marillac” que es una Institución completa, cuenta con modernas instalaciones, talleres, laboratorios, planta física funcional, con docentes capacitados y preocupados por una educación de excelencia y calidad, los beneficiarios directos son los estudiantes de Pre básica, Primero y Segundo Año de Educación Básica.

6.6 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 de desarrollo de la motricidad gruesa que promueven el interés por las relaciones 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 Pre básica, Primero y Segundo Año de Educación Básica motivando a docentes y estudiantes a conocer sobre técnicas de motricidad gruesa 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, ya que la motricidad debe ser un ingrediente en todas las etapas del ser humano.

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:

- 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.
- Que 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.
- Que tome contacto con su entorno para intervenir social, cultural, y emocionalmente con él a través de actividades como: trabajar en proyectos, estudiar casos y proponer soluciones a problemas.
- Que se comprometa en un proceso de reflexión sobre lo que hace, como hace y que resultados logra, proponiendo también acciones concretas para su mejoramiento.
- Que desarrolle su autonomía, creatividad, actitudes colaborativas, habilidades, valores y capacidades metacognitivas.

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 esquematiza la propuesta:



JUEGO Y APRENDO CON LA MATEMÁTICA



PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA



GUÍA DIDÁCTICA

OBJETIVOS

- ✚ Expresar movimientos con lenguaje corporal añadiendo equilibrio, dirección, velocidad y control para lograr su coordinación motriz.
- ✚ Desarrollar su autonomía mediante el reconocimiento de su identidad y el desempeño en las actividades cotidianas y colectivas para fomentar la seguridad, confianza en sí mismo, el respeto, la integración y la socialización con sus compañeros.
- ✚ Desarrollar las funciones básicas para desenvolverse y resolver problemas en la vida cotidiana mediante proyectos, talleres y actividades lúdicas para garantizar su progreso como ser humano, responsable del entorno.
- ✚ Disfrutar de la lectura de imágenes, los relatos contados, el arte y la música, demostrando interés y participando en las actividades diarias para el desarrollo de su creatividad.
- ✚ Ser capaz de crear y expresar su entorno a través del lenguaje artístico que le permita imaginar, inventar y plasmar desde sus sentimientos.



CONOCIMIENTO
DEL MEDIO
NATURAL Y
CULTURAL

COMUNICACIÓN
VERBAL Y
NO VERBAL

DESARROLLO
PERSONAL
Y SOCIAL

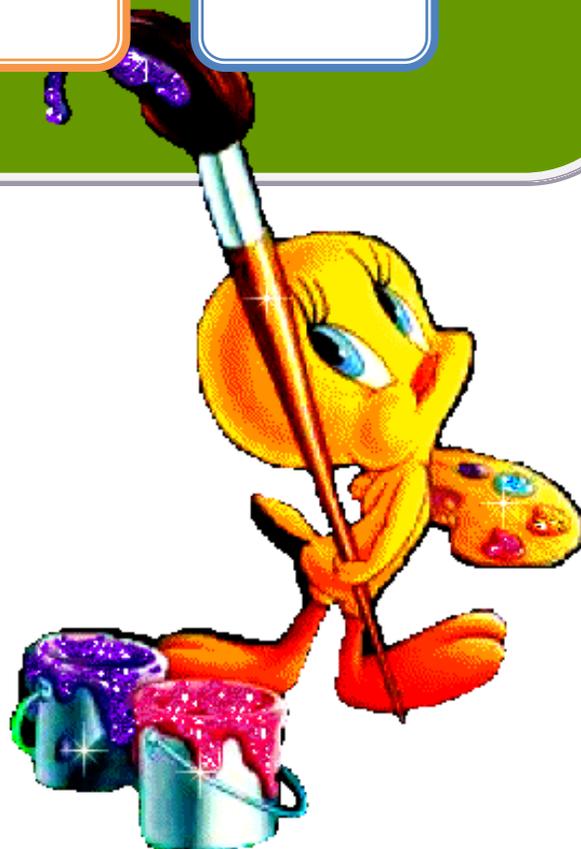


EJES DE APRENDIZAJE



BLOQUES CURRICULARES

ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA







INTRODUCCIÓN

Esta guía se ha diseñado con el fin de colaborar en los trabajos de planificación al docente quien estimulará el desarrollo de la 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 estudiante desarrollar el interés por la matemática mediante la motricidad gruesa, para lograrlo se apoyará el proceso de enseñanza con múltiples recursos para explicar, repasar, reforzar, complementar y evaluar los contenidos fundamentales sobre nociones de número, cantidad.

Además busca aplicar el conocimiento a la vida cotidiana, de modo que los niños puedan interactuar satisfactoriamente en su vida diaria, así se pretende que los educandos se desenvuelvan con éxito en la resolución de nuevos desafíos, utilicen sus conocimientos para resolver problemas de su vida diaria y puedan tomar decisiones acertadas.



RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS

- ✚ Favorezca continuamente la observación y manipulación del ambiente, ya que por medio de esta exploración sensorio motora en esencia los niños descubren las características de los objetos que les rodean y por lo tanto, construyen conocimientos cualitativos sobre las propiedades tangibles de las cosas.
- ✚ 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
- ✚ Utilice un vocabulario que fomente la cuantificación de objetos
- ✚ Estimule a los niños a formar conjuntos o agrupaciones con objetos sueltos.
- ✚ De oportunidad a los niños para que verifiquen su ejecución al realizar actividades ,matemáticas
- ✚ Incentive a los educandos a pensar en diversos medios para establecer relaciones cualitativas y cuantitativas.
- ✚ Reflexione acerca de los errores de conceptualización matemática de los niños son reflejo de la calidad del entendimiento matemático que está desarrollando cada niño. No debe corregirlos tajantemente sino utilizarlos para analizar por qué el niño dio una respuesta equivocada para variar la estrategia educativa



EJERCICIO # 1

NOCIÓN ARRIBA - ABAJO



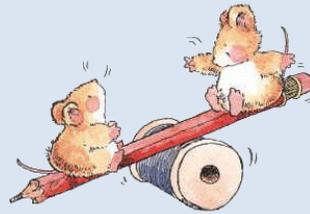
RONDA ARRIBA LAS MANOS

Arriba las manos
Abajo los 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

JUEGO BALANZA



IDEA: Competencia

MEDIOS: Espacio Delimitado

PERSONAS: 15 – 40 formando parejas

DESARROLLO: en parejas de espaldas 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...





