



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN**

**CARRERA DE PSICOLOGÍA INFANTIL Y EDUCACIÓN
PARVULARIA**

TÍTULO

**LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS
ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN
BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA,
PERÍODO 2017-2018**

Tesis previa a la obtención del Grado de
Licenciada en Ciencias de la Educación;
mención: Psicología Infantil y Educación
Parvularia

AUTORA Carmen Marilú Pinzón Maza

DIRECTORA Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

1859

LOJA-ECUADOR

2019

CERTIFICACIÓN

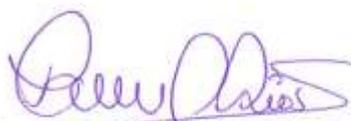
Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

DOCENTE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA INFANTIL Y EDUCACIÓN PARVULARIA DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Haber dirigido, revisado, asesorado y orientado, con pertinencia y rigurosidad científico en toda su parte, en concordancia con el mandato del Art. 139 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, el desarrollo de la Tesis titulada: **LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018**, de autoría de la señorita Carmen Marilú Pinzón Maza. El informe reúne los requisitos formales, reglamentarios y preceptos de la investigación científica, consecuentemente me permito aprobar el informe y autorizo su presentación y sustentación ante el tribunal de grado que se designe para su efecto.

Loja, 04 de febrero de 2019



Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Carmen Marilú Pinzón Maza, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca virtual.

Autora: Carmen Marilú Pinzón Maza

Firma:.....

Cédula: 1900858190

Fecha: Loja, 25 de Marzo de 2019

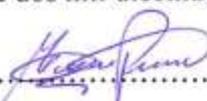
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Carmen Marilú Pinzón Maza, declaro ser autora de la tesis titulada: **LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018**, como requisito para optar el grado de Licenciada en Ciencias de la Educación; mención: Psicología Infantil y Educación Parvularia, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinticinco días del mes de Marzo de dos mil diecinueve.

Firma: 

Autora: Carmen Marilú Pinzón Maza

Cédula: 1900858190

Dirección: Loja, Cdl. Daniel Álvarez, calles: Francisco de Nariño y Francisco Santander.

Correo electrónico: marilu_pinzon @live.com

Teléfono: 072318054

Celular: 0980591065

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de tesis: Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

Tribunal de grado

Presidente: Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso Mg. Sc.

Primer Vocal: Lic. Eley Viviana Collaguazo Vega Mg. Sc.

Segundo Vocal: Dra. Paulina Soledad Patiño Maldonado Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Es propicia la ocasión para expresar mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja; a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación; así como planta docente, de la Carrera de Psicología Infantil y Educación Parvularia por suministrar todos sus conocimientos a lo largo del camino.

De manera muy especial a mí directora de tesis la Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc., por haberme dado las oportunas tutorías durante el desarrollo de la investigación.

Una inmensa gratitud a la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo que dio la apertura para poder realizar la presente tesis de grado; al director, las docentes de Nivel Inicial II y los niños de la escuela antes mencionada; ya que sin la predisposición de ellos no hubiera sido posible la realizar la presente investigación.

LA AUTORA

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de regalarme muchas bendiciones; a mis padres, que han logrado en mí formar una persona íntegra en valores, inculcándome la responsabilidad, la disciplina, el respeto, la puntualidad para lograr cumplir los objetivos propuestos y a mis hermanas/os que siempre han estado ahí apoyándome cuando los he necesitado.

Carmen Marilú

MATRÍZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

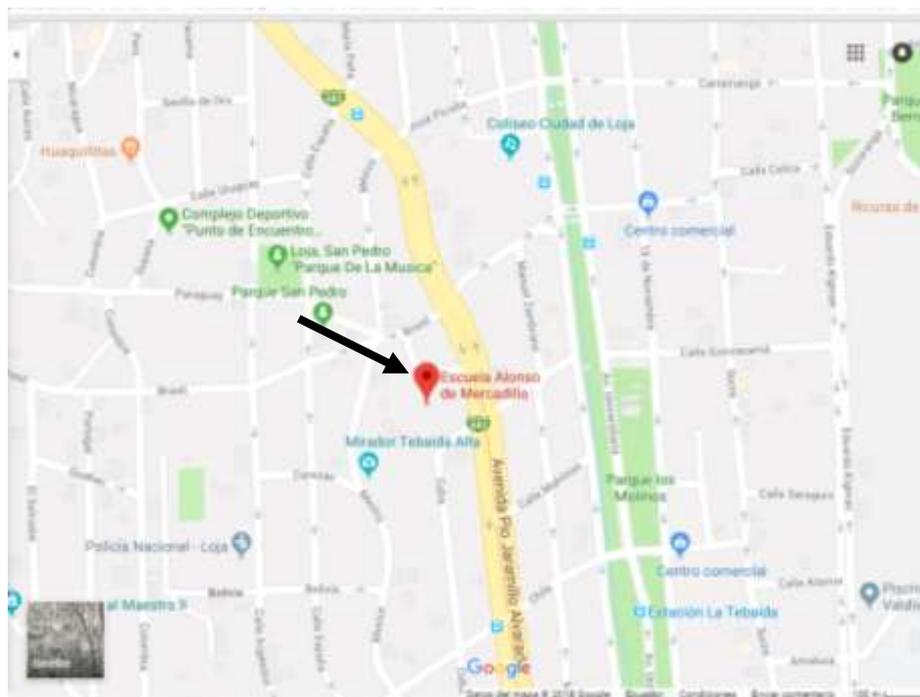
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTORA/TÍTULO DE LA TESIS	FUENTE	FECHA Y AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	OTRAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO O COMUNIDAD		
TESIS	Carmen Marilú Pinzón Maza LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018	UNL	2019	Ecuador	Zona 7	Loja	Loja	Sucre	La Tebaida	CD	Licenciada en Ciencias de la Educación; Mención: Psicología Infantil y Educación Parvularia

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN LOJA



CROQUIS DE LA INVESTIGACIÓN ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO



ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA
- ii. CERTIFICACIÓN
- iii. AUTORÍA
- iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN
- v. AGRADECIMIENTO
- vi. DEDICATORIA
- vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO
- viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS
- ix. ESQUEMA DE TESIS
 - a. TÍTULO
 - b. RESUMEN
ABSTRACT
 - c. INTRODUCCIÓN
 - d. REVISIÓN DE LITERATURA
 - e. MATERIALES Y MÉTODOS
 - f. RESULTADOS
 - g. DISCUSIÓN
 - h. CONCLUSIONES
 - i. RECOMENDACIONES
 - PROPUESTA ALTERNATIVA
 - j. BIBLIOGRAFÍA
 - k. ANEXOS
 - PROYECTO DE TESIS
 - OTROS ANEXOS

a. TÍTULO

LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018

b. RESUMEN

La presente tesis de investigación comprende un estudio sobre Las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños comprendidos entre 4 a 5 años de edad, de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja, período 2017-2018. Para ello se plantea como objetivo general: Determinar cómo las estrategias didácticas permiten desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años. Los métodos utilizados para la recolección y análisis de la información fueron: El método científico, inductivo, deductivo, descriptivo y estadístico-sintético. La técnica que se utilizó para conocer la problemática de la institución fue la observación directa con la cual se pudo observar que los niños no tenían una buena estimulación del pensamiento lógico-matemático. Los instrumentos que sirvieron para recoger la información fueron: una encuesta dirigida a tres docentes de Nivel Inicial II de dicha institución, para conocer qué estrategias didácticas utilizan para desarrollar el pensamiento lógico-matemático; y, una lista de cotejo a una muestra de 22 niños/as, que permitió conocer el estado actual del pensamiento lógico-matemático. De los resultados obtenidos se pudo observar que un 35% presentan una buena estimulación en el pensamiento lógico-matemático, mientras que un 15% se encuentra en proceso de adquirir dicho aprendizaje y un 50% no lo consigue. Por lo que se concluye que las niñas/as necesitan estimulación del pensamiento lógico-matemático y se recomienda utilizar estrategias didácticas que ayuden a mejorarlo y de esa manera alcancen un buen desarrollo cognitivo.

ABSTRACT

This research thesis includes a study on didactic strategies to develop logical-mathematical thinking in children between 4 and 5 years old, from the Fiscal School of Basic Education Alonso de Mercadillo of the city of Loja, period 2017-2018. To this end, the general objective is to: Determine how didactic strategies allow the development of logical-mathematical thinking in children from 4 to 5 years. The methods used for the collection and analysis of the information were: The scientific, inductive, deductive, descriptive and statistical-synthetic method. The technique that was used to know the problems of the institution was the direct observation with which it was observed that the children did not have a good stimulation of logical-mathematical thinking. The instruments that served to collect the information were: a survey directed to three teachers of Initial Level II of said institution, to know what didactic strategies they use to develop the logical-mathematical thought; and, a list of comparison to a sample of 22 children, which allowed to know the current state of logical-mathematical thinking. From the results obtained it could be observed that 35% present a good stimulation in logical-mathematical thinking, while 15% are in the process of acquiring this learning and 50% do not. So it is concluded that girls need stimulation of logical-mathematical thinking and it is recommended to use didactic strategies that help to improve it and in that way achieve a good cognitive development.

c. INTRODUCCIÓN

La adquisición de destrezas en el proceso lógico- matemático y su desarrollo del mismo en la infancia, permitirá a los niños acceder en un futuro a niveles de abstracción, además que es una de las habilidades que les permitirá evolucionar exitosamente a nivel intelectual. Es por ello, que desde los primeros contactos de aprendizaje que tenga el niño es prioritario empezar a propiciar experiencias constructivas que lo incentiven y que a su vez progresivamente le permitan apropiarse de dicho proceso de manera significativa. Por esta razón se consideró oportuno realizar el presente trabajo de investigación sobre LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018.

Con esta investigación se exterioriza la importancia que tiene la estimulación del pensamiento lógico-matemático en los niños desde muy temprana edad, utilizando diversas estrategias didácticas que logren desarrollar este pensamiento; así mismo concienciar a los docentes de la institución en estudio acerca de la importancia de utilizar y de conocer las estrategias didácticas más factibles para el desarrollo del mismo. Es así que se planteó los siguientes objetivos específicos: Fundamentar teóricamente el rol que cumplen las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Diagnosticar el estado actual del pensamiento lógico-matemático de los niños. Elaborar una guía didáctica para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, Aplicar la guía didáctica a los niños sujetos de investigación y validar la efectividad de la guía didáctica.

El trabajo investigativo está estructurado de acuerdo a las dos variables. La primera variable las estrategias didácticas dentro de la cual se encuentran: Definición de las estrategias didácticas, importancia de utilizar estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, el juego, artes plásticas, arena cinética, arenero, materiales, la tecnología y la música. En la segunda variable se hace referencia al desarrollo del pensamiento lógico-matemático integrada por las matemáticas en la educación preescolar, desarrollo cognitivo del niño de 4 a 5 años, conceptos

matemáticos en educación inicial, modelos de aprendizaje, elementos básicos, lateralidad, nociones de objeto, nociones de espacio, nociones de tiempo, nociones de orden.

En la metodología se utilizó; el método científico, el mismo que sirvió en la formulación de la tesis de forma ordenada, secuencial, y lógica. El método inductivo permitió hacer un estudio de las variables partiendo de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general; además sirvió para, a partir de los datos empíricos generalizar la interpretación de los resultados con lo cual se dará fe de la relación entre las estrategias didácticas y el pensamiento lógico-matemático. El método deductivo, se lo empleó para concretar las conclusiones y recomendaciones a partir de la discusión de los resultados. Con ello fue posible elaborar la propuesta alternativa para su posterior aplicación. El método analítico-sintético, permitió estudiar los hechos a partir de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes luego se las une para analizarla de forma integral.

La técnica utilizada para conocer la problemática de la institución fue la observación directa con la cual se observó que los niños carecían de estimulación en el pensamiento lógico-matemático. El instrumento que se aplicó para recopilar la información fue: una encuesta dirigida a las docentes para conocer qué estrategias didácticas utilizan para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños y una lista de cotejo dirigida a los niños inmersos en la investigación; la misma que permitió conocer el estado actual de dicho pensamiento. La muestra de investigación contó con un total de 22 niños y 3 docentes.

Finalmente, el presente informe contiene: título, resumen, abstract, introducción, revisión de literatura, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, propuesta, bibliografía y anexos.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

Qué es una estrategia didáctica

Las estrategias didácticas para los niños de 0 a 6 años de edad, son herramientas esenciales dentro de la educación inicial, esto se debe principalmente a la transformación social, avances tecnológicos y al interés propio del niño, estos mismos factores son los que le han exigido a la educación implementar dentro de su currículo escolar, estrategias que motiven el quehacer del estudiante dentro del aula, esto con el fin de favorecer los procesos de aprendizaje y fomentar aprendizajes significativos, que apunten al favorecimiento del desarrollo integral de los alumnos.

Es por ello que las estrategias didácticas son:

Acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados. Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente. (Universidad Estatal a Distancia, 2013, p.01)

La infancia es la etapa del ciclo vital de los seres humanos que se extiende desde la gestación hasta los cinco años de edad, en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, comunicativo, emocional y social de todo ser humano, es por ello que las experiencias que el niño tenga durante esta etapa serán fundamentales para su vida futura. De esta manera, las prácticas pedagógicas que se propicien en una Educación Inicial de calidad deben ser intencionadas, respondiendo a las necesidades educativas de cada uno de los niños; por ende los diferentes aprendizajes que se adquieren durante este periodo dejan una huella imborrable para toda la vida.

Algunas definiciones de estrategia didáctica según autores:

Colom, Salinas y Sureda (citado por Jiménez & Robles, 2016, p.108) utilizaron el concepto de estrategia didáctica como una instancia que acoge tanto métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporcionaba mayor flexibilidad y utilidad en el proceso didáctico.

Para Tobón (citado por Jiménez & Robles, 2016, p.108) las estrategias didácticas son un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito, por ello, en el campo pedagógico especifica que se trata de un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes.

Díaz Barriga (citado por Jiménez & Robles, 2016, p.108) dice que para enriquecer el proceso educativo, las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje se complementan. Señala que las estrategias de enseñanza son “procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos” (Díaz Barriga, 2010: 118). Las estrategias son los medios y los recursos que se ajustan para lograr aprendizajes a partir de la intencionalidad del proceso educativo.

Muchos autores coinciden que en educación infantil los docentes deben aplicar diversas estrategias didácticas donde los educandos sean partícipes activos y el docente sea una guía de su aprendizaje; es decir estrategias donde el niño pueda construir su propio aprendizaje.

Tabla 1

Estrategias didácticas empleadas por el docente de Educación Preescolar

Subcategoría	Descripción
Motivación	Se logra de diferentes maneras: con juegos, materiales concretos, lectura de cuentos, conexión de aprendizajes y estímulo a la participación. Las motivaciones logradas con el uso de materiales concretos, juegos y cuentos permiten mayor participación y entusiasmo en los niños.
Técnica de la Pregunta	Los tres momentos de la clase (inicio, desarrollo y cierre) son conducidos con preguntas. Las preguntas formuladas son de tipo limitadas, descriptivas y amplias.
Tácticas de Interacción Verbal	El "Elogio" es la táctica mayormente usada. Proporciona más seguridad y confianza a los alumnos, permanecen atentos y solicitaban nuevamente la palabra.
Técnicas Socio-afectivas	Se aceptan las ideas y opiniones de los estudiantes. Existe ausencia de presión, rechazo y censura. Se practica el trabajo compartido y los juegos socializados. El reconocimiento del esfuerzo hecho en la realización de las tareas es muy importante.
Evaluación	Se formulan preguntas que conducen a la reflexión. Se pide a los niños que expliquen lo que han realizado. Se emplea la simulación de la realidad a través del dibujo.
Retroalimentación	Se hace con el propósito de ayudar a los

Transferencia del conocimiento	<p>alumnos a corregir las actividades que realizan, en el caso de que sea necesario. Se ofrece en el momento preciso.</p> <p>El conocimiento adquirido se adapta a nuevas circunstancias y a nuevas situaciones.</p>
--------------------------------	--

(Cañizales, 2004, p.01)

Importancia de utilizar estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Para que el alumno desarrolle y adquiera una verdadera competencia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje deberán existir estrategias didácticas adecuadas que encaminen al alumnado a alcanzar todas las destrezas correspondientes a su edad. El diseño de estrategias didácticas deberá ser un acto creativo y reflexivo a través del cual, el docente de nivel inicial logre crear ambientes en los cuales los estudiantes reconozcan sus conocimientos previos, los profundicen, creen nuevos aprendizajes, los apliquen y los transmitan a los demás. De tal forma que las estrategias didácticas convierten los objetivos de aprendizaje en acciones concretas.

De esta forma considero que la utilización de las estrategias didácticas para el desarrollo el pensamiento lógico-matemático es de gran importancia para lograr un verdadero aprendizaje en los alumnos, y de esta forma despertar el interés en ellos por la asignatura.

En el mismo orden de ideas, es importante considerar que los estudiantes tienen el compromiso de aprender a aprender, para ello el docente debe ayudar a desarrollar su potencial intelectual y creativo, a través del empleo de estrategias innovadoras, de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes para promover el aprendizaje significativo, es decir, un aprendizaje comprensivo y aplicado a situaciones académicas o de la realidad cambiante. (Quintero, 2011, p.01)

Hoy en día una de las estrategias más de moda en la enseñanza moderna es la de la teoría del aprendizaje significativo, las teorías cognitivas sobre el procesamiento de

información y las teorías constructivistas sobre el aprendizaje se ha elaborado un programa educativo denominado aprender a aprender, en el cual se considera que las estrategias didácticas pueden servir para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, favoreciendo la reflexión, la comprensión y la metacognición educativa. (Romero, 2009, p.5)

Las estrategias didácticas son muy importantes y les sirven a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, sabemos que cada ser humano es único e irrepetible, por ende que cada niño no nace con un determinado grado de inteligencia y éxito o el fracaso de vida, depende en gran medida, se debe a la forma en que explotamos desde la primera infancia sus potencialidades.

Algunas estrategias didácticas indispensables en el quehacer de los docentes innovadores en el preescolar son:

El juego

El juego es una actividad favorita e innata del niño, es sumamente importante porque es la forma particular que tiene el niño de ser y estar en el mundo. Es fundamental del niño en general, y del niño de 4 a 5 años en especial, ya que hace posible el desarrollo máximo de su inteligencia, la realización de su “yo”, la construcción y el despliegue de su personalidad.

La actividad recreativa que cuenta con la participación de uno o más participantes es conocida como juego. Su función principal es proporcionar entretenimiento y diversión, aunque también puede cumplir con un papel educativo. Se dice que los juegos ayudan al estímulo mental y físico, además de contribuir al desarrollo de las habilidades prácticas y psicológicas. (Vales, 2011, p.40)

El juego es parte fundamental de la diversión, ya que es una actividad natural y necesaria en el ser humano. Desde el quehacer pedagógico, especialmente en el preescolar, se ha tomado el juego como estrategia de enseñanza-aprendizaje ya que los niños se encuentran en la edad de construcción de su personalidad y en el desarrollo de

todas sus dimensiones como el área socioafectiva, motriz, del lenguaje y cognitiva. Muchas han sido las investigaciones realizadas en torno a los beneficios del juego.

Para el educador el juego será ante todo un excelente medio para conocer al niño, tanto en el plano de la psicología individual como de los componentes culturales y sociales. Gracias a la observación del juego del niño se podrá ver cómo se manifiesta una perturbación del desarrollo afectivo, psicomotor o intelectual, se podrá identificar la fase de desarrollo mental a que ha llegado el niño y que habrá que tener en cuenta si se desea perfeccionar las técnicas de aprendizaje utilizadas y descubrir los métodos que tienen más probabilidades de éxito. (UNESCO, 1980, p.19)

De acuerdo a la edad del niño, se observa en el juego seis conductas principales que dan sentido al juego.

1. **Conducta desocupada.** Observa objetos cercanos a él momentáneamente sin participar directamente (2 y 2 ½ años).
2. **Comportamiento de espectador.** Observa mientras otros juegan, habla con otros pero no se ofrece a participar en el juego (2 y 2 ½ años).
3. **Juego solitario.** Juega solo con otros juguetes, no habla ni juega con los otros aunque puede intervenir en la conversación (2 y 2 ½ años). En esta etapa es normalmente el padre u otro adulto, quien puede intentar acercar al infante con los otros niños, o tratar de enseñarle la importancia de compartir con los otros al ser los únicos a quienes permite tomar sus objetos.
4. **Juego paralelo.** Elige los mismos juguetes que los niños que lo rodean, pero no hace esfuerzos por interferir con los otros. (3 años).
5. **Juego asociativo.** Forma libre de juego en grupo y, es el intento inicial de actividad colectiva (3 ½ a 4 años). En este caso, el niño ya tiene mayor capacidad para socializar y seguir ciertas órdenes y patrones (de orden y limpieza) que observe a su alrededor. Empieza a tomar decisiones propias sin la necesidad de que un adulto le indique lo que es correcto. Puede interactuar cómodamente con niños que ya conoce,

sin necesidad de enfrentarse, de esta manera los momentos en los que juega solo van disminuyendo cada vez más.

6. Juego cooperativo. Actividad colectiva organizada donde participan en grupo para alcanzar una meta específica con materiales (4 a 5 ½ años).

A esta edad el juego ya tiene fines más específicos y, la actitud en ellos se va relacionando más con su personalidad y su sexo. Actúa de forma más realista, teniendo la capacidad de hacer nuevas relaciones sociales y desarrollar un mejor autocontrol.

7. Juego grupal. El niño ya puede asociarse y hacer amigos al encontrar en ellos semejanzas en gustos e intereses (5 ½ a 7 años).

A esta edad el niño y toma actitudes más reales en relación con el entorno exterior y, por lo tanto, sus juegos son más organizados y complejos. (Universidad de las Américas Puebla, 2017, p.35,36)

Por estos motivos, una de las estrategias didácticas en Educación Inicial es incorporar al juego como elemento central para todo aprendizaje. He aquí la importancia de que los docentes de nivel inicial deben tener conocimientos sobre las conductas que el niño puede mostrar mediante el juego. Lo significativo para lograr un satisfactorio desarrollo del pensamiento lógico-matemático es propiciar por parte de los docentes un juego cooperativo y un juego grupal, teniendo siempre en cuenta el objetivo del juego.

El juego y la matemática

Hay muchos escenarios cotidianos y juego que son propicios para utilizar los números. Es preciso dar actividades que involucren acciones para reflexionar sobre las mismas. Para ello es muy valioso el juego. Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, una determinada cantidad de objetos o piezas, cuya función en el juego está definida por esas reglas. El juego y la matemática, en su naturaleza misma, tienen rasgos comunes. Es necesario tener en cuenta que los docentes al buscar estrategias adecuadas para transmitir a los niños el interés y el entusiasmo por las

matemáticas pueden generar en un futuro que el niño se encuentre familiarizado con la actividad matemática.

El juego y la matemática tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a su finalidad educativa. La matemática dota a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencien y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento enseñan a pensar con espíritu crítico, los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático. (Martínez, Mosquera &Perea, 2010, p.27)

Los niños a través de su acción construyen su propio conocimiento, organizan la realidad y reelaboran de forma continua sus estructuras mentales, es por ello, que el aprendizaje matemático debería basarse en 4 pilares: el respeto a los procesos de aprendizaje, aprendizaje no directivo, aprendizaje por descubrimiento y autocorrección.

Artes plásticas

Las artes plásticas en el entorno académico del pensamiento lógico matemático, facilitan el aprendizaje de las mismas, y a su vez permiten al estudiante disminuir las falencias en el ámbito escolar, ya que se brindan experiencias enriquecedoras, de este modo se genera en los niños y niñas conocimientos significativo, autónomos y enriquecedores para su formación educativa, por ello usar nuevas metodologías de trabajo en el aula de clase y fuera de ésta permiten un aprendizaje eficaz en el cual se crea un espacio en donde los estudiantes por medio de sus vivencias y la manipulación del material adquieren aprendizajes. (Molina&Santana, 2016, p.16)

Son muchos los materiales que se manejan en las artes plásticas, cada uno con características diferentes a los demás desde su textura, color, tamaño, diseño, aroma, entre otros. Por eso el uso de estos materiales brinda una ayuda a la educación de los niños.

Las artes plásticas se deben practicar y enseñar en la escuela ya que permiten abrir una puerta a la exploración, a la creatividad y a la experimentación en los niños y por ende van adquirir un aprendizaje significativo a través de este proceso.

La educación artística además de favorecer es gusto por lo estético, conduce al desarrollo de la psicomotricidad fina, a evidenciar las disposiciones del educando hacia las ciencias formales o fácticas, pero lo más importante es que estimula la observación, agudizando su análisis inicialmente desde la sensopercepción, hasta llegar al pensamiento y la imaginación creadora. (Granadino, 2006, p.06)

La etapa de 0 a 6 años es la etapa más importante en la vida del ser humano, es donde los aprendizajes son más rápidos y efectivos dado a la plasticidad del cerebro del niño, esto además de las estrategias lúdicas que se utilizan con materiales concretos y experiencias significativas para el niño, un clima de enseñanza agradable hará que cualquier aprendizaje sea comprendido e interiorizado de manera sólida.

Hoy en día los docentes de preescolar utilizan las mismas artes plásticas como: técnicas grafoplásticas (rasgado, trozado, modelado con plastilina, arrugado, etc.) todos los días con la única intencionalidad, de desarrollar la psicomotricidad del niño, es decir el utilizar las artes plásticas se ha convertido en algo tan convencional que a la final llegan aburrir al niño. Lo importante es aplicar a nivel inicial variadas artes plásticas que mediante estas el niño adquiera un aprendizaje duradero y significativo.

Entre las artes plásticas que no se aplica en las instituciones a nivel inicial y que considero es de suma importancia para el desarrollo cognitivo y motriz del niño tenemos:

Arena Cinética (kinetic sand)

¡No es ningún secreto que a los niños les encanta jugar y ensuciarse!. Es por ello que tanto los padres como los educadores deben propiciar un ambiente de confianza ya se sabe que mientras el niño manipula y experimenta con diferentes objetos de esta manera el niño esta construyendo su propio aprendizaje y va codificando con el aprendizaje previo. Los niños juegan en todo tipo de formas y estas permiten al niño a desarrollar

habilidades motoras finas, gruesas y sociales. Es esencial fomentar en los primeros años del niño el juego sensorial. Este tipo de juego crea conexiones en las vías del cerebro, lo que ayudará a los pequeños a completar tareas de aprendizaje más complejas en el futuro.

