

FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAGISTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR CON
MENCIÓN EN METODOLOGÍA MONTESSORI.

Uso de la metodología Montessori en los aprendizajes
adquiridos en el área de relación lógico-matemático.

Tesis para optar al grado de Magister en Educación con
Mención En Metodología Montessori.

Aguilar Henríquez, María de los Ángeles
Yáñez Garay, Beatriz

PROFESOR GUIA

Juan Miguel Valenzuela Rodríguez.

Santiago, Chile 2017

AGRADECIMIENTOS.

Queremos comenzar agradeciendo a la Universidad de Ciencias en la Informática (UCINF) y a la Universidad Gabriela Mistral, por entregarnos una formación integral, en especial a sus docentes, quienes nos compartieron sus conocimientos y brindaron todo su apoyo a lo largo de nuestros años de Magister, agradecemos principalmente y de forma especial a nuestro profesor guía Juan Miguel Valenzuela Rodríguez y a los profesores que nos ayudaron en este largo proceso, Alicia Sanhueza e Ignacio Carrasco por sus consejos, apoyo y entrega pedagógica dentro y fuera del aula.

De igual manera queremos agradecer a nuestro lugar de trabajo el Jardín Infantil “Marco Polo”, el cual nos permitió aplicar nuestra investigación con los niños y niñas del nivel Medio Mayor II, utilizando el tiempo necesario para concluir nuestro trabajo. Un total agradecimiento a nuestras colegas, por apoyarnos y ayudarnos en todo momento.

DEDICATORIA.

Dedicado a nuestras familias por su apoyo, dedicación, amor y paciencia incondicional, especialmente a nuestros padres, quienes nos permitieron cumplir nuestras metas y perseguir nuestros sueños, permitiéndonos realizar la hermosa y maravillosa tarea de EDUCAR a niños y niñas de nuestro país. De igual manera, queremos dedicar esto a nuestros seres queridos Héctor Garay y María Eugenia Toyos, que hoy en día no se encuentran de forma física junto a nosotras...

RESUMEN

Esta Investigación-Acción, comienza con el interés de ver cuáles son las dificultades que presentan los niños y niñas de educación inicial y como podrían mejorar los aprendizajes del núcleo Relación lógico-matemático y cuantificación, que se adquieren al trabajar con métodos convencionales, utilizando plantillas y lápices. Por lo cual, esta investigación formula la siguiente pregunta ¿Es posible mejorar los aprendizajes del área lógico-matemático, utilizando la metodología Montessori y sus materiales?

En relación con la metodología utilizada, luego de haber revisado algunos modelos de Investigación-Acción, hemos decidido trabajar con el modelo de Lewin (1946), el cual busca resolver una problemática proponiendo un esquema, que está compuesto por ciclos de acción reflexivas, donde cada ciclo se compone de una serie de pasos: Planificación, Acción y Evaluación de acción. Este esquema comienza con una “idea general”, donde se detalla la búsqueda de hechos y sustento teórico, luego de esto se pasa a la creación del plan general, que se conforma de tres pasos, donde se detallan las actividades a realizar y a evaluar. Estos análisis permiten generar las reflexiones, conclusiones y sugerencias finales.

Para recoger los datos a trabajar se utilizó una evaluación diagnóstica, analizando de esta forma los aprendizajes previos de los niños y niñas del nivel Medio Mayor II del Jardín Infantil Marco Polo, en relación al área lógico-matemático. Luego de tener estos datos, se realizó la implementación de la metodología Montessori y su material concreto. A raíz de esta investigación, podemos señalar a modo de conclusión, que efectivamente la metodología Montessori y su material concreto, produjo mejoras en los aprendizajes que tenían los niños y niñas, ya que estos comenzaron a crear sus propios conocimientos a través de la exploración del material. Puesto que esta metodología les permitía a los alumnos realizar una autocorrección de sus aprendizajes mediante el juego realizado de ensayo y error. Debido a que cada actividad propuesta tiene un grado diferente de dificultad, lo que permite al niño y niña descubrir por ellos mismos, si los resultados están correctos.

Palabras Claves: Metodología Montessori, Material Montessori, Educación, Investigación-Acción, Escolarización, Pensamiento Lógico - Matemático.

INDICE.

INTROUCCIÓN.....
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE INVESTIGACIÓN- ACCIÓN.....	1
1.1 LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.	2
1.2 CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.	3
1.3 PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.	4
1.4 DIFERENCIAS ENTRE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN DE OTRAS INVESTIGACIONES.	5
1.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.	5
1.6 TIPOS DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.	6
1.7 ESQUEMA DE LEWIN	8
1.8 MODELO DE LEWIN AJUSTADO A ESTA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.....	9
CAPÍTULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN.	10
2.1 IDEA INICIAL.	11
2.2 REALIDAD DEL JARDÍN.....	12
2.3 RUTINA DIRIA.....	13
2.4 REALIDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL NIVEL MEDIO MAYOR II.	14
2.5 DIAGNÓSTICO.	17
2.6 PREGUNTAS E HIPOTESIS.	21
2.7 ELEMENTO TEÓRICOS.	22
2.7.1 LEGADO DE MARIA MONTESSORI.....	22
2.7.2 METODOLOGÍA MONTESSORI.	23
2.7.3 SALONES MONTESSORI.....	24
2.7.4 PERIODOS EVOLUTIVOS DE LA METODOLOGÍA MONTESSORI.....	25
2.7.5 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA METODOLOGÍA MONTESSORI.	26

2.8 LAS MATEMÁTICAS Y EL MATERIAL CONCRETO EN LA EDUCACIÓN INICIAL.	28
2.9 BASES CURRICULARES DE LA EDUCACIÓN PÁRVULARIA.	30
2.9.1 PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LAS BASES CURRICULARES DE LA EDUCACIÓN PÁRVULARIA.	31
2.9.2 MANUAL PEDAGÓGICO PARA LAS EDUCADORAS (MINEDUC).	34
2.10 LA ESCOLARIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN INICIAL.	36
2.11 INVESTIGACIONES AL RESPECTO.	38
2.12 CONCLUSIONES PARCIALES DE LA FASE DE INVESTIGACIÓN.	41
CAPÍTULO III: FASE DE ACCIÓN.	43
3.1 PLAN GENERAL.	44
3.2 PUESTA EN MARCA DEL PASO 1: NÚMERO Y CANTIDAD	46
3.2.1 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 1: NÚMEROS DE LIJA.	48
3.2.2 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 2: ESCALA NÚMERICA.	50
3.2.3 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 3: ASOCIACIÓN DE CANTIDAD Y SIMBOLO.	52
3.2.4 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 4: CAJA NÚMERICA.	53
3.2.5 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 5: JUEGO DE MEMORIA.	54
3.2.6 EVALUACIÓN DEL PASO 1: NÚMERO Y CANTIDAD.	55
3.2.7 RACTIFICACIÓN DEL PASO 1: NÚMERO Y CANTIDAD.	57
3.3 PUESTA EN MARCHA DEL PASO 2: CLASIFICACIÓN DE OBJETOS.	58
3.3.1 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 1: CONCEPTO DE IGUAL Y DIFERENCIA, PAREAR.	59
3.3.2 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 2: CLASIFICAR TELAS SEGÚN TEXTURA.	61
3.3.3 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 3: BOLSA MISTERIOSA DE CLASIFICACIÓN.	63
3.3.4 EVALUACIÓN DEL PASO 2: CLASIFICACIÓN DE OBJETOS.	64
3.3.5 RECTIFICACIÓN DEL PASO 2: CLASIFICACIÓN DE OBJETOS.	65

3.4 PUESTA EN MARCHA DEL PASO 3: APROXIMACIÓN A LOS CUERPOS GEOMETRICOS.....	66
3.4.1 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 1: BOLSA MAGICA.....	67
3.4.2 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 2: CUERPOS GEOMETRICOS.....	69
3.4.3 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 3: GABINETE GEOMETRICO.....	70
3.4.4 IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDAD 4: DIBUJAR FIGURAS GEOMETRICAS...71	
3.4.5 EVALUACIÓN DEL PASO 3: APROXIMACIÓN A LOS CUERPOS GEOMETRICOS.....	72
3.4.6 RECTIFICACIÓN DEL PASO 3: APROXIMACIÓN A LOS CUERPOS GEOMETRICOS.....	73
CAPITULO IV: CONSIDERACIONES FINALES.....	77
4.1 REFLEXIONES FINALES.....	78
4.2 SUGERENCIAS	81
4.3 PROYECCIONES DEL ESTUDIO.	82
BIBLIOGRAFIA.	
ANEXOS.	

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación-acción, se inicia con el interés de poder mejorar los aprendizajes de los niños y niñas del nivel Medio Mayor II, en el área de relaciones lógico-matemático, realizado a través de la metodología Montessori y su material didáctico, dejando de lado la metodología tradicional y estructurada, que utiliza el jardín infantil Marco Polo. Las experiencias de aprendizaje que se utilizan en dicho jardín, se basan en la utilización de un libro de apresto que confecciona el mismo jardín, donde contiene diferentes actividades como troquelar, recortar, pintar, clasificar elementos, contar, entre otras. Además, se utilizan plantillas sacadas de diferentes páginas de internet, para trabajar los contenidos abordar durante el año. Cada sala cuenta con una pizarra para trabajar graficando números, letras, figuras geométricas entre otras. Todas estas actividades se realizan diariamente de forma sistemática según lo estipulado por el Jardín Infantil Marco Polo.

Con la nueva concepción que se tiene sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, es necesario que éste sea activo a través de las actividades basadas en los principios que establecen las Bases Curriculares para la Educación Parvularia, principio de bienestar, unidad, singularidad, actividad, juego, relación, significad y potenciación, (2001). Ya que ayudan al desarrollo integral de los niños y niñas. La presente investigación, hace referencia a la utilización del método Montessori y su material didáctico al interior de la sala de clases, para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en relación al área lógico-matemático. Durante el proceso de investigación, se observa la motivación que los niños y niñas de educación inicial logran recibir a través de las experiencias realizadas con dicho material, observando y analizando los avances alcanzado en el aprendizaje del pensamiento matemático.

La problemática de esta investigación, está basada en el interés de observar y analizar el uso de la metodología Montessori y sus materiales didácticos, al momento de mejorar los aprendizajes que adquieren los niños y niñas en el núcleo relación lógico-matemático y cuatificación. Para analizar dicha problemática se trabaja con una metodología lúdica e innovadora para los niños y niñas de educación inicial, dejando de lado las metodologías tradicionales que utiliza el jardín infantil Marco Polo.

En el transcurso de este informe se desarrollan cuatro capítulos, en los cuales, es posible encontrar con mayor profundidad la problemática a abordar. **El Capítulo I: Introducción al modelo de Investigación-Acción.** En el primer capítulo comentaremos sobre ¿Qué es la Investigación-Acción? Familiarizándonos con los autores que manifiestan este planteamiento, sus principales características. Los tres tipos de investigación-acción que plantean Carr & Kammis, las ventajas y desventajas que tiene trabajar con este modelo de investigación-acción, presentando sus cuatro grandes fases.

Por otro lado, el **Capítulo II: Fase de investigación.** Contiene la caracterización del Jardín Infantil Marco Polo y del nivel Medio Mayor II, donde comentaremos cual es la realidad del jardín y un diagnóstico de los aprendizajes que presentan los alumnos en el área lógico-matemático. Luego encontraremos las preguntas e hipótesis con las cuales realizamos la investigación-acción. Además de los elementos teóricos, donde abordaremos temas como la vida y legado de María Montessori, el material utilizado en los salones Montessori y la escolarización en la educación inicial.

En el **Capítulo III: Fase de acción.** Presentaremos los tres pasos que implantamos dentro de la sala de clases, al trabajar el área de lógico-matemático. Donde especificaremos el material que se utilizó y comentaremos como reaccionaron los alumnos ante la actividad. Además, por cada paso, expondremos una reflexión, tanto del material como de nuestro rol docente y una sugerencia para poder ser aplicada en una segunda instancia, la cual puede servir como pauta para las futuras guías Montessori.

Dentro del **Capítulo IV: Consideraciones Finales:** plantaremos las reflexiones, conclusiones y sugerencias generales del trabajo, las cuales determinara la respuesta a nuestra problemática a investigar. En las últimas páginas se adjuntarán todas las fuentes bibliográficas y anexos consultados al momento de recopilar información relevante para la investigación.

Las estudiantes del Magister en educación con mención en Metodología Montessori, tienen el agrado de dejarlos cordialmente invitados, para que a través de la lectura puedan conocer sobre el tema de investigación-acción, que plantea el uso de la metodología Montessori y su material didáctico para mejorar los aprendizajes del área de relación Lógico-matemático.

**CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS
DE INVESTIGACIÓN- ACCIÓN.**

1.1 LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

La expresión de investigación-acción, se utiliza para describir un conjunto de actividades que realiza el profesional con fines tales como: el desarrollo curricular, su auto desarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Dichas actividades, poseen una cosa en común, y es poder identificar las estrategias que son implementadas, observadas, reflexionadas y replanteadas para realizar cambio (Pérez, 2008).

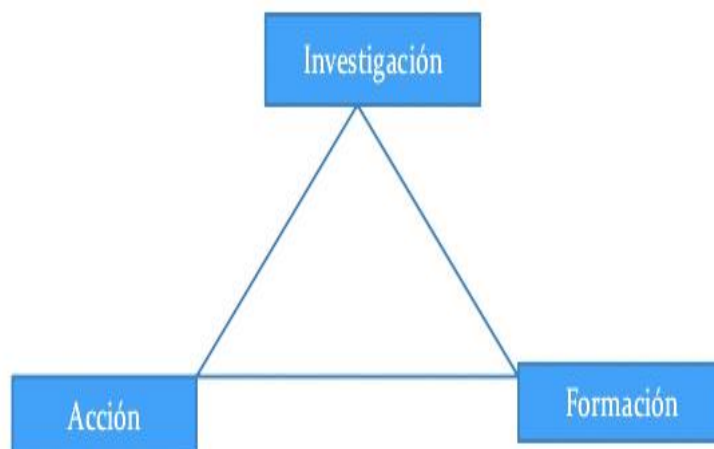
Además, la investigación-acción se considera como un instrumento que genera cambios sociales y conocimientos educativos, proporcionando autonomía y poder a quien lo realiza, ya que, le permite apoderarse de lo que está realizando en sus diferentes pasos, para poder ir perfeccionando cada vez más dicha investigación.

La primera vez que se dio a conocer este tipo de investigación, fue en los años 40 cuando Kurt Lewin, psicólogo Estadounidense, busco establecer una investigación científica, la cual abarcaba la parte experimental con la acción social, definiendo el trabajo de investigación-acción, como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados.

Como destaca Pérez (2008). se puede decir que, la definición del método de investigación-acción, se considera como un término que hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social, ya que permite al profesor planificar e implementar las estrategias, para más tarde observar lo realizado, reflexionar y poder generar mejoras en lo que no resulto. (p.23)

Mientras que Elliott (citado por Pérez, 2008). Define la investigación acción como “*Un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma*” (p.24). A raíz de esto, podemos destacar que entiende la investigación-acción como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por los participantes, ya sea el profesor, los alumnos o dirección.

Lewin (1946), representa los factores principales de la investigación acción con tres elementos esenciales para el desarrollo profesional, que se representan en un triángulo donde los vértices de los ángulos deben permanecer unidos, para beneficiar así la práctica que realiza el agente educativo.



Fuente: Recuperado del texto “La investigación-acción, conocer y cambiar la practica educativa Antonio La Torre, capítulo 2, edición. 2008”

Estos tres vértices, son de gran importancia, en la práctica profesional al momento de realizar una investigación-acción, ya que permite a éste poder investigar sobre una problemática, formular lo que realizará y así poder llevar a cabo la acción, dentro del aula.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

Kamnis y McTaggart (citado por Pérez, 2008, p.25), han descrito algunas características de la investigación-acción, las cuales son:

- Es participativa: Las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas. En un espiral de ciclos de planificación, acción, observación, y reflexión.
- Crea comunidades autocríticas de personas que participan y se involucran en la investigación-acción.
- Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida).
- Realiza análisis críticos de las situaciones.

Mientras que, el autor Lewin (citado por Pérez, 2008, p.35), quien fue el primero en hablar sobre la investigación-acción, destaca lo siguiente:

- La investigación-acción comienza con una idea general sobre un tema de interés que da paso a la elaboración de un plan de acción.
- Se hace un reconocimiento del plan, sus posibilidades y limitaciones.
- Se lleva a cabo el primer paso de acción y se evalúan sus resultados, para continuar con los demás pasos.
- Se caracteriza principalmente por ser una tarea cíclica, la cual no tiene un fin último.

1.3 PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

Los autores Kemmis y McTaggart (citado por Pérez, 2008, p.27). Destacan que *“Los principales beneficios de la Investigación-Acción son la mejora de la práctica, la comprensión de la práctica y la mejora de la situación en la que tiene lugar la práctica. La Investigación-Acción se propone mejorar la educación a través del cambio y aprender a partir de las consecuencias de los cambios”*. Es por esto que dicha investigación tiene como propósito:

- Mejorar y/o transformar las prácticas sociales y/o educativas, realizando el ejercicio una y otra vez a través de su forma cíclica.
- Articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación para así poder crear una solución a la problemática de una forma más amplia.
- Uno de su propósito más importante es acercarse a la realidad: vinculando el camino con el conocimiento.
- Además de hacer protagonista de la investigación al profesor, ya que, es este quien debe plantearse una problemática y realizar los pasos de planificar, aplicar, observar y reflexionar.

1.4 DIFERENCIAS ENTRE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN DE OTRAS INVESTIGACIONES.

La Investigación-Acción a diferencia de otras investigaciones, presenta un rasgo específico, ya que tiene la necesidad de integrar la acción, y no solo basarse en una simple investigación, ya que aquí se busca investigar una problemática para luego analizar la forma de mejorar lo investigado, aplicando, observando y reflexionando, para así volver a planearlo. Este proceso se realiza de forma cíclica, las veces que sea necesaria hasta poder lograr una mejoría en lo planteado.

En relación a lo mencionado anteriormente, es una característica única de esta metodología, ya que las investigaciones tradicionales, como lo son las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas, sólo busca investigar sobre algún tema en especial y dar a conocer su investigación, sin pensar en los cambios que se podría realizar. Además, éste se centra en el trabajo del profesor, estableciendo sus habilidades y capacidades.

1.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

Una de las principales ventajas que posee este método, es que permite la integración masiva de la comunidad, mediante la participación de esta misma. Donde se busca concientizar sobre los problemas y necesidades existentes dentro de esta. No sólo comprende la realidad, sino que también, se esfuerza por mejorarla (Pérez, 2008).

Podemos destacar que son más las ventajas que las desventajas que posee este método, pero algunas de dichas desventajas son: la Investigación-Acción toma mucho tiempo y existen problemas que tienen que ser solucionados a la brevedad. Al ser de una forma cíclica, siempre se encontraba algo que seguir mejorando y con los avances que aparecen cada día, es imposible dar por finalizada una investigación, ya que, dentro de la comunidad pueden aparecer nuevas problemáticas. Al ser una investigación colaborativa, pueden aparecer agentes internos de la misma comunidad, los cuales retomen nuestra problemática en esta investigación-acción buscando nuevas soluciones o incluso más problemáticas.

1.6 TIPOS DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

Podemos clasificar la Investigación-Acción en tres grandes tipos según los autores Carr y Kammis, (citado por Pérez, 2008, P.31). Dichos tipos de Investigación-Acción los explicaremos a continuación, dando una breve explicación de que tratan, mencionando sus objetivos, el rol del investigador y relación entre facilitador y participante.

1-. Investigación-Acción técnica: Su propósito es hacer más eficaz la práctica social, mediante la participación del profesor en programas de trabajos diseñados por personas expertas, donde se encuentra predeterminado los pasos a seguir, esta investigación tiene como objetivo la efectividad, eficiencia de la práctica educativa y el desarrollo profesional. En este tipo de investigación el rol del investigador depende de un experto externo, no de quien lo aplica.

2-. Investigación-Acción práctica: En este tipo de investigación se destaca como un protagonista activo y autónomo al profesor, siendo éste, quien selecciona los problemas de investigación y quien lleva el control del propio proyecto, éste tiene como objetivo la comprensión de sus prácticas, la transformación de su conciencia. El rol del investigador es encarecer la participación y la autorreflexión del profesor.