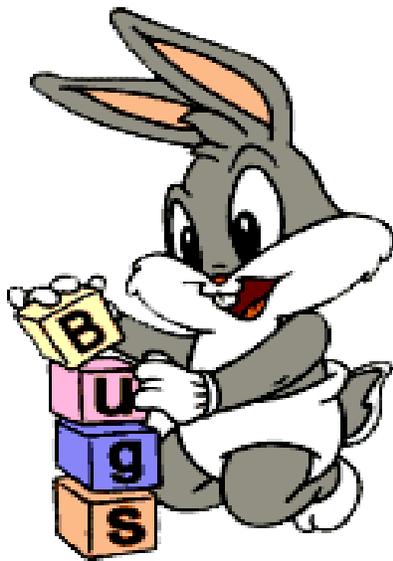
EVALUACIÓN

Arruga papel seda y pega arriba del sombrero del hombre de las nieves



EJERCICIO # 2

NOCIÓN ENCIMA - DEBAJO



RONDA

LA GATITA CARLOTA

Yo soy la gatita Carlota.
Mi novio es el gato con botas,
Me invitó a dar un paseo
Por encima del tejado

No puedo mi madre se ha ido,
A la calle a comprarme un
vestido,
Mejor regresa mañana
Que te espero en mi ventana.
Misifus, miau, miau
Misifus miau, miau, miau

JUEGO FUGA DE PRISIÓN



IDEA: Lucha

MEDIOS: Espacio Amplio

PERSONAS: 15 – 40

DESARROLLO: Formar subgrupos de 8 a 10 estudiantes, cada subgrupo escoge un miembro que cumpla el papel de prisionero, se ubica en el centro de la circunferencia formada por el resto, los niños entrelazados con sus brazos impiden que fugue el prisionero. El prisionero puede fugar por encima o por debajo del subgrupo, dentro del tiempo establecido, todos los estudiantes a su turno, desempeñaran el rol de prisioneros, gana quien escapa en menor tiempo, no se permite dar golpes ni empujones, quien lo haga es eliminado del juego.

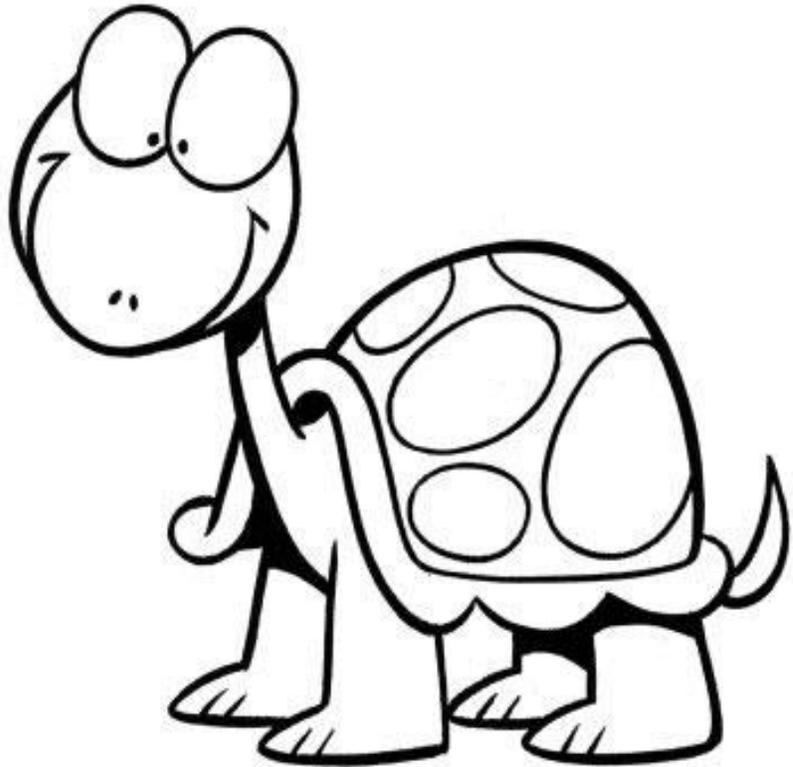
En este juego el docente debe resaltar la noción encima – debajo, se puede aprovechar también otras nociones como color y forma.





EVALUACIÓN

Punza El Caparazón que esta encima de la tortuguita



EJERCICIO # 3

NOCIÓN DENTRO - FUERA



RONDA PAYASO SALTADOR

Payasito saltador
De donde saliste tú?
Con tu gracia deb rincón
A todos haces reír.

Brinca dentro y brinca afuera
Tu sombrero, tu camisa
Tu baile tan singular
Y tu boca payasito
Grandotota y colora.

Brinca dentro y brinca afuera
Payasito saltador
De donde saliste tú?
Con tu gracia de brincón
A todos haces reír

JUEGO LA ISLA

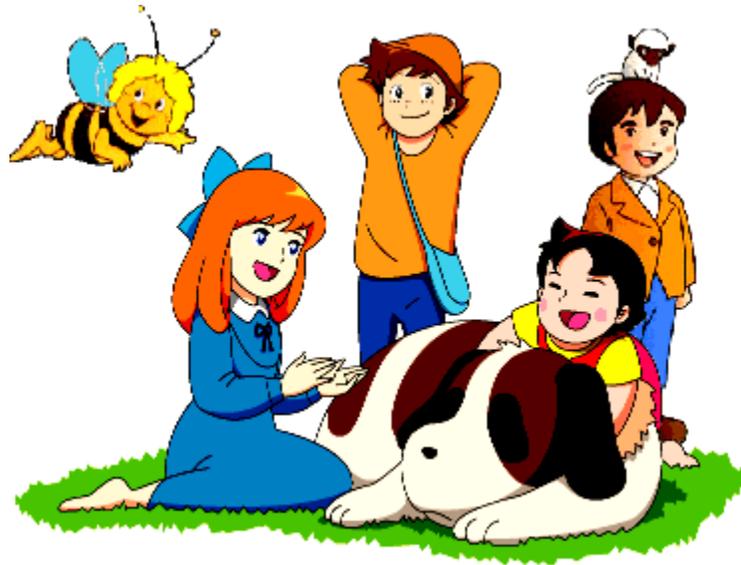
IDEA: Lucha

MEDIOS: Espacio Delimitado

PERSONAS: 15 – 30

DESARROLLO: El maestro con los estudiantes, utilizando como material sogas harán en el piso una o varias circunferencias de un metro de diámetro. En cada circunferencia se ubica una pareja, los integrantes de la pareja empleando solo los brazos o todo el cuerpo, trataran de que su contrincante pise fuera de la circunferencia. Gana el niño que no ha asentado el pie fuera del espacio delimitado.