Hacer arena cinética es una gran actividad de juego sensorial y una actividad que un niño puede ayudar a hacer. Pídales que sean su asistente de ciencias y practiquen habilidades para medir, verter y mezclar. No solo ganarán confianza al hacer algo para sí mismos, sino que también se sentirán orgullosos al ver cómo se desarrolla. (Nalle, 2018, p.01)

La arena cinética es un material muy fácil de realizarlo y de muchos beneficios para los pequeños. La podemos hacer con materiales de nuestro entorno de muy fácil accesibilidad como lo es la arena fina, maicena, agua y jabón. Este material lo podemos realizar con los niños en el aula o llevarla previamente elaborada, a través de este arte podemos incrementar las matemáticas en los niños como puede ser realizar moldes con las figuras geométricas, igualmente podemos enseñar los números, etc. Y así llamamos la atención del niño y será más factible que el aprendizaje que queremos impartir lo interioricen de una manera divertida y diferente.

Arenero

Dentro del proceso de aprendizaje integral de los niños, es imprescindible las artes plásticas y la actividad lúdica, es por esta razón que la educación actual debería dar prioridad al conocimiento creativo, a fomentar su deseo de investigación, a favorecer el desarrollo del pensamiento lógico, las destrezas y habilidades, la creatividad para que los niños conozcan, expresen y desarrollen su psicomotricidad.

Conocer, crear, explorar, manipular, experimentar, les ayuda a resolver problemas de nociones prelógicas matemáticas. Así que es de vital importancia contribuir al desarrollo sensorial de los pequeños, con juegos que precisan de movimientos, no sólo la manipulación del medio. El arenero favorece ese tipo de actividad. Con la arena puede construir, vaciar o llenar, pintar formas, letras, números, hacer formas, organizar por colores las piedras, enterrar, desenterrar, el docente solo debe guiar a los educandos

en sus descubrimientos, experimentos, conocimientos, de una manera divertida, alegre, dinámica y participativa.

Jugar en la arena es juego didáctico, impulsa al cerebro porque le presenta matemáticas básicas y habilidades científicas. Cuando llena y vacía una cubeta, está aprendiendo acerca de la causa y efecto, llenar contenedores de distintos tamaños le da habilidades matemáticas básicas. También se impulsa el vocabulario porque los niños aprenden palabras nuevas mientras juegan con la arena y sus juguetes, ya que tiene la oportunidad de decirte lo que está haciendo. El niño también aprende como construir al llenar una cubeta, vaciarla y hacer distintos moldes y figuras. (Herrera&Valencia, 2017, p.10)

Materiales.

Los niños desarrollan el pensamiento lógico-matemático a través de la manipulación, observación y experimentación con los materiales, actividades que se desarrollan principalmente a través del juego. Los materiales didácticos son un elemento fundamental, en cuanto al uso de las herramientas pedagógicas, estos provocan la actividad y construcción del conocimiento en el niño, ofrecen una idea del tipo de trabajo que se llevara a cabo en el aula.

En la actualidad en casi todas las instituciones educativas, se manejan con dos ideas sobre como debe ser el material de los niños para los diferentes aprendizajes. Por un lado se sustenta que debe ser estructurado, y por el otro debe ser material no estructurado. Varios autores coinciden en que ambos materiales son didácticos y el uso dependerá de la situación educativa específica. A continuación se va definir los dos tipos de materiales: el estructurado y el no estructurado.

Material estructurado: Con este tipo de material se trabaja más la fase abstracta. Este tipo de materiales se introducen de modo progresivo, aunque cada material estructurado ya previamente ha sido diseñado para favorecer un determinado concepto, siendo cada uno de estos de carácter multiuso. El mismo material se puede usar de forma más o menos compleja, siempre dependiendo de la edad. A

continuación, se presentan algunos materiales de carácter estructurado. (Prieto, 2012, p. 36)

Hoy en día existe una variedad de materiales de tipo estructurado, los mismos que se los pueden encontrar en cualquier librería, constan de características específicas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños. Sin embargo por la situación económica existen padres de familia que no los pueden adquirir, es ahí donde entra el papel que debe cumplir una educadora o educador, el de utilizar su imaginación, creatividad, e improvisación para contruir el material para una buena enseñanza-aprendizaje. Entre los materiales estructurados encontramos las regletas de cuisenaire, con las cuales se trabaja el orden y la equivalencia; el dominó donde se trabaja la percepción global, no global, la simetría y la no simetría; juegos de decroly con el que se trabaja la asimilación de nociones de unidad; material Montessori donde a través de fichas y bloques lógicos se trabaja la forma, el color, el tamaño, el espesor, etc.; geoplano de gattegno con el que se trabaja la distinción de formas y longitudes; el ábaco, donde a través del cual se trabaja el concepto de número; bloques lógicos donde se trabaja las formas geométricas; tangram con el que se trabaja la orientación espacial, formas, colores, tamaños y el material de Montessori.

Material no estructurado: Este tipo de material es aquel que procede de los propios juegos de los niños, es decir, aquellos juguetes representativos para ellos tales como animales, muñecos, coches... y donde a partir de ellos, los pequeños pueden establecer relaciones básicas tales como agrupar, clasificar, ordenar, seriar, etc. Destacar que el material de desecho y de uso corriente será de gran utilidad en este sentido. (Prieto, 2012, p. 36)

Es por ello que se considera que los materiales pueden facilitar interacciones, tener diferentes objetivos, motivar diversas actividades y fomentar la creatividad, entre otros. Los materiales comerciales, los recuperables del medio, o los traídos de la casa, tienen implícitos valores y una determinada idea metodológica. El uso de algunos de ellos, como embaces, cajas o botellas de plástico, cartón, semillas, piedras, hojas, palillos, entre otros, fomentan la creatividad.

Es importante ofrecer a los niños materiales que beneficien y potencien su desarrollo cognitivo, que permitan la resolución de problemas y estimulen la memorización, agilidad mental, entre otras. El empleo de materiales es necesario, no debe ser utilizado sino manipulado, debe ser seguro, resistente y duradero, ser de fácil manejo y lo más importante utilizarlos como finalidad pedagógica.

La tecnología.

Hoy en día la tecnología se ha convertido uno de los avances más importantes y esenciales en la sociedad, además se ha constituido en el proceso educativo una herramienta didáctica actual para la enseñanza-aprendizaje de los alumnos; es por ello que los docentes de Preescolar deben estar capacitados y preparados para este avance tecnológico, estar conscientes que existen ventajas y desventajas al utilizar dicha herramienta, es así que para la educación se debe utilizar solo para fines pedagógicos.

Los avances tecnológicos en todo el mundo hacen que sea necesaria la implementación y el uso de éstos en la escuela como parte cotidiana para la mayoría de las personas. Muchos pensarán que los niños(as), en el nivel preescolar, son muy pequeños para entender la tecnología, pero la verdad es que son ellos mismos quienes les enseñan muchas veces a los adultos. Desde esta perspectiva, es necesario que en la escuela los niños(as) tengan la posibilidad de relacionarse con la tecnología, estando estas prácticas enfocadas al buen uso de ellas, a través de las herramientas pedagógicas que brindan y que igualmente sean apropiadas al contexto y a la edad en que el niño(a) se desarrolle. (Rivero & Gómez & Abrego, 2013, p.193)

El uso de la computadora enriquece el lenguaje de los niños como cualquier centro educativo tradicional siendo esta una herramienta de enseñanza, pero su uso se debe hacer con responsabilidad, de manera reflexiva, con una buena y adecuada preparación para que no se desvíen del arte pedagógico que ofrece este.

La música.

La música es una herramienta didáctica que debería ser utilizada en todos los niveles de educación y más aún por los maestros de preescolar, ya que su finalidad es desarrollar la inteligencia y el pensamiento del niño; ya que además de ser divertida lleva a la formación de la atención, memoria, pensamiento lógico, imaginación, etc.

La música dentro de las artes es un medio de expresión y comunicación en la que intervienen el tiempo, los sonidos, el ritmo y el movimiento. Esta hace parte de la vida y el ser humano se convierte en receptores de cualquier información sonora, como, por ejemplo: los sonidos de los coches, la radio o televisión, etc. indica que, a través de la expresión musical, se logra la motivación de los alumnos y, además, de ayudar en su formación integral, tanto en el aspecto cognitivo, afectivo, motor, como en lo social. (Perez, 2012, p. 87)

De igual forma dicho autor indica que la música además de ser divertida, mejora el desarrollo cerebral y, aún más, mejora las habilidades en la lectura y las matemáticas. Sin duda alguna el aplicar la música como una herramienta didáctica en el aula de clases conlleva a tener muchos beneficios a los alumnos y aún más si se la aplica desde la primera infancia.

PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO

Para el aprendizaje de las matemáticas el niño requiere partir de lo concreto a lo abstracto; debe experimentar e interiorizar las enseñanzas, esto solo será posible partiendo de la construcción que el niño haga de su propio aprendizaje; es por ello que el docente debe ser un mediador que hace posible que el niño interactúe con los objetos, los explore, investigue, descubra sus propiedades y funciones.

El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza -consciente de su percepción sensorial- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior. La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo. (Fernández, 2005, p.03)

Muchos autores coinciden que el pensamiento lógico-matemático en los niños de nivel inicial se desarrolla a través de la observación, experimentación, manipulación de objetos y la intuición, es por ello que el docente debe propiciar en el aula la adquisición de todas de esas destrezas ya que éstas serán la base para futuros conocimientos matemáticos en niveles de educación superiores.

Las matemáticas en la educación inicial

Las matemáticas han sido el temor de la mayoría de los estudiantes hasta la actualidad, pero gracias a esta asignatura ayuda a desarrollar un pensamiento lógico; es por ello que desde los primeros cursos de preescolar, es decir en el Nivel Inicial I y II las matemáticas juegan un papel importante para el aprendizaje. Y la pregunta es ¿Cómo hacen los niños para construir el conocimiento lógico-matemático? La respuesta diversas investigaciones que se han realizado en otros países y es que cuando el niño relaciona las experiencias obtenidas con la manipulación de los objetos siempre lo hace partiendo de lo más simple a lo más complejo. El maestro deberá acompañar al niño en

su proceso de aprendizaje, por tal razón debe planificar procesos didácticos teniendo en cuenta que los niños de esta edad están en el pensamiento concreto, por tal razón el maestro tendrá que permitirle interactuar con objetos reales; por ejemplo en la literatura podemos encontrar las relaciones que hay con las matemáticas, con los cuentos los niños pueden realizar operaciones que pertenecen al pensamiento lógico-matemático. Desde pequeños es esencial que las matemáticas sean enseñadas a través del juego y la manipulación de objetos.

La principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje. El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, del cual en el nivel inicial se potencia la construcción de nociones básicas. Es por eso que este nivel concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número. (Farias, 2011, p.01)

Desarrollo cognitivo del niño de 4 a 5 años

Sin duda el desarrollo del niño se va formando de acuerdo a la maduración del cerebro, es decir, es importante tomar en cuenta la edad cronológica de cada uno de los niños. Los niños de 4 a 5 años en lo que respecta a las matemáticas son capaces de contar hasta el diez, diferencian el número con la cantidad, dice correctamente el nombre de por lo menos cuatro colores, comprende mejor el concepto de tiempo y conoce su esquema, su imagen y concepto corporal. Para el niño domine todas esas destrezas descritas es fundamental que tenga una buena estimulación en el pensamiento lógico-matemático.

Los niños en esta etapa se encuentran en un estado Pre-operacional según el desarrollo cognitivo de Piaget. En esta etapa los niños adquieren la capacidad para manejar el mundo de manera simbólica o mediante representaciones y también puede pensar en personas o sucesos ausentes.

Características:

- El juego simbólico: comienza con secuencias simples de conducta usando objetos reales. A los cuatro años de edad el niño puede crear un guion y representar varios papeles sociales. Se inspira en hechos reales de su vida o en personajes fantásticos y superhéroes que son muy atractivos para él. Este tipo de juego favorece el desarrollo del lenguaje, las habilidades cognoscitivas y sociales así como el desarrollo de la imaginación y la creatividad
- Pinturas e imágenes mentales: Los dibujos nos revelan mucho sobre su pensamiento y sus sentimientos. Los niños inician la etapa representacional del dibujo hacia los 4 y 5 años combinando trazos y figuras geométricas para construir imágenes de su entorno como casas, animales, personas, etc.
- Conceptos numéricos: Empiezan a utilizar los números como herramienta del pensamiento pero no adquieren un concepto verdadero del número hasta la etapa de las Operaciones Concretas. (Hernández, 2013, p.01)

El niño pasa por diferentes estadios de acuerdo a la edad que este cursando así como lo afirma Piaget, es por ello que los educandos deben tener los conocimientos necesarios para poder observar e identificar el desarrollo cognitivo que cada uno de los niños poseen y así puedan nivelar a los niños que no han alcanzado dicho desarrollo cognitivo con respecto al pensamiento lógico matemático que en esta investigación se plantea.

La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable. El pensamiento lógico matemático incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. (Barahona, 2017 , p. 21)

El ritmo del aprendizaje de los niños durante los primeros tres años de vida es asombroso; aprenderán más durante los primeros tres años que en ningún otro momento de la vida. El desarrollo cognitivo de los niños pequeños se refiere a su proceso de aprender y el desarrollo de la inteligencia y otras capacidades mentales, como la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas y el pensamiento.

Conceptos matemáticos en Educación Inicial

El aprendizaje de las matemáticas comprende asimilar, conocer, experimentar y vivenciar el significado de los siguientes conceptos; identificar “arriba-abajo”; “adelante-atrás”; “dentro-fuera”; “cerco-lejos”; “junto-separado”; es decir el preescolar debe familiarizarse con las nociones de tiempo y espacio; además debe tener la capacidad de 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.

La matemática ha estado presente desde el principio de los tiempos y ha sido necesaria para desarrollar procesos y actividades, de forma simple o compleja, a lo largo de toda nuestra vida, pues desde pequeños estamos en contacto con las formas y los números, nos ubicamos en el espacio, clasificamos, contamos, realizamos multitud de procesos y desarrollamos múltiples destrezas y capacidades en relación a la matemática a través de ese afán innato de descubrir propio de los niños de Educación Infantil. (Arteaga, 2016, p. 19,20)

Modelos de aprendizaje

La utilización por parte del profesorado de un único método, por “bueno” que este sea, genera, desde nuestro punto de vista, más inconvenientes que ventajas, ya que puede provocar rutina y hastío, a menos de no alcanzar todos los objetivos y cubrir todas las facetas que la educación tiene. Además, un único modelo desarrollará sólo unas determinadas capacidades, sin embargo, si utilizamos una variedad de modelos trabajaremos más capacidades, es decir, desarrollaremos una educación más integral. (Martínez, 2004, p.02)

Ausubel, David	Aprendizaje significativo. Para Ausubel el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado.
Dewey John	Se aprende haciendo. Para Dewey su pedagogía consistía en proporcionar a los niños experiencias de primera mano sobre situaciones problemáticas, en gran medida a partir de experiencias propias, ya que en su opinión la mente no está realmente liberada mientras no se creen las condiciones que hagan necesario que el niño participe activamente en el análisis personal de sus propios problemas y participe en los métodos para resolverlos.
Gardner Howard	Inteligencias múltiples. Propuso la teoría de las inteligencias múltiples, según la cual las capacidades cognitivas humanas son 8: la lingüística, la lógico-matemática, la corporal-cinestésica, la musical, la espacial, la interpersonal, la intrapersonal y la naturalista. Gardner recomendaba atender a las diferencias individuales de los niños en las escuelas y tratar de individualizar las evaluaciones y los métodos de instrucción. También insistía en no etiquetar a los niños según sus preferencias o disposiciones.
Montessori María	Humanizar al individuo. Creía que cada niño debía tener oportunidad de poder desarrollar sus propias capacidades por sí mismo y con los otros, para lograr ser un ser más humano, equilibrado e independiente. Es por ello que en su pedagogía se basaba en 6 principios que son: autonomía, independencia, iniciativa, capacidad de elegir, desarrollo de la voluntad y autodisciplina. De esta manera su teoría revolucionó los parámetros educativos existentes hasta ese momento, ideando nuevos materiales didácticos basados en el principio de autocorrección.
Piaget Jean	Teoría de la psicología genética. Piaget fue uno de los psicólogos que dio importantes aportes acerca de cómo los niños aprenden; es decir el desarrollo del pensamiento en la primera, es por ello que en

su teoría resalta que el niño pasa por una serie de estadios o etapas, cada una de las cuales con una característica especial. La capacidad del niño para aprender y entender el mundo está determinada por el estadio particular en que se encuentre.

Vigotsky Lev

Teoría de aprendizaje sociocultural. Fue uno de los precursores de enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo tomando considerablemente y efectivo la participación masiva de los factores que intervienen en la sociedad, y él como el individuo puede ser participe independientemente de su coeficiente intelectual en el desarrollo positivo de las actividades con el apoyo de un tutor o maestro capacitado para manejo de herramientas o estrategias complementarias para dicha adquisición.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Elementos Básicos.

Esquema corporal, imagen corporal y concepto corporal.

El esquema corporal

Es la conciencia y el conocimiento que tenemos de nuestro cuerpo en estado estático o movimiento, en relación con sus diferentes partes y sobre todo en relación con el espacio y los objetos que nos rodean. Uno de los elementos básicos e indispensables para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños, es que el niño interiorice su esquema corporal; es decir, debe tener una imagen mental de su cuerpo con relación al medio.

Los elementos fundamentales para una correcta elaboración del esquema corporal son: el control tónico, el control postural, el control respiratorio, la estructuración espacio-temporal y la organización perceptiva.

El tono: Para realizar cualquier movimiento o acción corporal es necesario que algunos músculos alcancen un determinado grado de tensión y otros se inhiban o relajen. La ejecución de un acto motor de tipo voluntario implica el control del tono

de los músculos, control que tiene su base en las primeras experiencias sensoriomotoras del niño. El tono muscular necesario para realizar cualquier movimiento está sometido y regulado por el sistema nervioso.

El control postural: Es uno de los elementos fundamentales del esquema corporal y reposa sobre las experiencias sensoriomotoras del niño. El desarrollo del control postural se logrará a través de actividades tanto estáticas como dinámicas, y en diversos planos de altura, de forma que obliguen al niño a mantenerse en equilibrio desde muchas altitudes y puntos de apoyo distintos.

El control respiratorio: Para lograr el control respiratorio se pueden utilizar diversos ejercicios de expiraciones e inspiraciones tanto bucales como nasales, y de retenciones de la inspiración y aspiración, en diferentes estados de reposo y de esfuerzo tendientes a afianzar la respiración nasal, desarrollar la amplitud y capacidad respiratoria y controlar su frecuencia. Se trata con todo ello de lograr que el niño llegue a un control consciente de su respiración para convertirse progresivamente en un proceso automático.

La estructuración espacial: La noción del espacio no es una noción simple, sino una noción que se elabora y diversifica progresivamente en el transcurso del desarrollo psicomotor y del niño. La estructuración espacial presenta las siguientes características: Es en principio, la diferenciación del yo corporal con respecto al mundo exterior. Después y en el interior de ese espacio interno se va estableciendo un esquema corporal cada vez más diferenciado.

La estructuración temporal: La estructuración temporal será desarrollada a través de actividades rítmicas, cuyo valor educativo es verdaderamente importante, por cuanto desarrollan en el niño sus procesos de inhibición. Los ritmos habrán de ser realizados preferentemente por medio de ejercicios que impliquen uno u otro tipo de actividad corporal, pasando, en una etapa posterior, a utilizar instrumentos de percusión o sonoros.

La organización perceptiva: En la educación de la percepción, los elementos fundamentales a desarrollar por el niño son los colores, sonido, volumen, peso, longitud, formas, alturas y la percepción de las cantidades, por cuanto constituyen las

nociones básicas y previas a todos los aprendizajes escolares, tales como lectura, escritura, y cálculo y los fundamentos sobre las que se va a construir el pensamiento lógico. (Sánchez, 2017, p. 2,3)

El esquema corporal es una de las bases para adquirir los diferentes aprendizajes y es de suma importancia que los niños de nivel inicial deben dominar para los posteriores aprendizajes del pensamiento lógico-matemático. Si la educación psicomotriz se llevara en el nivel preescolar, el número de fracasos escolares e inadaptaciones disminuirían; ya que este tema es uno de los pilares para la iniciación de la lectoescritura y el cálculo.

La imagen corporal.

Durante la infancia, todo ser humano comienza a crear su imagen corporal. Esto formará parte del concepto que se tiene de sí mismo y estará estrechamente relacionado con la autoestimada. Los primeros años de vida lo importante es enseñar al niño a que se aprecie como un ser único e irrepetible; posteriormente se le enseña las partes de su cuerpo así como la función que cumple cada una de ellas, para que aprenda a identificarlas en su propio cuerpo como a reconocerlas en otros.

El docente planificará juegos infantiles tomando en cuenta siempre en la edad del niño y los objetivos que se quiere alcanzar. Es vital ayudar al niño a tener una imagen realista de sí mismo con auto aceptación.

Maestros y principalmente padres de familia deben ayudar mucho al niño para que adquiera una imagen corporal positiva de sí mismo, tener una buena autoestima desde pequeños implica quererse a sí mismo, y eso lo logra gracias a los elogios que tienen los padres hacia con sus hijos. Es una etapa crucial ya que de eso dependerá que tenga una vida escolar, sentimental y emocional muy satisfactoria.

Es la experiencia personal, o los sentimientos del sujeto sobre su propio cuerpo. Se evidencia en la concepción de una persona sobre sí misma: fea, bonita, gorda, flaca. Influyen en ella los conceptos sobre belleza de las diferentes culturas. Para que el niño acepte su imagen corporal es necesario que el adulto cercano se cuestione sobre la aceptación de su propio cuerpo y sobre su propio concepto de belleza para poder

así influir en forma positiva en la aceptación del niño de su propio cuerpo, es por ello que resulta de vital importancia que el docente tenga una autoestima elevada de sí mismo, ya que de esto dependerá la adquisición de la autoestima del educando. (Cuadros, 2010, p. 186)

Es por ello que el niño debe conocer cada una de las partes de su cuerpo, aprender a dominar sus movimientos y adquirir el equilibrio necesario para caminar, correr, saltar, lanzar o para realizar cualquier movimiento de coordinación. La imagen corporal se va desarrollando a través de movimientos y sensaciones.

El concepto corporal.

Es el conocimiento de una persona sobre su propio cuerpo. Se adquiere por la discriminación de las partes del mismo, su localización, su función, denominación y posibilidad de acción. Se refiere al conocimiento real del cuerpo, saber que el ser humano tiene dos brazos unidos al tronco, con órganos internos y externos.

Este concepto se desarrolla en el niño, proporcionándole información sobre el cuerpo y estimulando su capacidad para identificar y verbalizar las diferentes partes. Es importante que el adulto permita al niño el conocimiento de todas las partes de su cuerpo. (Cuadros, 2010, p. 187)

Cada niño va adquiriendo aprendizajes desde que nace a través de sus sentidos, de su entorno y de la estimulación que reciba teniendo en cuenta la edad de cada niño. Es por ello que los niños de 4 a 5 años deben tener conocimientos de su propio cuerpo; es decir de su denominación, su localización y la función que realizan cada una de las partes de su cuerpo; es uno de los primeros conocimientos que los niños deben saber dominar para la iniciación de la pre-matemática.

Lateralidad.

Se refiere a dos aspectos: la discriminación de izquierda y derecha y la dominancia lateral. La identificación de izquierda y derecha la realiza a partir del reconocimiento global de su cuerpo, de la simetría corporal a partir del eje corporal céfalo caudal, donde identifica que su cuerpo cuenta con dos lados iguales cada uno con sus partes y que son izquierdo y derecho. La dominancia lateral está determinada por la relación de uno de los hemisferios cerebrales con el dominio del lado contrario del cuerpo, haciendo que el individuo sea diestro o zurdo; por lo que los adultos debemos permitir a niños y niñas el uso de su mano dominante sin contrariarlos. Existe además una dominancia cruzada, ojo derecho, oído izquierdo; mano derecha, pie izquierdo, etc. (Bustamante, 2015, p. 58)

Lo ideal sería que al nivel inicial el niño tenga definida su lateralidad, es decir pueda identificar y reconocer su lado izquierdo y su lado derecho ya que diversas investigaciones afirman que una lateralidad mal definida puede derivar en retrasos o problemas de aprendizaje.

Factores que influyen en la lateralidad

Los factores que influyen en la lateralidad son: Factores neurológicos, factores sociales, factores ambientales y factores genéticos.

Veamos a continuación en qué consisten cada uno de los factores descritos anteriormente:

Factores neurológicos: aquí nos podemos encontrar con dos teorías opuestas totalmente. Por un lado, una teoría que piensa que la lateralidad se ve determinada por la existencia de dos hemisferios cerebrales, produciéndose el dominio de uno frente al otro. Otra teoría afirma, que todas las actividades han de ser realizadas por ambos hemisferios, no pudiendo determinarse aún, la incidencia o no de este sobre la lateralidad.

Factores sociales: podemos destacar la significación religiosa por un lado, y por otro el lenguaje. La significación religiosa, ya que antiguamente se forzaba el uso de la mano derecha, ya que la izquierda se consideraba un pato con el diablo. Y el lenguaje, ya que en el lenguaje escrito, la escritura se realiza de izquierda a derecha, y en el lenguaje oral, el diestro se ha considerado siempre algo bueno y el zurdo como algo siniestro.

Factores ambientales: siempre que hablamos de ambiente nos vamos a referir a los familiares (forma de coger el bebé, etc.), pero también al mobiliario y a los utensilios. Es decir, la sociedad está organizada para los diestros, teniendo los zurdos muchas complicaciones para adaptarse a ella.

Factores genéticos: algunos estudios clínicos coinciden en que la preferencia lateral está determinada, en gran medida, por la herencia.

Actualmente se tiende a pensar que la lateralidad viene determinada por un conjunto de todos los factores anteriormente expuesto. (Berenguer, 2014, p.14)

Existen varios factores que influyen en la adquisición de la lateralidad de los pequeños, uno de los factores son los genéticos se dice que el niño puede adquirir la lateralidad de uno de sus progenitores ya se está diestro o zurda. Cabe recalcar que tanto padre como docentes no deben exigir a un niño que coja las cosas o el lápiz con cierta mano más bien una vez que observemos que se define como diestro o zurdo se debe potenciar dicha preferencia.

Nociones de objeto.

Los niños y las niñas adquieren las nociones de objeto, a partir del conocimiento y reconocimiento de las propiedades de las cosas y seres del entorno; por ello es indispensable la interacción con el medio y con material concreto que facilite el descubrimiento de las características de los objetos, semejanzas, diferencias, igualdades, etc.

En cuanto a la discriminación de las características de los objetos que son parte del contexto natural, personal y grupal del individuo, es importante que la educadora

prevea estrategias metodológicas que permitan a nuestros niños y niñas experimentar a través de los canales sensoriales, la mayor cantidad de información, que les facilite la percepción y construcción de nociones de color, forma, tamaño, textura, peso, longitud, volumen, temperatura, sabor... aplicando el arte y el juego en todas sus dimensiones a través de situaciones de aprendizaje autónomas y creativas.