3-. Investigación-Acción crítica, emancipadora: Este tipo de investigación-acción incorpora las ideas de la teórica crítica y se centra en la praxis educativa. Además, tiene como objetivo la emancipación de los participantes y la organización del sistema educativo. El rol del investigador, es ser un moderador del proceso teniendo una igualdad de responsabilidad compartida por los participantes. Se centra en la colaboración entre todos los agentes, para así poder llevar a cabo la investigación, teniendo en cuenta la opinión y la decisión de cada participante.

Luego de plantear y reflexionar los tres tipos de Investigación-Acción que plantean los autores Carr y Kammis, hemos decidido que el tipo de Investigación-Acción que más se ajusta a nuestra tesis es la **Investigación-Acción práctica**, ya que somos nosotras las que buscamos la problemática a mejorar dentro del aula y somos quienes realizamos la observación, reflexión, planificación y la acción en todo momento. Ya que este tipo de Investigación-Acción depende de un protagonista activo y autónomo, siendo quien seleccione los problemas a investigar y quien guíe el proyecto, pero además permite tener un colaborador externo a la problemática, quien participara como un investigador externo. Los cuales se esfuerza por cambiar las formas de trabajar.

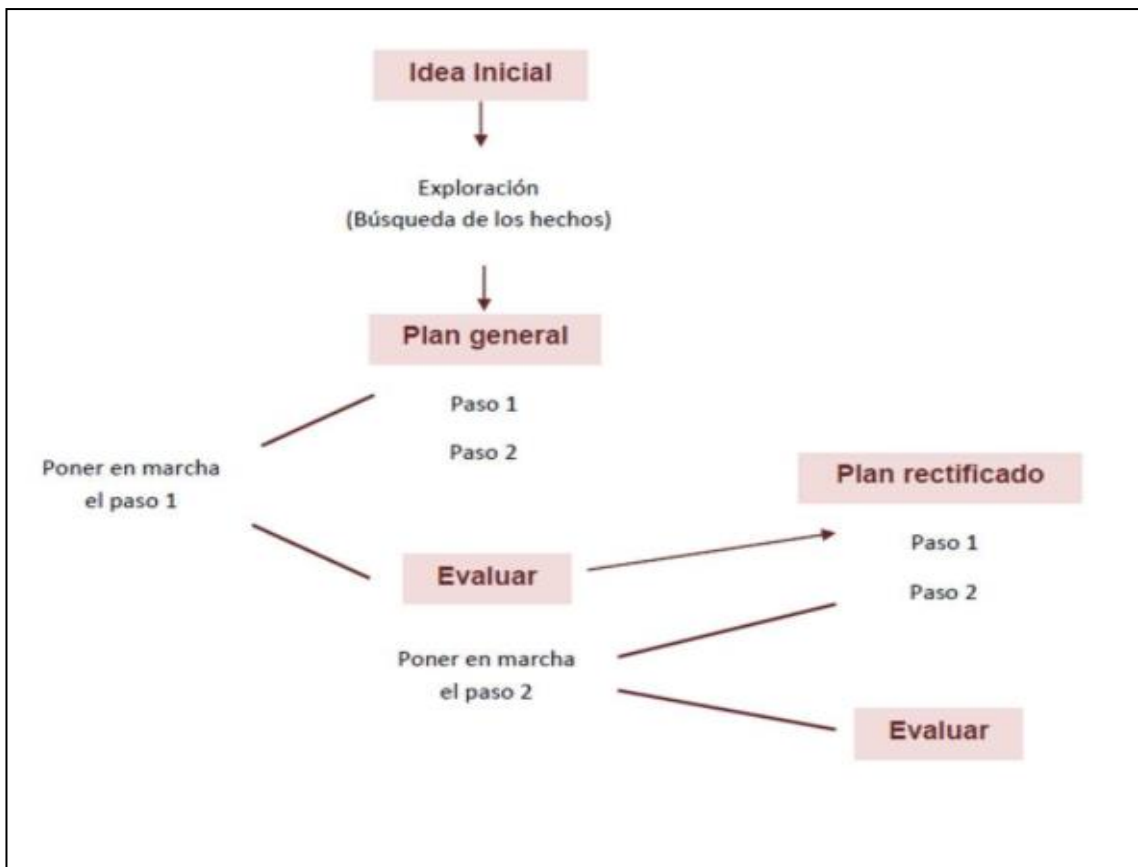
El modelo de Investigación-Acción práctica que defienden Zuber-Skirritt (1992) (citado por Pérez, 2008). Nos destaca que *“Los resultados y percepciones ganados desde la investigación no sólo tienen importancia teórica para el avance del conocimiento en el campo social, sino que ante todo conducen a mejoras prácticas durante y después del proceso de investigación”* (P.25).

Para nuestra Investigación-Acción, nos suscribiremos al modelo planteado por Lewin (citado por Pérez, 2008, p.34), ya que este nos ayuda como profesionales a realizar una investigación-acción y poder ir realizando de forma cíclica nuestra observación, reflexión, planificación y acción sobre el tema de investigación. Este modelo permite aplicar los conocimientos previos, observar lo sucedido, reflexionar y volver a planificar, para aplicarlo nuevamente y cada vez ir mejorando las dificultades que se presenten en la práctica.

Lewin (citado por Pérez, 2008, p.35). Describió la investigación-acción como ciclo de acción reflexiva, donde cada ciclo se compone de una serie de pasos (planificación, acción y evaluación de la acción). La cual comienza con una idea general sobre un tema de interés con el que se elabora el plan de acción, luego se hace un reconocimiento de dicho plan mencionando sus posibilidades y limitaciones, para así poner en marcha el primer paso de acción y se evalúan sus resultados. Luego de esto se da marcha al paso 2, aplicando el mismo procedimiento que en el anterior, creando una forma cíclica volviendo al punto anterior cuantas veces sea necesario o hasta que los investigadores logren resolver todas las dificultades que se presentan en el camino.

1.7 ESQUEMA DE LEWIN (1946)

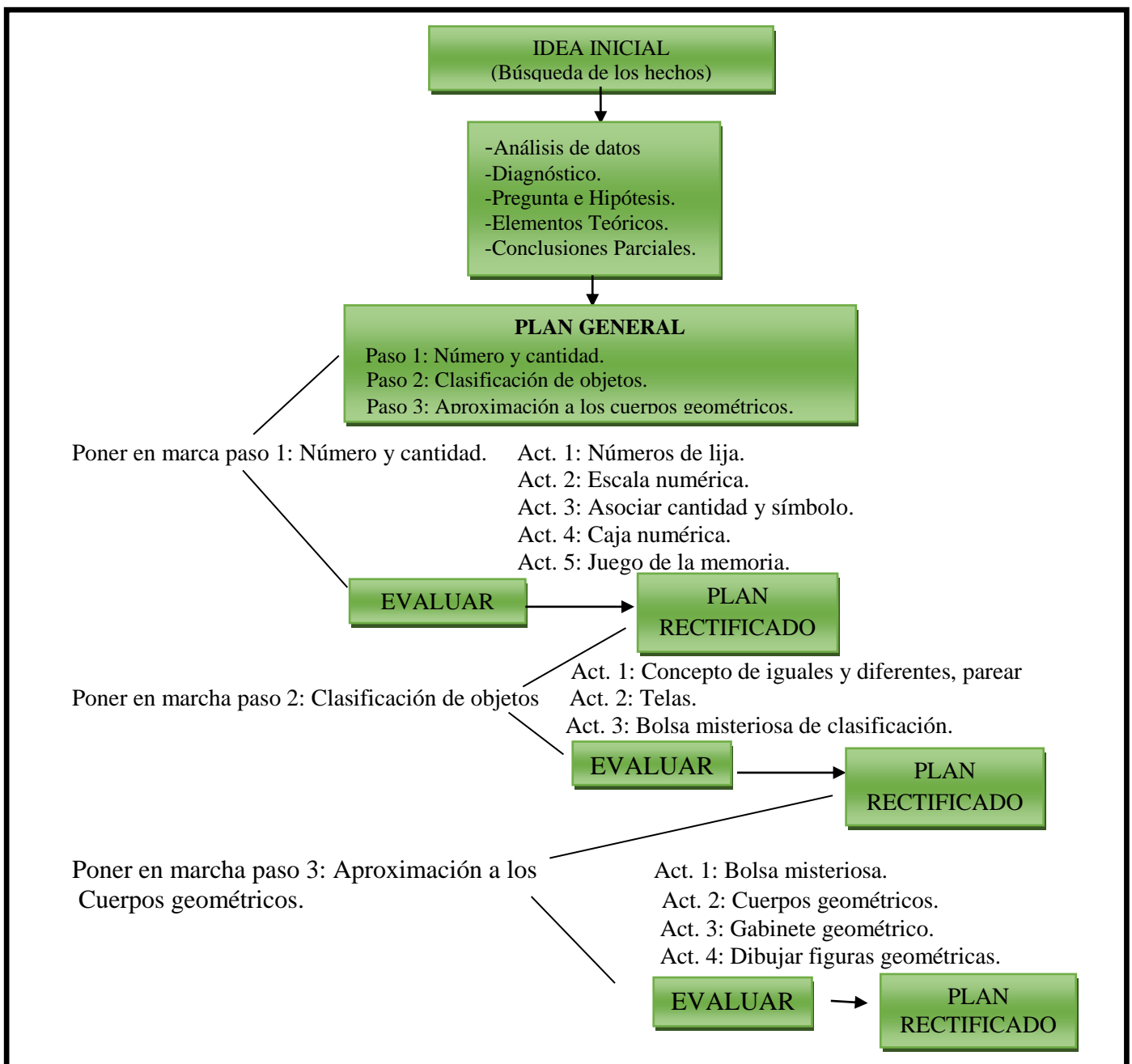
Lewin (citado por Pérez, 2008) destaca que su modelo de investigación “Es como ciclos de acción reflexiva. Ya que cada ciclo se compone de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de acción. Que comienza con una < **Idea General** > sobre un tema de interés, sobre el que se elabora con un plan de acción. En el cual se reconocen sus posibilidades y limitaciones, llevando a cabo el primer paso aplicando y evaluando para dar paso al segundo y así ir retrocediendo o avanzando, dependiendo del agente investigador” (p.35).



Fuente: Esquema recuperado del texto “La investigación-acción, conocer y cambiar la practica educativa Antonio La Torre, capitulo 2, edición. 2008”

1.8 MODELO DE LEWIN (1946) AJUSTADO A ESTA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

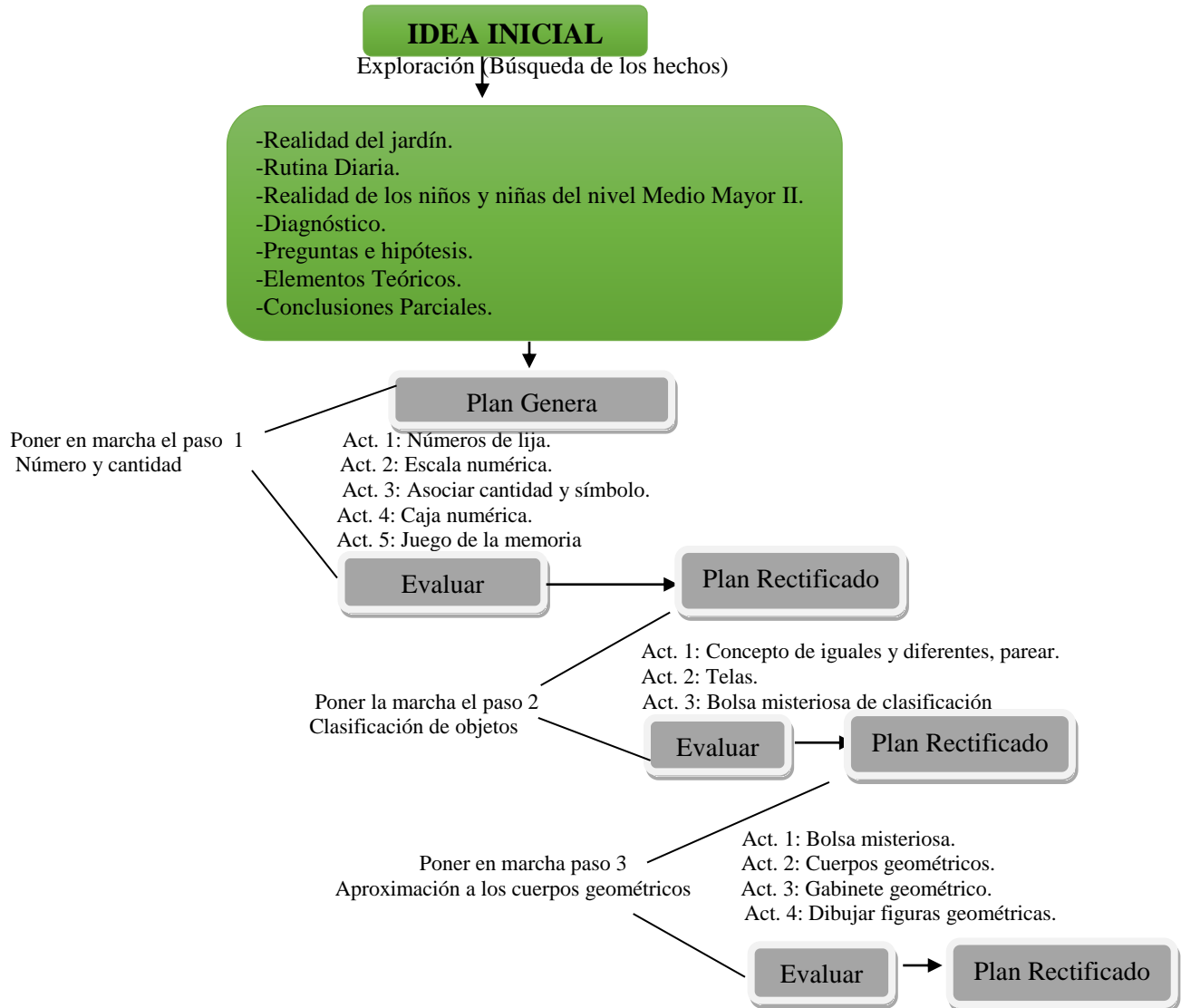
A continuación, presentaremos el esquema de Lewin (1946), pero ajustado a lo que trabajamos en la investigación-acción. Aquí podrán encontrar la idea inicial de forma más detallada, además del plan general donde se mencionan los nombres con los cuales identificaremos los tres grandes pasos a trabajar y las actividades que se realizan dentro de cada uno.



CAPÍTULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN.

2.1 IDEA INICIAL.

La primera fase de investigación, se denomina idea inicial, según Lewin (1946). En este caso se encuentra una reflexión sobre las características y la realidad en la que se encuentran los niños y niñas del nivel Medio Mayor II del Jardín Infantil Marco Polo según sus conocimientos del área lógico-Matemático.



El objetivo de esta primera fase es identificar cual es el nivel de desarrollo de los aprendizajes previos que poseen los niños y niñas en el área lógico-matemático.

2.2 REALIDAD DEL JARDÍN

El Jardín Infantil Marco Polo, es un establecimiento particular y se encuentra ubicado en la comuna de Vitacura, donde atienden a niños y niñas entre los 2 a 4 años de edad. Este establecimiento cuenta con cuatro salas de clases y se trabaja con el currículo integral, el cual es un currículo estructurado que ofrece experiencias educativas, donde la relación del adulto con los niños es clave. Además, toma en cuenta aspectos como el clima afectivo, la interacción verbal y un ambiente con alta intencionalidad pedagógica que promueva la autonomía y el aprendizaje activo de los niños y niñas.

El Jardín Infantil Marco Polo, se caracteriza por entregar los aprendizajes a través de diversas herramientas metodológicas, como el trabajo con libros pedagógicos, videos educativos y láminas de grafo motricidad. Poco a poco, se han incorporado algunas actividades más concretas en donde los niños puedan vivenciar y descubrir su propio aprendizaje.

Dentro de las salas de clases se trabaja en base a un diagnóstico, que se le realiza a los niños y niñas en el mes de marzo, para así poder seleccionar los aprendizajes que se trabajaran durante todo el año, las experiencias pedagógicas se planifican y evalúan enfocándose en las necesidades de los niños y niñas, respetando sus habilidades y necesidades, basándose en los principios pedagógicos que nos entregan las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

Visión del Jardín Marco Polo: *Fomentar el desarrollo integral de los niños a través de modelos y estrategias educativas, que potencien las habilidades y destrezas, generando la construcción de conocimientos y aprendizajes significativos, que permitan a éstos descubrir sus capacidades. (PEI Jardín Infantil Marco Polo, 2017)*

Misión del Jardín Marco Polo: *Construir y orientar nuestra labor educativa a detectar, desarrollar y potenciar las habilidades de los niños, enmarcado en un currículo integral de la enseñanza infantil, significativa, flexible, equilibrado, dinámico y creativo. (PEI Jardín infantil Marco Polo, 2017)*

2.3 RUTINA DIRIA.

En el Jardín Infantil Marco Polo, se trabaja en base a una rutina que integra los principios pedagógicos de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia (2001), con el objetivo de que los niños y niñas aprendan a través del juego, participando y respetando turnos con sus compañeros. Dentro de dicha rutina, se organiza para poder realizar actividades de lenguaje, desarrollo lógico-matemático, Motricidad fina y gruesa, autonomía, convivencia, entre otras.

Las actividades relacionadas al desarrollo lógico-matemático, se realizan dos veces por semana, cada actividad dura alrededor de 25 0 35 minutos, en los que se trabaja con el libro de actividades individuales, láminas de números, figuras y cuerpos geométricos, las actividades se realizan de forma grupal o individual.

El libro de actividades individuales se trabaja dentro del aula en forma individual, dicho libro fue creado por el personal del Jardín Infantil, designando los contenidos que deben manejar los alumnos según criterios institucionales del establecimiento y no por los que establece el Ministerio de Educación. Además, se realizan actividades en el pizarrón trabajando todos en conjunto, donde se les pide a los alumnos que grafiquen los números del 1 al 20 y dibujen elementos según el número indicado. Otra de las actividades que se realizan en el pizarrón son sumas, donde el adulto escribe dos números y los niños utilizando los dedos de sus manos deben sumar y poder salir al pizarrón a graficar el resultado.

Para trabajar las figuras geométricas, se les pide a los alumnos que dibujen en el pizarrón o realicen guías de grafo motricidad. Para trabajar los cuerpos geométricos se presentan fotografías de objetos que tengan la misma forma y además se presentan videos educativos, en la sala no se cuenta con material para reforzar este contenido, solo existe un set de este material para trabajar en las cuatro salas, por lo cual se deben ir turnando para ser utilizados.

Cuando se trabaja la clasificación de objetos, se les pide a los niños y niñas del salón que recolecten objetos dentro del jardín o traigan desde sus casas, para poder clasificar dependiendo del color, textura o tamaño.

2.4 REALIDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL NIVEL MEDIO MAYOR II.

El Jardín Infantil Marco Polo, trabaja sólo con niveles medios, teniendo en su cede dos medios menores y dos medios mayores. El jardín no cuenta con el nivel transición I, por lo cual los niños al finalizar su año escolar y después de haber dado examen ingresan al colegio para poder realizar así Pre-kínder. Esto le acomoda a la mayoría de los apoderados, ya que los niños así aseguran su cupo en el colegio desde temprana edad y se escolarizan desde el nivel transición I, conociendo las normas y exigencias que presenta cada establecimiento. A los niños y niñas que no logran pasar los exámenes del colegio se les permite realizar un año más en el jardín, cursando el mismo nivel en el cual se encuentran, repitiendo los mismos contenidos anteriores y con niños más pequeños que ellos, en el caso de que sean muchos los niños que no ingresen al colegio, se forma un nuevo curso de Medio Mayor para reforzar las habilidades en la cual se encuentren más bajos, para realizar esto, los padres proponen los temas que se deben reforzar.

En el caso de los niños que se encontraban el año pasado en Nivel Medio Mayor I (2016), y que no lograron ingresar al colegio, este año están cursando el Nivel Medio Mayor II (2017). Donde se encuentran niños de diferentes niveles y edades, teniendo como enfoque lograr adquirir conocimientos que para los diferentes colegios en los cuales postularon se encontraban indeficiente y/o no logrados según los estándares que solicitan tenga un alumno de medio mayor, como, por ejemplo: mejorar su pronunciación por problemas de lenguaje, además de reconocer letras del abecedario y escribir algunas palabras simples. Mientras que en el área de lógico-matemático, debían reforzar la asociación de número y cantidad hasta el 20 o más, además de poder graficar todos estos números.