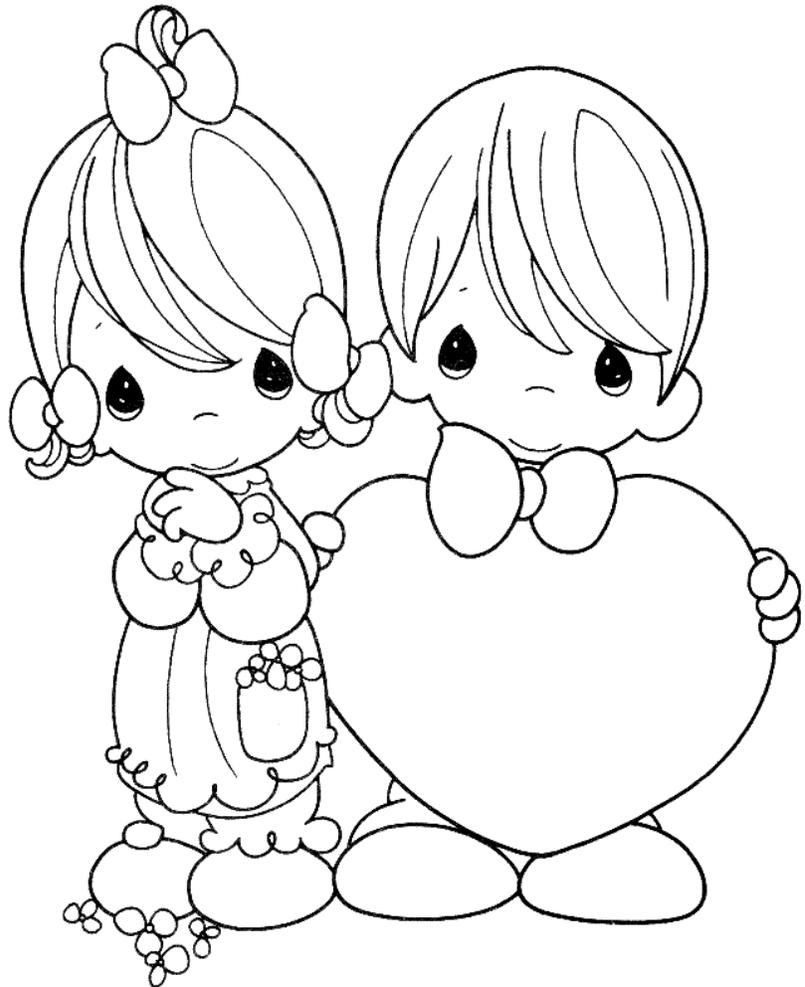
En este juego el docente debe resaltar la noción dentro – fuera, se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma.





EVALUACIÓN

Con pintura de color rojo llena con las huellas de tus dedos dentro del corazón que tiene el niño.



EJERCICIO #4

NOCIÓN ADELANTE - ATRÁS



RONDA

EL RATÓN

Adelante un botón
Ton, ton,
Que tenía Martín
Tin, tin,
Había un ratón
Ton, ton,
Hay que chiquitín
Tin, tin
Atrás de un cajón
Ton, ton,
Que tenía Martín
Tin, tin,
Había un ratón
Ton, ton,
Hay que chiquitín
Tin, tin

JUEGO ATAQUE Y RETROCESO

IDEA: Ganar territorio

MEDIOS: Espacio Amplio y Delimitado por un rectángulo de dimensiones variables dividido en dos partes iguales

PERSONAS: 15 – 40

DESARROLLO: dos equipos de 5 jugadores colocados en fila, actuarán uno como atacante y otro como defensor, de acuerdo con el resultado del sorteo. Se inicia en la mitad de la zona de juego, los defensores se desplazan de espalda y los atacantes de frente, los atacantes a través de filas trataran de llegar al final del campo adversario, los defensores evitaran que esto ocurra. Cada vez que un atacante llegue a sobrepasar la línea final del campo del adversario, su equipo gana un punto, cuando los defensores sobrepasan la línea final de su propio campo comienza un nuevo ciclo convirtiéndose los atacantes en defensores y viceversa. Al final ganará el equipo que más puntos haya acumulado

En este juego el docente debe resaltar la noción encima – debajo, se puede aprovechar también otras nociones como color y forma.





EVALUACIÓN

Troza papel brillante verde y pega en el sombrero del niño que esta atrás de la niña.



EJERCICIO # 5

NOCIÓN INTERIOR - EXTERIOR



RONDA

RONDA DE FIESTA

Todos
Claveles y rosas,
La ronda a formar,
Con la mariposa
Que está en la mitad.

Vuela, vuela hacia el exterior
Salta, salta hacia el interior

Claveles y rosas,
La ronda a formar,
Con la mariposa
Que está en la mitad.

Vuela, vuela hacia el exterior
Salta, salta hacia el interior

JUEGO BUSCANDO UNA CASA

I

DEA: Agilidad y reacción

MEDIOS: diez ruedas de cualquier material colocadas indistintamente por la zona del juego

PERSONAS: 15 – 40 divididas en subgrupos

DESARROLLO: formar parejas uno de cada grupo, por sorteo se ubica en el interior de la rueda y el otro fuera desplaza libremente, cuando el profesor exprese cambio de casa, todos salen de los aros y corren indistintamente a ubicarse en otra rueda, en ese momento el que estaba libre trata de apoderarse de una casa, aquel que queda sin casa reinicia nuevamente, el juego continua hasta cuando los estudiantes hayan perdido interés , gana el subgrupo que más casas ocupe a la finalización, ningún jugador puede ubicarse en la misma casa dos veces, el que lo haga será penalizado con un punto o entrega de una prenda, en este caso cumplirá una penitencia y rescatará la prenda.

En este juego el docente debe resaltar la noción interior – exterior se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma.





EVALUACIÓN

Forma rueditas con plastilina de varios colores y ubícalas en el interior del joyero de la niña.



EJERCICIO # 6

NOCIÓN INTRODUCIR – SACAR



RONDA

RONDA DE LOS CONEJOS

Por el monte arriba
En la verde fronda
Muchos conejitos
Juegan a la ronda

Los conejos blancos
Y también los grises
A la rueda rueda
Juegan muy felices.

Introducen bolas
Y sacan bombones
Los conejos blancos
Y también los grises
A la rueda rueda
Juegan muy felices (BIS)

JUEGO EL SAPO

IDEA: Precisión, competición

MEDIOS: espacio amplio, objetos varios que simulan la boca de un sapo

PERSONAS: 15 – 35 máximo

DESARROLLO: divididos en subgrupos de 4 o 4 niños, se coloca en el suelo un objeto que parezca la boca abierta de un sapo. A distancia prudencial los jugadores arrojan ordenadamente 10 fichas, tastos o rodelas, dentro de la boca del sapo, gana el jugador que introduce más fichas dentro del sapo. Se puede organizar campeonatos de sapo, para lo cual se utiliza un cajón especial con varios casilleros con el sapo en la parte superior,

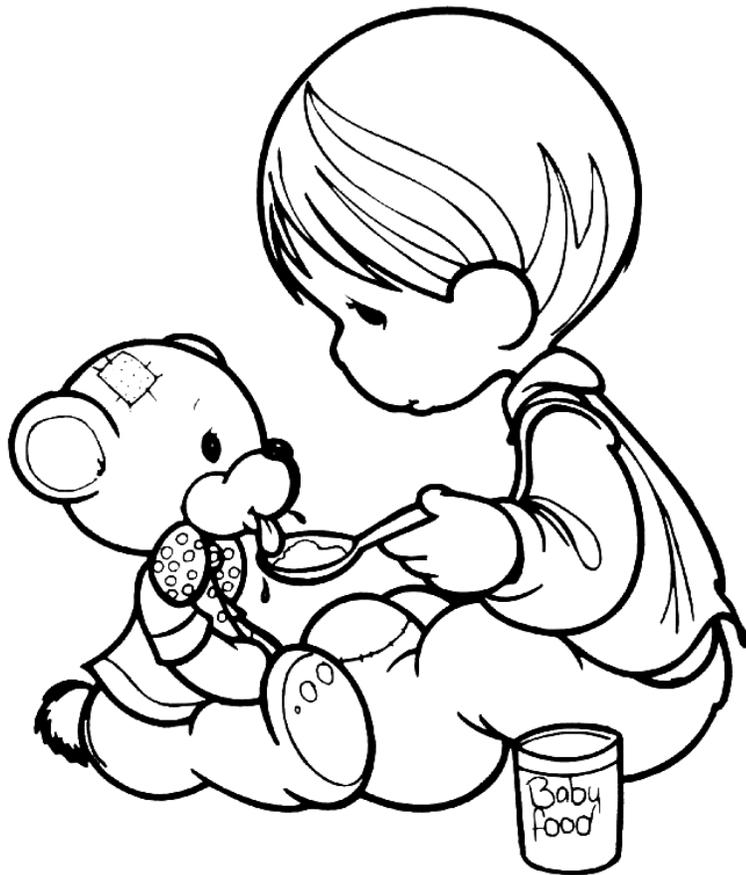
En este juego el docente debe resaltar la noción introducir – sacar, se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.