No se puede concebir los procesos perceptivos separados de los motores, ya que cualquier cosa que ocurra en un área afecta a otra, Las modalidades perceptuales se refieren a las diferentes vías por las cuales el individuo recibe información, se consideran la percepción visual, auditiva, táctil, olfativa, gustativa y háptica; mientras más canales de información intervengan en el proceso perceptivo, mejor será el conocimiento. (Bustamante, 2015, p.105)

Una metodología activa, facilita la adquisición de aprendizajes y experiencias a partir de las cuales se estructuran las nociones, se agrupan por clases y se establecen relaciones de orden entre determinados objetos; lo que enriquece el conocimiento de las cualidades de los objetos, las mismas que pueden ser los colores, su forma (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo), su tamaño (pequeño, mediano, grande,), su textura (suave, duro; áspero, liso), su longitud (largo, corto; alto, bajo), su volumen (grueso, delgado; gordo, flaco), su temperatura (frío, caliente). Teniendo una buena metodología y utilizando diferentes materiales del medio se podrá lograr un aprendizaje significativo con los pequeños.

Nociones de espacio.

El espacio físico del niño se amplía a partir de su nacimiento, y poco a poco va ejerciendo dominio en el uso de los diferentes espacios en los que interactúa, identifica ambientes, lugares, recorridos, observa las posiciones de su cuerpo en reposo y su desplazamiento, así como el movimiento de los objetos, sus direcciones, tomando también conciencia de su lateralidad.

Las nociones de espacio se construyen desde la acción del niño/a sobre objetos concretos que estén a su alcance, en tanto que la posición de un objeto en el espacio es en relación al observador, es decir que la persona es el centro y percibe los objetos

que están delante, detrás; arriba, abajo, al lado de ella. La percepción de las relaciones espaciales, es la destreza de un observador para determinar la posición de los objetos en relación a él, así como de los objetos entre sí.

Una vez que el niño se da cuenta y logra concientizar la existencia de los dos lados de su cuerpo, está preparado para aplicar las nociones de dirección en el espacio exterior, ya que el punto de referencia para la ubicación en el espacio es justamente su propio cuerpo.

La educadora deberá colocarse en la dirección que está ubicado el niño, sobre todo cuando se trabaja izquierda y derecha con el fin de no confundir al niño, ya que el niño repite todas las acciones que realiza su maestra. Las nociones espaciales se trabajan también como opuestos y son: arriba-abajo, encima-debajo, dentro-fuera, introducir-sacar, juntos, solos o separados, cerca-lejos, derecha-izquierda.

Nociones de tiempo.

Para la iniciación del proceso lógico-matemático es necesario que el niño reconozca su esquema corporal también es muy importante que este proceso los niños adquieran las nociones de tiempo, espacio, orden, etc.

Las nociones de tiempo nacen de las relaciones entre los momentos, entre los instantes y por lo tanto se establecen de acuerdo con la sucesión de cambios producidos en los objetos y en las acciones. Mientras en el espacio se establecen relaciones entre los objetos en un mismo momento, en el tiempo los momentos cambian. El tiempo además, puede ser pensado como dirección, hacia el pasado o hacia el futuro. Existe una relación recíproca y paralela entre espacio y tiempo, se desarrollan a través de la actividad, el tiempo es el espacio en movimiento, constituyen el conjunto de relaciones de concatenación y de orden que caracterizan a los objetos y sus movimientos. Sin embargo existen tres diferencias entre espacio y tiempo:

El tiempo es irreversible, un día vivido no puede volver a vivirse, mientras que los movimientos en el espacio si son reversibles. El espacio puede ser considerado

separadamente de su contenido, el tiempo no puede ser separado de su contenido, siempre está ligado a las velocidades. La estructuración de las nociones espaciales se da antes que las de tiempo en el desarrollo evolutivo del niño y la niña. (Bustamante, 2015, p. 63)

Las nociones temporales así como las del espacio se trabajan también como opuestos y son: antes-después, ayer-hoy-mañana, rápido-lento, día-noche, los días de la semana.

Nociones de orden.

De acuerdo a la autora nos manifiesta que la adquisición de las nociones van en una secuencia lógica, por lo tanto los docentes de Nivel Inicial deben tener en cuenta que para la enseñanza-aprendizaje de las nociones, primeramente se debe empezar por la enseñanza de las nociones de objeto, luego las de espacio, seguidamente las nociones de tiempo y una vez que los niños adquieran dichas nociones se empieza a trabajar las nociones de orden. Cabe recalcar que la mejor metodología para lograr la adquisición de las nociones es utilizar el juego en el quehacer docente, y así los niños pueden tener un aprendizaje significativo.

Una vez identificadas las nociones de objeto, se establecen clases de acuerdo con las características, funciones o acciones relacionadas con estos. Las nociones de orden, se construyen al designar a los conjuntos o agrupaciones mediante representaciones de cada uno de los objetos que la componen o identificando una cualidad en común. Por ejemplo: Útiles de aseo: toalla, pasta dental, cepillo, jabón...

Vocales: a – e – i – o – u

Las agrupaciones de objetos, facilitan el uso de cuantificadores y luego de números cardinales y ordinales, hasta lograr establecer proporciones, aumentar y disminuir cantidades y número. Las nociones de orden facilitan el desarrollo del pensamiento reversible, ya que en diferentes situaciones puede organizar los objetos en varias direcciones, los que pertenecen a una clase o formar una clase desde una característica o atributo en común. (Bustamante, 2015, p. 64)

Entre las diferentes nociones de orden se describen las siguientes:

Comparación. Es un proceso del pensamiento, que consiste en encontrar diferencias y similitudes entre los objetos. Estas relaciones pueden ser tanto cualitativas como cuantitativas, La comparación da origen al concepto de clase y por lo tanto a la clasificación. Las relaciones de orden en función de criterios, se dan por las diferencias cualitativas. (Bustamante, 2015, p. 65)

A través de la comparación, el niño discrimina nociones: igual, diferente; grande, pequeño; Lleno, vacío; los colores básicos; largo, corto; ancho, angosto; alto, bajo... las mismas que el niño establece ayudado por recursos concretos.

Correspondencia. Se refiere a la establecer una unión entre elementos. Cuando se establece correspondencia entre conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos se dice que los conjuntos tienen el mismo cardinal, por tanto son equivalentes; lo que da pie a la construcción del concepto de clase y número.

La correspondencia se realiza en tres niveles: Correspondencia objeto – objeto con encaje, se vinculan o introduce un elemento en el otro; correspondencia objeto – objeto, los objetos se relacionan con fines naturales, como: plato – cuchara, ave – nido, cuaderno – lápiz; correspondencia objeto – signo, donde existen vínculos entre los objetos concretos y símbolos que los representan.

Clasificación. Clasificar es ordenar varios objetos de acuerdo con un criterios o características en común, es un instrumento intelectual que permite organizar los objetos del mundo según semejanzas, también se pueden tomar como punto de comparación de sus diferencias. A través de la clasificación se puede reconocer varios objetos como similares porque comparten uno o varios atributos a pesar de ser diferentes en muchos otros. (Bustamante, 2015, p. 65)

Hay dos tipos de clasificación como son la descriptiva cuando se hace en función de los atributos físicos como color, forma, tamaño, textura y la genérica, cuando los elementos forman parte de una familia como las prendas de vestir La capacidad de clasificar no es simple, le antecede la construcción del concepto de clase y los niños la perfeccionan en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Seriación. Se basa en la comparación al igual que la clasificación y la correspondencia, es la capacidad de ordenar elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica. A partir de los tres años los niños y niñas pueden comparar el tamaño de dos objetos, y tres años después, podrán establecer comparaciones con mayor número de elementos y más características. En un nivel más complejo de la seriación, se visualizan cuatro elementos o más, que se ordenan tomando en cuenta que el más grande podrá ser más chico que uno anterior; la seriación realiza mediante magnitudes de acuerdo con el criterio elegido es decir grande, más grande, muy grande, grandísimo; pequeño, más pequeño, muy pequeño o pequeñísimo, donde vuelve a manifestarse el principio de transitividad, ya que aquel que es grande con relación a uno, puede ser pequeño con relación a otro. (Bustamante, 2015, p. 66)

Es indudable la importancia del Nivel Inicial en la sociedad actual, es por ello que desde la primera infancia los niños deben ser estimulados en todas sus áreas ya que con eso estaremos estimulando el cerebro del pequeño, y de acuerdo a la neurociencia, mientras más pequeño se lo estimula mayor serán los resultados, es por ello, que tanto los padre de familia como los docentes deben explotar la elasticidad del cerebro de los niños para la adquisición de nuevos conocimientos y enfocándose al desarrollo del pensamiento lógico-matemático los niños del Nivel Inicial 2 deben dominar las nociones de orden, es decir deben poder clasificar tomando en cuenta los atributos de los objetos, realizar seriaciones primero desde las actividades que el realiza y poco a poco ir con atributos un poco más complejos, etc.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo de esta tesis fueron los siguientes: Instalaciones físicas de la Escuela Alonso de Mercadillo, computadora, flash memory, equipo de computación, servicio de internet, biblioteca, unidades de transporte, materiales de oficina, retro grafías

Los métodos utilizados en el desarrollo de esta investigación fueron los siguientes:

El método **Científico**, en primera instancia permitió objetivar el proceso de recolección de información, organización, procesamiento e interpretación de la misma, con lo cual se elaborará las conclusiones y las recomendaciones.

El método **Inductivo** permitió hacer un análisis donde se pudo inducir que la falta de aplicar diversas estrategias didácticas por parte de los docentes puede existir falencias y dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del infante.

Además, este método sirvió para, a partir de los datos empíricos generalizar la interpretación de los resultados con lo cual se dará fe de la relación entre las estrategias didácticas y el pensamiento lógico-matemático.

El método **Deductivo** permitió hacer un estudio de hechos generales a afirmaciones particulares, consiguiendo así plantear los objetivos, problematizar las realidades encontradas mediante la observación previa y directa a la población de la Escuela Alonso de Mercadillo, lo que favoreció en gran medida la formulación del proyecto de investigación. Gracias a este método se delimitó el tema de investigación, se lo estudió y se encontró estrategias para su desarrollo. Con este método se logró concretar las conclusiones y recomendaciones a partir de la discusión de los resultados.

El método **Analítico-Sintético** se utilizó para hacer un análisis de autores y teorías en la revisión de literatura para establecer las relaciones entre las variables de estudio. Además, este método permitió procesar la información.

Diseño de la investigación

La presente investigación es de tipo no experimental por cuanto no se modifica una de las variables en forma intencional para observar el comportamiento de la otra variable. Dicha investigación se ubicó como transaccional o transversal por cuanto la información se recolectó en un solo momento.

Procedimiento

Para aproximarse al objeto de estudio se aplicó un enfoque cuantitativo. Dicho enfoque se describe en cuatro fases, la primera correspondió a la observación directa en el Centro Educativo objeto de estudio, que sirvió como base para plantear el tema y por ende también el problema de investigación, la segunda justificar el por qué y el para qué de dicha investigación, la tercera se buscó las bases científicas que permitieron armar la revisión de literatura y en la cuarta se procedió a plantear la metodología que se utilizó para dicha investigación. Y finalmente se procedió a utilizar los instrumentos de investigación que fue una encuesta dirigida a docentes y una lista de cotejo aplicada a los niños, para su posterior interpretación, discusión y conclusiones.

Población y Muestra.

En esta investigación la población está conformada por un total de 81 niños comprendidos entre 4 a 5 años de edad. De lo cual se cogió una muestra de 22 niños y 3 docentes de Nivel Inicial II dando un total de 25 investigados.

Frecuencia	Muestra
Niños/as	22
Docentes	3
Total	25

Fuente: Director de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

f. RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

1. ¿Con qué propósito o fin usted utiliza el juego? Selecciona una o más alternativas.

Tabla 1

Ítems	f	%
a. Por diversión	2	66,7
b. Para desarrollar el lenguaje	3	100
c. Para fortalecer la psicomotricidad gruesa	2	66,7
d. Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático	1	33,3
e. Para fomentar la socialización	2	66,7

Respuestas de opción múltiple

Fuente: Encuesta aplicada a las docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.
Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 1



Análisis e interpretación

El juego es una parte importante de la inteligencia del niño, mediante esta actividad va desarrollando la imaginación, asimilación, la capacidad sensorio-motrices, simbólicas y de razonamiento. El juego va evolucionando de acuerdo a las capacidades y habilidades que el niño va adquiriendo. (Matínez, 2016, p.11)

De los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta se obtuvo que las 3 docentes que representa el 100% utilizan el juego para desarrollar el lenguaje. No ocurre esto con los otros aspectos averiguados: así como, 2 docentes que equivalen el 66,7% utilizan el juego por diversión, para fortalecer la psicomotricidad gruesa y para fomentar la socialización. Mientras que 1 docente que representa el 33,3% utiliza el juego para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

En esta investigación se evidencia que la mayoría de docentes utilizan el juego por diversión, para fortalecer la psicomotricidad gruesa, para fomentar la socialización y para desarrollar el lenguaje, aspecto que es de gran importancia ya que esta estrategia motiva a los niños al habla, significa que las docentes están muy acertadas al emplear el juego para estos menesteres, pero no avanzan a visializar de que el juego también se lo puede emplear para desarrollar el pensamiento lógico-matemática lo que implica que en el cuerpo docente de esta institución necesitan aplicar dicha estrategia para la iniciación del razonamiento matemático.

2. ¿Qué artes plásticas utiliza para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en sus niños? Seleccione una o más alternativas.

Tabla 2

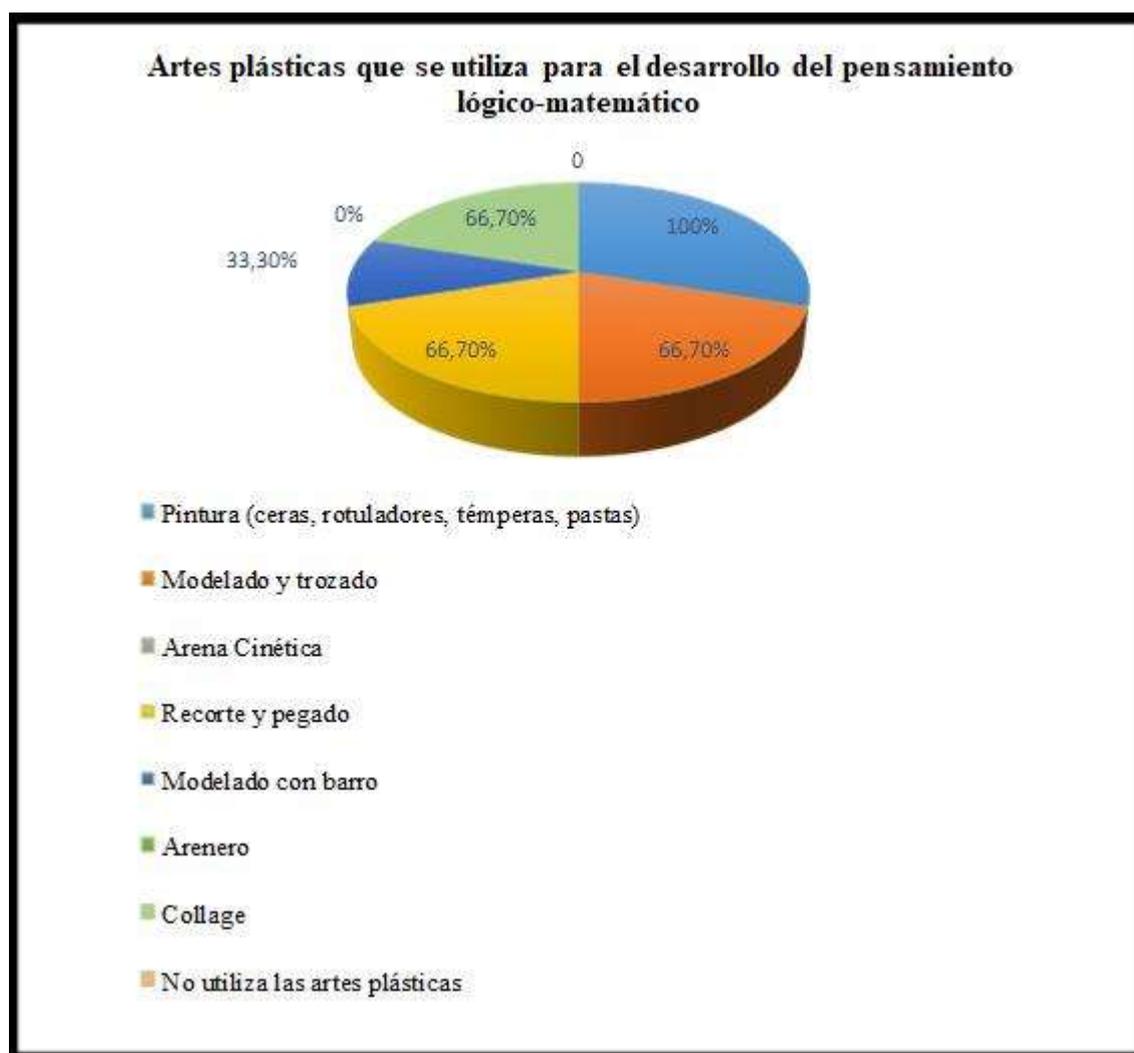
Ítems	f	%
a. Pintura (ceras, rotuladores, témperas, pastas)	3	100
b. Modelado y trozado	2	66,7
c. Arena Cinética	-	-
d. Recorte y pegado	2	66,7
e. Modelado con barro	1	33,3
f. Arenero	-	-

g. Collage	2	66,7
h. No utiliza las artes plásticas	-	-

Respuestas de opción múltiple

Fuente: Encuesta aplicada a las docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.
 Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 2



Análisis e interpretación

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años de edad se basa en un proceso que los educandos adquieren a partir de actividades en las que puedan razonar, clasificar, seriar y organizar, a partir de la manipulación de objetos que se encuentren inmersos en su entorno académico y personal, por ello las artes plásticas que se basan en la discriminación e interacción de material diverso, siendo

así una metodología que propicia dicho aprendizaje de forma significativa y de interés para los estudiantes. (Molina&Santana, 2016, p.13)

Como respuesta a esta pregunta se obtuvo que las 3 docentes que equivalen el 100% utilizan la pintura para desarrollar el pensamiento lógico-matemático. No ocurre lo mismo con otros aspectos investigados, así como 2 docentes que representan el 66,7 % emplean en el salón de clases el modelado y trozado, recorte y pegado y el collage. También encontramos que 1 docente que representa el 33,3% se pronuncia señalando que usa el modelado con barro. Finalmente tenemos que las 3 docentes que equivalen el 100% no recurren a la arena cinética ni al arenero como artes plásticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

Hacer matemáticas implica razonar, imaginar, descubrir, intuir, probar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados; es por ello que es realmente necesario la utilización de diferentes artes plásticas en nivel inicial, es decir que las actividades programadas sean significativas, llamativas y útiles para el niño, nunca alejadas de la realidad. Por ello, el desarrollo de pensamiento lógico-matemático se vincula a las vivencias del niño y es un elemento decisivo para la comprensión de la realidad.

3. ¿Qué modelo pedagógico utiliza en la enseñanza de las matemáticas?

Tabla 3

Ítems	f	%
Constructivista	1	33,3
Tradicional	1	33,3
Cognitiva	1	33,3
Total	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a las docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 3



Análisis e interpretación

Es indiscutible que todo estudio en didáctica, y en didáctica de las matemáticas en concreto, precisa de un modelo de referencia que permita analizar y estudiar la adquisición de conocimientos por parte del estudiante y conocer los procesos cognitivos que tienen lugar en dicho proceso. (Arteaga&Macías, 2016, p.21)

Se evidencia que 1 docente que equivale el 33,3% usa el modelo pedagógico constructivista para la enseñanza de las matemáticas. Tenemos también que 1 docente que corresponde el 33,3% de las docentes encuestadas utiliza el modelo tradicional. Finalmente tenemos 1 docente que representa el 33,3% emplea el modelo cognitivo para desarrollar en los niños su pensamiento lógico-matemático.

De acuerdo a la conformidad de los datos encontrados podemos deducir que cada una de las docentes encuestadas utilizan diferentes y un solo modelo pedagógico para desarrollar el pensamiento lógico-matemático de los niños en estudio. Cabe recalcar que varios autores afirman que el utilizar un solo modelo pedagógico por parte del profesorado provocará más desventajas que ventajas, ya que puede provocar rutina; es

por ello que se recomienda utilizar varios modelos pedagógicos para conseguir un aprendizaje integral de los alumnos.

4. ¿Emplea el juego como estrategia didáctica en la enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial II?

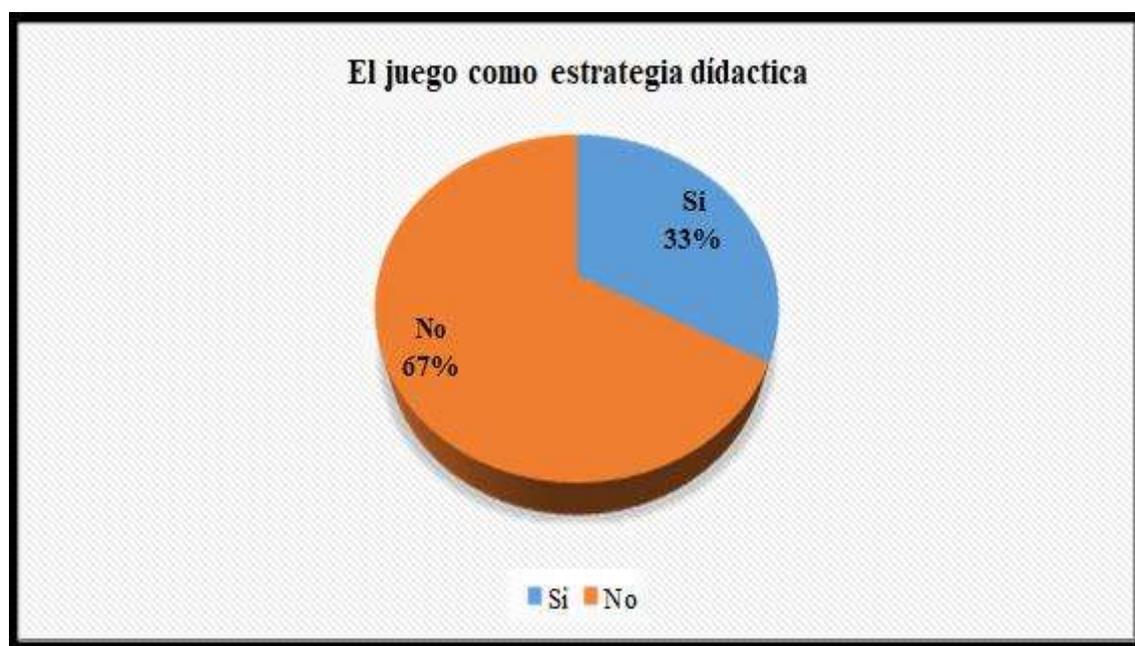
Tabla 4

Ítems	f	%
Si	1	33
No	2	67
Total	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a las docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 4



Análisis e interpretación

“Una clase con un juego es una sesión motivada desde el comienzo hasta el final, produce entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto por estudiar matemáticas” (Salvador, 2013, p.06).

De la tabla 4 se desglosa que 1 docente que corresponde el 33% menciona que emplean el juego como estrategia didáctica, mientras que 2 docentes que representa el 67% no utilizan al juego para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

Se puede observar que la mayoría de las docentes no utilizan el juego para desarrollar en los niños su pensamiento lógico-matemático; aspecto que hoy en día, resulta preocupante ya que se conoce que el juego es una de las herramientas primordiales que los docentes deben incrementar al proceso de formación y así lograr el desarrollo integral de los niños.

5. ¿Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático usted utiliza material estructurado o no estructurado? Porque.

Tabla 5

Ítems	f	%
Utiliza material estructurado.	1	33
Utiliza material no estructurado.	2	67
Utiliza los dos tipos de material.	-	-
Total	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a las docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 5



Análisis e interpretación

La iniciación del conocimiento lógico-matemático está en la acción del niño (manipulación) sobre los objetos y en el establecimiento de relaciones entre ellos, es por ello que el niño desde una edad muy temprana aprende a través de los objetos. Dichas relaciones son en un primer momento sensomotoras, luego intuitivas y finalmente lógicas, según su nivel de desarrollo y se expresarán mediante la acción, el lenguaje oral y finalmente el matemático.

De acuerdo a la conformidad de los datos obtenidos tenemos que 1 docente que corresponde el 33% utilizan material estructurado, mientras que 2 docentes que equivalen al 67% utilizan material no estructurado para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

De acuerdo a la conformidad de los datos encontrados podemos inducir que ningún docente utiliza los dos tipos de materiales, aspecto que es muy importante ya que tanto el material estructurado como el no estructurado se complementan y sirven de apoyo para que el niño desarrolle su pensamiento lógico-matemático.

6. ¿Utiliza la música como herramienta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

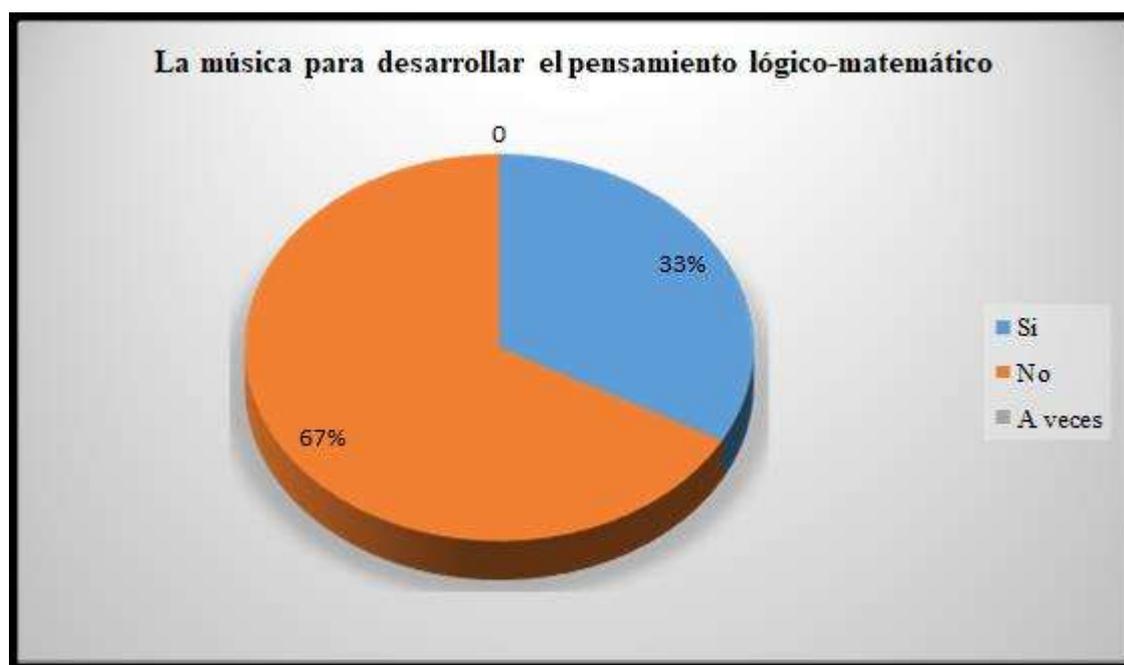
Tabla 6

Ítems	f	%
Si	1	33
No	2	67
A veces	-	-
Total	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a las docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 6



Análisis e interpretación

“A día de hoy, la música juega un papel fundamental en educación infantil. Muchas investigaciones realizadas en los últimos años, aseguran y confirman que gracias a la educación musical se consigue un mejor desarrollo de capacidades cognitivas, motrices y lingüísticas”. (Hernández P. , 2013, p.03)

De los resultados obtenidos se desprende que 1 docente que equivale el 33% señala que utiliza la música como alternativa de enseñanza. Mientras que 2 docentes que representa el 67% no utiliza la música para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños.