El nivel Medio Mayor II, con el cual se trabajó, es un nivel heterogéneo ya que el rango de edad es entre los 3 años 3 meses hasta 4 años 8 meses a marzo del 2017, la diferencia en edad se debe a que algunos de los niños no pudieron entrar al colegio por falta de madurez y también por decisión de sus padres, es por esta razón que se quedan un año más en el jardín cursando nuevamente Medio Mayor, pero en esta ocasión en el nivel II.

El más pequeño de los niños del salón, se encuentra en este nivel, ya que fue una decisión de sus padres para que lograra adquirir un mayor dominio de personalidad y autonomía, incorporándose a un nivel con niños más grande que él, siendo que debería asistir a la sala de medio mayor I.

Es importante destacar que las pruebas que se les realizan a estos niños en los colegios son con un nivel mayor de complejidad, en relación a los conocimientos que se entregan en el jardín y no solo se realizan pruebas de conocimientos a los niños y niñas, ya que también se realizan pruebas psicológicas tanto a ellos como a sus padres y apoderados.

El nivel Medio Mayor II cuenta con 18 niños, siendo 5 niñas y 13 niños. Los cuales pueden realizar diferentes experiencias de forma autónoma, siendo capaces de opinar y de dar algunas ideas, además de poder descubrir por ellos mismo.

En esta edad, los niños se encuentran en un constante aprendizaje y descubrimiento del mundo que los rodea, adquiriendo el conocimiento a través de lo concreto y lo real, con lo que puedan observar, explorar y tocar, es decir, a través de todos sus sentidos.

En relación con el núcleo pensamiento matemático, los niños saben los números del 1 al 10 en forma ascendente, diciendo uno después del otro, si se les pregunta qué número viene después del 3 deben contar 1, 2 ,3 y 4 mencionando todos los numero que se encuentran antes de éste. En algunos casos se les dificulta asociar número a cantidad y discriminar entre el 6 y el 9. Según las Bases Curriculares de la Educación Parvularia (2001), los niños y niñas presentan un nivel acorde a su edad y desarrollo cognitivo, ya que estas destacan que entre los 3 y 4 años los párvulos deberían reconocer los números a través del uso de material concreto, en el núcleo: Relación lógico-matemático, específicamente en el aprendizaje N°8 *“Emplear los números para identificar, contar, clasificar, sumar, restar, informarse y ordenar elementos de la realidad”*(p.85) Sin embargo, para las exigencias de los otros establecimiento educacionales y de los padres, los niños se encuentran en un nivel bajo, ya que estos esperan que los niños reconozcan los números del 1 al 20 o más, sumando y restando de forma mental sin la necesidad de trabajar con materiales concretos.

A la hora de trabajar las figuras geométricas, sólo reconocen el círculo y el cuadrado, mientras que el triángulo y el rectángulo tienden a confundirlos y solicitan ayuda del adulto para recordar sus nombres. Al trabajar los cuerpos geométricos no reconocen sus nombres y los cambian por el nombre de las figuras geométricas ejemplo: la esfera para ellos es el círculo y el cubo es un cuadrado.

Al momento de clasificar, sólo lo hacen de un criterio a la vez, al momento de preguntar si pueden seguir clasificando esos dos grupos en más sub-grupos, se les dificulta realizarlo por sí sólo. NO logran realizar clasificación con inclusión de objetos, la cual busca clasificar por un criterio e ir realizando subcategorías ejemplo: clasificar animales salvajes y domésticos, para luego realizar una subcategoría de los ovíparos y los vivíparos, así volver a realizar otras subcategorías más.

Según Jean Piaget (citado por Bautista, 2016) *“La clasificación es la capacidad que tiene el niño para agrupar objetos en función de un determinado criterio puede ser color, forma, tamaño u otra característica inherente a los objetos, con los cuales forma clases y subclases, para ello debe aislar algunos criterios y relacionar criterios comunes.”* Jean Piaget, en el año 1975 describe tres periodos de la clasificación según la edad de los niños y niñas:

- 1-. Periodo pre-operacional (2 – 7 años).**
- 2-. Periodo de operaciones concretas (7 – 11 años).**
- 3-. Periodo de operaciones formales (11 – 15 años).**

A raíz de lo mencionado anteriormente, podemos observar que los niños y niñas del nivel Medio Mayor II, según Jean Piaget (citado por Bautista, 2016), se encuentran en el periodo pre-operacional que abarca desde los 2 a los 7 años. *“Ya que Los niños pequeños al agrupar son guiados por su pensamiento artificialista y animista cuando se les pide (agrupen las cosas que se parezcan y van juntas) En lugar de reunir objetos según una propiedad acordada, los niños pequeños de 4 años, los juntan de acuerdo con los requisitos de una figura o gráfica. Los niños amontonan los objetos que tienen algún parecido. Distribución por semejanza: Cuando se presentan dos colores el agrupamiento hecho por el niño muestra una falta de congruencia. El niño comienza agrupando según la forma, pero pronto pierde la relación y permite que sea el color el que determine la razón para juntarlos. La cantidad de objetos agrupados racionalmente puede ser usada como un índice de progreso”.* En base a esto, podemos destacar que, para Jean Piaget los niños del nivel Medio Mayor II, se encuentran en un nivel acorde a su edad, según la clasificación de objetos, ya que ellos realizan la clasificación por semejanza, pero aún se le dificulta ir incorporando más de un criterio a la vez. Jean Piaget denomina a este tipo de clasificación como **“Agrupación exacta con un criterio constante”**.

2.5 DIAGNÓSTICO.

Antes de comenzar nuestra Investigación-Acción, debíamos conocer los aprendizajes previos que tenían los niños y niñas en relación con al área: “Lógico-matemático”. Para así poder conocer el nivel que poseen y poder planificar las actividades que realizaremos en el plan general. Para poder obtener esta información, realizamos una evaluación diagnóstica utilizando los implementos que ellos ya conocían, trabajando con guías de apresto y resolución de problemas, libro de actividades y uso de la pizarra, donde nos enfocamos en los conocimientos previos que tenían sobre los números-cantidad; cuerpos geométricos; figuras geométricas y clasificación de objetos. El Jardín Infantil Marco Polo, cada año aplica una prueba de evaluación que se realiza en el mes de marzo, especificando los contenidos que los niños y niñas deberían ya saber al pasar al nivel medio mayor II.

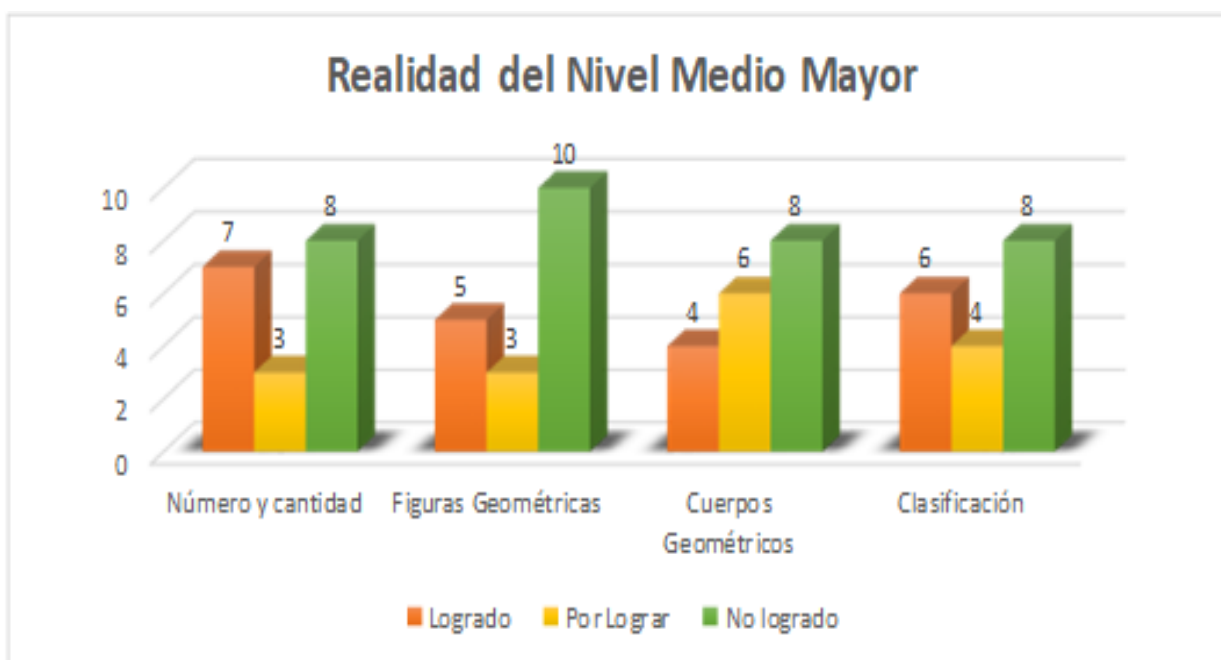
Dicha prueba está compuesta de seis ítems los cuales buscan evaluar diferentes habilidades en los niños (*ver prueba diagnóstica en los anexos 01*), esta se aplica de forma grupal en un solo día. La prueba de evaluación diagnóstica fue creada por el mismo establecimiento educacional. El **I ítems** evalúa el lenguaje, realizando una parte de comprensión lectora, descripción de láminas y pronunciación. En el **II ítems** encontramos conceptos lógicos-matemáticos como seriación de 3 tamaños, clasificación según color-forma-tamaño y correspondencia de número-cantidad.

Por otra parte, en el **III ítems** busca evaluar la parte de percepción realizando actividades de completar figuras, nombrar e identificar las figuras geométricas y copiar diferentes elementos. En el **IV ítems** se encuentran cuatro láminas las cuales los niños deben ordenar según la secuencia temporal. La última parte de la prueba evalúa la motricidad fina que poseen los niños, donde en el **V ítems** encontramos la representación a través del dibujo de su familia. El **VI ítems** evalúa la lateralidad del alumno al tomar la tijera y recortar con ella líneas rectas, zig-zac y curvas, además evalúa la toma correcta del lápiz y pintar respetando margen.

Para realizar nuestra investigación sólo nos basamos en los resultados que nos entregó el ítem II, III y IV. Además de tareas realizadas con el libro de clases donde debían graficar los números y pegar elementos según la cantidad y actividades de graficar figuras geométricas y unir las con diferentes objetos como, por ejemplo: el triángulo con un gorro de cumpleaños, el cuadrado con una ventana, el círculo con una pelota y el rectángulo con una puerta.

Otras de las formas que se utilizó para recopilar información sobre el aprendizaje previos que presentaban los niños y niñas en el área lógico-matemático, fue a través de juegos realizados en el círculo con material concreto donde los niños y niñas clasificaban elementos según color y tamaño. Además de realizar juegos donde los alumnos debían buscar elementos de la sala que se parecieran a los cuerpos geométricos.

Luego de realizar esta evaluación, se recolectaron los datos y se formuló un gráfico de barras, donde podremos observar los resultados entregados, mencionando los cuatro ítems que se evaluaron, destacando con diferentes colores el porcentaje de logrado, por lograr y no logrado, que se obtuvo en esta evaluación diagnóstica, donde se buscaba saber cuál era el nivel de conocimientos previos que tenían adquiridos los niños y niñas del nivel Medio Mayor II.



Interpretación del gráfico: Según los datos observados en el gráfico anterior, podemos mencionar que el aprendizaje que tienen más adquiridos los niños y niñas es la asociación de número y cantidad, siendo logrado por 7 alumnos. Mientras que el reconocimiento de los cuerpos geométricos es el aprendizaje más bajo que alcanzan los niños y niñas del nivel.

En relación con lo que estipulan las Bases Curriculares para la Educación Parvularia (2001), los niños y niñas del nivel Medio Mayor II del Jardín Infantil Marco Polo, se encuentran en un nivel acorde a los conocimientos y habilidades que deben tener adquiridos a esta edad en el núcleo de Relación Lógico- Matemático y cuantificación.

Según el Mineduc (2011). En el Núcleo Relaciones lógico matemático y cuantificación se debe considerar que, para adquirir dichos aprendizajes, es importante enriquece *“La comprensión de la realidad, facilita la selección de estrategias para resolver problemas y contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo”*. Ya que esto le permite a los niños y niñas desde los dos años y medio hasta los cinco años, abarca varios campos como, por ejemplo: *“La formación del sentido lógico, el enriquecimiento del ámbito numérico, la estructuración del espacio, el descubrimiento de la geometría y el sistema de medidas”*. Siempre teniendo en cuenta que esto se debe realizar de una forma gradual, respetando las características y ritmos de aprendizajes de los niños y niñas del aula.

“Es esencial tener en cuenta, cómo aprenden y piensan los niños y niñas (factores cognoscitivos) y qué necesitan, sienten y valoran (factores afectivos). Si no prestamos atención adecuada a la forma de pensar y aprender de los niños, corremos el riesgo de hacer que la enseñanza inicial de las matemáticas sea excesivamente difícil y desalentadora para ellos Brauner, 1973 (Cuadernillos de orientaciones pedagógicas del Mineduc, 2011, Pág. 14)

Sin embargo, para el Jardín Infantil Marco Polo se encuentran en un nivel bajo, ya que todos deberían estar más escolarizados, teniendo un nivel más alto donde trabajen contenidos de transición I, reconociendo números desde el 20 en adelante, además de sumar y restar sin elementos concretos. Puesto que los niños y niñas se encuentran postulando a colegios los cuales les piden tener adquiridos estos conocimientos al momento de ingresar al nivel transición I.

Frente a lo mencionado en el párrafo anterior, la educadora del nivel, se encuentra en una disyuntiva, ya que según la teoría los niños y niñas del nivel Medio Mayor II se encuentran en un nivel acorde a su edad. Pero para las exigencias del establecimiento educacional, los alumnos se encuentran en un bajo rendimiento según sus exigencias académicas. A raíz de este análisis podemos mencionar que el problema no son los conocimientos que manejan los niños y niñas del nivel, sino que es la exigencia que ejerce el jardín hacia los alumnos y la misma educadora de la sala, ya que exige que se entreguen conocimientos con un nivel de exigencia más alto que lo que estipulan las Bases Curriculares y el Ministerio de educación, dejando de lado las necesidades y ritmos de aprendizaje de cada niño.

Es por esto que la educadora del nivel, busca como solución incorporar la metodología Montessori y su material didáctico, para observar si esta metodología puede realizar un equilibrio entre la exigencia que tiene el establecimiento y apoderados, con las necesidades y características de su grupo-curso. Ya que la metodología Montessori, subsana esta disyuntiva, ya que en primer lugar esta metodología trabaja con un nivel heterogéneo, teniendo niños de tres edades diferentes en un mismo salón. Además, se caracteriza por utilizar material concreto enfocándose en las necesidades de los niños y niñas, entendiendo así a cada niño como un ser único e irrepetible.

Por otro lado, esta metodología nos permite incorporar conocimientos más complejos, si es que los alumnos están interesados, ya que pueden aprender a leer y escribir desde temprana edad. Para María Montessori, los niños deben aprender según sus intereses, necesidades y ritmos de aprendizajes, no podemos pedirles a los niños que aprendan matemáticas en un solo año, siendo que a la humanidad les costó millones de años poder entenderlas. Además, el conocimiento se debe dar de forma espontánea y no memorística ni repetitiva.

Podemos encontrar las matemáticas a lo largo de toda nuestra vida, de forma consciente e inconsciente. María Montessori (Citada por Bonilla, 2010) *“concibe la mente humana como una (mente matemática) que está en actividad continua, y explica que, incluso en actos tan cotidianos como bajar escaleras o cruzar una calle, el ser humano emplea medidas visuales o bien aplica relaciones matemáticas”*.

2.6 PREGUNTAS E HIPOTESIS.

Luego de describir la caracterización y el currículo que se utiliza en el Jardín Infantil Marco Polo, para trabajar los conocimientos relacionados en el núcleo pensamiento matemático. Además de observar y registrar los aprendizajes previos que presentan los niños y niñas del nivel Medio Mayor II en dicho núcleo, es que nos surgen algunas problemáticas como:

¿Son bajos los niveles de aprendizajes previos que posee lo niños y niñas del nivel Medio Mayor en el núcleo relación lógico-matemático?

¿Serán bajos los niveles de conocimiento que poseen los niños según el requerimiento de los padres y del Jardín Infantil Marco Polo?

¿Los materiales utilizados al momento de trabajar el núcleo relación-lógico matemático no son los adecuados?

¿Será la metodología Montessori y su material la que le permita a los niños y niñas adquirir aprendizajes significativos en el área lógico-matemáticos?

Luego de observar la realidad del nivel y plantear estas preguntas, nos surgen las siguientes hipótesis:

-El material que se presenta en la metodología tradicional no es el adecuado, ya que limita al niño y niña explorar de forma concreta, para así poder descubrir y adquirir sus propios conocimientos, ya que somos nosotras quienes dirigimos la actividad.

-Las actividades que se realizan dentro del aula en ocasiones, no son acordes a las habilidades y características de cada niño y niña, ya que se planifica en forma general según lo estipulado en las bases curriculares y no en la realidad del nivel.

-Al realizar las actividades no se piensa en las necesidades de cada niño, si no que se piensa en el grupo en general, afectando así el desarrollo individual de cada uno de los estudiantes.

2.7 ELEMENTO TEÓRICOS.

2.7.1 LEGADO DE MARIA MONTESSORI.

A continuación, mencionaremos el legado de María Montessori para la educación inicial, su metodología lúdica, además de mencionar la estructura de los salones, mencionando los materiales que podemos encontrar en cada aula, las características de los periodos evolutivos de los niños y niñas de educación inicial y de los principios básicos que debemos conocer sobre dicha metodología.

María Montessori, nació en Chiaravalle (1870), en la provincia de Ancona, Italia. Las mujeres en esta época, solo llegaban a estudiar para ejercer como maestras, sin embargo, María Montessori, se destacó por desarrollarse de forma profesional en diversas áreas como: la ciencia, medicina, psiquiatría, psicología, educación.

Fue la primera mujer en estudiar medicina, graduándose en el año 1896. Fue miembro de la clínica Psiquiátrica Universitaria de Roma. Luego estudio antropología y obtuvo un doctorado de filosofía, con dichos estudios comienza a entrar en la psicología experimental sienta contemporánea de Freud, donde María Montessori desarrolla su propia clasificación de enfermedades mentales.

Le dio gran énfasis a la educación de los niños y niñas con deficiencias mentales, aplicando nuevos métodos experimentales, logrando conseguir que estos niños aprendieran a leer y escribir. Además, desarrolló sus propios métodos que aplicó más tarde a toda clase de niño. Al incorporar dicha metodología, llegó a la conclusión de que los niños **“se construyen a sí mismos”** al interactuar con el medio que lo rodea.

Fundó la **“Casa dei bambini”**, incorporando y modificando allí lo que hoy se conoce como el método Montessori de enseñanza. Dicha metodología, se basa en la observación de juegos creados por los mismos niños, puesto a que se centra en que los niños son sus propios maestros y necesitan ser un espíritu libre, mientras que el adulto a cargo solo debe desempeñarse como un guía el cual este observando de forma constante. Dichas investigaciones la llevaron a publicar diversos libros, uno de ellos **“The Absorbent Mind”**. Falleció en Holanda en 1952 a los 82 años, sin embargo, aún sigue vigente en algunas aulas de diversas partes del mundo. Martines y Sanchez (s.f)

2.7.2 METODOLOGÍA MONTESSORI.

La filosofía de la enseñanza Montessori, se destaca por las tempranas de cada niño y niña para lograr así la formación de un adulto sano, pleno y responsable. Se sustenta con la convicción de que cada niño y niñas es un ser uno e irrepetible, además destaca que el potencial humano que posee cada persona debe ser cuidado y alimentado por ellos mismos, aunque en los primeros años de vida, necesitaran de un adulto consciente que le propicie los materiales, es por esto que en la etapa inicial los padres, educadoras o profesores deben realiza un trabajo en conjunto, para poder potenciar cada una de las habilidades que poseen los niños y niñas.