EVALUACIÓN

Con picadillo de papel brillante introduce en el vaso que tiene el niño para que parezca un helado



EJERCICIO # 7

NOCIÓN CERCA - LEJOS



RONDA

CERCA – LEJOS

Muy cerca del río
Encuentro una piedra
La tiro muy lejos
Que nadie la vea
Ojeo este libro
Que tengo en la mano
Y señalo aquel
Que está muy lejano

Abrazo al amigo
Que tengo aquí cerca,
Y le digo adiós cuando
ya se aleja
Me acerco a la fuente
Para refrescarme,
Y me alejo del fuego
Que puedo quemarme.

JUEGO PUNTERIA 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 cerca – lejos, se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.





EVALUACIÓN

Arruga papel crepe amarillo y pégalo en el pajarito que está más lejos de la niña



EJERCICIO # 8

NOCIÓN ABIERTO - CERRADO



RONDA

LAS MANOS

Saco mis manitas y las pongo a bailar

Las abro, las cierro y las vuelvo a guardar

Saco mis manitas y las pongo a danzar

Las abro, las cierro y las vuelvo a guardar

Saco mis manitas y las pongo a palmear

Las abro, las cierro y las vuelvo a guardar

JUEGO EL NUDO

IDEA: Agilidad, colaboración

MEDIOS: espacio amplio

PERSONAS: 20 – 40

DESARROLLO: divididos en dos grupos, en cada subgrupo los integrantes se unen lo más cerca posible, con los brazos en alto, toman indistintamente las manos de sus compañeros, luego se irán separándose sin soltarse las manos, hasta formar una circunferencia. Gana el grupo que logra zafar el nudo en el menor tiempo. Si en un grupo el o los participantes para ganar el juego separan las manos de la del compañero y cogen indistintamente las manos, será descalificado, no debe haber manos sueltas.

En este juego el docente debe resaltar la noción abierto – cerrado, se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma.





EVALUACIÓN

Rasga papel brillante y pega en el cuaderno abierto que tiene el niño



EJERCICIO # 9

NOCIÓN JUNTOS – SOLOS



RONDA

LAS ABEJAS

Como lindas obreras
Juntas las abejas volanderas,
Van hacia el jardín
En busca de la sabrosa miel

En las abiertas corolas
De claveles y violetas,
Ellas buscan, buscan
Solo, solo la miel
El más rico tesoro.

Con su carga ya bien llena
Todas muy juntitas
Van a la colmena,
Los panales a llenar
Y no se cansan de volar

JUEGO PATA DE PALO

IDEA: Empujar y Traccionar

MEDIOS: Espacio Amplio

PERSONAS: 20 – 40

DESARROLLO: divididos en dos grupos formar parejas, apoyadas con los brazos en los hombros y descansando en un solo pie, intentan desequilibrar a sus adversarios para que apoye el otro pie, gana el jugador que queda en la posición inicial.

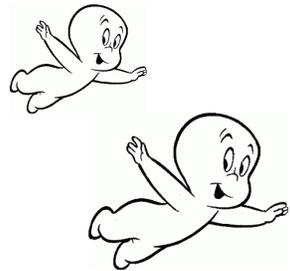
En este juego el docente debe resaltar la noción juntos – solos, se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma





EVALUACIÓN

Encierra en un círculo la figura que esta sola



EJERCICIO # 10

NOCIÓN DESDE – HASTA



RONDA

CUMBIA CONEJA

Las conejitas quieren bailar
Desde aquí hasta allá
Las conejitas quieren saltar
Desde aquí hasta allá
Las conejitas quieren correr
Desde aquí hasta allá
Con sus orejas quieren oír
Con sus boquitas quieren comer
Con sus patitas quieren saltar
Con sus patitas quieren bailar
Desde aquí hasta allá

JUEGO EL BURRITO DE SAN ANDRES

IDEA: Competición

MEDIOS: espacio amplio, poste

PERSONAS: 5 – 40

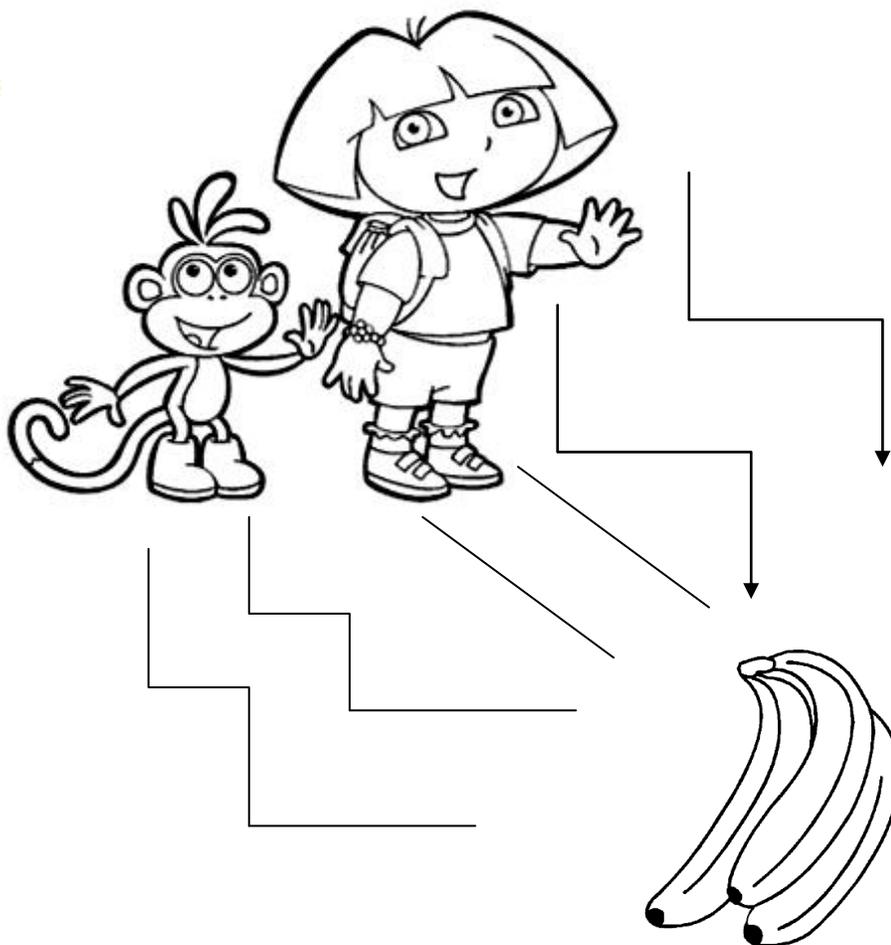
DESARROLLO: organizados en subgrupos de 10 niños de cada subgrupo se dividen según su estatura en se sortea con una moneda quienes serán los burros y quienes los jinetes. Si caen sello son burros, si cae cara jinetes, el subgrupo de burros se agacha en cadena, mientras que los jinetes a una distancia de 5 metros suben a cabalgar sobre los burritos diciendo: burrito de San Andrés, si no me aguantas me subiré otra vez, si la cadena no se rompe, los burros se convierten en jinetes, si se rompe, los jinetes vuelven nuevamente sobre las espaldas de los sacrificados burros. Termina el juego cuando los estudiantes pierden el interés.