Se puede observar que las docentes utilizan la música como entretenimiento, es decir para pasar el tiempo y no la utilizan precisamente con fines educativos. Como una de las ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la actualidad es la utilización de la tecnología lo cual proporciona un sin número de alternativas de enseñanza entre las cuales tenemos la aplicación de la música como herramienta o recurso para el aprendizaje, cabe señalar que dicho recurso ayuda a potenciar el desarrollo intelectual, auditivo, sensorial, del habla, motriz y social del niño. Todos estos beneficios se logran a través del oído, la alfabetización, la expresión corporal y emocional del niño.

ANÁLISIS DE LA LISTA DE COTEJO APLICADA A LOS NIÑOS.

1. El niño identifica y verbaliza las diferentes partes de su cuerpo así como su localización y función de las mismas.

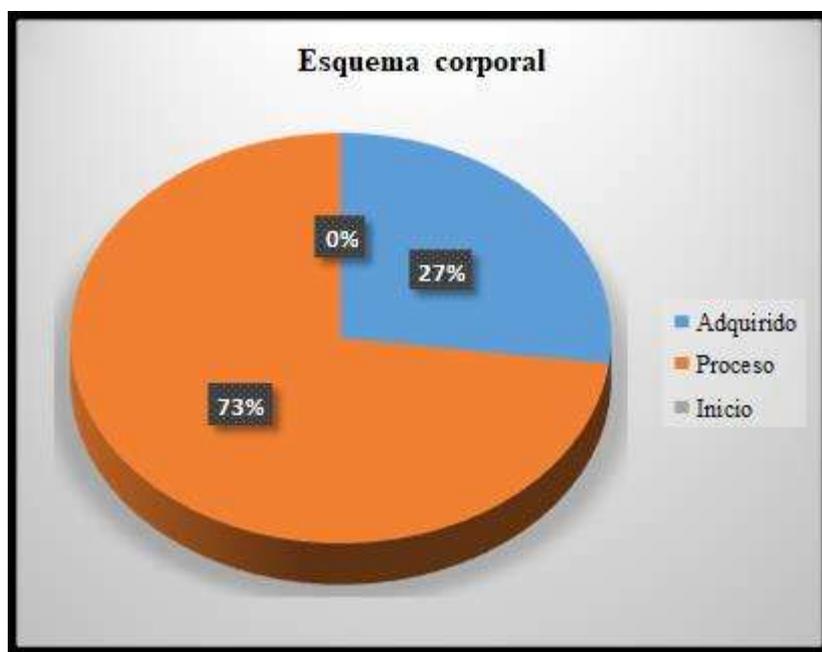
Tabla 7

Ítems	f	%
Adquirido	6	27
En Proceso	16	73
Inicio	-	-
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 7



Análisis e interpretación

Gracias a nuestro cuerpo empezamos a explorar, investigar y observar el mundo que nos rodea. Además es una herramienta muy valiosa a la hora de relacionarnos con nuestro entorno y socializarnos. No solo es el desarrollo del esquema corporal, sino que gracias a este, podemos conseguir el desarrollo de otros aspectos, como por ejemplo la lateralidad, orientación espacial y hasta habilidades motrices como por ejemplo salto. (Gil, 2016, p.03)

De conformidad al esquema detallado en el gráfico 7 se evidencia que 6 niños que corresponde el 27% identifican y verbalizan las diferentes partes de su cuerpo así como su localización y función de las mismas, mientras que 16 niños que representa el 73% se encuentran en proceso.

Cabe señalar que muchos autores establecen como punto de partida la enseñanza de la lógica-matemática a través de la identificación de los elementos de su propio cuerpo, el mismo que se refiere al reconocimiento e identificación de las partes gruesas del cuerpo: cabeza, tronco, extremidades superiores y extremidades inferiores y de las partes finas como: órganos de los sentidos, codo, muñeca, cuello, rodilla, canilla, etc. Se considera un desarrollo corporal estructurado cuando el niño tiene conciencia e identifica correctamente partes gruesas y finas en su propio cuerpo y en el de sus semejantes. Es por ello que se considera que los niños objeto de estudio poseen un esquema corporal estructurado ya que la mayoría de ellos identifican y verbalizan las partes del cuerpo así como su localización y función de las mismas.

2. El niño cuenta con fluidez y diferencia el número de la cantidad.

Tabla 8

Ítems	f	%
Adquirido	3	14
En Proceso	8	36
Inicio	11	50
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.
Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 8



Análisis e interpretación

Como docentes debemos buscar las estrategias necesarias enseñar los primeros números de manera adecuada para no confundir al educando al momento de ir decodificando los dígitos, es importante que al niño se le enseñe primero los números del 1 al 9, siguiendo con el "0", cuando el niño haya comprendido esta serie numérica, se da un siguiente paso el enseñar números de dos cifras. (Ramos, 2014, p.02)

De la revisión de la lista de cotejo aplicada a los niños, se puede evidenciar que 3 niños que representa el 14% cuentan con fluidez del 1 al 10 y diferencian el número de la cantidad; también se desprende que 8 niños que equivale el 36% se encuentran en proceso y finalmente tenemos que 11 niños que corresponde el 50% se encuentran iniciando en la adquisición de dicha destreza.

La mitad de los niños no consiguen contar con fluidez del 1 al 10 lo que demuestra que pueden tener consecuencias en lo posterior. Se reconoce que enseñar los números en el nivel preescolar resulta un gran desafío, por lo tanto el docente de preescolar debe aplicar estrategias didácticas que lleven a acabo la enseñanza-aprendizaje y así puedan intervenir de manera positiva para alcanzar un buen nivel de aprendizaje.

3. El niño discrimina y reconoce las diversas texturas de los objetos.

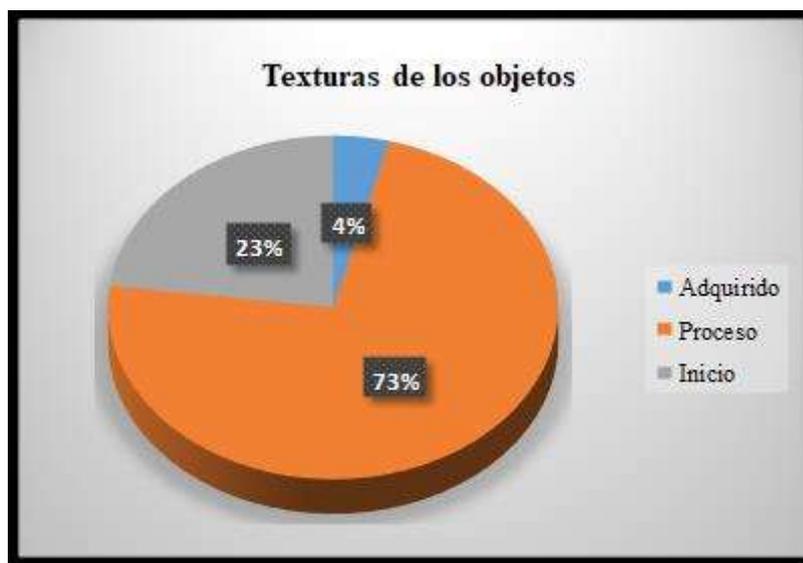
Tabla 9

Ítems	f	%
Adquirido	1	4
En Proceso	16	73
Inicio	5	23
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 9



Análisis e interpretación

A través de las texturas los niños aprenden como son las cosas que nos rodean, si son duras, blandas, suaves, menos suaves, ásperas, rugosas, viscosas... pero indirectamente también podemos tratar a partir de ello otros temas transversales, como puede ser, comparaciones, clasificaciones, ordenación, seriación, desarrollar la imaginación, la creatividad, el trabajo en equipo... es decir trabajar las texturas nos proporciona un sinfín de recursos con los que los niños aprendan aspectos muy importantes para su competente desarrollo. (Palacios, 2015. p.06)

Del análisis de los datos estadísticos podemos determinar que 1 niño que equivale el 4% consigue reconocer las distintas texturas de los objetos, mientras que 16 niños que corresponde el 73% se encuentran en proceso de adquirir dicha destreza y finalmente tenemos que 5 niños que representa el 23% no consiguen reconocer las diversas texturas de los objetos.

De acuerdo a la conformidad de los datos encontrados podemos deducir que los niños no han recibido un aprendizaje significativo sobre las diferentes texturas de los objetos tales como: blando, duro, áspero, liso, etc. conocimientos que en los niños de nivel preescolar deben dominar ya que dicho contenido es parte de las nociones de

objeto y por ende es la base para la pre-matemática. Cabe señalar que el pensamiento lógico-matemático en la infancia se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos, es por ello que se considera primordial que el niño manipule diferentes texturas de objetos ya que de esta forma los alumnos van identificando cualidades, formas de los objetos, estableciendo diferencias y semejanzas; a través de la experimentación se trabaja en la agilidad mental, se estimula la concentración e incrementa su capacidad de abstracción. Es por ello que los docentes de nivel inicial deben ejecutar estrategias didácticas como lo es las artes plásticas, para que los educandos vayan aprendiendo a través de su propia experimentación.

4. El niño identifica la parte izquierda y derecha en su cuerpo

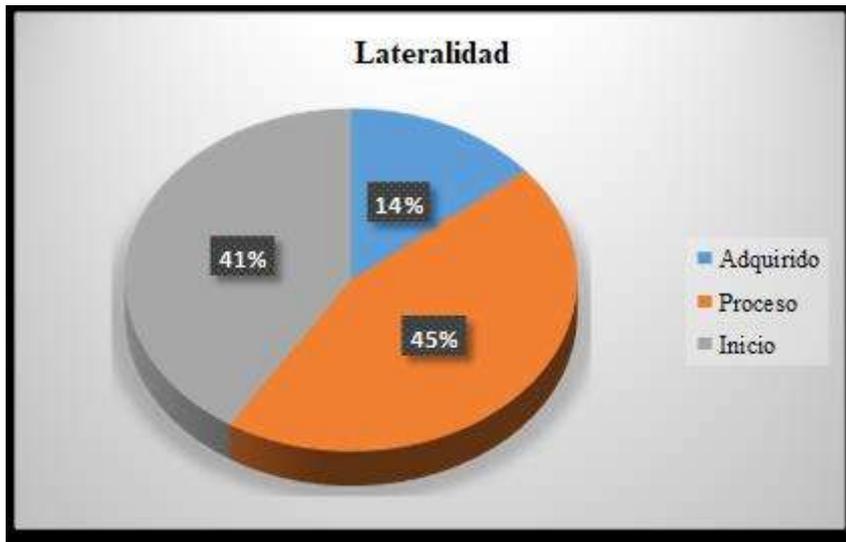
Tabla 10

Ítems	f	%
Adquirido	3	14
En Proceso	10	45
Inicio	9	41
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 10



Análisis e interpretación

Es de suma importancia conocer que la lateralidad mal definida puede ser causa para que un niño presente dificultades de aprendizaje en el aula. Cuando se observa que su velocidad lectora es lenta, que invierte las letras o los números a la hora de escribir, que confunde derecha o izquierda o incluso, que presentan una orientación espacial y temporal pobre, hay que activar la voz de alarma puesto que puede ser que su lateralidad esté mal construida. (Gargallo, 2013, p.05)

De acuerdo a los datos obtenidos tenemos que 3 niños que equivale el 14% identifican su parte izquierda y derecha en su propio cuerpo, mientras que 10 niños que representa el 45% se encuentran en proceso de adquirir dicha destreza y 9 niños que corresponde el 41% no pueden identificar la parte izquierda y derecha de su cuerpo.

Menos de la mitad de los niños no logran identificar su lateralidad, lo que permite determinar que los niños necesitan interiorizar dicho aprendizaje, esto se lo puede conseguir aplicando una variedad de estrategias que le ayuden al niño identificar y diferenciar su lateralidad primero de sí mismo y luego de los demás, se considera que la lateralidad puede parecer un concepto muy abstracto pero, en realidad, se aplica en muchas áreas de nuestra vida. El desarrollo adecuado de la lateralidad en los niños es vital para la realización de procesos de aprendizaje como lo es la lógica-matemática y

la lectoescritura. Es por ello que es necesario que el niño en el nivel preescolar debe poseer una base de conceptos para que pueda adquirir otros más complejos en lo que respecta al aprendizaje de las matemáticas.

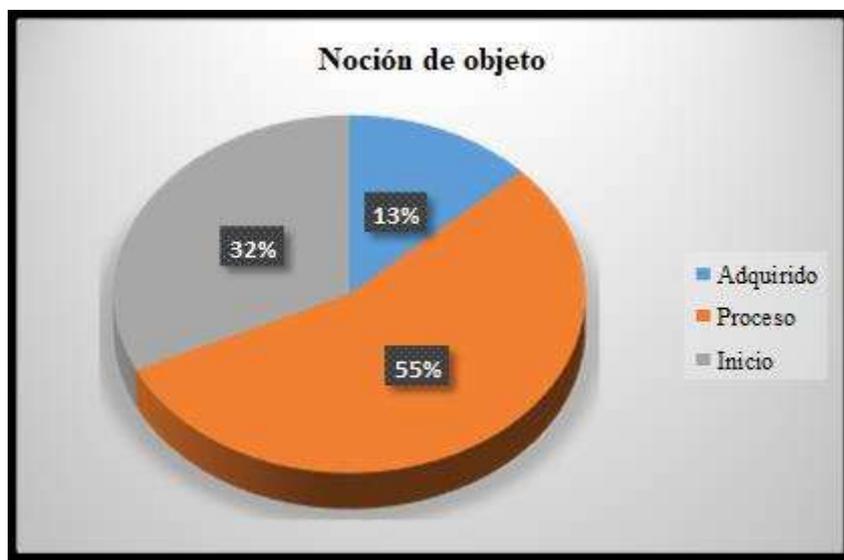
5. El niño discrimina la noción de objeto como: forma, color, tamaño

Tabla 11

Ítems	f	%
Adquirido	3	13
En Proceso	12	55
Inicio	7	32
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.
Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 11



Análisis e interpretación

Cuando los niños llegan a la escuela ya tienen un básico recorrido lógico-matemático. Este proceso comienza con la manipulación de los objetos, creando así

los primeros esquemas perceptivos y motores. Los objetos constituyen el material básico de toda la experiencia y actividad en la educación infantil. A partir de esta manipulación, el niño va formando nuevos esquemas más precisos que le permite conocer cada objeto individualmente y distinguirlo de los otros, estableciendo las primeras relaciones entre ellos. (Figueiras, 2013, p.04)

Del análisis de los datos estadísticos podemos estipular que 3 niños que equivale el 13% consiguen discriminar la noción de objeto: como forma, color y tamaño, mientras que 12 niños que corresponde el 55% se encuentran en proceso de adquirir dicho aprendizaje y finalmente tenemos que 7 niños que representa el 32% no consiguen discriminar la noción de objeto.

La mayoría de los niños necesitan discriminar la noción de objeto; aspecto que resulta importante para el desarrollo cognitivo del niño. En la escuela como en la vida cotidiana existen muchas clases de objetos pero estos no siempre son de la misma manera, por ello el niño debe aprender a diferenciar los objetos por su textura, color y tamaño para que el niño construya el conocimiento lógico-matemático en su mente a través de las relaciones con los objetos. Desarrollándose siempre de lo simple a lo más complejo. Teniendo en cuenta que el conocimiento adquirido una vez procesada no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción.

6. El niño discrimina las nociones espaciales como: arriba-abajo; encima-debajo; dentro-fuera; cerca-lejos; introducir-sacar.

Tabla 12

Ítems	f	%
Adquirido	-	-
En Proceso	12	55
Inicio	10	45
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.
Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 12



Análisis e interpretación

La estructuración de la noción de espacio, aun cuando está presente desde el nacimiento, cobra fuerza en la medida en que el niño/niña progresa en la posibilidad de desplazarse y de coordinar sus acciones (espacio concreto), e incorpora el espacio circundante a estas acciones como una propiedad de las mismas. (Castro, 2004, p.167)

De acuerdo a los datos obtenidos ningún niño que representa el 0% no consiguen discriminar las nociones espaciales, también se desprende que 12 niños que equivale el 55% se encuentran en proceso de adquirir dicha destreza. Finalmente tenemos que 10 niños que equivale el 45% se encuentran iniciando en dicha noción.

De acuerdo a la conformidad de los datos obtenidos podemos concluir que la mayoría de niños necesitan adquirir tan importante destreza, es por ello que el docente debe utilizar estrategias acordes para lograr que todos los niños adquieran la noción de espacio ya que una vez que le niño se da cuenta y logra concientizar la existencia de los lados de su cuerpo, está preparado para aplicar las nociones de dirección en el espacio exterior, ya que el punto de referencia para la ubicación en el espacio es justamente su propio cuerpo y las nociones de espacio se construye desde la acción del niño sobre

objetos concretos que estén a su alcance. Es ahí donde el docente debe hacer mayor hincapié y centrarse a estimular a los niños que mayor problema presenten en adquirir dicha destreza que les servirá posterior para la lectoescritura.

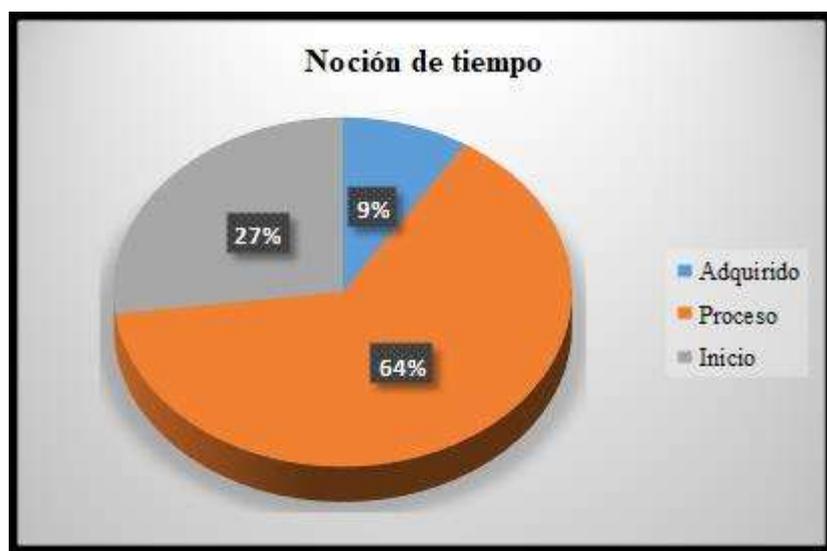
7. El niño discrimina las nociones temporales como antes-después; ayer-hoy-mañana; rápido-lento; día-noche; los días de la semana.

Tabla 13

Ítems	f	%
Adquirido	2	9
En Proceso	14	64
Inicio	6	27
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.
Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 13



Análisis e interpretación

Espacio y tiempo, son elementos principales de sus actividades cotidianas y de la comprensión del entorno; vinculados también con su esquema corporal, ya que cualquier niño debe “orientarse” en su propio cuerpo antes de orientarse en el espacio y en el tiempo. Esta orientación del propio cuerpo, a su vez, se relaciona con el concepto de lateralidad. (INFAD, 2014, p.166)

De acuerdo a los datos obtenidos 2 niños que equivale el 9% discriminan las nociones temporales como antes-después; ayer-hoy-mañana; rápido-lento; día-noche; los días de la semana; mientras que 14 niños que representa el 64% se encuentran en proceso de adquirir dicha destreza y finalmente 6 niños que corresponde el 27% no lo consiguen.

Se puede observar que la noción de tiempo es una de las más difícilmente accesibles ya que resulta demasiado abstracto como para hacérselo entender a un niño. Por eso estrategias didácticas como, recursos y juegos concretos pueden ayudar a explicarle de una forma más sencilla. De acuerdo a los datos tenemos que más de mitad de los niños objeto de estudio tienen dificultad ya que se encuentran en proceso de adquirir dicha noción por lo que deduzco que el docente no está utilizando estrategias concretas para lograr que todos los niños obtengan el mismo nivel de aprendizaje.

8. El niño ordena varios objetos de acuerdo con un criterio o características en común.

Tabla 14

Ítems	f	%
Adquirido	3	14
En Proceso	9	41
Inicio	10	45
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 14



Análisis e interpretación

“La noción de número se va desarrollando en el niño a partir del desarrollo de las capacidades de agrupar objetos (clasificación) y la capacidad de ordenar los mismos objetos (seriar)” (Bautista, 2016, p. 03).

De los datos estadísticos podemos establecer que 3 niños que corresponde el 14% consiguen ordenar varios objetos de acuerdo con un criterio o características en común; mientras que 9 niños que equivale el 41% se encuentran en proceso de adquirir dicha destreza y finalmente 10 niños que representa el 45% no lo consiguen.

Según estos datos podemos concluir que obtenidos los resultados de los aspectos anteriormente evaluados, que en sí son un conjunto de aprendizajes que partiendo desde lo más simple como el reconocimiento de su esquema corporal y llegando poco a poco a lo más complejo como es la clasificación, los niños presentan un retraso en el pensamiento lógico-matemático. Se sabe que una vez que el niño aprenda a clasificar objetos y organizarlos, desarrolla su pensamiento y le ayuda a comprender posteriormente el concepto de número, claro en conjunto con la actividad de seriación; es por ello que para que el niño desarrolle su pensamiento lógico-matemático debe dominar conceptos simples para que así le sea más fácil lograr aprender conceptos de abstracción, para ello los docentes deben propiciar en el salón de clases una variedad de estrategias para que a los niños les sea más fácil interiorizar dichos aprendizajes.

9. El niño ordena elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica.

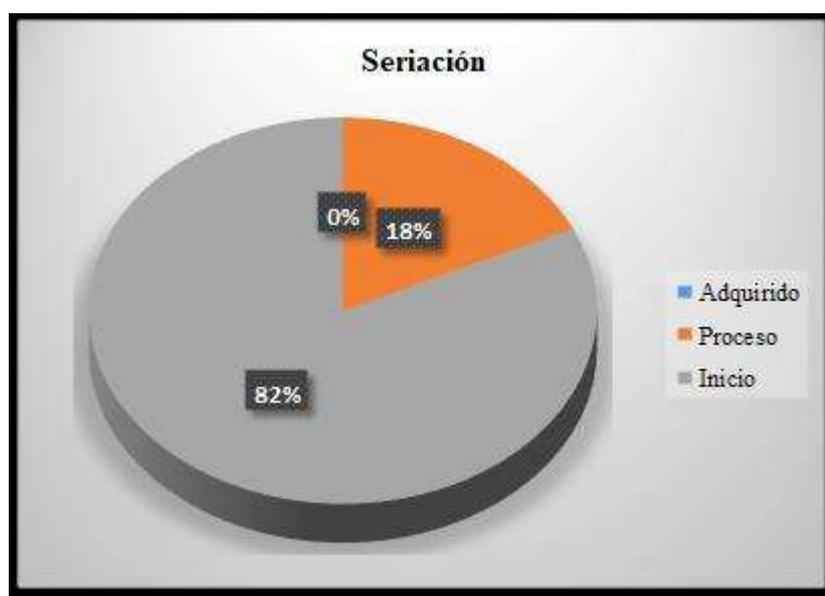
Tabla 15

Ítems	f	%
Adquirido	-	-
En Proceso	4	18
Inicio	18	82
Total	22	100

Fuente: Lista de cotejo aplicada a los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo.

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Gráfico 15



Análisis e interpretación

Para que los niños adquieran esta habilidad de contar se debe desarrollar primero las nociones básicas, como la clasificación, la seriación, la ordinalidad, la correspondencia, el uso de cuantificadores, el conteo en forma libre, la ubicación espacial, entre otras. Estas nociones se logran mediante el uso del material concreto en actividades lúdicas y contextualizadas, lo que les permitirá adquirir la noción de

número y, posteriormente, comprender el concepto de número y el significado de las operaciones. (Ramos&Bautista, 2018, p.09)

De acuerdo a los datos obtenidos de la tabla 15 tenemos que ningún niño que equivale el 0% consiguen ordenar elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica; mientras que 4 niños que corresponde el 18% se encuentran en proceso de adquirir dicho aprendizaje y finalmente 18 niños que representa el 82% no lo consiguen.

Cabe recalcar que tanto la clasificación como la seriación son importantes para el desarrollo del número. La habilidad para colocar objetos ordenadamente, de acuerdo a un criterio elegido es muy importante para que niño desarrolle su pensamiento lógico-matemático. La seriación de conjuntos debe ser una actividad que a los niños de preescolar les debe resultar interesante, porque además de colocar los objetos, van a manipularlos y estudiarlos y ellos mismos se sentirán los protagonistas de está actividad donde aprenderán a seriar los conjuntos.

Escala valorativa del ámbito de desarrollo y aprendizaje de relaciones lógicas-matemáticas de niños de 4 a 5 años del pre-test y pos-test

Tabla 16

Diagnóstico inicial			Diagnóstico final		
1. El niño identifica y verbaliza las diferentes partes de su cuerpo así como su localización y función de las mismas.					
Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	6	27	Adquirido	22	100
En proceso	16	73	En proceso	-	-
Inicio	-	-	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100
2. El niño cuenta con fluidez y diferencia el número con la cantidad.					
Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	3	14	Adquirido	15	68
En proceso	8	36	En proceso	7	32
Inicio	11	50	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100
3. El niño discrimina y reconoce las diversas texturas de los objetos.					
Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	1	4	Adquirido	13	59
En proceso	16	73	En proceso	9	41
Inicio	5	23	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100
4. El niño identifica la parte izquierda y derecha de su propio cuerpo.					
Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	3	14	Adquirido	13	59
En proceso	10	45	En proceso	9	41
Inicio	9	41	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100
5. El niño discrimina la noción de objeto como: forma, color, tamaño.					
Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	3	13	Adquirido	15	68

En proceso	12	55	En proceso	7	32
Inicio	7	32	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100

6. El niño discrimina las nociones espaciales como: arriba-abajo; encima-debajo; dentro-fuera; cerca-lejos; introducir-sacar.

Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	-	-	Adquirido	17	77
En proceso	12	55	En proceso	5	23
Inicio	10	45	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100

7. El niño discrimina las nociones temporales como antes-después; ayer-hoy-mañana; rápido-lento; día-noche; los días de la semana.

Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	2	9	Adquirido	17	77
En proceso	14	64	En proceso	5	23
Inicio	6	27	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100

8. El niño ordena varios objetos de acuerdo con un criterio o características en común.

Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	3	14	Adquirido	15	68
En proceso	9	41	En proceso	7	32
Inicio	10	45	Inicio	-	-
Total	22	100	Total	22	100

9. El niño ordena elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica.

Variables	f	%	Variables	f	%
Adquirido	-	-	Adquirido	13	59
En proceso	4	18	En proceso	9	41
Inicio	18	82	Inicio	-	-
Total	22	100%	Total	22	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicada antes y después de la propuesta alternativa a los niños de Inicial II de la Escuela de Educación Básica Alonso de Mercadillo

Elaboración: Carmen Marilú Pinzón Maza

Análisis e interpretación

La importancia del aprendizaje de conocimientos lógico-matemáticos se basa no tanto en los conceptos en sí mismos, sino sobre todo en que estos conocimientos facilitan el progreso del niño en todos sus aspectos. Por lo tanto, los aprendizajes del conocimiento lógico-matemático son básicos para el desarrollo del niño, ya que este conocimiento comienza con la formación de los primeros esquemas perceptivos y motores para la manipulación de objetos, lo que tendrá una importancia central en sus primeros años de vida. (Vada, 2015, p.02)

Dentro de los resultados más relevantes podemos mencionar que la destreza donde el niño cuenta con fluidez y diferencia el número con la cantidad se obtuvo que 3 niños que equivale el 14% lo consiguen mientras que luego de la aplicación de la propuesta se alcanzó 15 niños que corresponde el 68% observando notablemente el progreso que se logró. Otra de las destrezas más importantes es que el niño identifica la parte izquierda y derecha de su propio cuerpo, donde se obtuvo que 3 niños que representa el 14% lo consiguen mostrando notablemente un bajo nivel en lo que respecta a la identificación de su lateralidad, luego de la aplicación de la propuesta se consiguió a 13 niños que equivale el 59%.

El niño discrimina la noción de objeto como: forma, color y tamaño se obtuvo que 3 niños que corresponde el 13%, progresivamente se alcanzó a 15 niños que representa el 68% en donde el niño logro conseguir dicha destreza. En cuanto al aspecto, el niño discrimina las nociones espaciales como: arriba-abajo; encima-debajo; dentro-fuera; cerca-lejos; introducir-sacar, primero se obtuvo un 0% y luego de la propuesta aplicada 17 niños que equivale el 77% mostrando así el avance que se logró. El niño ordena elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica se obtuvo un 0% y luego de la aplicación de la propuesta 13 niños que corresponde el 59% descubriendo la efectividad de la propuesta. El ofrecer a los niños diversas estrategias didácticas, es importante no solo para que fortalezca su pensamiento lógico-matemático; sino también para que amplíe habilidades que le ayudan a su desarrollo integral. Que los niños cuenten con una adecuada estimulación del pensamiento lógico-matemático dentro del salón de clase es satisfactorio, debe ser uno de los objetivos del docente, siempre y cuando teniendo en cuenta la edad que cursa el niño.

g. DISCUSIÓN

En la presente investigación se ha indagado sobre el rol que cumplen las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático de niños comprendidos entre 4 a 5 años, de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo, mismo que se pudo visualizar cierta tendencia por parte del cuerpo docente a no aplicar estrategias didácticas apropiadas para el desarrollo de dicho pensamiento.

Se aplicó una encuesta dirigida a 3 docentes de Nivel Inicial II, la misma que consta de 6 preguntas, obteniendo datos reales por parte de ellas. También se aplicó una lista de cotejo a los niños para diagnosticar el estado actual del pensamiento lógico-matemático, donde se pudo evidenciar la falta de estimulación en el área antes mencionada.

Objetivo 1: Fundamentar teóricamente el rol que cumplen las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años.

Este objetivo se cumplió dado que mediante una detenida y profunda revisión de la teoría existente se pudo fundamentar los principales conceptos y categorías que ayudaron a concebir adecuadamente la investigación. Como resultado se obtuvo una amplia bibliografía de diferentes autores, contextualizando los referentes teóricos. Esta información fue cuidadosamente redactada y ubicada en el apartado de la revisión de literatura.

Objetivo 2: Diagnosticar el estado actual del pensamiento lógico-matemático en la que se encuentran los niños de 4 a 5 años.

Este objetivo se cumplió en el momento en que mediante la aplicación de la lista de cotejo instrumento que facilitó la recolección de información empírica que ayudó a caracterizar el estado actual del pensamiento lógico-matemático en la que se encontraban los niños de 4 a 5 años del centro en estudio. Esta información fue procesada, organizada, analizada e interpretada y consta en el apartado referido a resultados.

Objetivo 3: Elaborar una guía didáctica para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, en niños de 4 a 5 años.

Este objetivo se cumplió una vez obtenidos los resultados de lista de cotejo, se procedió a diseñar la planificación de la propuesta alternativa. La misma consistió en una guía de actividades tomando en cuenta las diferentes estrategias didácticas que constan en el apartado de la revisión de literatura para desarrollar en los niños el pensamiento lógico-matemático.

Objetivo 4: Aplicar la guía didáctica a los niños sujetos de investigación

Este objetivo se cumplió al aplicar dos actividades semanales, durante 8 semanas de la guía didáctica; misma que estuvieron estructuradas toman en cuenta las destrezas que aún no lograban conseguir los niños de la lista de cotejo.

Objetivo 5: Validar la efectividad de la guía didáctica para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Para comprobar la validez de la propuesta alternativa se efectuó una segunda evaluación mediante el pos test donde se aplicó nuevamente la lista de cotejo. Para comprobar los resultados se aplicó una escala de valoración y según esta escala la propuesta fue aprobada exitosamente; tal como se comprueba en el cuadro comparativo de la lista de cotejo.

h. CONCLUSIONES

- ✚ La fundamentación teórica permitió la sustentación de las dos variables, esto sirvió para determinar que existen diferentes autores que coinciden que la estimulación del pensamiento lógico-matemático es fundamental desde muy temprana edad, ya que a través de esta van a adquirir habilidades matemáticas que les va a permitir relacionarse con los demás y a potenciar su desarrollo cognitivo.
- ✚ La aplicación de la lista de cotejo fue de gran importancia porque permitió conocer que niños tenían falta de estimulación en su pensamiento lógico-matemático.
- ✚ Se diseñó una guía didáctica de estimulación del pensamiento lógico-matemático para las niñas y niños tomando en cuenta las dificultades encontradas al momento de la aplicación del pre-test.
- ✚ Las actividades planteadas en la guía didáctica fueron importantes porque estimularon el pensamiento lógico-matemático de los niños.
- ✚ Se concluye que la guía establecida es válida ya que luego de la aplicación del pos-test se pudo observar que las niñas y niños mejoraron su pensamiento lógico-matemático debido a la aplicación de la guía didáctica que dio excelentes resultados.

i. RECOMENDACIONES

- ✚ Usar los conocimientos teóricos relacionados con las dos variables investigadas que permitan poner en práctica a nivel educativo las diferentes estrategias didácticas que ayuden a potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños desde muy temprana edad.
- ✚ Utilizar continuamente instrumentos de fácil aplicación que permitan medir el pensamiento lógico-matemático en los niños desde edades tempranas, y así puedan diagnosticar qué niños requieren de una estimulación en su pensamiento lógico-matemático.
- ✚ Como alternativa para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 a 5 años se recomienda el uso de la guía didáctica usando las diferentes estrategias didácticas para el mejoramiento del desarrollo cognitivo.
- ✚ Aplicar la guía de actividades de la propuesta alternativa planteada y hacer concientiar a los docentes sobre la importancia que tienen las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes.
- ✚ Para obtener resultados significativos se recomienda utilizar por más tiempo la guía didáctica de la propuesta alternativa y a su vez socialicen los resultados de la investigación con los demás docentes, para identificar la debilidad y fortalecer el conocimiento de la lógica-matemática en sus educandos, que conozcan la importancia de desarrollar el pensamiento lógico-matemático desde edades muy tempranas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN**

**CARRERA DE PSICOLOGÍA INFANTIL Y EDUCACIÓN
PARVULARIA**

PROPUESTA ALTERNATIVA

**GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA
ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO
DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017- 2018**

AUTORA: Carmen Marilú Pinzón Maza

1859

LOJA-ECUADOR

2018

1. TÍTULO

GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017- 2018.

2. Presentación

En ésta propuesta de intervención se destaca la prolijidad de presentar una serie de actividades que conducen a un trabajo organizado, secuenciado, pero a la vez multidisciplinario, en función de las necesidades infantiles con el empleo de técnicas y recursos didácticos variados; además se plasma la importancia de tener experiencias significativas al momento de que se brinde la enseñanza a los niños, puesto que de esta manera se hace ameno cada aprendizaje y se los interioriza, es un trabajo que va direccionado a mejorar el pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años, que tiene como base la utilización de diversas estrategias didácticas para contribuir a una enseñanza de calidad; ya que por medio de esto los niños adquieren nociones de objeto, espacio, tiempo y orden que son la base para la iniciación de las matemáticas y la lectoescritura.

Es importante que los maestros enseñen el área de las matemáticas en el preescolar con las diferentes estrategias didácticas, pedagógicas y tecnológicas que actualmente existen para desarrollar el pensamiento lógico-matemático generando actitudes favorables, teniendo siempre una buena disposición, amor e interés por enseñar, así los niños y niñas se sentirán también motivados e interesados por aprender y de esta manera lograr que los niños adquieran conocimientos, habilidades destrezas que van a contribuir a un desarrollo intelectual armónico, permitiéndole su incorporación a la vida cotidiana, individual y social. (Méndez, 2008, p.02)

La presente propuesta tiene como propósito fortalecer el pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la Escuela Alonso de Mercadillo, teniendo en cuenta diferentes estrategias didácticas, como son: el juego, las artes plásticas, la tecnología, materiales estructurados y no estructurados y la música. A partir de material didáctico que permitan crear conceptos y aprendizajes significativos en los niños.

La necesidad de elaborar la presente propuesta surge en razón que en el proceso de investigación se identificó que los docentes carecen de materiales y estrategias didácticas para el proceso enseñanza-aprendizaje, ya antes mencionadas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

3. Objetivos

- Diseñar estrategias didácticas para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años de edad de la Escuela Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja.
- Aplicar las estrategias didácticas a los niños en estudio.
- Evaluar la propuesta en la posibilidad de institucionalizarla y valorarla para que sea recomendada a otras instituciones de similar naturaleza.

4. Contenidos

Actividades

Noción de Objeto

Actividad 1

Nombre: Rueda de las texturas



Objetivo: Conocer las diferentes texturas que podemos percibir por medio del tacto, favorecer el aprendizaje por medio del juego, estimular la creatividad de los niños/ as.

Materiales: Muestras de materiales con distintas texturas.

Desarrollo: Nos colocaremos en círculo e iremos hablando de las distintas texturas. Para ello, se irán pasando los materiales y de este modo, se irá investigando acerca de su naturaleza: liso/ áspero; blando/ duro; rugoso/ suave.

Actividad 2

Nombre: La bolsa/ caja misteriosa



Objetivo: Estimular el sentido del tacto, reconocer objetos cotidianos, discriminar las distintas texturas y formas, favorecer la imaginación mediante el juego.

Materiales: Funda de almohada/ caja con agujero; diversos objetos

Desarrollo: les enseñamos a los niños/ as la bolsa de “artículos misteriosos.” Dentro de una funda de almohada meteremos diversos objetos y pediremos al niño/ a que meta la mano en la bolsa, sin mirar, y tome un artículo (sin sacarlo de la bolsa). Le preguntaremos si está liso o rugoso, duro o blando, etc. Así como si puede identificarlo sólo con tocarlo.

Actividad 3

Nombre: Volumen



Destreza: Diferenciar nociones de volumen: grueso, delgado

Objetivo: Realizar clasificaciones utilizando propiedades de los objetos.

Materiales: Materiales concretos del medio.

Desarrollo: Manipular material concreto. Clasificar objetos utilizando criterios: más grueso, más delgado. Deducir las nociones. Reconocerlas en elementos del aula. Localizar las nociones en los segmentos corporales. Realizar series de grueso, delgado, más grueso. Ordenar los objetos aplicando las nociones aprendidas en forma ascendente y descendente.

Actividad 4

Nombre: Jugando con los bloques lógicos



Objetivos:

- Reconocer las figuras geométricas básicas (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo) y diferenciarlas.
- Discriminar los colores.
- Hacer clasificaciones según un criterio.
- Reconocer las propiedades de los objetos: grande/pequeño y grueso/delgado.

Materiales: Bloques lógicos

Desarrollo: Identifican y verbalizan las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo), seguidamente clasificarán los diferentes objetos según un criterio ya sea por su forma, color, tamaño y grosor.

Noción de espacio

Actividad 5

Nombre: Las cuatro esquinas

Objetivo: Realizar movimientos de desplazamiento básicos, para crear una noción, de las cualidades que nos entrega el espacio y nuestro cuerpo.

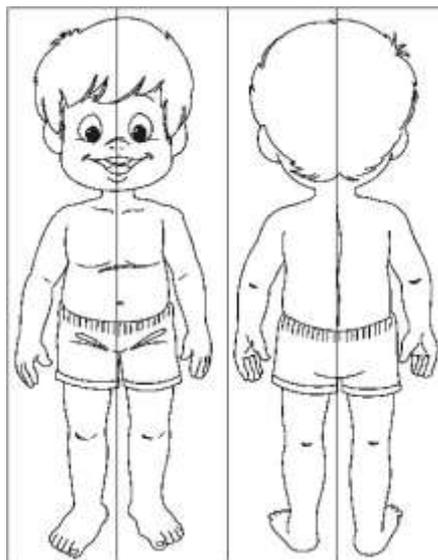
Materiales: tizas de colores.

Desarrollo: En el patio, con la tiza, se marcarán cuatro números (uno en cada esquina). cada número, representara una manera de movernos, como correr, saltar, trotar, caminar, etc. Esto se debe explicar a los niños previamente. Así los niños y niñas, deben identificar el número que dice la educadora, y el movimiento que corresponde a este, por ejemplo:

- numero 2: saltar.

Actividad 6

Nombre: Simetría-Lateralidad



Destreza: Identificar la simetría corporal y definir su lateralidad

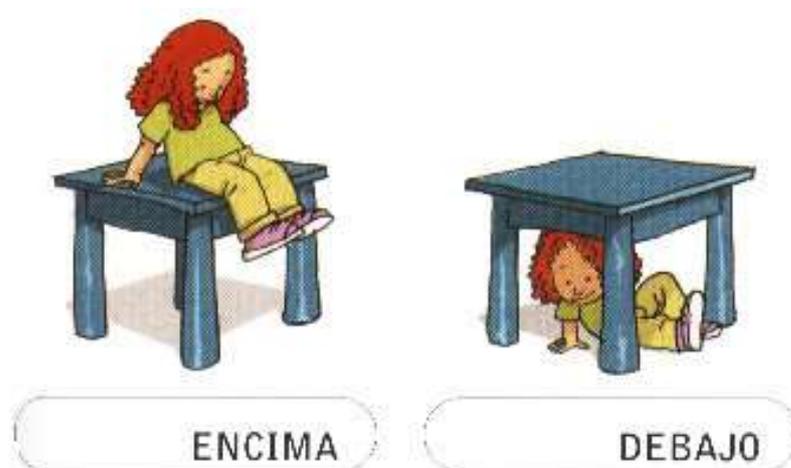
Objetivo: Reconocer el eje corporal vertical, identificar lado izquierdo y derecho y valorar su lateralidad diestra o zurda.

Materiales: Hojas de papel boom, lámina de la silueta humana

Desarrollo: Explorar su cuerpo. Identificar los segmentos simétricos del propio cuerpo. Observar y describir la lámina expuesta. Trazar el eje corporal vertical en la lámina. Concienciar lado izquierdo y lado derecho. Descubrir su lateralidad. Ejecutar juegos corporales, colocándole a cada uno de los niños en la mano derecha y mano izquierda una cinta de diferente color. Siluetear sus dos manos y colorear la derecha.

Actividad 7

Nombre: Encima-debajo



Destreza: Reconocer la ubicación de los objetos, encima-debajo

Objetivo: Ubicar los objetos en relación con otros objetos mediante recursos concretos y gráficos para incorporar la noción.

Materiales: Hojas pre elaboradas.

Desarrollo: Observar y describir una lámina del supermercado. Reconocer la ubicación de los objetos. Nombrar los objetos que se encuentran encima de los mostradores. Indicar que objetos están ubicados debajo de los mostradores. Colocar las manos encima de la cabeza. Ubicar las manos debajo de la mesa. Pegar objetos encima de la mesa y otros debajo según consignas en una hoja de trabajo.

Noción de orden

Actividad 8

Nombre: A clasificar

Destreza: Reconocer los segmentos corporales grandes y agrupar sus respectivos segmentos pequeños.

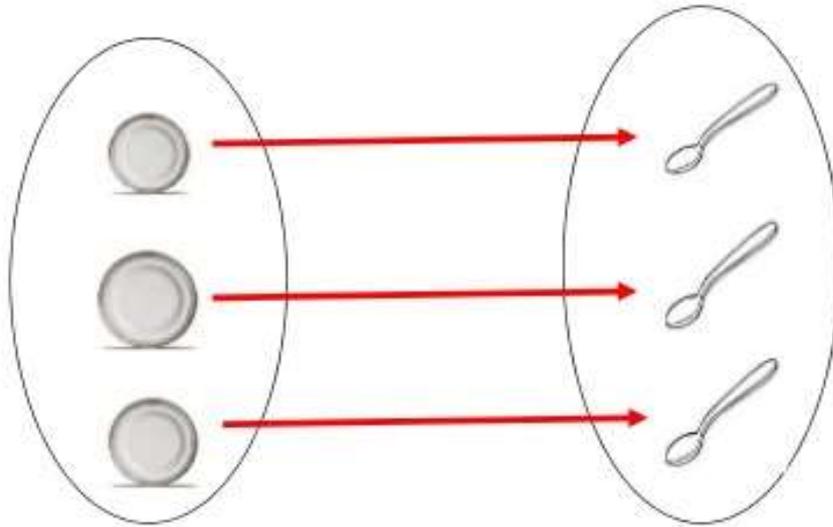
Objetivo: Reconocer los segmentos corporales grandes y agrupar sus respectivos segmentos pequeños.

Materiales: láminas de segmentos corporales del cuerpo humano

Desarrollo: Observarán y describirán la lámina luego los niños identificarán los diferentes segmentos corporales por su nombre, luego clasificarán las partes de la cabeza: frente, ojos, nariz, orejas, boca. Tronco: pecho espalda, hombros, cuello. Extremidades: Brazos, manos, piernas, pies.

Actividad 9

Nombre: Correspondencia



Destreza: incorporar la correspondencia de conjuntos.

Objetivo: Captar la noción de correspondencia de conjuntos, cuyo criterio sea, tiene tantos elementos como, estableciendo la igualdad.

Materiales: Láminas de conjuntos que contengan los mismo elementos y láminas de conjuntos con diferentes elementos.

Desarrollo: Observar dos conjuntos de igual número de elementos. Reconocer que en los dos conjuntos hay igual número de elementos. Verificar la igualdad de conjuntos entre dos conjuntos que establezcan la correspondencia entre sus elementos, colocándolos frente a frente. Construir dos conjuntos con igual número de elementos; el conjunto de 5 zanahorias es igual al conjunto de 5 conejos. Observar otros conjuntos de diferente número de elementos, y aumentar o quitar para que tengan igual número de elementos. Simbolizar las operaciones realizadas con números y signos matemáticos.

Noción de tiempo

Actividad 10

Nombre: Ayer-hoy-mañana



Destreza: Ubicarse en el tiempo: ayer, hoy, mañana

Objetivo: Ejecutar rutina diaria a través del registro del clima para establecer la relación entre pasado, presente y futuro.

Materiales: Calendario del salón.

Desarrollo: Ejecutar las rutinas diarias. Hacer énfasis en el registro del tiempo: fecha y clima. Registrar la fecha del día en el calendario. Mencionar la fecha de ayer y la fecha de hoy. Proyectar la fecha de mañana. Establecer relación con actividades del presente día, del día de ayer y del día de mañana. Registrar el clima del día de hoy. Recordar el clima del día de ayer. Reflexionar sobre no poder anticipar el clima de mañana.

Actividad 11



Nombre: Numerales del 1 al 5

Destreza: Identificar número y numeral del 1 al 5

Objetivo: Formar conjuntos de cero a cinco elementos, reconocer los signos gráficos y el cardinal de los conjuntos.

Materiales: Arenero, hojas pre elaboradas

Desarrollo: Agruparse según el color de cabello, sexo, estatura, color de zapatos, etc. Cada grupo debe estar formado por un máximo de 5 niños. Formar conjuntos con materiales de igual color o forma de hasta 5 elementos. Formar conjuntos de cinco elementos, los mismos que sirvan para un uso determinado, por ejemplo, útiles de aseo. Escribir en una etiqueta el numeral correspondiente a cada agrupación. Dibujar los números del 1 al 5 en un arenero. Pintar los elementos como los numerales presentados en la hoja pre elaboradas.

5. Metodología General

En primer lugar, se hará conocer a la docente del paralelo sobre la presente propuesta alternativa, la misma que es una guía de estrategias didácticas que contiene varias actividades para mejorar el pensamiento lógico-matemático en los niños. Así mismo se hará conocer los resultados de la investigación, para que evidenciar que efectivamente existen falencias en el pensamiento lógico-matemático de los niños en estudio.

Para suponer dicho problema, he realizado la siguiente exposición y entrega de la propuesta alternativa al director y a docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo. A continuación, se presentará la programación de dicha propuesta

6. Matriz de operatividad

Fecha	Contenidos	Actividades	Materiales	Indicadores de logro
Lunes 16/04/2018	Esquema corporal	Imitar la conducta motriz que realice la docente en frente del espejo como tocarse la cabeza, los hombros la cara, los pies, las rodillas, con diferentes posibilidades de ejecución. Posteriormente realizar movimientos sencillos como levantar un pie, sentarse en el piso, sacar la lengua, etc.	Espejo	Identifica las partes del cuerpo en sí mismo y en sus semejantes.
Martes 17/04/2018	Número y cantidad	Agrupar según el color de cabello, sexo, estatura, color de zapatos, etc. Cada grupo debe estar formado por un máximo de 5 niños. Formar conjuntos con materiales de igual color o forma de hasta 5 elementos. Formar conjuntos de cinco elementos, los mismos que sirvan para un uso determinado, por ejemplo, útiles de aseo. Escribir en una etiqueta el numeral correspondiente a cada agrupación. Dibujar los números del 1 al 5 en un arenero. Pintar los elementos como los numerales presentados en la hoja pre elaboradas.	Arenero, hojas pre elaboradas	Diferencia el número de la cantidad y forma conjuntos de cero a cinco elementos.
Miércoles 18/04/2018	Movimientos de desplazamiento	Marcar en el patio cuatro números (uno en cada esquina). cada número, representara una manera de movernos, como correr, saltar, trotar, caminar, etc.	Tizas de colores.	Realiza movimientos de desplazamiento básicos, para crear una noción, de las cualidades que nos entrega el espacio y nuestro cuerpo.
Jueves 19/04/2018	Texturas	Colocar a los niños en círculo, dialogar sobre las distintas texturas y pasar los materiales para investigar acerca de su naturaleza: liso/ áspero; blando/ duro; rugoso/ suave, activando sus sentidos.	Algodón Lija Paleta Maíz	Conoce las diferentes texturas que podemos percibir por medio del tacto.

Viernes 20/04/2018	Texturas	Enseñar a los niños/ as la bolsa de “artículos misteriosos.” Dentro de una funda de almohada meteremos diversos objetos y pediremos al niño/ a que meta la mano en la bolsa, sin mirar, y tome un artículo (sin sacarlo de la bolsa). Le preguntaremos si está liso o rugoso, duro o blando, etc. Así como si puede identificarlo sólo con tocarlo.	Funda de almohada/ caja con agujero; diversos objetos	Discrimina las distintas texturas y formas de los objetos.
Lunes 23/04/2018	Simetría-Lateralidad	Explorar su cuerpo. Identificar los segmentos simétricos del propio cuerpo. Trazar el eje corporal vertical en el espejo. Concienciar lado izquierdo y lado derecho. Descubrir su lateralidad. Ejecutar juegos corporales, colocándole a cada uno de los niños en la mano derecha y mano izquierda una cinta de diferente color. Siluetear sus dos manos y colorear la derecha.	Espejo, lámina de la silueta humana, cinta, hojas de papel boom.	Identifica la parte izquierda y derecha de su propio cuerpo.
Martes 24/03/2018	Noción de objeto	Poner a disposición varios materiales de encaje en el rincón de construcción.	Figuras geométricas, animales, letras	Encaja según su criterio y preferencia.
Miércoles 25/03/2018	Noción de objeto	Identificar y verbalizar las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo), seguidamente clasificarán los diferentes objetos según un criterio ya sea por su forma, color, tamaño y grosor.	Bloques lógicos	Reconoce las figuras geométricas básicas (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo) y las diferencia.
Jueves 26/03/2018	Nociones de espacio	Observar y describir una lámina del supermercado. Reconocer la ubicación de los objetos. Nombrar los objetos que se encuentran encima de los mostradores. Indicar que objetos están ubicados debajo de los mostradores. Colocar las manos encima de la cabeza.	Láminas	Ejecuta ejercicios de reconocimiento de la noción encima-debajo.
Viernes 27/03/2018	Nociones de espacio	Dentro del salón de clases se esconderá un tesoro, los niños recibirán diferentes indicaciones basadas solamente en los términos “cerca de...”; “lejos de...”; “al lado de...”; “en medio de...” que los ayudarán a encontrarlo.	Tesoro de dulces y juguetes.	Discrimina las nociones espaciales como: cerca-lejos; arriba-abajo; dentro-fuera; etc.
Miércoles	Nociones de tiempo	Ejecutar las rutinas diarias. Hacer énfasis en el registro del tiempo: fecha y clima. Registrar la fecha del día en el calendario. Mencionar la fecha de ayer y la fecha de hoy.	Calendario del salón.	Discrimina las nociones temporales como: antes-después; ayer-hoy-mañana; día-noche; los días de la semana.