Por otro lado, la Metodología Montessori, se caracteriza por generar **“ambientes preparados”**, estos espacios pueden ser interiores o exteriores, solo debemos preocuparnos que les permitan a los niños-niñas desarrollar y aprender en un clima de respeto mutuo, amplio, ordenado con un sentido pedagógico. Donde se trabaje con material concreto científicamente diseñados, los cuales les brindan las herramientas para poder explorar el mundo natural y desarrollar habilidades cognitivas básicas. Montessori, fue una precursora al momento de afirmar que el aprendizaje es una cuestión de interacción social y que la naturaleza de estas experiencias sociales es de vital relevancia para el desarrollo de la persona.

La filosofía Montessori, no es un campo teórico cerrado, sino más bien, una práctica pedagógica abierta a ser modificada sin perder su principal característica de entender al niño como el creador de su propio aprendizaje, realizándolo a través de experiencias lúdicas. Incorporando nuevas ideas, materiales educativos y contenidos curriculares de otras teorías válidas para la construcción de conocimientos, valores y habilidades, que también sean coherentes con una visión de mundo humanizado e integrador. (“Famm”, s.f).

2.7.3 SALONES MONTESSORI.

En la metodología Montessori, encontramos un sistema de grupo-cursos en multigrado (Tres edades en cada salón de clases). Los niños acostumbran a aprender de otros y a ayudar a los menores. Cada salón está equipado con una variada cantidad de material didáctico, dispuesto sobre estantes a disposición de los niños y niñas. Este material está específicamente diseñado para que todos los conceptos de las diferentes áreas de aprendizaje sean manipulables por los niños y niñas. Así, el aprendizaje se construye literalmente en los principios de la “escuela activa” o el “aprender haciendo”.

Niveles de la Metodología Montessori.

Casa nido: desde los 0 a los 3 años.

Salón casa de niños: desde los 3 a los 6 años.

Taller uno: desde los 6 a los 9 años.

Taller dos: desde los 9 a los 12 años.

Taller tres: desde los 12 a los 15 años.

Taller cuatro: desde los 15 a los 18 años.

Dentro de los salones Montessori, el adulto cumple el rol de mediador, para así optimizar la experiencia de interacción entre el niño y el material didáctico. Gran parte del material tiene un control de ensayo-error para que el alumno avance mediante un sistema de autocorrección. Esto permite que los niños realicen aprendizajes de forma independiente, que permite experimentar logros y aprendizajes a medida que van corrigiendo sus posibles errores.

Para la Dra. Montessori todo guía debe "seguir al niño", dejando que este sea el creador de su propio conocimiento. Mientras que el adulto a cargo debe reconocer las necesidades evolutivas y las características de cada edad, para así poder construir un ambiente favorable, limpio, ordenado y espacioso, tanto físico como espiritual. El desarrollo que presentan los niños y niñas surge de la necesidad de adaptarse al entorno que los rodea, dándole un sentido para así construir una relación con su espacio cotidiano.

2.7.4 PERIODOS EVOLUTIVOS DE LA METODOLOGÍA MONTESSORI.

María Montessori observó que el niño y niña pasa de la infancia a la adultez a través de 4 períodos evolutivos llamados "**Planos del desarrollo**". Cada período presenta características radicalmente distintas de los otros, pero constituye los fundamentos del período sucesivo. Así *"como la oruga y la mariposa son muy distintas en su aspecto y sus manifestaciones y sin embargo, la belleza de la mariposa es consecuencia de su vida en el estado de oruga, y no puede provenir de la imitación del ejemplo de otra mariposa. Para construir el futuro es necesario vigilar el presente. Cuanto más cuidamos las necesidades de un período, mayor éxito tendrá el período siguiente"* (La Mente Absorbente, María Montessori, 1998, pág. 245).

1. El primer plano del desarrollo evolutivo, se da inicio con el nacimiento hasta los 6 años de edad y está caracterizado por la **mente absorbente** del niño y la niña, la toma o absorbe todos los aspectos del ambiente que lo rodea, ya sean buenos o malos. Y dicha etapa se divide en dos sub-etapas:
 - **Nacimiento a los 3 años:** los niños y niñas se encuentran en constante adquisición, pero de manera inconsciente donde desarrolla la primera etapa del lenguaje (balbuceo y primeras palabras). A esta edad utilizan sus cinco sentidos para poder explorar el mundo que los rodea.
 - **De los 3 a los 6 años:** En esta etapa los niños y niñas comienzan a tomar conciencia, tanto de sí mismo como del entorno en el cual viven.
2. El segundo plano, desde los 6 a los 12 años de edad, el niño posee una **mente razonadora o de estabilidad**, para explorar el mundo con su imaginación y pensamiento abstracto. Apareciendo la fase de las preguntas de investigación ¿Por qué? ¿Cómo? ¿Cuándo?

3. En el tercer plano, de los 12 a los 18 años, el adolescente tiene una **mente humanística** deseosa de entender la humanidad y la contribución que él mismo puede hacer a la sociedad y se divide en dos sub-fases.
 - De los 12 a los 15 años “**pubertad**”, donde se adquieren nuevos conocimientos de una forma más madura y lógica de ver el mundo.
 - De los 15 a los 18 años “**Adolescencia**”. Es donde se consolida y aparece el interés por saber quiénes son dentro del mundo en el que viven.
4. En el último plano del desarrollo, desde los 18 a los 24 años, el adulto explora el mundo con una **mente de especialista** apropiándose de su propio lugar en el mundo que lo rodea. (Barcos, 2016).

2.7.5 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA METODOLOGÍA MONTESSORI.

María Montessori, tiene como fin fundamental centrar el aprendizaje en el niño y niña, para llevar a cabo una experiencia de calidad, promoviendo el respeto del desarrollo natural de cada individuo. Es por esto que al momento de realizar su metodología se basa en 5 principios fundamentales para entregar una educación centrada en las necesidades e intereses de cada alumno.

1. **EL respeto por los niños y niñas:** los adultos a cargo de los salones deben mostrar un respeto por cada uno de los niños y niñas, tomando en cuenta sus desiciones, permitiéndoles que sean autónomos, siendo capaces de poder explorar y adquirir conocimientos sin la ayuda de ellos.
2. **Mente Absorbente:** Es la capacidad única e irrepitible de cada niño y niña, para poder tomar su ambiente y aprender a adaptarse a la vida por sí mismo, donde encontrara con presiones, positivas o negativas, teniendo la capacidad de armar un esquema interno de su ambiente.

3. **Periodo Sensible:** Etapa referida a los periodos de edad en el niño, los cuales demuestran capacidades de adquirir habilidades particulares con mucha facilidad. Los periodos sensibles varían individualmente y son aproximados, pero estos pasan y nunca regresan.
4. **Ambiente preparado:** Se refiere a un ambiente organizado cuidadosamente para el niño, para ayudarlo a aprender y a crecer. El ambiente está formado por dos factores, el entorno y el material, organizado de tal manera que el niño se desenvuelva de manera social, emocional e intelectual, el ambiente debe ser adecuado para que el niño pueda trasladarse, el material debe estar adecuadamente a su alcance y ordenados de derecha a izquierda según su grado de dificultad.
5. **Rol del adulto:** Guiar a los niños y darles a conocer el ambiente de forma respetuosa, además de conocer las necesidades y característica de cada uno, observando constantemente lo que realiza cada alumno. (soler, 2015)

Otros de los principios que podemos encontrar en la Metodología Montessori son las **lecciones de tres pasos**, donde se destaca que para poder realizar una experiencia de aprendizaje siempre se debe realizar con lecciones de tres tiempos, para que el niño pueda ir internalizando todo lo que puede observar.

- **1º Periodo reconocimiento de la identidad:** Asociar el objeto que se muestra con su nombre, es decir, se le presenta al niño o niña el lenguaje, el nombre del objeto, debemos dejar que lo toque, huela, o lo que sea necesario para poder realizar el reconocimiento, luego se le debe decir “Esto es (nombre del objeto)”
- **2º Periodo reconocimiento de contrastes:** Se potencia al niño o niña la memoria auditiva mediante el reconocimiento del primer periodo. Corroborando que el niño ha entendido, luego se le debe cambiar el “objetivo” diciéndole “Dame el (nombre del objeto)”
- **3º Periodo discriminación entre objetos:** Comprobamos si el niño o niña recuerda el primer y segundo periodo preguntándole “¿Qué es esto? ¿Cómo se llama?”, en el caso de que no lo nombre correctamente se debe volver al primer periodo. (Sanhueza, 2016).

2.8 LAS MATEMÁTICAS Y EL MATERIAL CONCRETO EN LA EDUCACIÓN INICIAL.

Se debe saber que antes de trabajar de lleno con materiales puramente matemáticos, el niño pasa bastante tiempo ordenando en su mente todas las experiencias que recibe. Es por eso por lo que, previamente trabaja mucho en el área de vida práctica y material sensorial. Así consigue ordenar experiencias de forma, tamaño, color, volumen, peso, texturas, sabores, olores, sonidos.

En la metodología Montessori el aprendizaje siempre va de lo concreto a lo abstracto, por este motivo, es importante seguir el orden de presentación de los materiales. Todos los materiales están conectados, a través de estas conexiones el niño puede ir ordenando sus experiencias.

Los problemas que afectan al aprendizaje de los niños y niñas de educación inicial son múltiples y variados. Sin embargo, algunos de estos pueden ser solucionados adecuadamente por los mismos docentes al utilizar materiales didácticos específicos para cada área como los destaca María Montessori.

A raíz de esto Froebel (citado por Cassanov, 1998) destaca que *“El juego con materiales didácticos tanto estructurados, como no estructurados, ofrece a los niños y a las niñas, la oportunidad de combinar actividad y pensamiento, desarrollar su curiosidad, compartir experiencias, sentimientos y necesidades, articular la realidad y la fantasía, el conocimiento y la emoción, afianzar su autonomía y autoestima, crear, indagar, observar, y sobre todo relacionar los nuevos descubrimientos con experiencias vividas y así generar nuevos conocimientos. En relación con los maestros, el material didáctico les ofrece la oportunidad de enriquecer su práctica pedagógica y obtener mejores resultados en cuanto a la calidad de los procesos y del producto final” (P.47)*

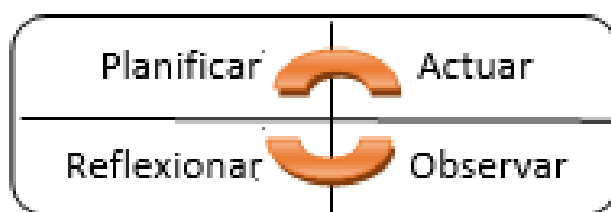
En relación con lo planteado anteriormente sobre el material didáctico María Montessori en los manuales de las diferentes áreas, nos dice: *“No es un simple pasatiempo, ni una sencilla fuente de información, es más que eso, es material didáctico para enseñar. Están ideados para captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender. Para conseguir esta meta han de presentarse agrupados, según su función, de acuerdo con las necesidades innatas de cada alumno. La maestra, ha de organizar el ambiente en forma indirecta para ayudar a los niños a desarrollar una «mente estructurada». La idea es que al niño hay que trasmitirle el sentimiento de ser capaz de actuar sin depender constantemente del adulto, para que con el tiempo sean curiosos y creativos, y aprendan a pensar por sí mismos”*. “Manual de vida práctica de la cátedra Área de vida práctica de la profesora Alicia Sanhueza” (2016).

En relación a las citas mencionadas anteriormente, podemos decir que la importancia de los materiales didácticos en el método Montessori, es que le den al niño y niña la capacidad de crear el conocimiento por ellos mismos, captando su naturaliza de curiosidad desarrollando el espíritu de aprender. Los materiales se presentan agrupados, según su función, de acuerdo con las necesidades de cada párvulo, se utiliza individualmente o en grupos, generando una comunicación e intercambio de ideas.

Todo el material Montessori es auto correctivo, de manera que ninguna tarea puede completarse incorrectamente sin que el niño se dé cuenta de ello por sí mismo. Una tarea realizada incorrectamente encontrara espacios vacíos o piezas que le sobren. El niño y niña realizan las tareas a su propio ritmo de trabajo, sin ser interrumpido en ningún momento, cada niño marca su propio paso o velocidad para aprender y esos tiempos hay que respetarlos. Al momento de terminar su tarea debe recoger y ordenar todo el material en su respetivo lugar y limpiarlo si es necesario.

Es en este aspecto donde se realiza la investigación-acción, ya que en el principio fundamental de María Montessori se encuentran los pasos de la investigación-acción como base de su metodología, ya que esta menciona que la guía Montessori debe planificar las experiencias de aprendizajes, observar de forma constante a los niños, reflexionar sobre lo realizado, volver a replantear y planificar la actividad mejorando las falencias que pudo

haber presentado. Al igual que en la investigación-acción, donde encontramos estas faces (planificar, actuar, observar y reflexionar), las cuales se van realizando las veces que sean necesarias de una forma cíclica sin importar de donde uno comience, siempre deberemos aplicar los mismos pasos para poder ir mejorando nuestro estudio.



2.9 BASES CURRICULARES DE LA EDUCACIÓN PÁRVULARIA.

Las Bases Curriculares de parvularia tiene como enfoque formativo, instalar una cultura en función a la primera infancia, donde se ha tenido la colaboración y aporte de todos los actores involucrados en esta magna tarea, educadores, familia, instituciones normativas. Para así estar acorde a la realidad del siglo XXI.

Las Bases Curriculares de la Educación Párvularia, brindan una flexibilidad en el trabajo diario, dando posibilidad de adaptarlo a diferentes modalidades y una mayor diversidad en la evaluación. El día 29 de agosto de 2001 en el palacio de la Moneda el presidente de la República Don Ricardo Lagos aprobó las Bases Curriculares, desde entonces se ha ido capacitando a las educadoras y a todos los gestores que trabajan con los párvulos y se ha ido implementando en las aulas de clases.

Las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, corresponden al nuevo currículo que propone como marco orientador para la educación integral de los niños y niñas, desde los primeros meses hasta el ingreso a la Educación Básica, integrando como fundamento el derecho de la familia de ser la primera educadora de sus hijos.

Actualmente, se realizó una actualización de las Bases Curriculares para la Educación Parvularia (2018). Donde se conserva la misma estructura, planteando los 8 principios pedagógicos, manteniendo tres ámbitos y ocho núcleos. Sin embargo, algunos de los cambios realizados fueron: cambiar el nombre los núcleos y ámbitos, separar los ámbitos por transversales y no transversales, además de separar los objetivos de aprendizaje por nivel educacional (sala cuna, niveles medio, nivel transición). Dichas Bases Curriculares serán aplicadas en los establecimientos educacionales a partir del año 2019.

2.9.1 PRINCIPIOS PEDAGOGICOS DE LAS BASES CURRICULARES DE LA EDUCACIÓN PÁRVULARIA.

Esta modalidad ofrece un conjunto de principios, objetivos de aprendizaje y orientaciones para el trabajo con niños y niñas. Los principios de orientación que aporta a las Bases Curriculares tienen como base que los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos, y que la perfectibilidad inherente a la naturaleza humana se despliega en métodos de autoafirmación personal y de indagación permanente de trascendencia.

Principios pedagógicos. (Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 2001, p.17)

- **Principio de bienestar:** Se debe propiciar que los párvulos se sientan plenamente considerados en cuanto a sus necesidades e intereses, generando sentimiento de aceptación, confortabilidad, seguridad y plenitud, junto al goce por aprender de acuerdo a las situaciones y a sus características personales.
- **Principio de actividad:** Los párvulos deben ser sus propios protagonistas de sus aprendizajes a través de diferentes procesos de apropiación, construcción y comunicación. Esto implica que se debe considerar que los niños aprenden actuando, sintiendo y pensando, en donde van generando sus experiencias en un contexto en que se les ofrecen oportunidades de aprendizaje según sus habilidades.
- **Principio de singularidad:** Independientemente de la etapa de vida y del nivel de desarrollo en que se encuentran los niños y las niñas, son únicos con características, necesidades, intereses y fortalezas diferentes, que se deben conocer, respetar y considerar efectivamente en toda situación de aprendizaje, ya que todos aprenden de diferentes estilos y ritmos.

- **Principio de potenciación:** En el proceso de enseñanza-aprendizaje se deben generar en los niños y niñas una confianza en sus propias capacidades para enfrentar diferentes desafíos, fortaleciendo sus potencialidades integralmente. Esto implica una toma de conciencia paulatina de sus propias capacidades para contribuir a su medio.

- **Principio de relación:** En las situaciones de aprendizaje se debe entregar la integración significativa en los niños y niñas con sus otros pares y adultos, generando una vinculación afectiva fuente de aprendizaje, e inicio de su contribución social, esto involucra reconocer la dimensión social de todo aprendizaje.

- **Principio de unidad:** El niño como persona es esencialmente indivisible, por lo que enfrenta todo aprendizaje en forma integral, participando con todo su ser en cada experiencia que se le ofrece. Se deben considerar los diferentes ámbitos para que el niño se pueda desarrollar, aunque se deben definir ciertos énfasis en los aprendizajes que se esperan lograr.

- **Principio de significado:** Un contexto educativo favorece mejor los aprendizajes cuando se considera y se relaciona con las experiencias y conocimientos previos de las niñas y niños, respondiendo a sus intereses, teniendo sentido para ellos. Esto implica que para la niña o el niño las situaciones educativas deben cumplir la función que puede ser lúdica, gozosa, sensitiva o práctica, entre otras.

- **Principio de juego:** Se enfatiza que debe ser lúdico, que en todas las situaciones de aprendizaje debe estar considerado, ya que los niños aprenden y socializa a través del juego, además se le da la posibilidad de explorar su imaginación, la creatividad y la libertad.

Estos principios mencionados anteriormente, se deben tener siempre en cuenta al momento de realizar una experiencia de aprendizaje, ya sea con la metodología tradicional de libros y guías o con la metodología Montessori y su material didáctico, ya que debemos respetar que cada actividad sea en relación al juego ya sea de forma individual o grupal. Además, debe tener un significado específico y no ser una actividad sin sentido que se realiza para llenar una hora de clases, sino que debe potenciar las características de cada niño y niña y generar un ambiente de bienestar para ellos.

Otro aspecto importante al momento de realizar una experiencia de aprendizaje, es tener en cuenta tres palabras claves (**Desarrollo, aprendizaje y enseñanza**). Ya que esta triada es importante para la educación en la medida en que se articulen y lleven a cabo de manera adecuada para que los niños y niñas se desarrollen en su formación. En los niños hay un potencial de desarrollo y de aprendizaje que surge con fuerza en condiciones favorables. A la educación le corresponde proveer experiencias educativas, a través de una intervención oportuna, intencionada, pertinente y significativa, desde los primeros años de vida de los niños y niñas.

Para llevar a cabo nuestra investigación-acción, la cual comienza con el interés de observar las dificultades que presentan los párvulos y como poder mejorar los aprendizajes que se adquieren en el área lógico-matemático. Es que se trabajó con las Bases Curriculares para la Educación Parvularia, buscando el ámbito y núcleo que utilizaríamos para llevar a cabo nuestra experiencia de aprendizaje con los niños y niñas del nivel medio mayor II.

ÁMBITO: “Relación con el medio natural y cultural” Es importante mencionar que la relación activa de los niños con el medio interviene en los procesos de desarrollo cognitivo, donde les permite explorar de manera activa, dimensionando el tiempo y espacio, para poder ampliar sus conocimientos para poder resolver sus problemas, plantear hipótesis, buscar soluciones a problemas cotidianos, entre otros. (Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 2001)

"El propósito de este ámbito es propiciar que los niños se apropien progresiva y activamente de su medio natural y cultural, considerando sus múltiples relaciones e interdependencias. Esto significa enriquecer, expandir y luego profundizar mediante el aprendizaje, las experiencias infantiles que potencian el descubrir, conocer, comprender, explicar e interpretar la realidad, recreándola y transformándola mediante la representación y la recreación." (Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 2001, p.70)

Núcleo: Relación Lógico- Matemática y cuantificación. Se refiere a los diferentes procesos de pensamiento de carácter lógico-matemático a través de los cuales la niña y el niño intentan interpretar y explicarse el mundo. Corresponden a este núcleo los procesos de desarrollo de las dimensiones de tiempo y espacio, de interpretación de relaciones casuales y aplicación de procedimientos en la resolución de problemas que se presentan en su vida cotidiana". (Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 2001)

Este núcleo tiene como objetivo general, *"potenciar la capacidad de la niña y el niño de interpretar y explicarse la realidad estableciendo relaciones lógico-matemáticas y de casualidad; cuantificando y resolviendo diferentes problemas en que estas se aplican"*. (Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 2001, p.83)

Con la información anterior, extraída de las Bases curriculares Para la educación Parvularia, podemos comenzar a trabajar con ambas metodologías, recordando todo lo investigado con anterioridad. Además de poder hacer una auto reflexión sobre nuestro trabajo en el aula.