En este juego el docente debe resaltar las nociones desde – hasta se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.



EVALUACIÓN

Pinta de color rojo el camino que debe seguir mono hasta las bananas.



EJERCICIO # 11

NOCIÓN IZQUIERDA DERECHA

RONDA

MI COMETA

Mi cometa sube y sube
A la azul inmensidad
En mi mano tengo el hilo
De su ansiada libertad.

Se me ha ido mi cometa
Donde la podré encontrar
Hacia arriba, hacia abajo
Pronto, pronto la he de hallar.

Se me ha ido mi cometa
Donde la podre encontrar
A la izquierda, a la derecha,
Pronto, pronto la encontrare.

Mi cometa sube y sube
A la azul inmensidad
En mi mano tengo el hilo
De su ansiada libertad



JUEGO GUIARSE POR EL OLOR

IDEA: Competencia, percepción, conducción

MEDIOS: frutas, pañuelo, perfumes, espacio delimitado

PERSONAS: 20 – 40

DESARROLLO: formar parejas y ubicarlas en columna, poner diferentes obstáculos en el aula o sitio apropiado para el juego. Al primer niño de la pareja con los ojos vendados se le hace conocer un olor preferiblemente fuerte y el segundo niño le guía por el sitio del juego procurando no toparse ni golpearse con los obstáculos. El objeto que produce olor se lo deberá tener siempre cerca de la nariz. Gana el juego la pareja que tuvo menos fallas en el recorrido.

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





EVALUACIÓN

Arruga papel crepe y pégale en el dibujo de la derecha



EJERCICIO # 12

NOCIÓN PRIMERO – DESPUÉS

RONDA

LOS NUMERALES

El primero es un muchacho
Más tieso que un bastón el 1
Es el abanderado
De nuestro batallón

Después el gato montes
Mueve su cola
Y forma el numero 3

El primero es un muchacho
Más tieso que un bastón el 1
Es el abanderado
De nuestro batallón

Después el gato montes
Mueve su cola
Y forma el numero 3



JUEGO CARRERA DE CANGUROS

IDEA: Relevos

MEDIOS: espacio amplio, cajonetas, sillas, mesas, ladrillos, troncos

PERSONAS: 10 – 20

DESARROLLO: formar grupos máximo de 10 niños, cada subgrupo ubicará los obstáculos en la forma establecida, a la señal de iniciar, un miembro de cada grupo con las manos cogidas atrás, mediante saltos en dos pies vencerán todos los obstáculos y cubrirán el recorrido hasta la meta, en ese instante sale otro jugador, cumple el mismo recorrido, así sucesivamente hasta que hayan intervenido todos. Gana el juego la pareja que cumple la actividad de forma ordenada en menor tiempo. Quien recorra o salte los obstáculos en un solo pie, debe iniciar el recorrido desde el punto de partida

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



EVALUACIÓN



Pinta de azul el vestido de la niña que esta antes que el niño



EJERCICIO # 13

NOCIÓN ANTES, HOY, DESPUÉS



RONDA

MI BURRO

Mi burrito saltarín
Juega con un calcetín
Toma la leche
Come pan
Busca hormigas de jardín

Mi burrito saltarín
Salta un trampolín
Antes jugaba pin pon
Hoy disfruta en el jardín

Mi burrito saltarín
Toca muy bien el violín
Toma la leche
Come pan
Y después sale al jardín.

JUEGO BUSCAR EL ZAPATO

IDEA: Sensorial

MEDIOS: espacio amplio, un zapato blanco deportivo

PERSONAS: 10 – 40

DESARROLLO: formar parejas los jugadores en cuclillas formaran una circunferencia, una pareja en la misma posición y vendada los ojos se ubica en el centro del circulo y a la señal convenida inicia la búsqueda del objeto que será colocado en cualquier lugar del circulo. El niño que encuentra el objeto, con golpes leves trata expulsar del circulo a su compañero, cuando esto suceda se designa una nueva pareja y los que ya jugaron van a formar parte del grupo. El juego termina cuando han participado todas las parejas.

En este juego el docente debe resaltar las nociones de antes –hoy y después, se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.





EVALUACIÓN

Encierra en un cuadrado al objeto que la Ada
madrina hechizo por buen comportamiento.



EJERCICIO # 14

NOCIÓN IGUAL



RONDA

UN BARQUITO

Había un barquito igualito a su papá
Corría todo el tiempo por el mar

Había un barquito igualito a su papá
Cargaba el equipaje por todo el mar

Había un barquito igualito a su papá
Jugaba todo el tiempo por el mar.

Había un barquito igualito a su papá
Cantaba con sus amigos en el mar.

JUEGO RECOLECCIÓN DE OBJETOS

IDEA: transportar relevo

MEDIOS: espacio amplio, pares de objetos diversos

PERSONAS: 10 – 40

DESARROLLO: las columnas se ubican tras la línea de salida, frente a cada columna y a conveniente distancia se traza la primera circunferencia, a partir de ésta , a 3 metros una de otra se traza tantas circunferencias como objetos tengan, ubicar en el interior de las circunferencias un objeto, a una señal, los primeros niños de las columnas parten, cogen los objetos que son iguales que les corresponde y regresan a entregar a los segundos quienes deben ubicarlos en los sitios de los que fueron retirados, así continua hasta que intervengan todos, gana el grupo que termina antes, quien no coloca el objeto en el circulo es eliminado y su columna pierde el juego si no encuentra en las columnas los objetos iguales.