02/05/2018		Proyectar la fecha de mañana. Establecer relación con actividades del presente día, del día de ayer y del día de mañana. Registrar el clima del día de hoy. Recordar el clima del día de ayer. Reflexionar sobre no poder anticipar el clima de mañana.		
Jueves 03/05/2018	Clasificaciones	Observarán y describirán la lámina luego los niños identificarán los diferentes segmentos corporales por su nombre, luego clasificarán las partes de la cabeza: frente, ojos, nariz, orejas, boca. Tronco: pecho espalda, hombros, cuello. Extremidades: Brazos, manos, piernas, pies	láminas de segmentos corporales del cuerpo humano	Ordena varios objetos de acuerdo a un criterio o características en común.
Viernes 04/05/2018	Correspondencia	Ordenarán el ciclo de vida de una planta. Observar dos conjuntos de igual número de elementos. Reconocer que en los dos conjuntos hay igual número de elementos. Simbolizar las operaciones realizadas con números.	Láminas de conjuntos que contengan los mismos elementos y láminas de conjuntos con diferentes elementos.	Ordena elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica.
Lunes 07/05/2018	Razonamiento lógico	Proporcionar bloques lógicos, guiar las construcciones que realicen como puede ser torres, carreteras, casa, barco, silueta, etc. Y que verbalicen las piezas que utilizan en cada construcción.	Bloques lógicos	Reconoce cada uno de los bloques lógicos que utilizo en la construcción, nombrándolos por sus distintos atributos.
Martes 08/05/2018	Juego en rincones	Jugar en rincón de construcción.	Rincón de construcción	Juega en el rincón de construcción

7. Evaluación de la propuesta

La evaluación se ejecuta mediante el seguimiento individual de cada alumno y de cada uno de las actividades que se desarrollan dentro de la presente propuesta, como fuera de él. La colaboración de los niños en el progreso de las actividades se observa y se evalúan para establecer la prolongación del trabajo de investigación. En la cúspide de la propuesta se realiza una evaluación que permite evidenciar si los objetivos planteados a través del uso de los instrumentos: la encuesta a la docente y la guía de observación a los niños.

Aspectos a evaluar:

- La participación activa y colaborativa de los niños al momento de ejecutar las actividades diseñadas.
- Colaboración y predisposición por parte de la docente de nivel como demás equipo de trabajo.

8. Resultados esperados

- Incentivar a los docentes a conducir los procesos educativos a través de la experiencia personal de los niños aplicando diferentes estrategias didácticas con el fin de que los niños desarrollen capacidades como el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
- Los niños adquieran bases sólidas para la iniciación de las matemáticas en la escuela.
- Motivación hacia las matemáticas.
- Docentes empoderados de su trabajo, dando uso a estrategias didácticas para mejorar el pensamiento lógico-matemático en los niños.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Arteaga, B. (2016, p. 19,20). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. Aprender para enseñar*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/301200747_Didactica_de_las_matematicas_en_Educacion_Infantil_Aprender_para_ensenar
- Berenguer, R. (2014, p.14). *Lateralidad y creatividad en niños de 4 años* . Obtenido de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3041/Rocio_Berenguer_Sanchez_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bautista, J. (2016, p. 03). El desarrollo de la noción de número en los niños. Recuperado el diciembre de 2018, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/145-233-1-PB.pdf>
- Barahona, G. K. (17 de noviembre de 2017). *Estrategias Didácticas Creativas Y Pensamiento Lógico En Niños Y Niñas de 4 a 5 años*. Obtenido de Estrategias didácticas creativas y pensamiento lógico en niños y niñas de 3 años: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3630/1/UNACH-EC-IPG-CEP-2017-0018.pdf>
- Bustamante, S. (14 de octubre de 2015). Desarrollo Lógico Matemático. Obtenido de Aprendizajes matemáticos infantiles: <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>
- Cañizales, J. (2004, p.01). estrategias didácticas para activar el desarrollo de los procesos de pensamiento en el preescolar. *Scielo*. Recuperado el septiembre de 2018, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200008
- Castro, J. (2004, p.167). El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial. Recuperado el diciembre de 2018, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloEnLaNocionDeEspacioEnElNinoDeEducacion-2970459.pdf>

- Farias, C. (agosto de 2011, p.01). *Importancia de las matemáticas en la Educación Preescolar*. Recuperado el septiembre de 2018, de <http://preescolaresymatematicas.blogspot.com/2011/08/importancia-de-las-matematicas-en-la.html>
- Figueiras, E. (2013, p.04). La adquisición del número en educación infantil. Recuperado el diciembre de 2018, de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000687.pdf
- Fernández. (2005, p.03). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*. Recuperado el noviembre de 2017, de <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Granadino, F. (2006, p.06). *La educación inicial y el arte*. Recuperado el septiembre de 2018, de <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=USty90PYSho%3D&tabid=1282>
- Gargallo, M. (2013). La lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar. Recuperado el diciembre de 2018, de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000750.pdf
- Gil, C. (2016, p.03). El esquema corporal en educación infantil. Recuperado el diciembre de 2018, de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE002363.pdf
- Hernández, A. (2013, p.01). Desarrollo cognitivo del niño de 4 a 5 años. Obtenido de http://www.academia.edu/8100465/Desarrollo_cognoscitivo_del_nino_de_4_a_5_anos
- Hernández, P. (2013, p.03). Desarrollo lógico-matemático en educación infantil a través de la música. Recuperado el diciembre de 2018, de <https://core.ac.uk/download/pdf/132346358.pdf>
- Herrera&Valencia. (2017, p.10). *El arenero como recurso didáctico*. Recuperado el septiembre de 2018, de

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11103/1/T-UCE-0019-EP001-2017.pdf>

INFAD. (2014, p.166). Nociones espacio-temporales y bimodal. *Revista de Psicología*, 3(01), 165-178. Recuperado el diciembre de 2018, de http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1813/0214-9877_2014_1_3_165.pdf

Martínez, Mosquera&Perea. (2010). *El juego como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. Recuperado el septiembre de 2018, de http://www.actiweb.es/educadora_andrea_reyes/archivo10.pdf

Macías, B. A. (2016). Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. España: Universidad Internacional de La Rioja, S. A. Recuperado el diciembre de 2018, de https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/04/Didactica_matematicas_cap_1.pdf

Martínez, N. (2004, p.02). *Los modelos de enseñanza*. Obtenido de <https://www.um.es/docencia/nicolas/menu/publicaciones/propias/docs/enciclopediadidacticarev/modelos.pdf>

Matínez, M. d. (enero de 2016). El juego como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Preescolar. Recuperado el diciembre de 2018 , de <http://200.23.113.51/pdf/31582.pdf?fbclid=IwAR14qfJMxkAWVYiA0-8DvdWMYcuY8Sj69he8OMXvXbCpCBfV8sW07AoiSHY>

Méndez, Y. (2008, p. 2). *Estrategias para la enseñanza de la pre-matemáticas en preescolar, Bogotá* . Recuperado el 26 de enero de 2018, de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/42105.pdf>

Molina&Santana. (2016, p.13). Las artes plásticas y el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años del colegio "Sagrado Corazón". Recuperado el

diciembre de 2018, de

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/662/MolinaPalaciosLadyCatherine.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Molina&Santana. (2016,p.16). *Las artes plásticas y el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años*. Obtenido de

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/662/MolinaPalaciosLadyCatherine.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Nalle, N. (octubre de 2018, p.01). *Arena Cinetica*. Recuperado el noviembre de 2018, de <https://www.thesprucecrafts.com/how-to-make-kinetic-sand-4171510>

Palacios, R. (2015. p.06). Las texturas como medio de expresión plástica . Recuperado el diciembre de 2018, de

http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40992/Palacios_Burgos_Rosa.pdf;jsessionid=32043543087A3DF9DD73C4E082B23A40?sequence=1

Prieto, J. M. (21 de junio de 2012). *El desarrollo lógico-matemático en la etapa de educación infantil*. Obtenido de El desarrollo lógico-matemático en la etapa de educación infantil: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1437/1/TFG-B.67.pdf>

Perez, S. (12 de septiembre de 2012). Expresión Musical. En *Didáctica de la expresión musical en educación infantil* (pág. 99). España: PSILICOM.

Quintero, Y. (2011). La importancia de las estrategias en el ámbito educativo.

Cuadernos de Educación y Desarrollo, 3(27). Recuperado el octubre de 2018, de <http://www.eumed.net/rev/ced/27/yjqc.htm>

Rivero&Gómez&Abrego. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas.

Educación y Tecnología(3), 193. Recuperado el noviembre de 2017, de https://www.researchgate.net/publication/266385186_Tecnologias_educativas_y_estrategias_didacticas_criterios_de_seleccion

- Ramos&Bautista. (2018, p.09). Las nociones pre numéricas en los niños y niñas de 5 años. Recuperado el diciembre de 2018, de <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1763/T.A.%20RAMOS%20Y%20BAUTISTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramos, A. (2014, p.02). El desarrollo del principio de conteo en niños de preescolar. Recuperado el diciembre de 2018, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1457/principio-conteo.htm>
- Robles, A. J. (enero-marzo de 2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza. *EDUCATECONCIENCIA*, 9(10), 106-113. Recuperado el octubre de 2018, de <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/viewFile/16/142>
- Jiménez&Robles (enero-marzo de 2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza. *EDUCATECONCIENCIA*, 9(10), 106-113. Recuperado el octubre de 2018, de <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/viewFile/16/142>
- Romero, G. (2009). La utilización de estrategias didácticas en clase. *Innovación y experiencias educativas*(23). Recuperado el octubre de 2018, de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_23/GUSTAVO_ADOLFO_ROMERO_BAREA02.pdf
- Sánchez, E. (2017, p. 2,3). *El desarrollo psicomotor, esquema corporal, elementos en su formación*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloPsicomotorEsquemaCorporalElementosEnSu-6173986.pdf>
- Salvador, A. (2013, p.06). El juego como recurso didáctico en el aula de matemáticas . Obtenido de

<http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/grupomaic/conferencias/12.Juego.pdf>

UNESCO. (1980, p.19). *El niño y el juego*. París: francesa. Recuperado el octubre de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001340/134047so.pdf>

Universidad de las Américas Puebla. (2017). *La importancia del juego*. Recuperado el octubre de 2018, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldf/galvez_s_mi/capitulo3.pdf

Universidad Estatal a Distancia. (24 de abril de 2013, p.01). *¿Qué son las estrategias didácticas?* Recuperado el domingo de octubre de 2018, de *¿Qué son las estrategias didácticas?*: https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos_curs_o_2013.pdf

Vales, L. (diciembre de 2011, p.40). *El juego como estrategia para la enseñanza de las matemáticas en educación preescolar*. Recuperado el octubre de 2018, de *El juego como estrategia para la enseñanza de las matemáticas en educación preescolar*: <http://200.23.113.51/pdf/28907.pdf>

Vada, M. (2015, p.02). *Aprendizaje de contenidos lógico-matemáticos en educación inicial*. Recuperado el diciembre de 2018, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5143/1/TFG-B.503.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y
LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PSICOLOGÍA INFANTIL Y EDUCACIÓN
PARVULARIA

TEMA

**LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS
COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA
ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE
MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018**

Proyecto de Tesis previo a la obtención del
Grado de Licenciada en Ciencias de la
Educación; Mención: Psicología Infantil y
Educación Parvularia.

AUTORA Carmen Marilú Pinzón Maza

LOJA-ECUADOR

2018

a. TEMA

LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 4 A 5 AÑOS DE EDAD, DE LA ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ALONSO DE MERCADILLO DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2017-2018

b. PROBLEMÁTICA

Identificación del centro

Reseña histórica de la escuela Alonso de Mercadillo.

La vida fecunda de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja, consagrada a la más nobles causas y a los más altos ideales se inicia en el mes de septiembre del año de 1958, gracias al impulso del Ilustre Concejal señor Julio Eguiguren quien presenta la petición al Alcalde de ese entonces, Sr. Don Ignacio Burneo Arias y Licenciados, Luis Antonio Enrique y Rogelio Valdivieso para crear una escuela municipal, petición que con mucho agrado fue aceptada y se inicia como escuela de varones, funcionando en la casa del Dr. Alfredo Aguirre y como director el señor ingeniero Néstor Herrera quien más tarde pasa a laborar en el Colegio Bernardo Valdivieso y queda en su reemplazo el señor Benigno Bayancela esto en el año lectivo 1959-1960.

En el año de 1962 en la Presidencia del Excelentísimo señor Presidente, Dr. José María Velasco Ibarra por gestiones realizadas por los señores Legisladores de la Provincia de Zamora Chinchipe: Senador doctor Jorge Riofrío Samaniego y el Diputado doctor Flavio Paz algunas escuelas municipales entre ellas la escuela Alonso de Mercadillo pasa a constituirse en la escuela fiscal, siendo su directora la Srta. Arcelia Paladines y como maestras las señoritas profesoras: Mariana Maldonado, Elsa Ortega, Delia Reyes Asanza, y Dina Villamagua, prestigiosas educadores que prestaron sus servicios por mucho tiempo, contribuyendo al engrandecimiento Institucional en diversos aspectos.

El seis de diciembre de 1962 en sesión solemne de las fiestas patronales de la escuela, el señor profesor Emiliano Ortega Espinosa entrega la letra del himno a la Escuela y su música es compuesta por el señor Segundo Puertas Moreno. En este mismo día gracias a la valiosa gestión del doctor Flavio Paz Ramírez Presidente del Comité Central de padres de familia y de la directora Señorita Arcelia Paladines conjuntamente con el personal docente se consigue del municipio la donación de un lote de terreno en

el barrio la Tebaida para la edificación de su propio local, cumplidos con todos los requisitos de la ley el veintitrés de julio de 1963 se procede a firmar un convenio con USAID por intermedio de su representante el señor profesor Justo Andrade y la construcción de la escuela es una realidad.

En mayo de 1966, la escuela tiene una nueva directora y es la señora Mercedes Velepucha de Valarezo, quien continua con su labor hasta el año de 1975. En mayo del mismo año de 1975 por concurso de merecimientos se hace cargo de la dirección de la escuela la señora Rosa Graciela Espinosa de Fernández, durante su dirección se realizan algunas actividades que resaltaron la vida de la Escuela Alonso de Mercadillo. En el año 1976 se inicia el cerramiento de la escuela y en octubre del mismo año se abre el Jardín de Infantes con 70 niños siendo profesora del jardín la señora profesora Ligia Villamagua.

El 6 de abril de 1984 la escuela celebra las bodas de plata de su fundación iniciándose con la Posta de la Confraternidad Estudiantil y la entrega del Banderín recordatorio. El ocho de febrero de 1986 la escuela Alonso de Mercadillo tiene una nueva directora la señora Estela Luzuriaga, quien al llegar manifiesta que su deseo que la escuela se ubique en el primer lugar con la colaboración del personal docente, niñas y padres de familia.

El uno de diciembre de 1988, por encargo de la Dirección Provincial de Educación, la señora Melida Castro de Jaramillo asume la dirección de la escuela Alonso de Mercadillo. El doce de junio de 1994, con la Dirección de la Sra. Melida Castro de Jaramillo la escuela adopta el estandarte: sobre un campo azul como símbolo del cielo y el mar un ovalo rojo que en su parte superior termina en punta hacia arriba representando el arte barroco característica del periodo colonial, época en la que llego a nuestro territorio el fundador de Loja Don Alonso de Mercadillo.

Desde el año lectivo 2001 previo concurso de merecimiento asume la responsabilidad de directora de la escuela la doctora Melva Maldonado de Armijos, quien con su alto espíritu de trabajo, comprensión y unidad mantiene muy en alto el prestigio del establecimiento.

En el año lectivo 2014-2014 a partir de la jubilación de la doctora Melva Maldonado de Armijos, asume el cargo de directora encargada por medio de elección de una ténala Lic. Rosa Gordillo quien con gran empeño y dedicación cumple sus funciones a cabalidad hasta el 14 de febrero del 2014; a partir de esta fecha asume el cargo de director encargado el Lic. Miguel Ángel Díaz hasta la actualidad.

Actualmente la institución cuenta con un equipo de 39 docentes incluida el señor director que con profunda calidad humana orientan a sus educandos en el cultivo de los más elevados valores que son los cimientos para la formación del ser humano; educándose novecientos noventa y seis estudiantes entre niñas y niños.

Visión

La escuela Alonso de Mercadillo en los próximos cinco años será una institución educativa de excelencia en todos los niveles, que alcance los estándares de aprendizaje, líder en la innovación, investigación científica y tecnológica, con un equipo de docentes de alta calidad humana y profesional, comprometidos con la educación holística del estudiante y enmarcados en los principios básicos del buen vivir.

Misión

Somos una institución educativa que formamos integralmente a niñas y niños en un ambiente de paz, democrático, inclusivo, con prácticas de valores, pensamiento crítico, destrezas y habilidades, que fomenten el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, a través del paradigma holístico que contribuya con actitudes positivas al cuidado del medio ambiente y el respeto de la interculturalidad.

Situación problemática.

Partiendo de una observación directa¹ en el transcurso de la realización de las prácticas de docencia y comunitarias se observó la importancia de utilizar varias estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, por motivo de que en la Escuela Alonso de Mercadillo que tomé como población para dicha investigación, los docentes carecían de dichas estrategias para desarrollar en los niños el pensamiento lógico-matemático, es por ello el interés de realizar dicha investigación, determinar qué estrategias didácticas se pueden y se deben utilizar para llevar al niño a un aprendizaje significativo; además conocer el sustento teórico científico de dicho problema.

Es un hecho casi comprobado que durante los primeros seis años de vida, el desarrollo cognoscitivo de los niños alcanza enormes progresos y que gran parte de ellos se llevan a cabo en el área de las matemáticas. Son varias las investigaciones que coinciden en afirmar que los niños en edad preescolar construyen una serie de conceptos matemáticos que, al menos en sus inicios intuitivos, se desarrollan aun antes del ingreso a la escuela. De esta manera se explica la habilidad de los niños y niñas para reconocer y discriminar pequeñas cantidades de objetos y de desarrollar conocimientos acerca del número y la geometría antes de lo esperado. (Méndez, 2008, p. 27)

Sin duda alguna, la adquisición de destrezas en el proceso lógico- matemático y su desarrollo del mismo en la infancia, permitirá a los niños a acceder en un futuro a niveles de abstracción, además que es una de las habilidades que les consentirá evolucionar exitosamente a nivel intelectual y les brindará la oportunidad de darse cuenta de que viven diariamente con las matemáticas. Es por ello, que desde los primeros contactos de aprendizaje que tenga el niño es prioritario empezar a propiciar experiencias constructivas que lo incentiven y que a su vez progresivamente le permitan apropiarse de dicho proceso de manera significativa.

¹ Esta observación se la realizó en la realización de las prácticas pre-profesionales en la Escuela Alonso de Mercadillo en los meses de abril-mayo de 2017.

Hoy en día es posible evidenciar que en los preescolares tanto de Nivel Inicial 1 y 2 se han dedicado a realizar una Educación de pupitre, olvidándose que los niños necesitan tocar, oler, probar, oír, etc. Para resultados óptimos en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje especialmente en el pensamiento lógico matemático igual que la lectoescritura son procesos muy complejos donde se necesita que el niño sea estimulado desde la primera infancia para que no presenten dificultades cuando ingresen a la escuela. De ahí que es importante que quienes asumen el rol de docente lo hagan realmente comprometidos en favorecer las diferentes etapas del desarrollo por las que pasan los niños en las aulas de clase.

Realmente se evidencia falencias en la estimulación del proceso lógico-matemático en la Educación preescolar específicamente en la población donde se va a desarrollar la investigación. Esa falta de estimulación del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia no provoca necesariamente que los niños sean incapaces de aprender a sumar y/o restar, sino que ocasiona el desconocimiento del medio y de las nociones básicas que se deben desarrollar en el nivel preescolar y a tener dificultades en lo que respecta a clasificar, seriar, establecer conjuntos, etc. Por ello, el pensamiento lógico matemático en el preescolar no se desarrolla a través de números y cantidades; se desarrolla correcta y adecuadamente pasando por las 4 áreas del niño en este nivel como la cognitiva, socio-afectiva, corporal hasta llegar a la comunicativa: el lenguaje.

De acuerdo con la descripción de la problemática se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Qué rol desempeñan las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Alonso de Mercadillo?

Delimitación del objeto de la investigación.

Espacial. La presente investigación se llevará a cabo en la escuela Alonso de Mercadillo, la misma que se encuentra ubicada, en la parroquia Sucre, sector la Tebaida en la Av. Pio Jaramillo y Cuba, de la ciudad de Loja.

Temporal. El proceso de la investigación, será ejecutado desde el mes de diciembre de 2017 hasta abril del 2018 en la Escuela Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja.

De las Unidades de Observación. Se trabajará con 22 niños de 4 a 5 años en la institución ya antes mencionada.

c. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja establece que los aspirantes al grado y título de pregrado, elaborarán y sustentarán un proyecto de tesis individual, de conformidad a lo establecido en el plan de estudios de cada Carrera. El proyecto de tesis contendrá como mínimo los siguientes elementos: a. Tema; b. Problemática; c. Justificación; d. Objetivos; e. Marco teórico; f. Metodología; g. Cronograma; h. Presupuesto y financiamiento; i. Bibliografía. El trabajo para la titulación será individual no podrá ser reemplazado por ninguna otra actividad técnica; es por ello que como requisito principal para la elaboración de la tesis y obtener el grado, se realizó este proyecto de investigación, previo a la obtención del grado en Licenciatura en Ciencias de la Educación carrera de Psicología Infantil y Educación Parvularia.

El presente proyecto de investigación considera que el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños ha sido motivo de múltiples investigaciones en el área de Educación Inicial. De manera especial los aportes ofrecidos por la teoría biogenética de Piaget han constituido un importante elemento de referencia para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje en este nivel educativo. El Área Lógico-Matemática es caracterizada como un área científica a la cual concierne un conjunto de conocimientos, capacidades, aptitudes y destrezas que configuran las estructuras lógico-cognitiva, cuantitativa y espacial del niño. Este conjunto de aspectos configura las características de la persona en el primer período de su vida, que abarca de los 0 a los 6 años.

Los teóricos de la corriente cognitiva, que se fundamenta en la teoría de Piaget que ha sido sin duda, la mayor repercusión en cuanto a definir qué hay que enseñar y cuándo considerar que todo aprendizaje es el resultado del intento interno de dar un sentido al mundo y con este objetivo utilizamos todos los instrumentos mentales que tenemos a nuestra disposición. La teoría del conocimiento de Piaget describe que los seres humanos llegan a conseguir su percepción del mundo reuniendo y estructurando la información procedente del entorno en que viven. (Morón, 2008, sp.)

Al mismo tiempo destaca ciertos números de etapas definidas a través de las cuales ha de pasar una persona hasta lograr los procesos mentales de un adulto. Es por ello que el origen del pensamiento lógico-matemático hay que situarlo en la actuación del niño sobre los objetos y las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos. A través de sus manipulaciones el niño descubre lo que es duro, blando, lo que rueda etc. Pero aprende también sobre las relaciones entre ellos. Estas relaciones permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta. Las relaciones que va descubriendo entre los objetos al principio sensomotoras, luego intuitiva y progresivamente lógicas. (Morón, 2008, sp.)

El motivo de realizar el presente proyecto de investigación es que durante la realización de las prácticas comunitarias y a través de la utilización de la técnica de la observación directa se puede percibir que los niños de Nivel Inicial 2 comprendidos entre 4 a 5 años de edad de la Escuela Alonso de Mercadillo están aprendiendo de manera mecánica, pues presentan grandes falencias y debilidades en el desenvolvimiento de problemas de la vida cotidiana con el grupo de pares y situaciones diarias en el entorno que se desenvuelven.

En el transcurso de la investigación se pretende encontrar las diversas estrategias didácticas necesarias y efectivas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Este será un trabajo compartido, que requerirá de mucha colaboración por parte de los docentes y de los estudiantes.

Con esta investigación se procura conocer el papel o las funciones que tienen las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático; así mismo concientizar a los docentes de la institución en estudio acerca de la importancia de utilizar y de conocer las estrategias didácticas más factibles para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los infantes, y se darán las pautas necesarias para mejorar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los primeros pasos hacia las matemáticas.

Este proyecto es posible de llevarse a cabo, dado que se cuenta con el apoyo académico de docentes de investigación de la Universidad Nacional de Loja de la Carrera de Psicología Infantil y Educación Parvularia a través de asesorías de los mismos; así como también se cuenta con el apoyo económico de nuestros padres para llevar a cabo la elaboración de dicho proyecto.

d. OBJETIVOS

General.

- ✚ Determinar cómo las estrategias didácticas permiten desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Alonso de Mercadillo

Específicos.

- ✚ Fundamentar teóricamente el rol que cumplen las estrategias metodológicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años.
- ✚ Diagnosticar el estado actual del pensamiento lógico-matemático en la que se encuentran los niños de 4 a 5 años.
- ✚ Elaborar una guía didáctica para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, en niños de 4 a 5 años que corresponden a Nivel Inicial 2.
- ✚ Aplicar la guía didáctica a los niños sujetos de investigación.
- ✚ Validar la efectividad de la guía didáctica para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

e. MARCO TEÓRICO

Las Estrategias Didácticas.

Definición.

La infancia es la etapa del ciclo vital de los seres humanos que se extiende desde la gestación hasta los cinco años de edad, en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, comunicativo, emocional y social de todo ser humano, es por ello que las experiencias que el niño tenga durante esta etapa serán fundamentales para su vida futura. De esta manera, las prácticas pedagógicas que se propicien en una Educación Inicial de calidad deben ser intencionadas, respondiendo a las necesidades educativas de cada uno de los niños; por ende los diferentes aprendizajes que se adquieren durante este periodo dejan una huella imborrable para toda la vida.

Las estrategias didácticas creativas que propicien las educadoras puede variar de acuerdo al interés de cada niño y del contexto educativo donde se desenvuelva, de la misma manera se debe considerar que tipo de actividades son las que fomentan dentro del proceso de enseñanza aprendizaje el desarrollo de destrezas relacionadas con el pensamiento lógico matemático. (Barahona, 2017, p. 14)

Las estrategias didácticas para los niños de 0 a 6 años de edad, son herramientas esenciales dentro de la educación inicial, esto se debe principalmente a la transformación social, avances tecnológicos y por su puesto a los intereses propios de los estudiantes, estos mismos factores son los que le han exigido a la educación implementar dentro de su currículo escolar, metodologías que motiven el quehacer del estudiante, dentro del aula, esto con el fin de favorecer los procesos de aprendizaje y fomentar aprendizajes significativos, que apunten al favorecimiento del desarrollo integral de los alumnos.