2.9.2 MANUAL PEDAGÓGICO PARA LAS EDUCADORAS (MINEDUC).

Según lo que plantea el Cuadernillo de orientaciones pedagógicas del Mineduc (2011). Las educadoras de párvulos deben considerar estas implicancias generales para favorecer los aprendizajes como una construcción activa del conocimiento, siempre teniendo en cuenta que los aprendizajes de este núcleo se deben realizar de forma concreta y gradualmente desde lo más simple a lo más complejo:

1. **Concentrarse en el aprendizaje de relaciones** y no solo en la memorización, pues las relaciones pueden provocar aprendizajes más significativos, agradables y con mayores potencialidades de ser transferidos.
2. **Ayudar a los niños y niñas a modificar sus puntos de vista**, lo que implica propiciar primero que comprendan, para luego cambiar su manera de pensar un problema o su forma de intentar solucionarlo.
3. **Planificar teniendo en cuenta que el aprendizaje significativo requiere mucho tiempo**, pues comúnmente se da un largo período de preparación antes de que se produzca una reorganización del pensamiento.
4. **Promover y aprovechar la matemática inventada por los propios niños y niñas**, que es una señal de inteligencia.
5. **Tener en cuenta la preparación individual**, es decir, los conocimientos previos que son necesarios para asimilar un nuevo aprendizaje. Esto implica que, al momento de diseñar la enseñanza, por ejemplo, se sub-agrupe a los niños y niñas del curso en base a estas experiencias anteriores y no en base a su edad.
6. **Explotar el interés natural de los niños y niñas en el juego**, que les brinda la oportunidad natural y confiada de establecer conexiones y dominar técnicas básicas.

El MINEDUC (2011), destaca que este último punto es de gran importancia y los educadores deben tener una claridad en tanto a los enfoques que le den a los aprendizajes que trabajaran los niños y niñas en esta área. *“...se enmarca en una idea más amplia de representación de la matemática, como una actividad que también puede ser divertida y amena. El juego, los cuentos, la personificación de nombres, las canciones y las tonadillas, los refranes y las adivinanzas...pueden ayudar a dar un tratamiento más lúdico de las matemáticas”*. Teniendo en cuenta que el profesor debe generar instancias donde se presente el contenido de una forma lúdica, llamativa y claras para ellos, considerando “tres procedimientos claves: observación, relación y estrategias de resolución de problemas”

1-. **Observación:** Consiste en buscar sistemáticamente las características de un objeto o de una situación y expresarlas.

2-. **Relacionar:** Es una actividad mental que implica los objetos que relacionamos y las relaciones que se habían establecido anteriormente, lo que lleva a que para cada persona el resultado sea distinto y pase a formar parte de la estructura mental de cada individuo.

3-. **Desarrollar estrategias para la resolución de problemas:** Implica siempre hacer combinaciones de acciones, buscando las más adecuadas para conseguir la finalidad que nos proponemos.

2.10 LA ESCOLARIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN INICIAL.

La escolarización y obligación de ingresar a la educación pre básica, ha estado presente cada vez más en los niveles medio, siendo que esta solo debería estar presente desde el nivel transición II según la ley 20.710 *"Para el Estado es obligatorio PROMOVER DE FORMA OPCIONAL la educación parvularia. El segundo nivel de transición es OBLIGATORIO, siendo requisito para el ingreso a la educación básica."*. (Artículo 19). Según la ley 20.710 solo a partir del nivel Kínder se puede escolarizar a los niños teniendo 45 alumnos por aula con solo una Educadora de Párvulos y una Asistente de sala. Quitándoles a los niños el derecho de aprender según sus ritmos de aprendizajes, ya que a partir de este nivel los niños deben tener la misma base de conocimientos para poder ingresar a los niveles de educación básica.

"Seis meses después de que lo anunciara el presidente Sebastián Piñera, en su discurso del 21 de mayo 2013 pasado, el presidente promulgó la ley que establece el kínder como un curso obligatorio y crea un sistema de financiamiento gratuito para la educación parvularia a partir de los dos años de edad. Con esta modificación constitucional –que fue aprobada por unanimidad en el Congreso y se hará efectiva a partir de 2015, se aumentan de 12 a 13 los años de enseñanza obligatoria en el país. De esta forma, para ingresar a primero básico, será requisito que los menores hayan rendido kínder". (Diario Web Emol, Noviembre del 2013)

En contra de lo que piensan muchos padres y apoderados, no es obligatorio ingresar a las instituciones escolares a los niños desde los 2 años hasta los 3 años 11 meses, ya que la ley 20.710 *“establece que la etapa educativa que va de los cero a los 4 años es de carácter voluntario, porque el niño puede tener un desarrollo físico e intelectual adecuado en el ámbito de su casa”*. Pero en nuestra sociedad, cada vez podemos observar como los padres ingresan a sus hijos a muy temprana edad a Jardines Infantiles.

Además, se enfocan en buscar instituciones que les entreguen contenidos más exigentes a los alumnos, con la necesidad de que en niveles Medio Mayor logren adquirir todos los conocimientos básicos, para poder postular a colegios, donde les exigen a los niños tener ciertas características y habilidades logradas a los 4 años siendo que es obligación del nivel Pre- Kínder y Kínder entregar dichos conocimientos.

Dentro de los Jardines Infantiles Particulares, como es el caso del Jardín Marco Polo donde realizamos nuestra investigación-acción, cada vez buscan más escolarizas a los niños y niñas desde muy temprana edad, suplantando el uso de material concreto por el uso de libros desde el nivel Medio Menor I hasta el nivel Medio Mayor II, enfocándose cada vez más en que los niños logren salir lo más preparados posibles para tener un fácil ingreso a colegios de la comuna de Vitacura, los cuales exigen que los alumnos ingresen a Pre-kínder y kínder sabiendo escribir su nombre y algunas otras palabras, además de poder leer algunas combinaciones de consonante-letras y realizar sumas básicas sin el uso de elementos concretos.

2.11 INVESTIGACIONES AL RESPECTO.

Para el análisis de nuestra investigación-acción respecto a la metodología Montessori y su aplicación en el aprendizaje de los párvulos, utilizamos información de investigaciones anteriores en donde se pueden evidenciar los resultados favorables de la implementación de dicha metodología, en primer lugar se tomará como referente la tesis que lleva por título “EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIÑO DE PREESCOLAR“, la cual fue realizado por alumnas de la universidad pedagógica nacional. Cuya investigación se realizó en la escuela Leonardo Da Vinci, en relación a los resultados obtenidos mencionan que el componente lúdico (componente central en el trabajo Montessori) dentro de la metodología es esencial para que los niños y niñas adquieran los aprendizajes y potencien su lógica elemental y nociones pre aritméticas como base fundamental para la adquisición de todos los contenidos referentes al área de las matemáticas, para esto la elección personal por parte de los párvulos respecto al material y la forma en como prefieren participar del aprendizaje resulta en otro aspecto a considerar.

Además, se deben elaborar experiencias de aprendizajes centradas en el juego, brindando una oportunidad de descubrimiento, motivación y experiencia para que los párvulos a través de algo que es tan natural en su desarrollo y proceso de maduración. Para que esto sea efectivo, se menciona que es importante el trabajo de sensibilización que se realice con los padres, a fin de que estos estén al tanto de la metodología que se utiliza para el aprendizaje de sus hijos e hijas y de esta forma no haya cuestionamientos por la cantidad de actividades lúdicas que no estarán registradas en un cuaderno, libro o guía impresa y así la “familia tendrá el conocimiento previo del porque el jugar es más importante que realizar actividades en el cuaderno.” (Gonzales & Medina, pág. 69), y que el propósito final de esto es “lograr que sus hijos tengan las bases necesarias para adquirir conocimientos matemáticos, en los cuales ellos también puedan participar en algunas ocasiones reforzándolos en casa y permitiendo al niño buscar la solución a diversos problemas, poniendo en práctica los conocimientos que irá adquiriendo por medio de esta propuesta.” (Gonzales & Medina, 2012).

Como resultados también plantean que, a través de esta metodología, se potencia el desarrollo de las capacidades de razonamiento de los niños y niñas en edad preescolar y se ponen en funcionamiento sus capacidades para comprender un problema, reflexionar sobre lo que busca, estimando posibles resultados y buscando distintas vías de solución al comparar sus hallazgos socializándolos con los demás.

La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias dinámicas. Y lo que se pretende alcanzar es ampliar y profundizar los conocimientos de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas. Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y experiencias que viven al interactuar con su entorno, los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. (Gonzales & Medina, pag. 73)

Como segunda referencia utilizaremos la tesis “GUÍA METODOLÓGICA DE JUEGOS PARA DESARROLLAR LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO D DEL JARDÍN DE INFANTES MARÍA MONTESSORI DEL CANTÓN LATACUNGA EN EL AÑO LECTIVO 2009-2010”, el cual fue trabajado por alumnas de pedagogía en educación parvularia de la universidad técnica de Cotopaxi. En este trabajo, Se destaca el análisis, en donde el juego prima por sobre toda estrategia de trabajo para la adquisición de los contenidos matemáticos, se analizaron varios juegos propuestos en una guía metodológica, la cual se aplicó a los párvulos logrando resultados significativos en cada una de las experiencias, entre ellos “PESCANDO PELOTAS; agrupado a los niños en número de 7 a 8, esta actividad esta direccionada a fortificar la inteligencia Lógico Matemática, logrando que los párvulos trabajen con los números en seriación y clasificación, impulsando su gusto por las matemáticas.” (Shisag & Herrera, pag. 122).

Junto con esto, afirman que el juego está íntimamente relacionado con el aprendizaje, ya que a través de este, el estudiante pone a funcionar todas sus capacidades potenciando la resolución de problemas de manera individual y grupal, comentan que al aplicar cada uno de los juegos planteados mediante planificación de procesos metodológicos, los niños y niñas del jardín de infantes María Montessori, se desarrollan en cada una de las áreas bases para la adquisición de todos los aprendizajes de manera armoniosa y natural. Esto le da aún más fuerza al trabajo Montessori y la importancia de esta metodología en el proceso escolar de los párvulos, evidenciando que la metodología es efectiva y produce resultados alcanzables y visibles.

Para finalizar se hará referencia a la tesis “BLOQUES LÓGICOS BASADOS EN EL MÉTODO MONTESSORI PARA DESARROLLAR LAS RELACIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INICIAL SUBNIVEL II”, realizada por alumnas de la carrera pedagogía en educación parvularia de la universidad académica de ciencias sociales. En la cual se concluye que es fundamental que los docentes estén preparados para trabajar con dicha metodología, y puedan implementarla tan lúdicamente como se espera, que al realizar esto de la forma ideal, los aprendizajes de los párvulos son sumamente significativos y perdurables en el tiempo, mencionan además, que mediante este método, las profesoras distribuyen experiencias de aprendizaje de manera individual o en pequeños grupos abordando una variedad de temas de acuerdo con los intereses del párvulo, según el caso los ejercicios pueden repetirse más de una vez y de manera diferente, permitiendo la comprensión mediante la repetición o el principio de la redundancia. Mencionan que el componente lúdico evidenciado en esta metodología genera un desarrollo integral en los estudiantes, lo que impacta en todo su aprendizaje, comentan que “Los bloques lógicos matemático proporcionan las herramientas lúdicas y prácticas a los niños de educación inicial para la adquisición y apropiación de conceptos” (Mora & Naula, pág. 57) y que los docentes que no implementan la aplicación del método Montessori, no logran promover en los párvulos la capacidad para plantearse y resolver problemas sin la ayuda de los adultos de la sala.

2.12 CONCLUSIONES PARCIALES DE LA FASE DE INVESTIGACIÓN.

A modo de conclusión, luego de observar todos los aspectos entregados en esta primera fase, podemos mencionar que al realizar el diagnóstico del nivel Medio Mayor II, se destaca que el conocimiento que presentan los niños y niñas en el núcleo Relación Lógico Matemático y cuantificación es bajo según las exigencias del establecimiento, pero es acorde según el Ministerio de educación y lo que estipulan las Bases Curriculares.

Al observar las herramientas que se utilizan para trabajar en esta área, podemos mencionar que la falta de material concreto limita poder entregar dichos conocimientos, ya que se dificulta la adquisición de un aprendizaje significativo sobre figura y cuerpos geométricos.

A raíz de lo observado anteriormente, cabe destacar que al trabajar dicha área en el salón de clases del Jardín Infantil Marco Polo solo se realiza con el uso del libro, láminas y del pizarrón, lo cual no entrega herramientas suficientes para que los niños y niñas exploren y descubran el conocimiento por sí mismos.

Las matemáticas son fundamentales para el hombre, ya que las podemos encontrar en todas partes desde el momento de cocinar, comprar algo de nuestro interés o hasta para saber la fecha en cual nos encontramos. Las matemáticas están constantemente en nuestro día a día, es por esto de su importancia desde muy temprana edad. Dentro del aula de clases se busca impartir de una forma más lúdica, ya que en un solo día los niños y niñas de educación inicial no aprenderán ni asimilarn toda la información y avances que lograron nuestros antepasados, los cuales se guiaban por las estrellas, el mar, el sol y la luna, entre otras cosas para comprender todo lo que conocemos hoy en día.

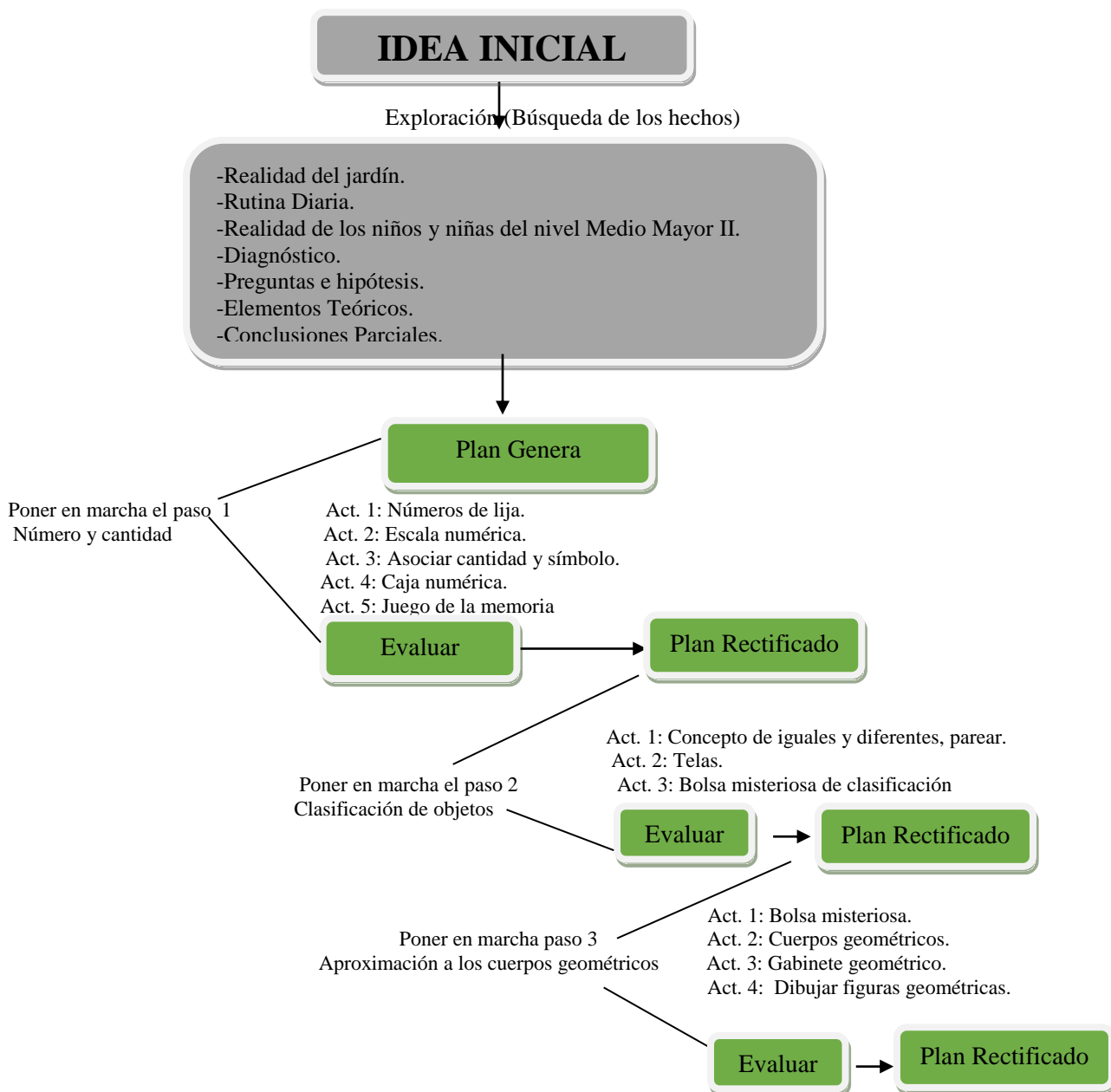
Para aplicar las matemáticas dentro del aula, se debe realizar de forma sistemática comenzando por lo más simple hasta terminar con lo complejo, siempre teniendo en cuenta la utilización de material concreto. Siempre ha sido un problema para las educadoras y educadores impartir una clase de matemáticas, ya que los alumnos de hoy encuentran que es una materia “Aburrida y difícil”. Dichos comentarios suelen ser de alumnos los cuales perdieron el interés de aprender dicha materia con la falta de materiales y motivación por aprender las diversas ramas de las matemáticas como álgebra, aritmética, geometría, adición y sustracción entre otras. Es por esta razón que en la educación inicial debemos encantar a los niños con las matemáticas haciendo que sea un juego para ellos donde todo lo aprendan a través de la exploración de un material concreto, dejando un poco de lado las estrategias tradicionales de aplicar pruebas, dictados números, guías de apresto de los números y trabajos en libros.

El presentar las matemáticas como un juego, es una gran ventaja, ya que el juego para los niños y niñas hasta los 6 años es lo más importante, investigando en internet o libros podremos encontrar diversos juegos y materiales para trabajar dicho ámbito. María Montessori, nos presenta su área de las matemáticas, donde nos presenta una serie de actividades lúdicas para trabajar asociación de número- cantidad, clasificación, figuras y cuerpos geométricos, entre otros conceptos.

Capítulo III: FASE DE ACCIÓN.

3.1 PLAN GENERAL

Luego de presentar la información del capítulo dos y de presenciarse las actividades que se realizan dentro del aula, logramos observar y reflexionar sobre el trabajo realizado durante las actividades de lógico- matemático, las cuales nos permitieron plantear algunas conclusiones parciales que nos llevan a nuestra segunda fase la cual denominaremos como PLAN GENERAL, donde entregaremos algunas ideas de como poder mejorar las falencias que presenta el nivel Medio Mayor II al momento de adquirir aprendizajes significativos.



Al observar y reflexionar sobre el trabajo pedagógico que se realiza dentro de la sala de clases, nos planteamos las siguientes posibles formas de lograr que los niños y niñas adquirieran un conocimiento más significativo y duradero sobre el área lógico- matemático y cuantificación.

Para poder lograr nuestro objetivo de mejorar el conocimiento de los niños y niñas del nivel Medio Mayor II planificamos algunas estrategias que nos podrían ayudar en el trabajo diario, las cuales organizamos en tres pasos a seguir.

Plan General.

- 1-. Número y cantidad.
- 2-. Clasificación de objetos.
- 3-. Aproximación a los cuerpos geométricos.

Para poner en marcha los diferentes pasos, partimos por incorporar más horas de lógico- matemática a la semana, para poder ir reforzando los conocimientos que adquirieran los niños, estas se comenzaran trabajando a lo largo de toda la rutina diaria comenzando en el saludo al pedirle a los niños que cuenten cuantos compañeros asistieron ese día al salón, además de pedir que cuenten cuantas sillas necesitamos poner para trabajar.