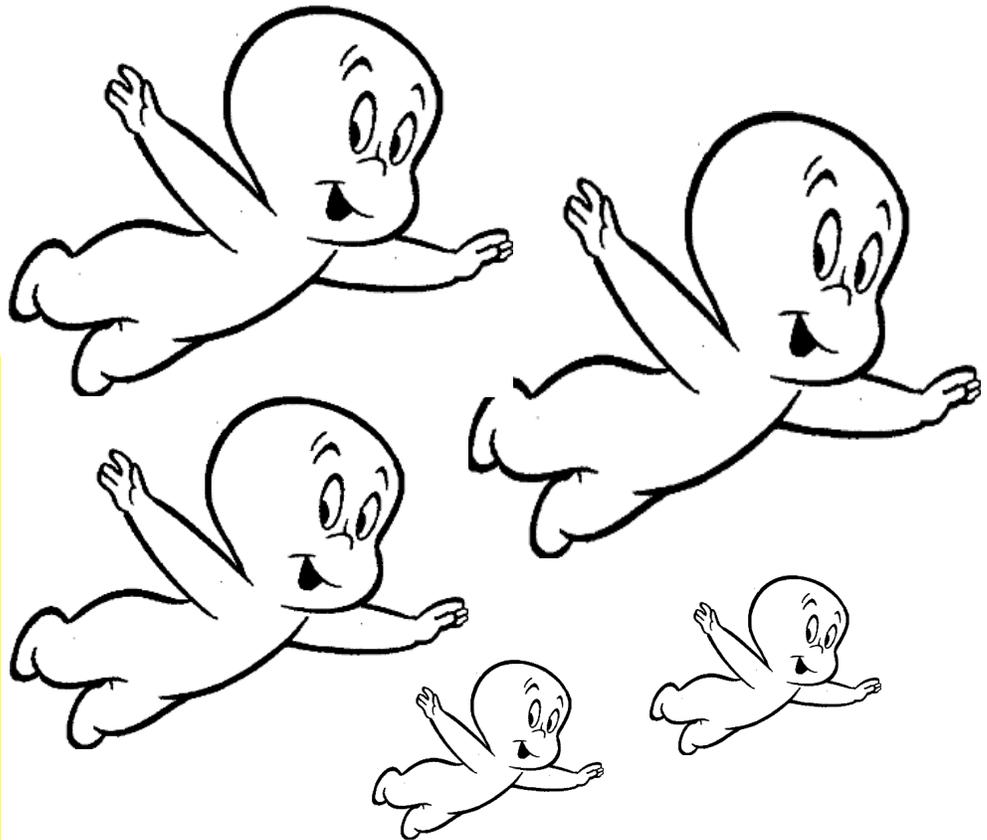
En este juego el docente debe resaltar las nociones de igual se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.





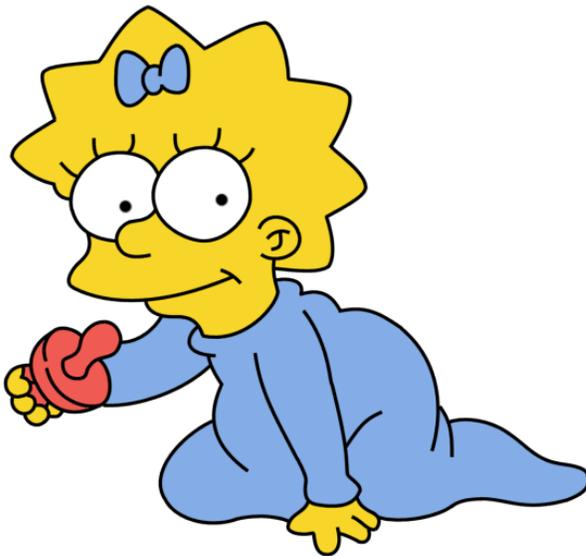
EVALUACIÓN

Pinta de color rosado los fantasmas que son iguales en el dibujo



EJERCICIO # 15

NOCIÓN DIFERENTE



RONDA

MI AUTITO

Mi autito colorado
Se parece al de papito
Tiene ruedas redonditas
Y me lleva rapidito.

El autito color oro
Es diferente al de papito
Tiene ruedas redonditas
Y no va muy rapidito

Mi autito colorado
Se parece al de papito
Tiene ruedas redonditas
Y me lleva rapidito.

El autito color oro
Es diferente al de papito
Tiene ruedas redonditas
Y no va muy rapidito

JUEGO ARDILLAS A LA JAULA

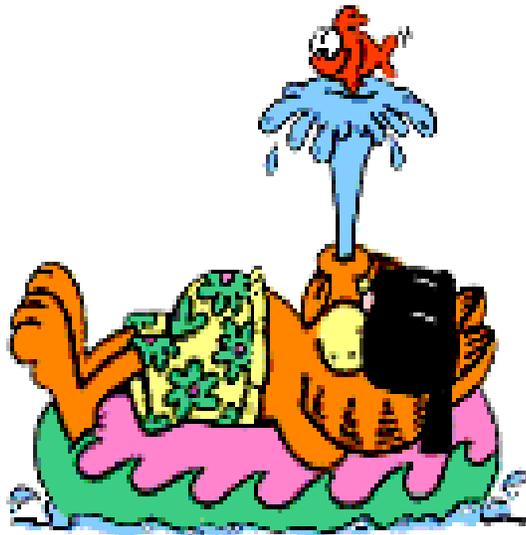
IDEA: Reacción

MEDIOS: espacio amplio y delimitado

PERSONAS: 10 – 40 organizados en tríos

DESARROLLO: formados los tríos uno a dos quedan libres, en los tríos, uno hace las veces de ardilla, forman la jaula con los brazos entrelazados, los niños restantes son ardillas sin jaula. A la voz de cambien de jaula todos se cambian, los que no tenían tratan de entrar en cualquier jaula, en este juego se debe propiciar la diferenciación de un rol con otro

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





EVALUACIÓN

Pinte de color verde el animal que es diferente en el dibujo



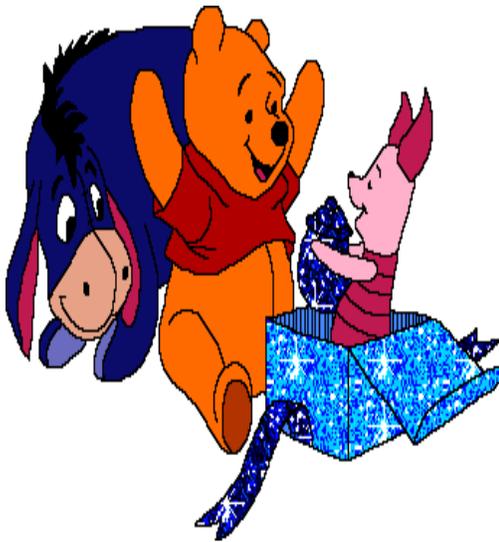
EJERCICIO # 16

NOCIÓN GRANDE PEQUEÑO

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.



JUEGO CAPTURA DEL CACIQUE

IDEA: Lucha

MEDIOS: hojas, semillas, palos, ramas, plumas

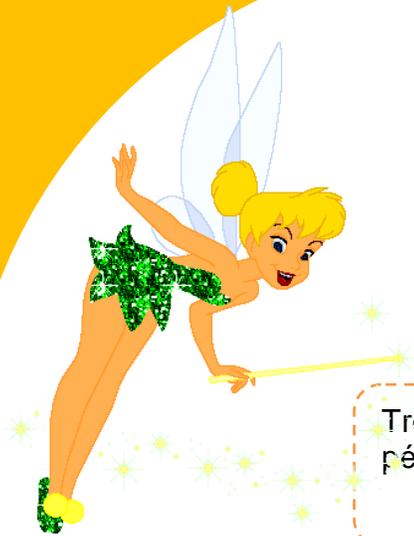
PERSONAS: 10 – 35

DESARROLLO: formar dos grupos de igual número de participantes, el uno integrado por los más pequeños y el otro por los más grandes, el grupo 1 construirá la fortaleza con palos, ramas del ambiente natural, ubicando en un lugar estratégico al cacique que es el niño de mayor tamaño, a la señal del maestro el grupo 2 intentará capturar al cacique en un tiempo determinado, utilizando únicamente su fuerza física. Gana el grupo que logró su propósito, continua el juego mientras dura el interés, pueden cambiar la función.