Morrison, (2010) plantea la importancia no en la estrategia pedagógica, si no en la técnica que el maestro implementa en el aula de clase;

influyendo además factores externos como ubicación, espacio físico, tipo de material didáctico, postura del maestro y demás; es por esto, que esta autora determina, que se puede tener un entorno y material excepcional, pero que si el maestro no tiene la actitud correcta, el alumno nunca recibirá, asimilará, ni pondrá en práctica el contenido expuesto (p.50).

Cómo desarrollar el pensamiento lógico-matemático en el preescolar.

Las estrategias didácticas son muy importantes y les sirven a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, sabemos que cada ser humano es único e irrepetible, por ende que cada niño nace con un determinado grado de inteligencia y éxito o el fracaso de vida, depende en gran medida, se debe a la forma en que explotamos sus potencialidades.

Un método exacto para mejorar el quehacer pedagógico del docente no lo hay pero si se podrían definir o crear estrategias para mejorar la práctica educativa. El quehacer, debe hacerse de una manera consiente donde se facilite el aprendizaje, el desarrollo y la calificación; así al preparar una clase con procesos pedagógicos esta debe evidenciar los resultados en la evaluación que valora la apropiación del contenido. (Perez, 2012, sp.)

Las estrategias que utilizan docentes para estimular el desarrollo integral de los niños son un medio y no el fin, tienen valor solamente si resultan efectivas para facilitar el aprendizaje. Los docentes pueden seleccionar estrategias, adaptarlas o inventar nuevas, siempre pensando en los niños y en la disponibilidad de espacio y materiales para implementarlas.

En la actualidad el nuevo sistema educativo exige que los estudiantes estén mejores preparados y capacitados mediante el desarrollo de destrezas y habilidades especialmente en el área de matemática el docente debe estar en constante preparación, ser investigativo buscar estrategias didácticas novedosas e innovadoras que lleven al estudiante a

desarrollar su razonamiento lógico permitiendo tener una educación de calidad. (Zambrano y Nieves, 2013, p. 4)

Algunas estrategias didácticas indispensables en el quehacer de los docentes innovadores en el preescolar son:

El juego.

El juego es parte fundamental de la diversión, ya que es una actividad natural y necesaria en el ser humano. Desde el quehacer pedagógico, especialmente en el preescolar, se ha tomado el juego como estrategia de enseñanza aprendizaje ya que los niños se encuentran en la edad de construcción de su personalidad y en el desarrollo de las dimensiones. Muchas han sido las investigaciones realizadas en torno a los beneficios del juego, desde la pedagogía tradicional donde se ha hecho un llamado a los docentes para aplicar ésta como herramienta permanente de formación que permita dinamizar y articular los contenidos y acciones en educación integral.

Existen diversos juegos, los cuales se pueden organizar por características, tipos y clases, brindando enormes beneficios al ser humano ya sean niños, jóvenes, adultos o ancianos.

Para Tourtet (2009) las estrategias más sobresalientes infieren en la motivación, la exploración, el aprendizaje y la potencialización de habilidades del pensamiento (observar, analizar, asociar, descubrir, identificar, resolución de problemas); estimulando todas las dimensiones del desarrollo en el estudiante ;permitiendo expresiones artísticas heterogéneas (bailar, cantar, hablar, pintar, dibujar); promoviendo el ambiente escolar, fomentando el ejercicio y la interiorización de valores que estimulen la imaginación, la creatividad, la actitud lúdica frente a la vida; contribuye a la capacidad de asombro y sorpresa; a través del juego dirigido siguen reglas, se respeta el ritmo y las capacidades de cada estudiante; permite situaciones para que el niño acepte el mundo que lo rodea; construye reglas para una sana convivencia; permite aceptar

diferencias, fortalezas y debilidades a través de la relación social que genera y potencia el desarrollo psicomotor y el vocabulario generando destrezas mentales y físicas (p. 102).

“Jugar es una necesidad vital para los niños, se reconoce como uno de sus derechos. Mientras juegan, ellos exploran, experimentan y comprenden el mundo que les rodea; además se relacionan con otras personas y desarrollan su pensamiento, lenguaje, imaginación, creatividad, entre otras habilidades” (Lull, 2009, p. 95).

Según el Ministerio del Ecuador (MinEduc) El Currículo de Educación Inicial nos dice: El juego, como principal estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en este nivel, es una actividad innata de los niños, que puede tomar múltiples formas y que va cambiando con la edad. Cuando juegan, los niños se involucran de manera global con cuerpo, mente y espíritu, están plenamente activos e interactúan con sus pares, con los adultos y con el medio que les rodea.

Por estos motivos, una de las estrategias didácticas en Educación Inicial es incorporar al juego como elemento central para todo aprendizaje.

El ambiente.

La etapa de 0 a 6 años es la etapa más importante en la vida del ser humano, es donde los aprendizajes son más rápidos y efectivos dado a la plasticidad del cerebro del niño, esto además de las estrategias lúdicas que se utilizan con materiales concretos y experiencias significativas para el niño, un clima de enseñanza agradable hará que cualquier aprendizaje sea comprendido e interiorizado de manera sólida.

El ambiente es considerado como una herramienta que el docente puede hacer uso para promover el aprendizaje, es un factor importante al momento de llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje, es así que los docentes deben favorecer un espacio donde el estudiante a través de la observación y el entorno natural incida de manera significativa en la

labor diaria del aprendizaje, tanto el docente como el niño, utilicen dentro de su labor pedagógica, sus elecciones y la relación con los demás. El ambiente que el docente escoja es muy importante debido a que es el lugar donde los niños pasan la mayoría de su tiempo con sus maestros. Pedagogos como María Montessori han promovido el uso de dichos ambientes escolares, para potencializar en los niños sus habilidades de una forma espontánea y vivencial. (Diseño, 2010, p. 35)

El ambiente debe ser motivador y estimulante, generalmente lúdico, buscando en todo momento la disposición del niño.

En la última década, los beneficios de conectarse con la naturaleza han sido bien documentados en numerosas investigaciones científicas y publicaciones. En conjunto, estas investigaciones muestran que el estado de salud social, psicológica, académica y física de los niños se ve impactada positivamente cuando éstos tienen contacto diario con la naturaleza. Los niños demuestran un interés genuino y profundo por la naturaleza; quieren explorarla, entender cómo funciona y disfrutan mucho de su belleza y diversidad. Gozar del contacto con la naturaleza permite a los niños estar muy activos y expresarse libremente. También les enseña valores fundamentales sobre la relación del ser humano con su medio natural y la importancia de respetarlo y conservarlo. Por estas razones, la Educación Inicial debe garantizar el contacto frecuente con la naturaleza en sus diversas manifestaciones. (Diseño, 2010, p. 36)

Artes plásticas.

Las artes plásticas en el entorno académico del pensamiento lógico-matemático, facilitan el aprendizaje de las mismas, ya que se brindan experiencias enriquecedoras, de este modo se genera en los niños aprendizajes significativos, por lo tanto usas nuevas estrategias de trabajo en el aula y fuera de ésta permiten un aprendizaje eficaz en el cual se crea un espacio en donde los estudiantes por medio de sus vivencias y la manipulación del material adquieren aprendizajes duraderos.

Las artes plásticas en la educación no deben tomarse solo como una materia en el plan de estudios. El arte se debe tomar como una materia transversal o complementaria para las demás, haciendo uso de ella, se puede pensar de una manera creativa y crítica llevando a formar conocimientos partir de la experiencia, generando así su propio significado del mundo. Dewey considerado como uno de los precursores que aportó más sobre las artes plásticas nos lleva a que como pedagogos incluyamos en nuestra áreas del desarrolla las artes, ya que estas juegan un papel importante en el proceso corporal fino y motor de los niños en edad infantil, teniendo en cuenta que estas las tomaba como un proyecto educativo que se fundamentaba más en la experiencia que en los productos finales. (Tourtet, 2009, p. 16)

Son muchos los materiales que se manejan en las artes plásticas, cada uno con características diferentes a los demás desde su textura, color, tamaño, diseño, aroma, entre otras. Por eso el uso de estos materiales brinda una gran ayuda en la educación.

Las artes plásticas se deben enseñar en la escuela porque permiten abrir una puerta a la exploración, a la creatividad y a la experimentación en los niños, ya que durante el proceso creativo se reflexiona a medida que se involucra en el proceso, el cual permanece como un aprendizaje significativo.

La artística es otra estrategia didáctica que favorece la adquisición del aprendizaje, porque permite realizar actividades dinámicas y unificadoras como el dibujo, la pintura, el diseño y el moldeado, formando una situación compleja que permite que el niño seleccione, interprete, plasme o diseñe sus vivencias y así el al docente pueda conocer un poco más de él en cuanto a lo que siente, piensa e interpreta. (Perez, 2012, p.15)

Referido a los beneficios la autora explica que:

Los beneficios de las artes plásticas son la estimulación de la creatividad, agiliza el cerebro, estimula los sentidos (tacto, olfato, visión,

gusto), permite un mejor desarrollo físico-motor e intelectual en la vida del niño, los niños aprenden a llevar su propio control del ritmo y creatividad, Se les facilita cualquier tipo de trabajo asignado en la escuela y es una estrategia muy diversa. (Perez, 2012, p.17)

La expresión plástica se considera como un eje expresivo y creativo, basado en un lenguaje plástico que se manifiesta a través de técnicas grafo plásticas como pintura, modelado, trozado, escultura, recorte y pegado, modelado en barro, plastilina, masa, collage, entre otras, orientado hacia el progreso de la autoexpresión y el autoconocimiento, siendo de esta manera un aspecto relevante para la adquisición del desarrollo cognoscitivo del niño en el preescolar y para que además el educando explora, imagina, crea y adquieren conocimientos de forma autónoma.

La tecnología.

Hoy en día la tecnología se ha convertido uno de los avances más importantes y esenciales en la sociedad, además se ha constituido en el proceso educativo una herramienta didáctica actual para la enseñanza-aprendizaje de los alumnos; es por ello que los docentes de Preescolar deben estar capacitados y preparados para este avance tecnológico, estar conscientes que existen ventajas y desventajas al utilizar dicha herramienta, es así que para la educación se debe utilizar solo para fines pedagógicos.

Rivero et al. (2013) refieren que los avances tecnológicos en todo el mundo hacen que sea necesaria la implementación y el uso de éstos en la escuela como parte cotidiana para la mayoría de las personas. Muchos piensan que los niños(as), en el nivel preescolar, son muy pequeños para entender la tecnología, pero la verdad es que son ellos mismos quienes les enseñan muchas veces a los adultos. Desde esta perspectiva, es necesario que en la escuela los niños(as) tengan la posibilidad de relacionarse con la tecnología, estando estas prácticas enfocadas al buen uso de ellas, a través de las herramientas pedagógicas que brindan y que igualmente sean apropiadas al contexto y a la edad en que el niño(a) se desarrolle (p. 193).

El uso de la computadora enriquece el lenguaje de los niños como cualquier centro educativo tradicional siendo esta una herramienta de enseñanza, pero su uso se debe hacerse con responsabilidad, de manera reflexiva, con una buena y adecuada preparación para que no se desvíen del arte pedagógico que ofrece este

Materiales.

Los niños desarrollan el pensamiento lógico-matemático a través de la manipulación, observación y experimentación con los materiales, actividades que se desarrollan principalmente a través del juego. Los materiales didácticos son un elemento fundamental, en cuanto al uso de las herramientas pedagógicas, estos provocan la actividad y construcción de conocimiento en el niño, ofrecen una idea del tipo de trabajo que se llevara a cabo en el aula.

Existen dos posturas sobre cómo debe ser el material: por un lado se sostiene que debe ser muy estructurado, y por la otra poco estructurado y polivalente. Varios autores coinciden en que ambos materiales son didácticos y el uso dependerá de la situación educativa concreta, del proceso educativo del niño y del momento de la adquisición del concepto matemático. A continuación se van a distinguir dos tipos de materiales: el material no estructurado y el material estructurado. (Prieto, 2012, p. 35)

Material no estructurado: Este tipo de material es aquel que procede de los propios juegos de los niños, es decir, aquellos juguetes representativos para ellos tales como animales, muñecos, coches... y donde a partir de ellos, los pequeños pueden establecer relaciones básicas tales como agrupar, clasificar, ordenar, serias... Destacar que el material de desecho y de uso corriente será de gran utilidad en este sentido. (Prieto, 2012, p. 36)

Material estructurado: Con este tipo de material se trabaja más la fase abstracta. Este tipo de materiales se introducen de modo progresivo, aunque cada material estructurado ya previamente ha sido diseñado para

favorecer un determinado concepto, siendo cada uno de estos de carácter multiuso. El mismo material se puede usar de forma más o menos compleja, siempre dependiendo de la edad. A continuación se presentan algunos materiales de carácter estructurado. (Prieto, 2012, p. 36)

Regletas de Cuisenaire. Donde a través de los cuales se trabaja el orden y la equivalencia. 37. Dominó donde a través del cual se trabaja la percepción global, no global, la simetría y la no simetría. Juegos de Decroly donde a través de los cuales se trabaja la asimilación de nociones de unidad. Material Montessori donde a través del cual se trabaja el reconocimiento de cifras. Material Dienes donde a través de fichas y bloques lógicos se trabajan la forma, el color, el tamaño, el espesor... Geoplano de Gattegno donde a través de ellos se trabaja la distinción de formas, longitudes... Método de configuraciones de Piaget donde se tiene muy en cuenta el espacio que ocupan las cosas. Ábaco donde a través del cual se trabaja el concepto de número. Bloques lógicos donde a través de los cuales se trabajan las formas geométricas. Tangram donde a través del cual se trabaja la orientación espacial, formas, colores, tamaños. (Prieto, 2012, p. 37)

Es por ello que se considera que los materiales pueden facilitar interacciones, tener diferentes objetivos, motivar diversas actividades y fomentar la creatividad, entre otros. Los materiales comerciales, los recuperables del medio, o los traídos de la casa, tienen implícitos valores y una determinada idea metodológica. El uso de algunos de ellos, como embaces, cajas o botellas de plástico, cartón, semillas, piedras, hojas, palillos, entre otros, fomentan la creatividad.

Es importante ofrecer a los niños materiales que beneficien y potencien su desarrollo cognitivo, que permitan la resolución de problemas y estimulen la memorización, agilidad mental, entre otras. El empleo de materiales es necesario, no debe ser utilizado sino manipulado, debe ser seguro, resistente y duradero, ser de fácil manejo y lo más importante utilizarlos como finalidad pedagógica.

La música.

La música es una herramienta didáctica que debería ser utilizada en todos los niveles de educación y más aún por los maestros de preescolar, ya que su finalidad es desarrollar la inteligencia y el pensamiento del niño; ya que además de ser divertida lleva a la formación de la atención, memoria, pensamiento lógico, imaginación, etc.

La música dentro de las artes es un medio de expresión y comunicación en la que intervienen el tiempo, los sonidos, el ritmo y el movimiento. Esta hace parte de la vida y el ser humano se convierte en receptores de cualquier información sonora, como por ejemplo: los sonidos de los coches, la radio o televisión, etc. indica que a través de la expresión musical, se logra la motivación de los alumnos y, además, de ayudar en su formación integral, tanto en el aspecto cognitivo, afectivo, motor, como en lo social. (Perez, 2012, p. 87)

De igual forma dicho autor indica que la música además de ser divertida, mejora el desarrollo cerebral y, aún más, mejora las habilidades en la lectura y las matemáticas. Sin duda alguna el aplicar la música como una herramienta didáctica en el aula de clases conlleva a tener muchos beneficios a los alumnos y aún más si se la aplica desde la primera infancia.

Pensamiento Lógico-Matemático.

Para el aprendizaje de las matemáticas el niño requiere partir de lo concreto hacia lo abstracto; debe experimentar e interiorizar las enseñanzas, esto solo será posible partiendo de la construcción que el niño haga de su propio aprendizaje; es por ello que el docente debe ser un mediador que hace posible que el niño interactúe con los objetos, los explore, investigue, descubra sus propiedades y funciones.

Es la habilidad que presentan los niños para desarrollar el pensamiento lógico, a partir de experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos mediante el juego didáctico, sirve para ejercitar y desarrollar el razonamiento lógico (Ricciardi 2009). Los niños en su desarrollo van adquiriendo la capacidad de hablar, de leer, de calcular, de razonar de manera abstracta. Comprender cómo se producen estos logros es algo que ha interesado profundamente a los psicólogos del desarrollo y de la educación (Ricciardi 2009). Este autor manifiesta que el desarrollo de los niños implica que desde la infancia se proporcionen al niño una serie de estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los pre-requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático para una mejor comprensión. (Barahona, 2016, p. 13)

Mediante el pensamiento lógico se garantiza los conocimientos donde van adquiriendo nuevos conocimientos, además permita analizar muchas situaciones de la vida para una mejor comprensión de las matemáticas.

El pensamiento matemático se desarrolla gracias a las experiencias y la observación del niño. Establecer relaciones entre diversos objetos genera en el pensamiento “operaciones” y éstas, a su vez, inspiran acciones que traen como consecuencia algunos cambios sobre los mismos objetos. En este caso, el educador tiene una importante misión al diseñar al hallazgo y construcción de relaciones lógicas involucradas en los conceptos matemáticos. (Cuadros, 2010, p. 185)

Las capacidades que debe lograr un niño en Preescolar en el área lógico-matemático.

El aprendizaje de las matemáticas comprende asimilar, conocer, experimentar y vivenciar el significado de los siguientes conceptos; identificar “arriba-abajo”; “adelante-atrás”; “dentro-fuera”; “cerco-lejos”; “junto-separado”; es decir el preescolar debe familiarizarse con las nociones de tiempo y espacio; además debe tener la capacidad de 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.

La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable. El pensamiento lógico matemático incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a: Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia. Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones. Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo. Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda. Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones dentro de los ejercicios propuestos. (Barahona, 2017 , p. 21)

Elementos Básicos.

Esquema corporal, imagen corporal y concepto corporal.

El esquema corporal.

Es la conciencia global del sujeto sobre su propio cuerpo, lo que le permite el uso de sus partes en las diferentes actividades que realiza conservando la noción de unidad corporal. La construcción del esquema corporal le aporta al niño, junto con la creación de consciencia, el conocimiento, la organización dinámica y el uso de su propio cuerpo, la base de su educación. (Cuadros, 2010, p. 186)

El niño juega con sus brazos, piernas y todo el cuerpo. A través de este juego corporal establecerá contacto y adquirirá conocimiento del mundo exterior. En un principio se dará una comunicación entre adulto-niño, luego será entre niño-niño y más adelante será del niño consigo mismo y a la vez con el adulto. (Cuadros, 2010, p. 186)

La imagen corporal.

Es la experiencia personal, o los sentimientos del sujeto sobre su propio cuerpo. Se evidencia en la concepción de una persona sobre sí misma: fea, bonita, gorda, flaca. Influyen en ella los conceptos sobre belleza de las diferentes culturas. Para que el niño acepte su imagen corporal es necesario que el adulto cercano se cuestione sobre la aceptación de su propio cuerpo y sobre su propio concepto de belleza para poder así influir en forma positiva en la aceptación del niño de su propio cuerpo, es por ello que resulta de vital importancia que el docente tenga una autoestima elevada de sí mismo, ya que de esto dependerá la adquisición de la autoestima del educando. (Cuadros, 2010, p. 186)

Más adelante el mismo autor agrega que:

Mediante el conocimiento de la imagen corporal, el niño logra orientarse en el espacio usando su propio cuerpo como punto de referencia. Esta conciencia del cuerpo en el espacio es fundamental tanto para el aprendizaje matemático, como para su escritura, conceptos que se ampliarán posteriormente.

Es por ello que niño debe conocer cada una de las partes de su cuerpo, aprender a dominar sus movimientos y adquirir el equilibrio necesario para caminar, correr, saltar, lanzar o para realizar cualquier movimiento de coordinación. La imagen corporal se va desarrollando a través de movimientos y sensaciones.

El concepto corporal.

Es el conocimiento de una persona sobre su propio cuerpo. Se adquiere por la discriminación de las partes del mismo, su localización, su función, denominación y posibilidad de acción. Se refiere al conocimiento real del cuerpo, saber que el ser humano tiene dos brazos unidos al tronco, con órganos internos y externos.

Este concepto se desarrolla en el niño, proporcionándole información sobre el cuerpo y estimulando su capacidad para identificar y verbalizar las diferentes partes. Es importante que el adulto permita al niño el conocimiento de todas las partes de su cuerpo. (Cuadros, 2010, p. 187)

Lateralidad.

Se refiere a dos aspectos: la discriminación de izquierda y derecha y la dominancia lateral. La identificación de izquierda y derecha la realiza a partir del reconocimiento global de su cuerpo, de la simetría corporal a partir del eje corporal céfalo caudal, donde identifica que su cuerpo cuenta con dos lados iguales cada uno con sus partes y que son izquierdo y derecho. La dominancia lateral está determinada por la relación de uno de los hemisferios cerebrales con el dominio del lado contrario del

cuerpo, haciendo que el individuo sea diestro o zurdo; por lo que los adultos debemos permitir a niños y niñas el uso de su mano dominante sin contrariarlos. Existe además una dominancia cruzada, ojo derecho, oído izquierdo; mano derecha, pie izquierdo... (Bustamante, 2015, p. 58)

Formación del pensamiento lógico-matemático según Piaget.

A partir de las investigaciones de Piaget empieza a tomar importancia la teoría cognitiva del aprendizaje, hasta entonces los métodos empleados en la enseñanza de la matemática escolar estaban basados en otras teorías. Después de él, muchos investigadores han tomado como punto de partida sus experiencias y conclusiones de las mismas, para realizar investigaciones, que en ocasiones trataban de confirmar y otras criticar los resultados obtenidos por este investigador. Así unos han rechazado sus conclusiones y otros investigadores las han ratificado e incluso avanzado sobre ellas.

Destacamos como puntos importantes, dentro de la extensa obra de Piaget, las dos ideas siguientes: "los niños construyen conocimientos fuera de la clase" y "todos los niños tienen las mismas estructuras mentales independientemente de su raza y cultura. Todos construyen estructuras lógico-matemáticas y espacio-temporales siguiendo un mismo orden general".

Según Piaget citado por Martínez (2013)

El conocimiento está organizado en un todo estructurado y coherente en donde ningún concepto puede existir aislado. Considera, este autor, que hay cuatro factores que influyen en el desarrollo de la inteligencia.

- La maduración.
- La experiencia con objetos.
- La transmisión social.
- La equilibración.

Explica el desarrollo en términos de procesos de abstracción y distingue entre: Abstracción simple. Se abstrae lo que se ve y observa en los objetos.

Abstracción reflexiva. Se abstraen las relaciones que hay entre los objetos. El conocimiento lógico-matemático, que es el que ahora nos ocupa, tiene las siguientes características. No es directamente enseñable. Se desarrolla siempre en una misma dirección y esta es hacia una mayor coherencia. Una vez que se construye nunca se olvida (p. 07).

El mismo autor argumenta la importancia de la teoría piagetiana sobre las diferentes etapas que debe pasar un niño para la adquisición de los conocimientos.

Piaget fue uno de los psicólogos que dio importantes aportes acerca de cómo los niños aprenden; es decir el desarrollo del pensamiento en la primera infancia, es por ello que en su teoría resalta que el niño pasa por una serie de estadios o etapas, cada una de las cuales con una característica especial. La capacidad del niño para aprender y entender el mundo está determinada por el estadio particular en que se encuentre. Estos estadios son:

Período sensorio-motor. (Edad aproximada 0 a 2 años) un logro importante del niño es el darse cuenta de que está separado del resto de las cosas y que hay un mundo de objetos independiente de él y de sus propias acciones.

Período pre operacional. (De 2 a 7 años) comprende un trecho muy largo en la vida del niño, durante el cual ocurren grandes cambios en su construcción intelectual, hecho que habrá que aprovechar y tener en cuenta en su formación. El niño en este estadio presenta un razonamiento de carácter intuitivo y parcial, razona a partir de lo que ve. Domina en él la percepción. Su estructura intelectual está dominada por lo concreto, lo lento, y lo estático. Es un período de transición y de transformación total del pensamiento del niño que hace posible el paso del egocentrismo a la cooperación, del desequilibrio al equilibrio estable, del pensamiento pre

conceptual al razonamiento lógico. Se pueden considerar en este período dos etapas:

a) Pre conceptual. De 2 a 4 años en la que el pensamiento está a medio camino entre el esquema sensoriomotor y el concepto. Las estructuras están formadas por conceptos inacabados que producen errores y limitaciones al sujeto. El razonamiento se caracteriza por percibir solamente algunos aspectos de la totalidad del concepto y por mezclar elementos que pertenecen verdaderamente al concepto con otros ajenos a él.

b) Intuitiva de 4 a 7 años. El pensamiento está dominado por las percepciones inmediatas. Sus esquemas siguen dependiendo de sus experiencias personales y de su control perceptivo. Son esquemas pre lógicos.

Período de las operaciones concretas. (De 7 a 11 años) Se caracteriza porque el niño ya es capaz de pensar lógicamente en las operaciones realizadas en el mundo físico. Se hace consciente de que algunos cambios son reversibles y comprenden las implicaciones que esto comporta. El pensamiento del niño comienza a descentrarse y es capaz de algunas inferencias lógicas.

Período de las operaciones formales. (Desde los 11 años en adelante). Está caracterizado por la posesión de un pensamiento lógico completo. El niño es capaz de pensar lógicamente, no sólo acerca del mundo físico sino también acerca de enunciados hipotéticos. El razonamiento deductivo característico de la ciencia comienza a ser posible. (Martínez, 2013, p. 07)

Nociones de objeto.

Los niños y las niñas adquieren las nociones de objeto, a partir del conocimiento y reconocimiento de las propiedades de las cosas y seres del entorno; por ello es indispensable la interacción con el medio y con material concreto que facilite el descubrimiento de las características de los objetos, semejanzas, diferencias, igualdades, etc.