De igual forma, comenzaremos a realizar actividades enfocadas en el desarrollo cognitivo y en la edad de los niños, utilizando materiales concretos dejando un poco de lado el libro y la pizarra. Basándonos en lo que piden el Ministerio de Educación y no en lo estipulado por el jardín infantil Marco Polo.

Las experiencias Montessori se realizaron entre 2 a 3 clases por material utilizado, ya que en una sola experiencia realizada los niños y niñas no logran explorar bien el material, ya que la primera clase es de presentación del material en forma grupal, la segunda y tercera experiencia, ya los párvulos lograban trabajar con los materiales Montessori por sí solo, dicha implementación se llevó a cabo entre 2 meses y medio a 3 meses.

3.2 Puesta en marcha del paso 1: Número y cantidad.

Para poner en marcha el paso número 1, de trabajar asociación de número y cantidad, implementamos la metodología Montessori y su material de forma paulatina durante las actividades del área lógico- matemático programadas por calendarización, utilizando los siguientes materiales Montessori: (*ver actividades de la metodología Montessori en anexo 02*)

- **Actividad I:** Números de lija.
- **Actividad II:** Escala numérica.
- **Actividad III:** Asociación de Cantidad y símbolo.
- **Actividad IV:** Caja Numérica.
- **Actividad V:** Juego de la Memoria.

Dichas actividades se realizarán a través de lecciones de tres tiempos por cada actividad, utilizando el material Montessori mencionado anteriormente. Esto se realizará para permitirle al niño que internalizara lo aprendido de una forma más lúdica a la cual ellos conocen, para lograr esto trabajamos con las siguientes estrategias:

1º Período reconocimiento de la identidad: Asociar el objeto que se muestra con su nombre, es decir, se le presenta al niño o niña el lenguaje, el nombre del objeto, con solo tres objetos ejemplo: se presenta el número 1 de forma graficada y se dice “este número es el uno” ; se presenta de forma gráfica el número 2 y le digo nuevamente al niño “este es el número dos; para finalizar realizo la misma acción con el número tres, se lo presento en forma gráfica primero y luego digo “este número se llama tres. Repito nuevamente tocando cada número uno, dos y tres.

2º Período reconocimiento de contrastes: Se potencia al niño o niña la memoria auditiva mediante el reconocimiento del primer periodo. Corroborando que el niño ha entendido, ejemplo: pásame el número 3, luego le digo ahora pásame el número 2 y para finalizar le pido el número 1. Se debe tener presente que el primer número que le pido al niño o niña es el último número que nosotros presentamos en el paso anterior, ya que este último es el primero que recordara el niño.

En el caso de que el niño o niña nos entregue otro número y no el que pedimos, se debe volver a explicar el paso número 1º **“Periodo reconocimiento de la identidad”** las veces que sea necesario mencionando tres veces el nombre de cada uno pidiendo que los repita después de mí.

3º Período discriminación entre objetos: Comprobamos si el niño o niña recuerda el primer y segundo periodo, me siento a la derecha del niño o niña y le muestro los números en su forma gráfica, apunto cada uno de ellos y pregunto: “¿Cuál es este número? ¿Cómo se llama este? ¿Recuerdas el nombre de este número?”, en el caso de que no lo nombre correctamente se debe volver al primer periodo y volver a comenzar, sin demostrarle al niño o indicarle que está mal, solo volvemos a comenzar las veces que sea necesario.

Luego de que el niño o niña pasó por estos tres periodos, lo invito a graficar en la bandeja de sémola o en hojas blancas, luego continúo realizando el mismo procedimiento con los números anteriores, siempre presentando solo tres números por día. Al momento que el niño logra reconocer tres números más (1, 2, 3 – 4, 5, 6) repaso los números anteriores.

Es importante siempre llevar un registro de los números que trabajamos con el niño o niña, este se puede ir realizando en una pequeña libreta donde el niño ira marcando y graficando los números ya aprendidos.

3.2.1 Implementación de Actividad I: Números de lija.

Material: Tarjeta de cartón duro o madera con el número de lija recortada y pegada en la madera, los números van desde el cero al nueve.

Punto de interés de la actividad: Tocar y sentir la lija.

Propósito directo: Conocer los símbolos de los números, aprender a escribir los números y aprender a contar del 0 al 9

Presentación: Al comenzar la actividad en grupo, nos preocupamos de que el material se encuentre ordenado en forma ascendente, luego invitamos a los niños y niñas a sentarse en el círculo del saludo, sacamos de la caja los tres primeros números, el uno, dos, tres, se los presentamos al niño pidiendo que mencionaran su nombre.

Les presentamos como se debían tocar los números “pasando el dedo índice y medio sobre el número de lija, pasando en el mismo orden en el que se grafican, ejemplo el número uno con mis dos dedos subo un poco en forma diagonal y luego bajo de forma recta”.

Luego entregamos el material para que cada uno pudiera tocar y explorar, al realizar esto los niños no querían compartir el material ya que la mayoría de los niños querían tocarlo una y otra vez, lo cual genero ciertos conflictos durante la actividad al no respetar los turnos de sus compañeros, puesto que solo se presentaron tres números y se demoraban en dar la vuelta completa para poder explorarlos.

Los niños más grandes del salón mencionaron que se encontraban “aburridos” pues que esos números ya los habían visto, se los sabían y eran muy fáciles para ellos, pero para los más pequeños les llamo mucho su atención al trabajar con el material concreto y no como acostumbraban siempre al graficarlos en la pizarra o un papel.

Cuando todos los niños y niñas habían explorado estos tres números fuimos presentando los otros de la misma forma, primero el número uno, dos y tres. Luego cuatro, cinco y seis. Luego siete, ocho y nueve y para finalizar el número 0.

Para finalizar los niños fueron a sus puestos para poder graficar los números ya vistos en una bandeja de sémola, donde se les dificultaba realizar algunos números como el 2 y 5, además de confundir el 6 y el 9, algunos niños se frustraron al no poder lograrlo por lo cual decidieron no seguir participando de esta actividad. Por esta razón la actividad termino antes del tiempo estimado, dadas las dificultades que se presentaron en el inicio de la actividad.

Al finalizar la actividad, volvimos todos al círculo a comentar que les pareció la actividad, donde cada niño y niña comento lo que ellos querían. Algunos mencionaban que la actividad era fácil, otros mencionaban que les dolían los dedos al pasarlos por la lija. A la mayoría le gusto trabajar con la bandeja de sémola, ya que si se equivocaban podían mover la bandeja y el “error” se borraba como magia. Se les comento además que el material se encontraría en la sala para que ellos lo utilizaran cuando desearan.

En conjunto ordenamos el material, limpiamos la sala y elegimos un lugar al alcance de ellos, para poder guardar todos los materiales necesarios para ser utilizados en otra oportunidad.

3.2.2 Implementación de Actividad II: Escala Numérica.

Materiales: 10 barras de 10 centímetros a un metro alternando los colores rojo y azul, cada 10 centímetros. El más corto mide 10 centímetros y el más largo 1 metro.

Punto de interés de la actividad: Tocar y sentir la longitud, además de ver ordenada la escalera con su secuencia de colores.

Propósito directo: Concepto de cantidad y unidad en los números, además de la preparación para iniciarse en el conteo del uno al diez.

Presentación: Al comenzar la actividad trabajamos con los niños sentados en el suelo en un círculo y en conjunto ordenamos la escala numérica del más corto al más largo, luego explicamos a los niños porque tenían estos colores, les comentamos que cada color y cada barra representaba a un número, la corta era el uno y la más larga el diez.

Los niños trabajaron respetando normas y turnos. Al comienzo se organizaron para poder ir ordenándolas de menor a mayor luego todos juntos las iban contando, algunos niños al contar se saltaban algunos números ejemplo: 1, 2, 3,4, 6, ,8. Pero al escuchar a sus compañeros se iban dando cuenta que les faltaba nombrar algunos números.

Al momento de finalizar la actividad se les permitió poder trabajar y utilizar la escala numérica formando diferentes figuras, por lo cual los niños las comenzaron a usar para jugar a las espadas, mientras que otros las golpeaban en el suelo, por lo que se formaron algunas peleas y comenzaron a golpear a sus compañeros, se les explicó que así no se utilizaba el material ya que podían herir a un compañero o romper dicho material, se les dijo que el material había que cuidarlo para que así otros compañeros pudieran utilizarlo.

Se les fue guiando para que realizarán la escala colocando una sobre otra y para realizar laberintos partiendo desde el más pequeño y así ir agregando los otros hasta formar el laberinto.

La actividad para ser finalizada tuvo que ser guiada por el adulto a cargo de la sala, ya que no se utilizó el material de forma correcta. Se les demostró a los niños y niñas como debían transportar las barras, ya que de la barra uno a la cinco se traslada tomándola de forma horizontal colocando la palma de la mano en los extremos, mientras que desde la barra 6 a las 10 se deben transportar en forma vertical afirmándola con las dos manos, ya que sus brazos son cortos y no dan la longitud de un metro. Se les pidió ayuda a los niños para guardar y ordenar el material de forma adecuada.

Al finalizar se les comento a los niños que no ayudaron a ordenar el material ese día que en otra oportunidad ellos podían hacerlo, ya que hay que cuidar el material para que todos puedan usarlo y apreciarlo de forma adecuada y ordenada.

Al guardar el material se les comento a los niños y niñas que el material estaría ubicado en la sala para ser utilizado cuando ellos quisieran, recordando cuales son las reglas y las formas de usarlo.

3.2.3 Implementación de Actividad III: Asociación de cantidad y símbolo.

Material: Escala numérica y números de lija.

Punto de interés de la actividad: Tocar y sentir la lija de los números, además de tocar y medir la longitud de las barras rojas y azules.

Propósito directo: Asocial cantidades a símbolo numérico, iniciarse en el conteo del uno al diez.

Presentación: Como ya se había trabajado anteriormente con estos materiales, se les pregunto a los niños y niñas como se trabajaba con este y si con ellos podíamos jugar de forma brusca, por lo cual los niños recordaron lo que había sucedido la vez anterior que se trabajó con la escala numérica. En conjunto con los niños nos organizamos para que cada grupo trabajara con un material, el curso se dividió en tres grupos, donde el primer grupo se encargó de trasportar y ordenar la escala numérica desde el más corto al más largo.

El segundo grupo debía contar que número representaba cada listón de madera e ir colocando el número de lija al lado de cada uno según el número que indicaba y según la cantidad de colores que tenía este.

Por último, el tercer grupo se encargó de graficar en las bandejas con sémola los números que sus compañeros fueron colocando en el suelo. La actividad resulto como se esperaba, ya que los niños y niñas ya conocían el material y sabían lo que podían y no podían realizar con este.

Esta actividad se realizó en el tiempo estimado y esperado, luego los grupos iban rotando, realizando tareas diferentes. Al finalizar la actividad los niños y niñas ya sabían que el material debía ser ordenado y guardado en su lugar, por lo que se pusieron de acuerdo para formar grupos, para guardar el material, otros ordenaron las mesas y otros barrieron la sala.

3.2.4 Implementación de Actividad IV: Caja de los husos.

Materiales: Dos cartulinas negras con cinco divisiones en cada una, con los números impresos en cada división del 0 al 9.

Presentación: Para poder realizar esta actividad, primero se les presento el material a los niños y niñas, comentando que este nos servía para ir agregando los elementos según el número que se indicaba.

Luego se les pidió a los niños y niñas que graficaran en un papel que se encontraba dividido en 10 celdas, un número en forma ordenada del 0 al 9, luego se les entrego 35 palos de helados, cada niño tenía su propio material para poder trabajar en sus mesas de trabajo, cada niño grafico los números donde correspondían. Algunos niños solicitaron la ayuda de la educadora para saber qué número venia después de otro.

Al tener nuestro material listo, los niños debían nombrar el número que se encontraba en la primera celda y así poder ir agregando tantos palos de helados como indicara el número. A algunos niños se les dificulto realizar esto, ya que al contar decían (1,2,4,8,7,9) sin seguir un orden. De forma individual se fue trabajando con ellos ayudándolos a contar de uno en uno para que pudieran realizar la actividad.

El número que se les dificultaba era el cero, ya que no todos comprendían que el cero representaba “un vacío”, con ayuda del adulto de la sala comprendieron que esa fila tenía que quedan sin ningún palo de helado, ya que el cero representa “un vacío nada”.

Los niños que lograban realizarla fueron ayudando de igual manera a sus compañeros que más les costaba. Luego se le pidió a cada uno que guardara dichos materiales en sus casilleros de forma ordenada y sin romperlo para poder utilizar este material en otra ocasión.

3.2.5 Implementación de Actividad V: Juego de la memoria.

Materiales: Caja con papeles doblados a la mitad, con los números graficados en cada uno de ellos del 0 al 10.

Presentación: En conjunto con los niños y niñas nos sentamos en el círculo del saludo y presentamos el material, se les explico que jugaríamos a sacar un papel y ver el número que estaba graficado sin mostrárselo a sus compañeros y realizar la acción que digiera el adulto y realizarlo tantas veces como indicaba el número que se encontraba graficado en su papel.

Luego se le pidió a cada niño y niña que se parara frente a sus compañeros, para sacar un papel de dentro de nuestra bolsa misteriosa. Los niños fueron realizando la acción que se le indicaba, por ejemplo: a un niño le toco saltar 5 veces, a otro saludar a 8 compañeros, a otro dar 3 vueltas y así sucesivamente, cada niño pudo participar realizando diferentes acciones, respetando el número que se encontraba en el papel.

Al momento de que cada uno finalizara lo que debía hacer según el número que le toco, se contaba cuantas cosas había hecho y se revisaba su papel para ver si concordaban con lo realizado. Algunos niños se les dificulto la actividad por lo cual necesitaron ayuda del adulto a cargo para poder realizarla, a la niña que le toco el número 0 se le pidió que aplaudiera cero veces, pero esta no lo supo realizar, se confundió y aplaudió 10 veces, por esta razón ella necesito de ayuda para poder finalizar los que le había tocado hacer.

Para finalizar la actividad se les pidió a todos los niños y niñas presentes que realizaran un juego en conjunto llamado “Simón dice”, este juego les permitió que todos pudieran trabajar y participar en conjunto realizando diferentes acciones, según lo que indicaba la educadora o los mismos niños.

3.2.6 Evaluación del paso 1: Números y cantidad.

Al realizar el primer paso sobre la implementación de los materiales concretos, para trabajar número y cantidad, se dejó de lado el uso tradicional en los que ellos estaban insertos, en el cual tenían que trabajar sentados en sus mesas, utilizando láminas y libros de apresto y en donde no podían tener un aprendizaje propio, trabajando de forma metódica y sistemática, es por esto que se incorporó la metodología Montessori y su material concreto , para ofrecerles a los niños alternativas diferentes, al comienzo a los niños se les dificultaba realizar las actividades, ya que como el material era nuevo, todos deseaban mirarlo, tocarlo, experimentar con él, participar y manipular estos materiales.

En las primeras actividades, todos se encontraban ansiosos y con muchas ganas por participar, por lo cual no respetaban las normas y turnos de sus compañeros, todos preguntaban cuando se trabajaría con el libro de clases, ya que era costumbre trabajar con el diariamente. Luego de ir incorporando poco a poco todo el material, los niños comenzaron a familiarizarse con ellos y ya sabían que cosas podían y no podían realizar con ellos.

Algunas de las cosas que se pudieron observar durante este proceso, fue que los niños y niñas adquirían el aprendizaje de una forma más significativa, ya que si se equivocaban ellos mismos se daban cuenta de sus errores, ya que le sobraban piezas y no podían decir los nombres en orden, por lo tanto, ellos mismos volvían a realizar la actividad hasta hacerla de forma correcta.

Las desventajas que observamos, fue que, al realizar las actividades en un período tan corto de tiempo, los niños no tenían la posibilidad de explorar y trabajar bien con los materiales y con el tiempo adecuado, además al ir incorporando elementos nuevos que llamaban la atención al comienzo no querían compartirlos con sus compañeros, ni tampoco que otros los tocaran.

Mientras que una de las grandes e importantes ventajas que pudimos observar, es que los niños y niñas a través del paso del tiempo y al realizar las distintas actividades comenzaron a trabajar más en equipo, respetando turnos y a la vez ayudándose entre ellos mismos cuando no podían hacer la actividad o no sabían ordenarlo.

El uso de material concreto les permitió poder explorar mediante todos sus sentidos y así evidenciar y crear sus conocimientos, de esta forma cada niño y niña elaboro su propio aprendizaje, según sus características y necesidades.

Como sugerencia, al momento de incorporar un nuevo material a la sala de clases se debe tener en cuenta que todos van a querer participar y en un comienzo no comprenderán que es solo un material para todos y que se debe compartir.

Es por esto por lo que al trabajar con un grupo curso tan numeroso se debería presentar por primera vez, más de un set de materiales, para poder dividir el curso en tres, para que la espera no sea tan larga al momento de manipular material y tenga que dar toda una vuelta entera para poder volver a explorarlo.

3.2.7 Rectificación del Paso 1: Número y cantidad.

Luego de haber puesto en marcha el paso uno de número y cantidad, podemos mencionar que al momento de implementar el material Montessori en un aula incorporarlo de forma gradual y paulatina, dividiendo al curso en pequeños grupos para que la espera no les sea tan extensa al explorar un material y otro.

En el caso de tener los recursos lo ideal sería tener más de un material por presentación, o poder realizar las presentaciones de manera individual como lo realiza en la metodología Montessori. Ya que los niños al no estar familiarizados con este tipo de metodología no comprenden sus sistemas de uso y cuidado.

Antes de realizar actividades con material concreto, debemos preparar el ambiente, para así entregarle y proporcionarle al niño todo lo necesario para trabajar y que no nos falte nada en ese momento. Debemos preocuparnos de realizar ejercicios de relajación y concentración antes de empezar cada actividad, para permitirle al niño que se encuentre en las condiciones óptimas para poder trabajar utilizando todos sus sentidos.

Cuando presentemos una actividad con la metodología Montessori, debemos recordar que nuestro papel dentro del conocimiento es de ser guía entre el aprendizaje y el alumno, dándole la posibilidad de que el alumno, explore y descubra por sí mismo los aprendizajes, nunca entregándole nosotras las respuestas, si no que generando preguntas desafiantes las cuales el niño debe buscar las respuestas y expresarnos sus posibles dudas e hipótesis de lo que sucederá.

“Cualquier ayuda innecesaria, en un obstáculo y no una ayuda para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas” (María Montessori, 1935).

3.3 Puesta en marcha del paso 2: Clasificación de objetos.

En la Metodología Montessori, en el área de matemáticas no se cuenta con un material único para realizar la clasificación de objeto, como en el paso anterior. Pero si en este y en las otras áreas como sensorias, ciencias y área de vida práctica, existen presentaciones las cuales se deben realizar antes de poder realizar clasificación de objetos, pero si tiene como propósito indirecto la aproximación a la clasificación.

Mucho de los materiales Montessori poseen más de un uso específico o son los que dan el primer paso para poder llegar a nuestro propósito, como es el caso de las siguientes presentaciones, las cuales utilizamos nosotras al realizar la clasificación de objeto.

Para trabajar el paso número 2 de clasificación de objetos, realizaremos la implementación de los siguientes materiales de la metodología Montessori: *(ver actividades de la metodología Montessori en anexo 03)*

- Actividad I: Concepto de igual y diferente, Parear.
- Actividad II: Telas.
- Actividad III: Bolsa Misteriosa de clasificación.

La clasificación de objetos consiste en organizar los elementos de acuerdo con sus diferencias y semejanzas. Además, se puede realizar la clasificación agrupando según diversos criterios como color, textura, tamaño, grosor, figura o según otro criterio establecido por el adulto o el niño o niña. La clasificación se puede realizar según diferentes criterios y puntos de vista de los objetos, ya que se pueden realizar por subcategorías generando un grado mayor de complejidad, realizando clasificación con más de un criterio a la vez.

3.3.1 Implementación de actividad I: Concepto de igual y diferente, Parear.

Material: Canasto o servilletero que contenga 12 pares de tarjetas con imágenes que impliquen desafío ejemplo: las mariposas.

Punto de interés de la actividad: Encontrar el par igual de cada lámina.

Propósito directo: Refinamiento y desarrollo de la percepción visual, aproximación a la clasificación.

Presentación: Antes de trabajar le pedimos a los niños y niñas que formaran un semi círculo sentados en el suelo. Donde comentamos que sabían ellos de clasificar, a lo cual algunos respondieron “Que era buscar la familia de cosas iguales”, “Juntar todos los que se copian” y “Jugar a buscar todo los que se parecen”.