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



EVALUACIÓN



Trocea pedazos de papel periódico y péguelos en el delfín más grandes



EJERCICIO # 17

NOCIÓN ALTO - BAJO

RONDA

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: Trepar, 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 alto – bajo se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma.





EVALUACIÓN

Salpica la tinta roja en el dibujo que se encuentra en la parte alta del árbol



EJERCICIO # 18

NOCIÓN GRANDE – MEDIANO - PEQUEÑO



RONDA

PESCADITO DE COLORES

Pescadito de colores
Que conoces todo el mar
Sal del agua pescadito
Que te vas a resfriar.

Pescadito de colores
Pequeñito y obediente
Siempre ayuda a su mamita
Arreglando la casita

Pescadito de colores
Come come sin parar
A que crezcas muy muy grande
Fortachón como papá.

Pescadito de colores
Que conoces todo el mar
Sal del agua pescadito
Que te vas a resfriar.

JUEGO TIERRA DE GIGANTES

IDEA: Equilibrio

MEDIOS: espacio amplio, sillas, sancos, tarros, escaleras, porta macetas, cuerdas

PERSONAS: 5 – 40

DESARROLLO: a una señal los estudiantes comenzarán a recolectar objetos como sillas, zancos, tarros, troncos, escaleras, porta macetas, cuerdas que utilizaran para transformarse en gigantes (aumento de estatura) en posesión de los materiales preparan sus piernas, a la señal de ya iniciaran la caminata, gana quien sea más original y venza mayores dificultades

En este juego el docente debe resaltar las nociones de grande-mediano-pequeño se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.





EVALUACIÓN

Punce con la aguja punta roma la cola del animalito de tamaño mediano.



EJERCICIO # 19

NOCIÓN LARGO Y CORTO



RONDA

SE NECESITA

Para hacer una casita
Se necesita mucha madera
Para hacer mucha madera
Se necesita largos arbolitos
Para hacer los arbolitos
Se necesita muchas semillas
Para hacer muchas semillas
Se necesita mucho amor

Para hacer una casita
Se necesita poca madera
Para hacer poca madera
Se necesita cortos arbolitos
Para hacer los arbolitos
Se necesita semillitas
Para hacer semillitas
Se necesita mucho corazón.

JUEGO EL CABO LOCO

IDEA: Lucha

MEDIOS: espacio amplio, soga de 20 metros

PERSONAS: 5 – 40

DESARROLLO: divididos en dos subgrupos iguales, los participantes se ubican frente a frente tras la línea que sirve de límite, a una señal cada subgrupo tracciona o ala del cabo hasta que el equipo contrincante pase la línea límite. La mitad de la cuerda debe estar a la misma altura de la línea límite

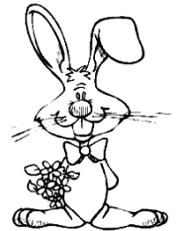
En este juego el docente debe resaltar las nociones largo – corto se puede aprovechar también otras nociones de espacio, forma y texturas.





EVALUACIÓN

Recorta el camino más corto que debe seguir el conejito.



EJERCICIO # 20

NOCIÓN LLENO - VACÍO

RONDA

EL GATITO GLOTÓN

Se muere mi gatito
Se muere por glotón
Comióse el otro día
Diez ratas y un ratón
Llamaron a los doctores
Ninguno le atinó
Por más que recetaron
Mi gato se murió
Con el estomago lleno
Y vacío el corazón ay, ay
Mi gato se murió
Por ahí viene el entierro
Del gato comelón
Y atrás vienen bailando
Las ratas y el ratón



JUEGO EL MEJOR MESERO

IDEA: Transportar

MEDIOS: Espacio Amplio, 6 botellas plásticas y 6 charoles

PERSONAS: 20 – 40

DESARROLLO: divididos en subgrupos de 10 ubicadas en línea de partida, realizaran el recorrido preestablecido sosteniendo el charol con una o dos manos, el niño que termina el recorrido entrega el charol con la botella al siguiente participante. Gana el equipo que termina primero en trasladar todo desde un lugar hasta el otro, los niños no deben sostener la botella con la mano, en el momento que cae la botella, debe iniciar nuevamente el juego desde el sitio que se le cayó.

En este juego el docente debe resaltar la noción de lleno – vacío se puede aprovechar también otras nociones de espacio y forma



EVALUACIÓN

Pinte con crayón color azul
la tina llena de agua



6.7 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:

- **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.

- **Impacto educativo**

La novedad de la investigación se evidencia en la búsqueda y aplicación de técnicas de motricidad gruesa para el desarrollo de la Inteligencia lógico - matemáticas en los estudiantes de Pre Básica, Primero y Segundo 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.

- **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 lúdicas en los niños de Pre Básica, Primero y Segundo Año de Educación Básica, fue difundida mediante la socialización en un Seminario – Taller en la Escuela “Santa Luisa de Marillac” que fue el punto de apoyo para el trabajo de campo y la multiplicación de las técnicas de ejercitamiento motriz 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. Mickdernner, USA.

22. GUERRA, Frank, (2007), Desarrollo de la Inteligencia, Edit. UTPL, Loja, Ecuador.
23. GUIA DEL ESTUDIANTE, (2000), Enseñar a pensar, Edit. Cultural, Madrid, España.
24. GUIA 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. Pacifica, D.F. México.
33. MORRIS, Sebastián, (2006) Camino a la Felicidad Edit. Cristiana, México.

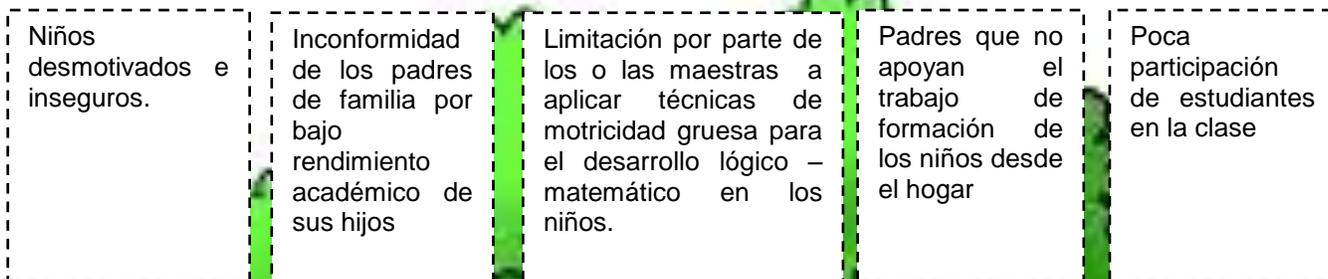
34. OCÉANO EDITORES, (2001) Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Edit. Océano Editores, Barcelona, España.
35. OCÉANO EDITORES, (2004), Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Volumen 1, 2 y 3; Edit. Grupo Océano, Barcelona, España.
36. PADILLA, D, (2005) Bases para un Currículo Integrado, Edit. Soler, 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.