En cuanto a la discriminación de las características de los objetos que son parte del contexto natural, personal y grupal del individuo, es importante que la educadora prevea estrategias metodológicas que permitan a nuestros niños y niñas experimentar a través de los canales sensoriales, la mayor cantidad de información, que les facilite la percepción y construcción de nociones de color, forma, tamaño, textura, peso, longitud, volumen, temperatura, sabor... aplicando el arte y el juego en todas sus dimensiones a través de situaciones de aprendizaje autónomas y creativas. (Bustamante, 2015,p.105)

No se puede concebir los procesos perceptivos separados de los motores, ya que cualquier cosa que ocurra en un área afecta a otra, Las modalidades perceptuales se refieren a las diferentes vías por las cuales el individuo recibe información, se consideran la percepción visual, auditiva, táctil, olfativa, gustativa y háptica; mientras más canales de información intervengan en el proceso perceptivo, mejor será el conocimiento. La metodología activa, facilita la adquisición de múltiples experiencias a partir de las cuales se estructuran las nociones, se agrupan por clases y se establecen relaciones de orden entre determinados objetos, lo que enriquece el conocimiento cualitativo es decir el conocimiento de las cualidades externas de los objetos: Colores: Primarios: amarillo azul, rojo; Secundarios: verde, morado, anaranjado; Terciarios: café y ocre; Neutros: blanco y negro.

Forma: Círculo, Triángulo, Cuadrado, Rectángulo.

Tamaño: Grande, Pequeño.
Textura: Suave, Duro; Áspero, Liso.
Longitud: Largo, Corto; Alto, Bajo.
Volumen: Grueso, Delgado; Gordo, Flaco.
Temperatura: Frío, Caliente. (Bustamante, 2015,p.61)

Nociones de espacio.

El espacio físico del niño se amplía a partir de su nacimiento, y poco a poco va ejerciendo dominio en el uso de los diferentes espacios en los que interactúa, identifica ambientes, lugares, recorridos, observa las posiciones de su cuerpo en reposo y su desplazamiento, así como el movimiento de los objetos, sus direcciones, tomando también conciencia de su lateralidad.

Las nociones de espacio se construyen desde la acción del niño/a sobre objetos concretos que estén a su alcance, en tanto que la posición de un objeto en el espacio es en relación al observador, es decir que la persona es el centro y percibe los objetos que están delante, detrás; arriba, abajo, al lado de ella. La percepción de las relaciones espaciales, es la destreza de un observador para determinar la posición de los objetos en relación a él, así como de los objetos entre sí.

Una vez que el niño se da cuenta y logra concientizar la existencia de los dos lados de su cuerpo, está preparado para aplicar las nociones de dirección en el espacio exterior, ya que el punto de referencia para la ubicación en el espacio es justamente su propio cuerpo, la educadora deberá colocarse en la dirección que está ubicado el niño/a, sobre todo cuando trabajamos izquierda y derecha. Por otro lado, la evolución del pensamiento lógico-matemático observa el manejo de la transitividad y reversibilidad, que consisten en comprender que un objeto puede regresar a su estado o ubicación anterior; esto ayuda directamente en los próximos aprendizajes de suma y resta. Estas nociones constituyen el primer paso que conduce al desarrollo de la geometría, de la conquista del espacio en

el cual el ser humano ha de situarse. Las nociones espaciales se trabajan también como opuestos y son:

Arriba-abajo

Encima-debajo.

Dentro-fuera.

Desde-hasta.

Introducir-sacar.

Juntos, solos o separados.

Cerca-lejos.

Derecha-Izquierda. (Bustamante, 2015, p. 62)

Nociones de tiempo.

Para la iniciación del proceso lógico-matemático es necesario que el niño reconozca su esquema corporal también es muy importante que este proceso los niños adquieran las nociones de tiempo, espacio, orden, etc.

Las nociones de tiempo nacen de las relaciones entre los momentos, entre los instantes y por lo tanto se establecen de acuerdo con la sucesión de cambios producidos en los objetos y en las acciones. Mientras en el espacio se establecen relaciones entre los objetos en un mismo momento, en el tiempo los momentos cambian. El tiempo además, puede ser pensado como dirección, hacia el pasado o hacia el futuro. Existe una relación recíproca y paralela entre espacio y tiempo, se desarrollan a través de la actividad, el tiempo es el espacio en movimiento, constituyen el conjunto de relaciones de concatenación y de orden que caracterizan a los objetos y sus movimientos. Sin embargo existen tres diferencias entre espacio y tiempo:

El tiempo es irreversible, un día vivido no puede volver a vivirse, mientras que los movimientos en el espacio si son reversibles. El espacio puede ser considerado separadamente de su contenido, el tiempo no puede ser separado de su contenido, siempre está ligado a las

velocidades. La estructuración de las nociones espaciales se da antes que las de tiempo en el desarrollo evolutivo del niño y la niña.

Las nociones temporales se trabajan también como opuestos y son:

Antes-después.

Ayer-hoy-mañana.

Rápido-lento. (De objeto pero enlazada al tiempo).

Día-noche.

Los días de la semana

Los meses del año... (Bustamante, 2015, p. 63)

Nociones de orden.

De acuerdo a la autora nos manifiesta que la adquisición de las nociones van en una secuencia lógica, por lo tanto los docentes de Nivel Inicial deben tener en cuenta que para la enseñanza-aprendizaje de las nociones, primeramente se debe empezar por la enseñanza de las nociones de objeto, luego las de espacio, seguidamente las nociones de tiempo y una vez que los niños adquieran dichas nociones se empieza a trabajar las nociones de orden. Cabe recalcar que la mejor metodología para lograr la adquisición de las nociones es utilizar el juego en el quehacer docente, y así los niños pueden tener un aprendizaje significativo.

Una vez identificadas las nociones de objeto, se establecen clases de acuerdo con las características, funciones o acciones relacionadas con estos. Las nociones de orden, se construyen al designar a los conjuntos o agrupaciones mediante representaciones de cada uno de los objetos que la componen o identificando una cualidad en común. Por ejemplo: Útiles de aseo: toalla, pasta dental, cepillo, jabón...

Vocales: a – e – i – o – u

Las agrupaciones de objetos, facilitan el uso de cuantificadores y luego de números cardinales y ordinales, hasta lograr establecer proporciones, aumentar y disminuir cantidades y número. Las nociones de orden

facilitan el desarrollo del pensamiento reversible, ya que en diferentes situaciones puede organizar los objetos en varias direcciones, los que pertenecen a una clase o formar una clase desde una característica o atributo en común. (Bustamante, 2015, p. 64)

Entre las diferentes nociones de orden se describen las siguientes:

Comparación. Es un proceso del pensamiento, que consiste en encontrar diferencias y similitudes entre los objetos. Estas relaciones pueden ser tanto cualitativas como cuantitativas, La comparación da origen al concepto de clase y por lo tanto a la clasificación. Las relaciones de orden en función de criterios, se dan por las diferencias cualitativas.

A través de la comparación, el niño discrimina nociones: igual, diferente; grande, pequeño; Lleno, vacío; los colores básicos; largo, corto; ancho, angosto; alto, bajo... las mismas que el niño establece ayudado por recursos concretos. (Bustamante, 2015, p. 65)

Correspondencia. Se refiere a la establecer una unión entre elementos. Cuando se establece correspondencia entre conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos se dice que los conjuntos tienen el mismo cardinal, por tanto son equivalentes; lo que da pie a la construcción del concepto de clase y número.

La correspondencia se realiza en tres niveles:

Correspondencia objeto – objeto con encaje, se vinculan o introduce un elemento en el otro, como: candado – llave, sombrero - cabeza, botón – ojal. Correspondencia objeto – objeto, los objetos se relacionan con fines naturales, como: plato – cuchara, ave – nido, cuaderno - lápiz... Correspondencia objeto – signo, donde existen vínculos entre los objetos concretos y símbolos que los representan, como: niño y su nombre, el

número y su signo gráfico, amor y un corazón... (Bustamante, 2015, p. 65)

Clasificación. Clasificar es ordenar varios objetos de acuerdo con un criterio o características en común, es un instrumento intelectual que permite organizar los objetos del mundo según semejanzas, también se pueden tomar como punto de comparación de sus diferencias. A través de la clasificación se puede reconocer varios objetos como similares porque comparten uno o varios atributos a pesar de ser diferentes en muchos otros. Hay varios tipos de clasificación:

Descriptiva cuando se hace en función de los atributos físicos como color, forma, tamaño, textura. Genérica, cuando los elementos forman parte de una familia como las prendas de vestir, los animales, los peces, las frutas... y Relacional, cuando los elementos se relacionan por su uso o fin común: terno de baño, piscina, salvavidas. La capacidad de clasificar no es simple, le antecede la construcción del concepto de clase y los niños y niñas la perfeccionan en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico-matemático. (Bustamante, 2015, p. 65)

Seriación. Se basa en la comparación al igual que la clasificación y la correspondencia, es la capacidad de ordenar elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica. A partir de los tres años los niños y niñas pueden comparar el tamaño de dos objetos, y tres años después, podrán establecer comparaciones con mayor número de elementos y más características. En un nivel más complejo de la seriación, se visualizan cuatro elementos o más, que se ordenan tomando en cuenta que el más grande podrá ser más chico que uno anterior; la seriación realiza mediante magnitudes de acuerdo con el criterio elegido es decir grande, más grande, muy grande, grandísimo; pequeño, más pequeño, muy pequeño o pequeñísimo, donde vuelve a manifestarse el principio de transitividad, ya que aquel que es grande con relación a uno, puede ser pequeño con relación a otro. (Bustamante, 2015, p. 66)

Es indudable la importancia del Nivel Inicial en la sociedad actual, es por ello que desde la primera infancia los niños deben ser estimulados en todas sus áreas ya que con eso estaremos estimulando el cerebro del pequeño, y de acuerdo a la neurociencia, mientras más pequeño se lo estimula mayor serán los resultados, es por ello, que tanto los padres de familia como los docentes deben explotar la elasticidad del cerebro de los niños para la adquisición de nuevos conocimientos y enfocándose al desarrollo del pensamiento lógico-matemático los niños del Nivel Inicial 2 deben dominar las nociones de orden, es decir deben poder clasificar tomando en cuenta los atributos de los objetos, realizar seriaciones primero desde las actividades que él realiza y poco a poco ir con atributos un poco más complejos, etc.

Desarrollo Cognitivo del Niño.

El ritmo del aprendizaje de los niños durante los primeros tres años de vida es asombroso; aprenderán más durante los primeros tres años que en ningún otro momento de la vida. El desarrollo cognitivo de los niños pequeños se refiere a su proceso de aprender y el desarrollo de la inteligencia y otras capacidades mentales, como la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas y el pensamiento.

El desarrollo cognitivo se observa mediante comportamientos específicos. Durante la tierna infancia, los niños tienen una capacidad limitada de expresar externamente el entendimiento mental. Esto no significa que no estén aprendiendo, ni que no sean capaces de recoger y procesar la información que reciben de los sentidos. Los niños usan todos los sentidos para captar información y empezar a formar conceptos sencillos. Una parte del desarrollo cognitivo incluye el uso en niños de la expresión creativa. Usan el arte, la música, el movimiento y el juego para descubrir y dominar destrezas nuevas. (Project, 2017)

f. METODOLOGÍA

Métodos.

Método Científico.

Se utilizará este método en la formulación de la tesis de forma ordenada, secuencial, y lógica, utilizándolo para definir el tema, el planteamiento del problema, la justificación, el marco teórico, los métodos, las técnicas e instrumentos, cronograma, anexos y bibliografía, acerca de las estrategias didácticas que utilizan los docentes en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo. Además, este método será utilizado en el proceso de recolección de información, organización, procesamiento e interpretación de la misma, con lo cual se elaborará las conclusiones y las recomendaciones.

Método Inductivo.

Este método permitirá hacer un estudio de las variables partiendo de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general, accediendo hacer un análisis donde se podrá inducir que la falta de aplicar diversas estrategias didácticas por parte de los docentes puede existir falencias y dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del infante, admitiendo reconocer a detalle cada factor ya sea positivo o negativo que interviene en este problema. Además, este método servirá para, a partir de los datos empíricos generalizar la interpretación de los resultados con lo cual se dará fe de la relación entre las estrategias didácticas y el pensamiento lógico-matemático.

Método Deductivo.

Este método permitirá hacer un estudio de hechos generales a afirmaciones particulares, consiguiendo así plantear los objetivos, problematizar las realidades encontradas mediante la observación previa y directa a la población de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo lo que favorecerá en gran medida a la

presente investigación. Gracias a este método se delimitará el tema de investigación, se lo estudiará y se buscará estrategias para su desarrollo.

Con este método se podrá concretar las conclusiones y recomendaciones a partir de la discusión de los resultados. Con ello será posible elaborar la propuesta alternativa para su posterior aplicación.

Método Analítico-sintético.

Este método se empleará a fin de analizar la problemática de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja; además se lo utilizará para hacer un análisis de autores y teorías en el marco teórico para establecer las relaciones entre las variables de estudio.

Población y Muestra.

En esta investigación la población está conformada por un total de 22 niños/as comprendidos entre 4 a 5 años de edad. Por motivo que en esta investigación la población asignada es pequeña no se extrae muestra.

Diseño de la investigación

La presente investigación es de tipo no experimental por cuanto no se modifica una de las variables en forma intencional para observar el comportamiento de la otra variable. La presente investigación se ubicará como transaccional o transversal por cuanto la información se recolectará en un solo momento.

Técnicas e Instrumentos.

Encuesta.

Se aplicará a los docentes de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo para conocer que estrategias didácticas utilizan para el desarrollo del

pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años de la Escuela ya antes mencionada.

Lista de cotejo.

Se utilizará esta técnica para evidenciar que por falta de aplicar diferentes estrategias didácticas por parte de los docentes existen falencias y dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde edades muy tempranas, enfocándose en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Fiscal de Educación Básica Alonso de Mercadillo, objeto de estudio.

g. CRONOGRAMA

	AÑO 2018												AÑO 2019																																															
MES	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo							
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1	2	3	4	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
ACTIVIDADES																																																												
Aprobación del proyecto																																																												
Aprobación y aplicación de instrumentos																																																												
Trabajo de Campo																																																												
Procesamiento de la información																																																												
Análisis e interpretación de los resultados																																																												
Elaboración de preliminares del informe																																																												
Elaboración de materiales y métodos y discusión de los resultados																																																												

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Recursos Institucionales.

Universidad Nacional de Loja
Escuela Alonso de Mercadillo
Biblioteca del Consejo Provincial

Recursos Humanos.

Docentes Universitarios
Docentes de la Escuela Alonso de Mercadillo
Niños de 4 a 5 años

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Libros	U	5	\$ 40.00	\$ 200.00
Computadora		1	\$ 500.00	\$ 500.00
Internet			\$ 20.00	\$ 240.00
Papel	Resmas	5	\$ 4.00	\$ 20.00
Transporte				\$ 180.00
Impresiones				\$ 50.00
Empastado de tesis		2	\$ 10.00	\$ 20.00
Materiales de escrito		20	\$ 1.00	\$ 20.00
Varios				\$ 100.00
Total				\$ 1,330.00

El financiamiento estará a cargo exclusivo de la autora del proyecto de investigación con un costo aproximado de \$1330.00

i. BIBLIOGRAFÍA

- Barahona, G. K. (17 de noviembre de 2017). *Estrategias Didácticas Creativas Y Pensamiento Lógico En Niños Y Niñas de 4 a 5 años*. Obtenido de Estrategias didácticas creativas y pensamiento lógico en niños y niñas de 3 años: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3630/1/UNACH-EC-IPG-CEP-2017-0018.pdf>
- Bustamante, S. (14 de octubre de 2015). *Desarrollo Lógico Matemático*. Obtenido de Aprendizajes matemáticos infantiles: <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>
- (...), G. K. (17 de noviembre de 2017). *Estrategias Didácticas Creativas y Pensamiento Lógico Matemático en niños y niñas de 3 Años*. Obtenido de Estrategias didácticas creativas y pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 4 a 5 años: https://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fdspace.unach.edu.ec%2Fbitstream%2F51000%2F3630%2F1%2FUNACH-EC-IPG-CEP-2017-0018.pdf&h=ATOdgm_x8AZlmRUnevtSotI15YYrbzIjOQpSC6CsFQS4acQFDhZl0jWc9enzivXQlczn4__pOF4I0viR15w8zwF7LjXDaIwTzYrId6fRQzy8AWl_EraGtJRSwuQYX
- Cuadros, B. (2010). *Desarrollo Lógico Matemático*. Colombia: Rezza .
- Llull, A. G. (15 de junio de 2009). *El Juego Infantil y su Metodología* . Obtenido de El Juego infantil y su metodología: <http://revistapulso.cardenalcisneros.es/documentos/articulos/110.pdf>
- M.Sc., D. S. (11 de mayo de 2015). *Desarrollo lógico matemático*. Obtenido de Aprendizajes matemáticos infantiles: <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>
- Martínez, E. C. (19 de septiembre de 2013). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Obtenido de Desarrollo del pensamiento matemático infantil: <http://wdb.ugr.es/~encastro/wp-content/uploads/DesarrolloPensamiento.pdf>

- Ministerio de Educación del Ecuador (MinEduc). (11 de mayo de 2015). *Guía metodológica para la implementación del currículo de educación inicial*. Obtenido de guía metodológica para la implementación del currículo de Educación Inicial: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/Guia-Implentacion-del-curriculo.pdf>
- Ministerio de Inclusión, Económica y social (MIES). (2013). *Desarrollo infantil integral*. Obtenido de desarrollo infantil integral: <file:///F:/Libro-de-Políticas-Públicas.pdf>
- Méndez, Y. A. (30 de mayo de 2008, p. 27). *Estrategias para la Enseñanza de la Pre-matemáticas en Preescolar* (tesis de grado). Universidad de San Buenaventura, Bogotáal.
- Morón, D. R. (junio de 2008). *Las estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico-matemáticas en la educación inicial*. Recuperado el 25 de septiembre de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1011-22512008000100006&script=sci_arttext
- Morrison, G. S. (2010). Educación Infantil. En G. S. Morrison. Madrid (España): Pearson.
- Prieto, J. M. (21 de junio de 2012). *El desarrollo lógico-matemático en la etapa de educación infantil*. Obtenido de El desarrollo lógico-matemático en la etapa de educación infantil: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1437/1/TFG-B.67.pdf>
- Project, I. E. (23 de abril de 2017). *Desarrollo cognitivo del niño*. Obtenido de Desarrollo cognitivo del niño: <http://illinoisearlylearning.org/guidelines/domains/domain4/index-sp.htm>.
- Perez, S. (12 de septiembre de 2012). Expresión Musical. En *Didáctica de la expresión musical en educación infantil* (pág. 99). España: PSILICOM.
- Rivero et al. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. *Educación y Tecnología* (Nº3), 193. Recuperado el 11 de noviembre de 2017, de

https://www.researchgate.net/publication/266385186_Tecnologias_educativas_y_estrategias_didacticas_criterios_de_seleccion.

Zambrano B. y Nieves A. (agosto de 2013). *Estrategias didácticas en el desarrollo del razonamiento lógico*. Recuperado el 5 de noviembre de 2017, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/451/3/Estrategias%20Did%C3%A1cticas%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Razonamiento%20L%C3%B3gico.pdf>

OTROS ANEXOS

Matriz de Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS/INTRUMENTOS
Estrategias Didácticas	Juego	El docente utiliza el juego para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de sus niños.	Siempre Casi siempre A veces Nunca	Encuesta/Cuestionario
	Artes Plásticas	Utiliza una variedad de artes plásticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático de sus niños	Si No A veces	Encuesta/Cuestionario
	Ambiente	Propicia un ambiente motivador y estimulante, generalmente lúdico; es decir un clima de enseñanza agradable a sus niños.	Siempre Muy de repente Nunca	Encuesta/Cuestionario
	La tecnología	Utiliza softwares educativos para desarrollar en los niños el pensamiento lógico-matemático.	Si No A veces	Encuesta/Cuestionario
	Materiales	El docente maneja en sus clases material estructurado (dominó, regletas de cuisenaire, dienes, geoplano de gattegno, etc) o material no estructurado (juguetes representativos, objetos con material reciclado, etc.)	Tipo de material Estructurado No estructurado	Encuesta/Cuestionario

	Música	Utiliza la música como herramienta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático	Si No A veces	Encuesta/Cuestionario
Pensamiento lógico-matemático	Esquema Corporal	Reconoce y conoce las partes de su propio cuerpo.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Imagen Corporal	Domina sus movimientos y posee un equilibrio necesario para caminar, correr, saltar, lanzar o para realizar cualquier movimiento de coordinación.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Concepto Corporal	Identifica y verbaliza las diferentes partes de su cuerpo, así como su localización y función de las mismas.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Lateralidad	Identifica la izquierda y derecha de su propio cuerpo y la dominancia lateral.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Nociones de objeto	Descubre las características de los objetos, semejanzas, diferencias, igualdades, etc.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Nociones de espacio	Domina el uso de los diferentes espacios en el que el niño interactúa, identifica ambientes, lugares, recorridos, observa las posiciones de los objetos y de su cuerpo en reposo y su desplazamiento.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo

	Nociones de tiempo	Domina las nociones temporales como: antes-después; día-noche; días de la semana, meses del año; ayer-hoy-mañana.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Nociones de orden	Designa conjuntos o agrupaciones mediante representaciones de cada uno de los objetos identificando una cualidad en común.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Comparación	Realiza comparaciones de diferencias y similitudes entre los objetos.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Correspondencia	Establece uniones entre los elementos.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Clasificación	Ordena varios objetos de acuerdo con un criterio o características en común.	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo
	Seriación	Ordena elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica	Lo consigue En proceso No lo consigue	Lista de cotejo

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA ALONSO DE MERCADILLO

Como estudiante de la carrera de Psicología Infantil y Educación Parvularia me dirijo a usted en la presente encuesta, la misma que tiene como propósito recabar información sobre las estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años de edad, por lo que le solicito de la manera más comedida se digne dar respuesta a las preguntas que se formulan a continuación, las mismas que servirán de ayuda para realizar el trabajo formativo - investigativo. Esta encuesta es de contenido anónimo por lo que le ruego que conteste de manera más objetiva posible.

Segura de contar con su valiosa colaboración me anticipo en expresar mis sinceros agradecimientos.

1. ¿Con qué propósito o fin utiliza el juego? Seleccione una o más alternativas

- a) Por diversión
- b) Para desarrollar el lenguaje
- c) Para fortalecer la motricidad gruesa
- d) Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático
- e) Para fomentar la socialización

2. ¿Qué artes plásticas utiliza para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en sus niños? Seleccione una o más alternativas

- a) Pintura (ceras, rotuladores, témperas, pastas)
- b) Modelado y trozado
- c) Arena Cinética
- d) Recorte y Pegado
- e) Modelado con barro
- f) Arenero
- g) Collage
- h) No utiliza las artes plásticas

3. ¿Qué modelo pedagógico utiliza en la enseñanza de las matemáticas

- a) Constructivista
- b) Tradicional
- c) Cognitiva

4. ¿Emplea el juego como estrategia didáctica en la enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial II?

SI ()

NO ()

5. ¿Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático usted utiliza material estructurado o no estructurado? Porque.

6. ¿Utiliza la música como herramienta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

Si ()

No ()

A veces ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Lista de Cotejo

La presente lista de cotejo se aplicará con el objetivo de conocer y diagnosticar el estado actual del pensamiento lógico-matemático en la que se encuentran los niños de 4 a 5 años de la Escuela Alonso de Mercadillo, pertenecientes al segundo nivel de inicial. Cuya información será muy importante para obtener datos para el posterior trabajo de tesis, en la Carrera de Psicología Infantil y Educación Parvularia.

Instrucciones para calificar la lista de cotejo

- a. Todos y cada uno de los aspectos a valorar se calificarán según la escala establecida, la misma que es valorada de la siguiente manera:

Adquirido (3)

En proceso (2)

Inicio (1)

- b. En la tabla que a continuación se presenta se colocaran directamente los valores según sean las observaciones que se han realizado durante el período que se ha tenido contacto directo con los niños sujetos a investigación.

Listo de Cotejo

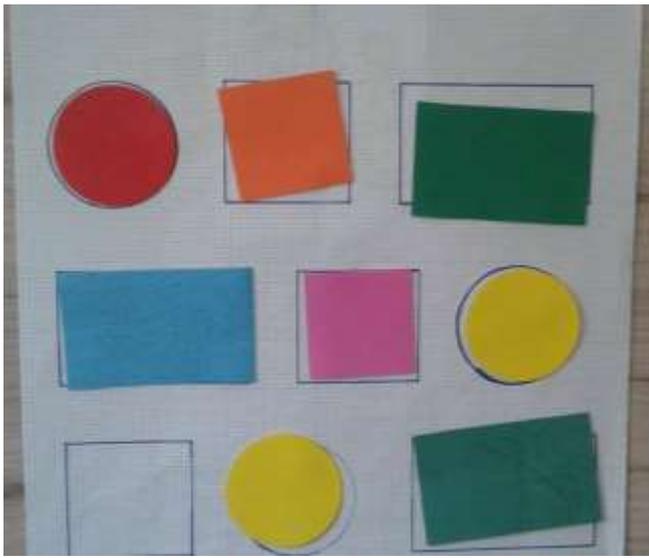
Grupo de edad: 4 a 5 años

N° de niños: 22

Nombre de las/os niñas/os del grupo de edad	Aspectos a Evaluar								
	El niño identifica y verbaliza las diferentes partes de su cuerpo así como su localización y función de las mismas.	El niño cuenta con fluidez y diferencia el número con la cantidad	El niño discrimina las diversas texturas de los objetos	El niño identifica la parte izquierda y derecha de su propio cuerpo.	El niño discrimina la noción de objeto como: forma, tamaño, volumen	El niño discrimina las nociones espaciales como: arriba-abajo; encima-debajo; dentro-fuera; cerca-lejos; introducir-sacar	El niño discrimina las nociones temporales como: antes-después; ayer-hoy-mañana; rápido-lento; día-noche; los días de la semana	El niño ordena varios objetos de acuerdo a un criterio o características en común	El niño ordena elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica

FOTOS





ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO	vii
MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS	viii
ESQUEMA DE TESIS	ix
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT	3
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA	6
LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	6
El juego.....	10
La tecnología	18
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	20
Modelos de aprendizaje	23
Esquema corporal, imagen corporal y concepto corporal	25
e. MATERIALES Y MÉTODOS	36
f. RESULTADOS	38
g. DISCUSIÓN	66
h. CONCLUSIONES	68
i. RECOMENDACIONES	69
➤ PROPUESTA ALTERNATIVA	70
j. BIBLIOGRAFÍA	87
k. ANEXOS	93
a. TEMA	94

b. PROBLEMÁTICA.....	95
c. JUSTIFICACIÓN.....	101
d. OBJETIVOS.....	104
e. MARCO TEÓRICO.....	105
f. METODOLOGÍA.....	129
g. CRONOGRAMA.....	132
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	134
i. BIBLIOGRAFÍA.....	135
OTROS ANEXOS	138
ÍNDICE.....	147