Luego de realizar preguntas de retroalimentación, le presentamos a los niños y niñas el material a trabajar, se les mostramos las láminas de 2 pares de mariposas, primero se presentó una de cada par y se preguntó ¿Cómo se llaman estas cosas que están dibujadas? A lo que todos respondieron mariposas, luego se le pregunto si eran iguales o no, entre ellos comentaban que las dos eran mariposas pero que tenían colores diferentes así que no eran iguales. Luego se presentó las otras dos y se preguntó si entre ellas existían dos iguales, luego de observarlas comentaron que dos mariposas eran iguales, ya que eran de color naranja y las otras dos eran de color rojo. En conjunto clasificamos estas láminas.

Al terminar la presentación, se les pidió a los niños que formaran grupos de 4 niños y se fueran a sentar en las mesas de trabajo, entre ellos debían elegir con que compañero deseaban trabajar, se juntaron 4 mesas de 4 niños y una con solo dos niños. A cada mesa se les entrego un canasto con 12 pares de mariposas que variaban en el color. Cada mesa debía organizarse para repartirse las láminas entre ellos y buscar los pares de cada mariposa.

En algunas mesas fue más rápida la organización, ya que se repartieron la misma cantidad de láminas a cada uno (6 láminas por niño), mientras que en otra mesa los más rápidos se quedaron con más láminas que el resto de sus compañeros de mesa.

Al comenzar la actividad se pidió que uno de cada mesa pusiera una lámina al medio y que entre todos fueran viendo cual lámina correspondía al par que se presentaba sobre la mesa. La actividad se realizó de forma organizada, ya que cada mesa busco la forma de poder ir encontrando los pares según su color.

Al haber transcurrido 25 minutos de la actividad, la mayoría de las mesas ya habían encontrado los pares, por lo cual el adulto de la sala se acercó a ver si se encontraban pareados de forma correcta. Todas las mesas lograron realizar la actividad, unas se demoraron menos que otras.

Para finalizar comentamos que les pareció la actividad del día, a lo cual comentaban “Nos gustó buscar a las familias de las mariposas” “Las mariposas quedaron felices al encontrar a sus amigas”. Luego de conversar, se le pidió a cada mesa que ordenara el material para poder guardarlo en un lugar visible en la sala. Los niños y niñas preguntaban si podrían ocupar otro día el material para seguir jugando.

Al finalizar esta actividad podemos destacar que, al usar un material llamativo, claro y concreto, los niños lograron mantener su periodo de atención-concentración para así realizar la actividad respetando el turno de sus compañeros y trabajando en equipo, Además de que comprendieron de forma más rápida como debían clasificar las cosas por color.

3.3.2 Implementación de actividad II: Clasificar telas según textura.

Material: Canasto que tenga 4 tipos de tela, todos del mismo tamaño y que correspondan a dos categorías, suaves y ásperos, además un antifaz o pañuelo.

Punto de interés de la actividad: Vendarse los ojos para clasificar objetos según suave y áspero.

Propósito directo: Agrupar las telas según su textura.

Presentación: Para dar inicio a la actividad, se les pidió a los niños que formaran un gran círculo para poder sentarlos, donde comentamos que cosas eran suaves y cuales eran ásperas, al momento de hablar los niños levantaron la mano para poder esperar su turno para hablar algunas de las respuestas fueron “Mi mamá tiene la cara muy suaves, pero mi papá la tiene áspera, porque cuando me da besos me duele” “el confort es muy suave y el pasto del patio es áspero” entre otros comentarios parecidos.

Luego de saber que los niños conocían los conceptos de áspero y suave, les presentamos el material y les preguntamos ¿Qué necesito hacer para saber si algo es suave o áspero? Por lo cual mencionaron que al usar sus manos para tocarlos podían saber cómo eran. La educadora de la sala les presento a los niños como se realizaba la actividad, para esto tomo el antifaz y cubrió sus ojos y comenzó a clasificar los paños según si estos eran ásperos o suaves. Al finalizar su turno pidió que cinco niños pasaran al frente a participar.

Cada niño tenía un set de material para poder trabajar, los que no salieron en un comienzo debían permanecer en silencio, para que sus otros compañeros pudieran concentrarse. Se vengo los ojos de los niños que se encontraban listos para trabajar, y se entregó el material los niños utilizaron su sentido del tacto para poder realizar dicha actividad, algunos pasaban los paños por sus caras para saber si eran suaves o ásperos.

Los niños que se encontraban esperando su turno, se mantenían muy atentos y con una actitud de respeto, Mientras que los niños y niñas que se encontraban realizando la actividad comentaban que ellos preferían la textura suave, ya que esta no dolía al tocarla.

Luego de que todo el curso participo, se conversó sobre la actividad, preguntando que les había parecido la actividad del día, algunos niños mencionaban que les gusto trabajar con los ojos tapados, mientras que otros no les gustaba taparse los ojos, pero que fue entretenido jugar a tocar cosas.

Además, se comentó que textura preferían ellos y que otras cosas que se encontraban dentro de la sala eran suaves o ásperas, por lo cual todos comenzaron a buscar y dar ideas, trabajando sin mayor inconveniente.

Al finalizar se propuso a los niños traer de sus casas más géneros o elementos que fueran suaves o ásperos para poder guardarlos en nuestra caja, en conjunto ordenamos el material en los canastos y los guardamos para poder utilizarlos otro día.

Esta actividad les permite trabajar en silencio y utilizando solo el sentido del tacto, ya que el sentido de la vista lo tenían tapado con un antifaz. Esto nos permite utilizar un sentido que pocas veces tomamos en cuenta, ya que por lo general los niños y niñas tocan los diferentes elementos de la sala, pero no sienten su textura, temperatura y su forma

3.3.3 Implementación de actividad III: Bolsa misteriosa de clasificación.

Material: Una bolsa con osos de clasificación por color y tamaño.

Punto de interés de la actividad: Clasificar por color y luego por tamaño.

Propósito directo: Clasificación de objetos.

Presentación: A pesar de que esta actividad no es con materiales Montessori, se presentó para incorporar la clasificación por color y dentro de cada se realizó una subcategoría de tamaño (grande, mediano, chico).

Para comenzar la actividad nos sentamos en el círculo para presentar los materiales, se mostró una bolsa la cual contenía elementos desconocido para los niños, se agito para hacer sonar y que ellos descubrieran que era, todos mencionaron algo diferente, pero solo al tocar la bolsa comenzaron a descubrir que se encontraba dentro de esta.

Se pidió a uno de ellos que introdujera su mano dentro de la bolsa y sacara solo un oso y describiera como era, al realizar esta acción el niño comento “es un oso de color azul” y lo dejo en el suelo, así todos fueron sacando un oso y lo fueron agrupando según su color. Al tener todos los osos agrupados se preguntó ¿todos los osos serán iguales ahora? Por lo cual comentaban que eran todos de un color pero que alguno era de diferente tamaño.

Uno a uno fue saliendo nuevamente a tomar un oso de cada grupo de color y los fueron colocando en filas de chicos, medianos y grandes, la actividad se realizó en un clima de respeto y colaboración, luego al tener los osos listo se fueron nombrando los grupos, este grupo es de color amarillo, pero en esta fila están los osos amarillos chicos, acá los osos de color amarillo medianos y por último los osos de color amarillo grande, esto se realizó con los otros colores. Al finalizar se pidió a 4 ayudantes que guardaran el material donde correspondía, para que en otra oportunidad los volviéramos a utilizar.

3.3.4 Evaluación del paso 2: Clasificación de objetos.

Al poner en marcha este segundo paso, se logró observar como los niños ya se encontraban familiarizados con la metodología Montessori y su material, además que ahora compartían y respetando los turnos de sus compañeros.

Pero de igual manera debemos mencionar que como toda actividad, los niños querían participar de los primeros y al no ser así se frustraban un poco, ya que al trabajar siempre de forma individual están acostumbrados a tener sus propios materiales. Mientras que para el adulto a cargo de la sala se le dificulta poder realizar estas actividades, ya que no siempre se puede trabajar de esta forma lúdica, puesto que el Jardín Infantil Marco Polo, exige realizar mínimo una vez por semana en el libro alguna actividad de matemática, por lo cual deben ser pocas las actividades que se pueden realizar dejando de lado la metodología tradicional.

Una de las ventajas que se pudo observar, fue que los niños se les resulto más fácil poder adquirir el concepto de clasificación con el uso de este material, ya que podían explorarlos con sus sentidos y no solo observar láminas de un libro, recortándolas y pegando donde corresponden.

Mientras que una de las grandes desventajas, son los miedos que se enfrentan como educador al tener que ser el mediador entre el material y los niños, ya que estos no se encuentran insertados por completo en la metodología Montessori, es por esto que uno intenta ir entregando toda la información, ya que así se encuentra trabajando a diario al utilizar la metodología tradicional, uno siempre entrega las respuestas o guía el niño para que responda lo que uno quiere. Al utilizar el método Montessori por primera vez al ir incorporando estos materiales, en ocasiones se dificulta entender que debemos permitir que ellos lo realicen por sí mismo sin estar mencionando cuando se equivocan o siempre estar felicitando cuando lo han realizado bien.

3.3.5 Rectificación del Paso 2: Clasificación de objetos.

Como sugerencia para este segundo paso, al igual que en el paso anterior antes de comenzar una actividad debemos revisar el material para corroborar que se encuentren todos y en buen estado, además de visualizar antes cuales serían las posibles dificultades que se pueden presentar y tener un plan para poder resolverlo en el momento y no tener que dejar la actividad a medio terminar por algún motivo.

Además de poder solicitar ayuda a los padres y apoderados para poder confeccionar láminas donde se deban parear diferentes elementos, ya sea por los temas que se van trabajando durante el año escolar, ya que, si trabajamos constantemente con el mismo material, los niños irán perdiendo el encanto y atención que se logró en su minuto, ya que no presentara ninguna novedad, ni un nivel de complejidad mayor.

Al momento de clasificar debemos comenzar por criterios que ellos ya manejen, como por ejemplo colores, texturas, tamaños, entre otros e ir realizándolos de forma gradual, clasificando por solo un criterio a la vez. Una vez observado que los niños y niñas logran clasificar por un criterio se pueden ir realizando clasificaciones más complejas donde sea por dos criterios a la vez o ir incorporando sub-criterios dentro de una clasificación.

Para finalizar este ítem, debemos destacar lo más importante de recordar siempre. Al presentar un nuevo material en el aula, debemos primero preguntar a los niños ¿Para qué creen ustedes que se utilizara este material? Ya que ellos deben ser los creadores de su aprendizaje y no como se hace actualmente en los jardines tradicionales donde les presentamos el material, les explicamos para que sirve y además los privamos de explorar ya que entregamos toda la información nosotros.

Debemos recordar siempre que para María Montessori y para la metodología constructivista, el principal creador del conocimiento es el NIÑO, ya que ellos son el eje principal, los creadores de su propia realidad y conocimiento, mientras que nosotros los educadores solo somos guías los cuales estamos en el aula para preocuparnos de tener los materiales y herramientas que el niño necesite, además de generar un ambiente ordenado, preocupándonos de cuidar la integridad física de los niños y niñas.

3.4 Puesta en marcha del paso 3: Aproximación a los cuerpos geométricos.

Para trabajar el paso número tres de aproximación a los cuerpos geométricos, realizaremos la implementación dentro del aula con los siguientes materiales de la metodología Montessori: (*ver actividades de la metodología Montessori en anexo 04*)

- Actividad I: Bolsa misteriosa.
- Actividad II: Cuerpos Geométricos.
- Actividad III: Gabinete Geométricos.
- Actividad IV: Dibujar figuras geométricas.

Como definición podemos destacar que un cuerpo geométrico es una figura geométrica con tres dimensiones: altura, longitud y ancho (o profundidad). Entendido como lugar geométrico un cuerpo sólido es un área con volumen cerrada por superficies en un espacio tridimensional.

Al trabajar con los cuerpos geométricos, es de gran importancia realizarlo con material concreto, para que los niños y niñas puedan explorar con sus sentidos dichos cuerpos, ya que no comprenderían de igual manera que al observar láminas de pirámides o esferas, ya que se verían de forma plana como figuras y unos cuerpos geométricos.

Para trabajar este contenido, María Montessori nos presenta una variada gama de materiales concretos con los cuales podemos trabajar con los niños hasta los 6 años, donde trabajaremos con el gabinete geométricos, torre rosa, cuerpos geométricos donde no solo encontramos el cubo, la esfera, la pirámide y el cilindro, sino que de igual manera encontramos el elipsoide, ovoide, pirámide de base cuadrada, redondo y triangular.

3.4.1 Implementación de Actividad I: Bolsa Misteriosa

Material: Bolsa de género, cuerpos geométricos de madera (2 esferas, 2 cubos, 2 pirámides, 2 cilindros)

Punto de interés de la actividad: Desarrollar el sentido esteroagnóstico, o la capacidad de reconocer objetos sin verlos, sólo tocándolos con la mano. Refinar el sentido del tacto para identificar objetos en ausencia de los demás sentidos

Propósito directo: Conocer los cuerpos geométricos

Presentación: Después de que los niños ya han conocido y trabajado con los cuerpos geométricos se invita a los niños y niñas a trabajar con la bolsa misteriosa, usando sus sentidos para adivinar qué cuerpo geométrico es.

Para comenzar la actividad como primer paso, ponemos la bolsa sobre la mesa y comienza a sacar uno a uno los cuerpos geométricos de la bolsa y le pedimos a los niños y niñas que nombrarán cada uno, se les dio el tiempo para poder responder, y el adulto de la sala lo fue ayudando este se llama esfera y se parece a una pelota, este otro se llama cubo y una de sus caras tienen forma de cuadrado, este es el cilindro y por ultimo tenemos la pirámide. Los niños fueron nombrándolos y comentando características de ellas. Luego se guardaron nuevamente en la bolsa e invitamos a al niño a sacar un cuerpo geométrico de la bolsa.

De un niño fueron pasando adelante a introducir su mano en la bolsa para así toca el cuerpo geométrico e intenta adivinar de que cuerpo geométrico se trataba, una vez que sacaba uno debían nombrar las características que podían observar y así fueron saliendo otros niños, no todos participaron al sacarlo de la bolsa, pero si fueron mencionando su nombre, características además de ir tocándolos y explorándolos.

A pesar de que no todos participaron al sacarlo de la bolsa, la actividad se llevó a cabo sin problemas, finalmente jugamos a buscar objetos iguales a los cuerpos geométricos que estén dentro de la sala, donde alguno tomaron las pelotas de colores como esfera, otros los rollos de confort como cilindros, las cajas de pañuelos como el cubo, pero al tener que buscar cosas que tuvieran la forma similar a una pirámide se les dificultó más, ya que no teníamos muchos materiales con esa forma, se pidió que cada niño buscara elementos en sus casa para poder presentarlos el siguiente día al resto de sus compañeros.

Como no se contaba con tantos materiales para buscar, se pidió a los alumnos que nombraran cosas que ellos conocían, donde los niños nombraron las latas de refrescos, los rodillos para limpiar ropa, las pirámides de Egipto, los árboles de navidad, gorros de cumpleaños y trozos de pizza.

Para finalizar se les pidió a los niños ordenar y guardar el material en su respectivo lugar para ser utilizado en otra oportunidad.

Como sugerencia para esta actividad, al momento de volver a realizarla uno como adulto de la sala, debería preocuparse de buscar objetos que se parezcan a los cuerpos geométricos, para así distribuirlos en la sala para que todos pudieran encontrar algún objeto.

3.4.2 Implementación de Actividad II: Cuerpos Geométricos.

Materiales: Un canasto grande con cuerpos geométricos: Cubo, Esfera, Cono, Cilindro y Pirámide.

Punto de interés de la actividad: Palpar los cuerpos geométricos.

Propósito directo: Conocer los cuerpos geométricos, discriminación visual.

Presentación: Para comenzar esta actividad, se invitó a los niños y niñas a sentarse en semicírculo y se les cuento que el día de hoy les mostraríamos como trabajar con los cuerpos geométricos.

Como primer paso se pidió a un niño que fuera a buscar el material y transportara el canasto que contenía los cuerpos geométricos con ambas manos y los llevara al círculo. Se tomó el primer cuerpo geométrico y con el uso de las manos se deslizo las yemas de los dedos por la esfera, haciéndola girar para observarla desde todos sus ángulos, además de ir sintiendo su forma, esta misma acción la realizaron todos los niños uno a la vez. Algunos niños hacían rodar la esfera por el suelo, mientras que otros les comentaban que así no era forma de trabajar con dicho material.

Luego se presentó otro cuerpo geométrico, realizando la misma acción que el paso anterior, pero esta vez los niños y niñas ya sabían que solo debían tocarlas y no tirarlas, ya que podíamos lastimar a alguien. Esto se fue realizando hasta que se presentaron todos los cuerpos geométricos.

La actividad se realizó como se encontraba planificada, al finalizar comentamos la actividad y se les pidió a los niños guardar el material en el lugar que correspondía, para ocuparlo en otra ocasión.

3.4.3 Implementación de Actividad III: Gabinete Geométrico.

Materiales: Bandeja de madera con 6 compartimientos cuadrados, y en 3 de ellos los encajes básicos: círculo, cuadrado y triángulo. Cada figura tiene una perilla de donde tomarla. El fondo es de color azul. Este material cuenta con 6 gabinetes los cuales trabajan con las figuras nombradas anteriormente, pero varían en tamaño. Pero por ser la primera presentación que se realiza, solo trabajaremos con la bandeja principal la cual presenta solo un círculo, un cuadrado y un triángulo.

Punto de interés de la actividad: Sentir el contorno de la figura, encajar cada figura en el marco correspondiente.

Propósito directo: Sentir, discriminar e identificar figuras geométricas, desarrollo memoria muscular.

Presentación: Al comenzar la actividad invitamos a los niños a observar la primera bandeja del gabinete donde mostramos las figuras, los niños debían ir mencionando sus nombres, además de ir trazando su forma en el aire diciendo: el cuadrado tiene cuatro lados con mi dedo subo doblo hacia un lado bajo y vuelvo a doblar y se forma el cuadrado, con el triángulo decimo: el triángulo solo tiene tres lados con mi dedo subo en forma diagonal, ahora bajo de forma diagonal y doblo para así formar el triángulo, pero el círculo no tiene lados, solo debo girar y así está listo el círculo.

Luego de realizar estos dibujos en el aire, se tomó la bandeja, y se sacó una de las figuras de izquierda a derecha, tomándolas de la perilla con presión de pinzas y se dejó a un lado de forma desordenada.

Así se presentó esta bandeja, luego se entregó a los niños para que pudieran explorarlas, tocándola y describiendo como son. Luego los niños encajaron las figuras donde correspondían. Esta presentación es solo para reconocer las figuras geométricas y comentar sobre ellas, pero para que todos pudieran participar se utilizaron las bandejas de sémola, para dibujarlas. La figura que más se les dificultó a los niños fue el triángulo, ya que este tiene un grado más de complejidad que el cuadrado y el círculo al momento de graficar.

3.4.4 Implementación de Actividad IV: Dibujar figuras geométricas.

Materiales: Bandeja con sémola, tarjetas con figuras geométricas.

Punto de interés de la actividad: Discriminación visual, trabajar con texturas.

Propósito directo: Reconocer las figuras geométricas.

Presentación: Para esta actividad se invitó a los niños y niñas a sentarse en sus mesas de trabajo y se les conto que el día de hoy dibujarían los cuerpos geométricos en las bandejas de sémola.

Se le entrego una bandeja a cada niño y niña con tres tarjetas, en cada una estaba dibujada una figura geométrica, luego de entregar el material, los niños eligieron cual figura deseaban graficar y practicar en la bandeja de sémola.

Se dejó trabajar a los niños de forma autónoma, solo pasando en ocasiones por sus mesas preguntando el nombre de la figura que estaban dibujando. A algunos niños se les dificultaba dibujar el triángulo por lo cual pedían ayuda del adulto de la sala, la educadora se acercaba a ellos y les demostraba como se debía realizar, así pudieron ir todos dibujando de forma libre, creando diferentes objetos con solo cuerpos geométricos.

Algunos niños comenzaron a dibujar el cuerpo humano dibujando la cabeza con un círculo el tronco con un cuadrado y las extremidades con triángulos, otros dibujaban el sol, las pirámides y edificios entre otras creaciones.