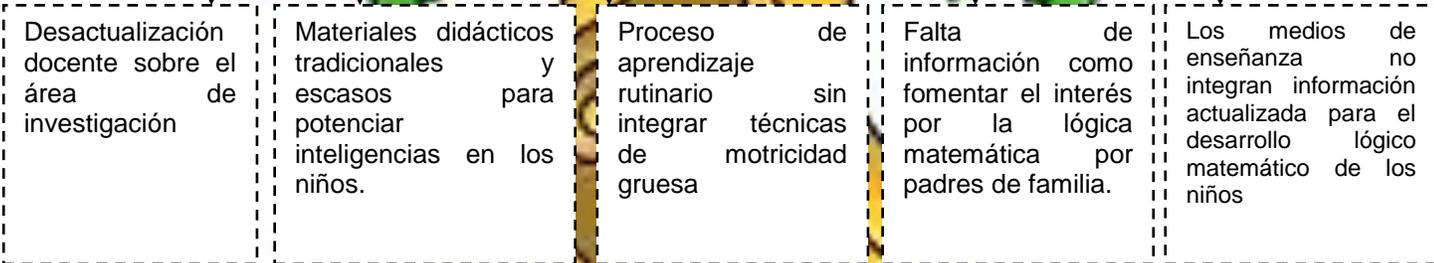
ANEXOS

ÁRBOL DE PROBLEMAS

EFFECTOS



¿Cómo desarrollar el interés por la lógica matemática mediante técnicas de la motricidad gruesa en los niños de cuatro a seis años de edad en la escuela Santa Luisa de Marillac de la ciudad de Atuntaqui en el periodo escolar 2011 – 2012?.



CAUSAS

ANEXO 2

MATRIZ DE COHERENCIA

Formulación del Problema	Objetivo General
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo desarrollar el interés por la lógica matemática mediante técnicas de la motricidad gruesa en los niños de cuatro a seis años de edad en la escuela Santa Luisa de Marillac de la ciudad de Atuntaqui en el periodo escolar 2011-2012? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar técnicas de motricidad gruesa para potenciar el interés por la lógica - matemática en los niños y niñas de cuatro a seis años de edad de la Escuela Santa Luisa de Marillac de la ciudad de Atuntaqui en el año lectivo 2010 – 2011.
Interrogantes	Objetivos Específicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la de inteligencia lógico matemática de los niños de cuatro a seis años de la escuela Santa Luisa de Marillac? • ¿Qué Estrategias Metodológicas son recomendadas para el desarrollo de la Inteligencia lógico matemática en los niños/as de Preescolar? • ¿La elaboración de una Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas que incluya técnicas de motricidad gruesa permite el desarrollo de la Inteligencia lógico matemática de los niños de cuatro a seis años?. • ¿Al Socializar la Guía Didáctica con técnicas de motricidad gruesa se desarrollara el interés por la lógica matemática en los niños de cuatro a seis años? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnosticar el nivel de desarrollo de inteligencia lógico matemática de los niños de cuatro a seis años de la escuela Santa Luisa de Marillac. ▪ Fundamentar la información teórica sobre importancia del desarrollo de la lógica matemática en niños de cuatro a seis años ▪ Elaborar un recurso didáctico con técnicas de motricidad gruesa para mejorar capacidad lógica matemática en los niños de cuatro a seis años. ▪ Socializar la Guía Didáctica con técnicas de motricidad gruesa para desarrollar el interés por la lógica matemática en los niños de cuatro a seis años.

ANEXO 3

ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC”







2. ¿En su trabajo de aula usted aplica técnicas lúdicas para desarrollar la inteligencia lógica - matemática en los niños?

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

3. ¿Cree usted que en el trabajo de aula que realiza con los niños las técnicas de motricidad gruesa pueden ayudar a que se potencie nociones matemáticas?

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

4. ¿Cree usted que, el arte y el juego son estrategias para que el niño desarrolle habilidades sensorio motrices y esquema corporal de manera lógica?

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

5. ¿En el ejercicio docente el utilizar rondas, canciones y juegos pueden ayudar a que el niño establezca relaciones lógico matemáticas y solucione problemas reales o imaginarios?

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

6. ¿Piensa Usted que una Guía Didáctica estructurado con Técnicas de motricidad gruesa permitirá ejercitar nociones lógico - matemáticas?

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

7. ¿Considera usted que el material didáctico contribuye a que el niño desarrolle el interés por la lógica matemática mediante técnicas de ejercitamiento motriz?

MUCHO	
POCO	
NADA	

8. Conoce Usted. ¿Qué técnicas son recomendables para que el niño desarrolle capacidades matemáticas y alcance a la vez coordinación motora y flexibilidad corporal?

SIEMPRE	
CASI SIEMPRE	
A VECES	
NUNCA	

9. ¿Qué tanto por ciento cree Usted que las técnicas de desarrollo de la motricidad gruesa puede coadyuvar a la potenciación de la inteligencia lógica- matemática del niño?

OPCIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
RESPUESTA										

10. ¿Estaría dispuesto a trabajar con una Guía didáctica con técnicas que ejerciten la motricidad gruesa y generen interés llógico – matemático en los niños?

SI	
NO	
TAL VEZ	

GRACIAS POR SU TIEMPO

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS NIÑOS DE PRE BÁSICA DELA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

Nro.	NOMINA	Describe características de los objetos del entorno	Clasifica de acuerdo a sus características objetos del entorno	Agrupa objetos de acuerdo a atributos y establece comparaciones	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos.	Identifica colores primarios en objetos del entorno según atributos.	Identifica los cuerpos geométricos en objetos del entorno	Discrimina texturas entre objetos del entorno	Discrimina temperaturas entre objetos del entorno	Identifica la lateralidad en los demás	Compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											

FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DELA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

Nro.	NOMINA	Reconoce y describe características de los objetos del entorno	Compara objetos según su tamaño y longitud	Reconoce, estima y compara colecciones de objetos usando cuantificadores	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos.	Determina relaciones de orden entre objetos para establecer comparaciones	Reconoce los colores secundarios entre los objetos del entorno	Clasifica las figuras geométricas en objetos del entorno	Recolecta y representa información del entorno en pictogramas	Identifica cantidades y asocia con los numerales del 1 al 5	Compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo ayer, hoy, mañana, tarde y noche.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “SANTA LUISA DE MARILLAC” DE LA CIUDAD DE ATUNTAQUI.

Nro.		Reconoce y describe características de los objetos del entorno	Compara objetos según su tamaño y longitud	Reconoce, estima y compara colecciones de objetos usando cuantificadores de peso y tamaño.	Reconoce semejanzas y diferencias entre los objetos del medio de acuerdo a atributos.	Determina relaciones de orden entre objetos para establecer comparaciones	Reconoce los colores primarios y secundarios entre los objetos del entorno	Clasifica las figuras geométricas en objetos del entorno	Usa el calendario para contar y nombrar los días de la semana y los meses del año	Identifica cantidades y asocia con los numerales del 1 al 10.	Compara y relaciona actividades con las nociones de tiempo ayer, hoy, mañana, tarde y noche.
	NOMINA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											