Para finalizar en conjunto ordenamos la sala guardando el material donde correspondía y barriendo la sémola que había caído al suelo, se les comento a los niños que cuando quieran dibujar podrían utilizar las bandejas de sémola u hojas y lápices como ellos desearan.

3.4.5 Evaluación del paso 3: Aproximación a los cuerpos geométricos.

Al realizar el primer paso sobre la aproximación a los cuerpos geométricos, se les proporciono a los niños los materiales, donde encontramos los cuerpos geométricos en concretos, los cuales dejaron impresionados a los niños, ya que ellos estaban acostumbrados a trabajar en base a laminas en las cuales debían realizar diferentes ejercicios tales como rellenar los cuerpos geométricos, troquelar, rasgar papel entre otras, pero todo esto en base a laminas y libros. A raíz de esto los niños no utilizaban su imaginación y trabajaban de forma sistémica en un ambiente estructurado.

Cuando se incorporó el material concreto, de los cuerpos geométricos la percepción de los niños, ofreciendo así actividades más lúdicas e interactuando con su entorno.

Durante todas las actividades, se encontraban muy ansiosos, ya que el material era nuevo por lo que todos querían descubrir, tocar y experimentar con este material novedoso y llamativo, es por esto que en algunas ocasiones se producían algunos conflictos los cuales se solucionaba como buenos compañeros hablando de los sucedidos.

Las desventajas que observamos, fue que al realizar las actividades el materia utilizado no era suficiente para la cantidad de niños, provocándoles tiempos de espera muy largos y extensos, lo que ocasionaba que empezarán a pelear, ya que no es costumbre trabajar con dichos materiales, pero como señala María Montessori, debe haber dentro del salón un solo material para que los niños aprendan a respetar turnos y para que la sala se vea más ordenada, ya que al tener 15 set de material de cada presentación, no tendríamos espacios ordenados y armónicos.

Mientras que una de las grandes e importantes ventajas que pudimos observar, es que los niños y niñas pudieron realizar distintas actividades en base a los cuerpos geométricos pero esta vez trabajando con material concreto, esto provoco que hubiera un cambio en ellos, ya que comenzaron a cuidar el material, también desarrollo aspectos importantes tales como; el orden de la sala y el compañerismo fue mucho más grande.

3.4.6 Rectificación del Paso 3: Aproximación a los cuerpos geométricos.

Al momento de pasar el contenido de los cuerpos y figuras geométricas, es importante comenzar siempre con lo concreto pasando primero los cuerpos geométricos, ya que estos son los que podemos observar en nuestra vida diaria y podemos explorar con nuestros sentidos, ya que todo lo que rodea al niño se encuentran de forma tridimensional. Si buscamos en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, podemos observar que estos son los primeros que se presentan a los niños y niñas, ya que se parte de lo concreto y luego de manejar estos debemos incorporar las figuras geométricas, que son las que se encuentran en nuestra vida, pero solo a través de dibujos y figuras planas.

Para que el material entregue un aprendizaje oportuno dentro de la metodología tradicional, es necesario tener más de un material en la sala, para poder trabajar así de forma más ordenada y fácil. Si no se cuenta con los recursos necesarios para este fin, se puede ir construyendo y elaborando junto con los mismos niños y sus padres. De esta forma el trabajo con el material se hará de forma más ordenada y otorgará a los niños un aprendizaje más relevante a su vida.

Como destaca María Montessori *"La esencia de la educación Montessori es ayudar al niño en su desarrollo y ayudarlo a adaptarse a cualquier condición que el presente le requiera."* Es por esto que desde la educación inicial debemos potenciar el uso de las matemáticas, ya que estas estarán presentes durante toda nuestra vida y sin el uso de material concreto para aplicar estos contenidos los niños y niñas no se encantarían con la magia de aprender por sí mismo y de una forma lúdica *"El niño que tiene libertad y oportunidad de manipular y usar su mano en una forma lógica, con consecuencias y usando elementos reales, desarrolla una fuerte personalidad."*

Luego de aplicar el plan general, en el cual se llevó a cabo la realización de la implementación de la metodología Montessori y su material didáctico, este se realizó en un periodo aproximado de dos a tres meses, teniendo una duración de 20 a 30 minutos, por cada una de las experiencias de enseñanza-aprendizaje, abordando estos tres grandes pasos:

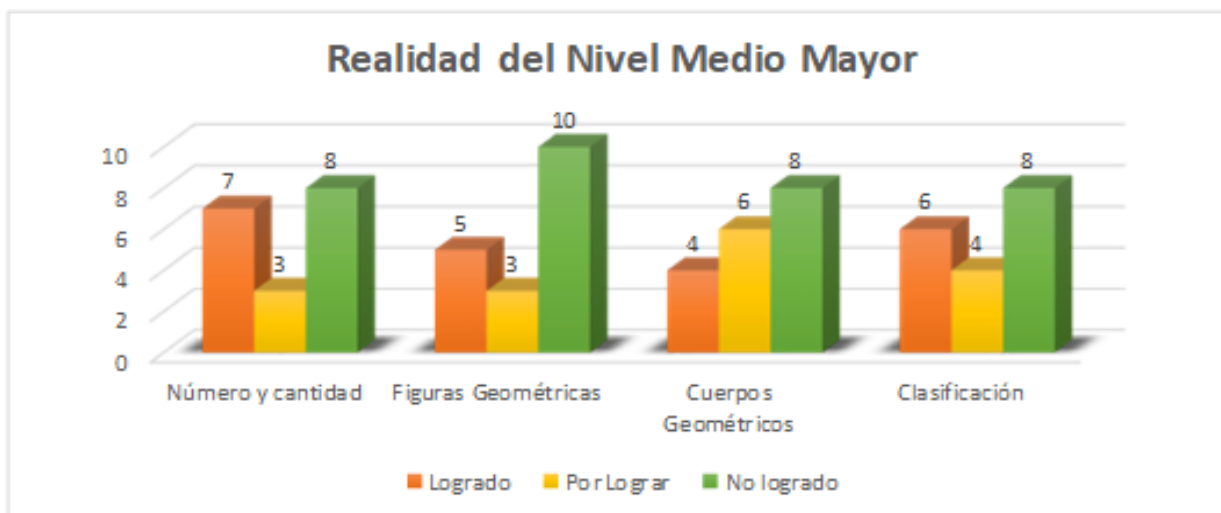
- 1-. Número y cantidad.**
- 2-. Clasificación de objetos.**
- 3-. Aproximación a los cuerpos geométricos.**

Esta implementación se realizó con los niños y niñas de 3 años 3 meses a 4 años 8 meses respectivamente del Jardín Infantil Marco Polo, con la finalidad de poder conocer y evidenciar si se lograron avances en el área relación lógico-matemático, al utilizar una estrategia diferente a la que ellos diariamente están acostumbrados a trabajar, llevando a cabo actividades lúdicas, creativas y novedosas para ellos, que lograba en ellos traspasar a una dimensión donde uno puede aprender jugando como lo es la metodología Montessori y su material didáctico.

Se realizó un gráfico para poder observar y apreciar de una forma más ordenada y sistematizada lo ya mencionado anteriormente. Posterior a esto se realizó un análisis para así poder llegar a las conclusiones parciales en relación a esta Investigación-Acción.

Los primeros datos que se presentan, se recopilaron a través de las diferentes actividades que presentaba la evaluación diagnóstica que se aplicó en marzo a los niños y niñas del nivel medio mayor II. Además, luego de aplicar la metodología Montessori, se volvió a realizar una evaluación para analizar si dicha metodología respondía a nuestra interrogante **¿Es posible mejorar los aprendizajes del área lógico-matemático, utilizando la metodología Montessori y sus materiales?**

Grafico I Objetivo: Determinar los aprendizajes iniciales del área lógico-matemático.

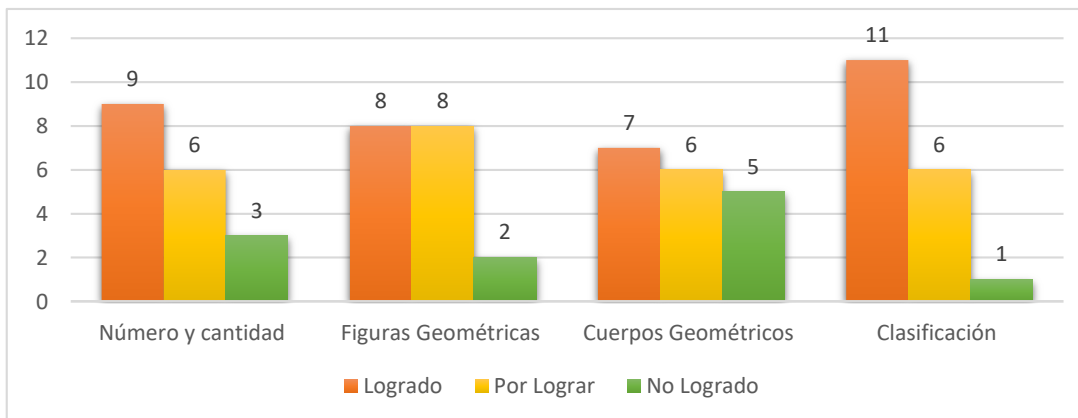


Análisis: En la prueba de conocimientos previos que se aplicaron y realizaron en el mes de marzo al utilizar la metodología tradicional, ya conocidos para los niños y niñas del nivel , en la cual se trabaja con lápices y plantillas. Se puede observar que en este ámbito los niños y niñas presentan un nivel acorde a su edad según lo estipulado y establecido por el Ministerio de Educación.

Como ya se mencionó anteriormente en el apartado de “Realidad del jardín”, donde se indica que el aprendizaje en el que sobresalen y que tienen más adquirido y aprendido los párvulos es el que tiene relación con asociar numero-cantidad, siendo este logrado por 7 alumnos. Mientras que, en el reconocimiento de los cuerpos geométricos, es aquel aprendizaje donde los párvulos alcanzan más bajo porcentaje, siendo este logrado solo por 4 alumnos.

Luego de investigar y recopilar cada uno de estos datos y de poder analizarlos, conociendo el nivel en el que se encuentran los párvulos en el área relación lógico matemático y a la vez la expectativa que presentan los padres y apoderados así como también el establecimiento educativo, es que se decide incorporar la implementación de la Metodología Montessori y su material didáctico, para ver si con este cambio de metodología lograban adquirir los aprendizajes de una manera más lúdica y más significativa para ellos.

Grafico II Objetivos: Conocer los aprendizajes finales adquiridos al utilizar la metodología Montessori y su material didáctico.



Análisis: Observando el grafico anterior, podemos mencionar que se logra un gran avance en los cuatro indicadores que se evaluaron, luego de ser implementada la metodología Montessori y su material didáctico, aumentando la cantidad de niños y niñas que lograron adquirir aprendizajes significativos. Se debe destacar que el indicador mejor logrado por los párvulos, fue el que tiene relación a la clasificación ya que lo logran 11 niños y niñas.

Mientras que, en los otros indicadores, de igual manera se logró observar un avance, si lo comparamos con el nivel de aprendizajes previos que tenían los párvulos del nivel medio mayor II. Es por esto que podemos decir que la metodología Montessori respondió a nuestra pregunta ¿Es posible mejorar los aprendizajes del área lógico-matemático, utilizando la metodología Montessori y sus materiales didácticos? Ya que se logra evidenciar una mejora en los aprendizajes, ya que utilizando dicha metodología los niños lograron adquirir estos aprendizajes de una forma más lúdica y siendo ellos partícipes y los creadores de su propio aprendizaje, ya que realizaban ensayo y error para poder observar si la actividad resultaba o no.

La Metodología Montessori utiliza material concreto, con esto se invita a que los niños puedan aprender de forma lúdica, entretenida, creando y planificando su propio aprendizaje, conociendo y explorando su propio entorno, esta metodología desarrolla la imaginación, siendo ellos mismos los que realizan su propio aprendizaje, ya que a través de esta metodología que los niños observan y conocen el mundo que los rodea.

CAPITULO IV: CONSIDERACIONES FINALES.

4.1 REFLEXIONES FINALES.

Al finalizar la Investigación-Acción, se realizó un análisis entre los elementos teóricos y los resultados entregados luego de aplicar la metodología Montessori y su material didáctico en el área lógico-matemático, a los niños y niñas del nivel medio mayor II del jardín infantil Marco polo. Con dicho análisis podemos reflexionar y afirmar que:

- 1) Los aprendizajes previos que tenían los niños y niñas en el área lógico-matemático, eran acorde a su edad según las Bases Curriculares de la Educación Párvularia. Ya que algunos conceptos como: número-cantidad y clasificación de objetos, se encontraban logrados por la mayoría de los alumnos del nivel medio mayor II del jardín infantil Marco Polo. Pero para el mismo establecimiento educacional y para los padres y apoderados, estos aprendizajes se encuentran bajos, ya que ellos esperan que los alumnos manejen contenidos del nivel transición I para poder dar buenos exámenes de ingreso a los prestigiosos colegios de la comuna de Vitacura.
- 2) Con los resultados entregados, podemos decir que la metodología tradicional que imparte el jardín infantil Marco Polo, busca escolarizar desde muy temprana edad a los niños y niñas, ya que desde los niveles medios menor se trabaja utilizando láminas de apresto, pizarrón, libros y lápices, dando poco espacio a que los niños trabajen con elementos concretos utilizando sus sentidos para llegar al aprendizaje. Además, que el aprendizaje es entregado por el adulto a cargo de la sala y no por la exploración de niños, ya que estos solo escuchan y memorizan el conocimiento.
- 3) Al realizar la Investigación-Acción e incorporar la metodología Montessori y sus materiales, se logró apreciar un gran avance en dichos conocimientos, ya que los niños y niñas comenzaron a trabajar con los materiales Montessori los cuales se presentan en una forma concretos, donde le permite a los niños aprender lúdicamente, siendo ellos los creadores de su propio aprendizaje, trabajando de formada individual y grupal dejando de lado la metodología tradicional en la cual se utilizaban libro, pizarrón y lápices.

- 4) Además, podemos decir que es posible mejorar el nivel que presentan los niños y niñas en el área de lógico matemático con la metodología Montessori y su material, aunque en primer momento se dificultó la implementación de dichos materiales, puesto que los niños y niñas no se encontraban familiarizados con dicha metodología. Pero, sin embargo, después de unos días, los alumnos comprendieron como se debía trabajar con esta metodología, ya que debían compartir y cuidar los materiales entregados para poder realizar las diferentes actividades de forma correcta.
- 5) También, podemos destacar que la metodología Montessori subsana la disyuntiva en la cual se encontraba la educadora del nivel, ya que esta metodología le permite hacer un equilibrio entre la exigencia que tiene el establecimiento y apoderados con las necesidades y características de su grupo-curso, pasa así poder entregar contenidos de nivel de transición como lo solicita el establecimiento. Ya que la metodología Montessori destaca que pueden aprender conocimientos más complejos, mientras los alumnos deseen y tengan la curiosidad y ganas de aprender más. Siempre preocupándonos de teniendo un ambiente preparado, acogedor y con los materiales necesarios para poder llevar a cabo esto.
- 6) Por otra parte, podemos decir que es posible utilizar la metodología de investigación-acción para probar estas estrategias educativas y para el desarrollo de la reflexión del docente. Puesto que esta metodología busca solucionar un problema establecido por los participantes, donde se realiza una investigación de forma cíclica basándose en cuatro fases “observar, planificar, actuar y reflexionar”.

Al finalizar la investigación-acción, podemos evidenciar que la metodología Montessori y su material son más llamativa y motivadora para los niños y niñas, ya que presentan una mayor concentración y auto-corrección de los conocimientos, siendo los niños y niñas los creadores de su propio aprendizaje. Esto responde a nuestra problemática ¿Es posible mejorar los aprendizajes del área lógico-matemático, utilizando la metodología Montessori y sus materiales?

Además de lo mencionado anteriormente, dicha metodología nos permite ir incorporando aprendizajes más complejos ya sea trabajando el área de lógico-matemático, como también el lenguaje, animales pre-históricos, la creación del universo, entre otros contenidos. Por otra parte esta metodología trabaja con solones de multigrado, donde por cada salón se encuentran niños y niñas de tres edades diferentes (3 años a 6 años; 6 años a 9 años; 9 años a 12 años; 12 años a 15 años; 15 años a 18 años) , permitiendo que los niños más pequeños imiten a los más grandes y puedan ir aprendiendo de ellos, convirtiéndose ellos mismos en los propios profesores, reforzando las relaciones de compañerismo.

A raíz de todo lo mencionado en las reflexiones finales, se puede concluir, que esta Investigación-Acción, puede ser el inicio de nuevas investigaciones para informarse de como poder incorporar la metodología Montessori, dentro de la educación inicial en establecimientos que no trabajen dicha metodología, realizando un equilibrio sin desplazar por completo la metodologías tradicionales, ya que se puede tomar un poco de ambas para poder entregar una educación de calidad donde la educadora le permita al niño ser el creador de su aprendizaje, trabajando con una metodología lúdica incorporando de vez en cuando actividades de libro y grafo motricidad para entregar un aprendizaje integral.

4.2 SUGERENCIAS

Al finalizar con esta investigación-acción, se realizan algunas sugerencias que serían convenientes para continuar profundizando el tema trabajado anteriormente.

A las educadoras de párvulos, se les sugiere que incorporen dentro de las planificaciones más actividades lúdicas incorporando algunos aspectos de la metodología Montessori y sus materiales, en algunos aprendizajes que se vean más bajos dentro del nivel, ya que esta metodología le permite a los niños y niñas aprender de una manera diferentes utilizando elementos concretos. Trabajando de una forma más lúdica y motivadora en los aprendizajes más complejos. Además de tener siempre presente que su rol dentro del aula es ser solo una observadora la cual este atenta cuando los niños utilicen de forma incorrecta el material y no ser ellas las que entreguen el conocimiento por completo, ya que los niños y niñas deben ser los creadores de sus aprendizajes.

Mientras que, a los establecimientos educacionales como jardines infantiles o colegios, se les sugiere incorporar y hacer vivo el principio de bienestar y juego al igual que los otros 6 principios que se estipulan en las Bases Curriculares de la Educación Parvulario, donde destacan que los niños y niñas entre los 6 meses y 6 años deben aprender mediante juegos y elementos concretos, siendo ellos los creadores de su aprendizaje. Por otra parte, se sugiere que generen espacio donde los niños y niñas aprendan de una forma lúdica, dejando de lado la escolarización a tan temprana edad, ya que debemos respetar los ritmos de aprendizajes de los niños, permitiéndoles que crezcan libres según sus necesidades e interés y no según los estándares educativos estipulados por los mismos centros educativos.

También se sugiere utilizar y potenciar aspectos de las metodologías de la escuela activa, ya sea la metodología Montessori u otras metodologías como las de Decroly, Froebel, Freire, entre otras, viendo cual se acomoda más a sus exigencias como institución educacional. Además de realizar capacitaciones a sus funcionarias en diversas metodologías de juegos, para que tengan las herramientas necesarias para trabajar con materiales didácticos dejando de lado los libros y pizarrones.

4.3 PROYECCIONES DEL ESTUDIO.

Como proyecciones del estudio, podemos mencionar a las futuras investigadoras, que esta investigación se puede realizar en un periodo más prolongado, observando lo ya realizado y buscando posibles adecuaciones. Además, este tipo de investigación se puede llevar a cabo en las diferentes áreas educativas y no solo trabajando el área de lógico-matemático. Dado que este tipo de investigación-acción busca solucionar una problemática planteada por los participantes.

Al continuar con este estudio, se sugiere que antes de implementar una metodología diferente a que se trabaja en la sala de clases, este se debe realizar de forma paulatina, permitiendo que los alumnos se acostumbren a ella antes de comenzar con las evaluaciones y modificaciones.

Por otra parte, se debe tener presente, que al continuar con esta investigación-acción no se deben repetir los errores cometidos anteriormente, puesto que para que la metodología Montessori sea implementada de forma correcta, se deben realizar actividades con pequeños grupos y no con un curso completo, ya que dicha metodología tiene como principio fundamental que los niños y niñas sean los creadores de su propio aprendizaje, ya que cada uno es un ser único dentro del aula. Además, como docentes debemos conocer y manejar los contenidos a trabajar, para así poder responder todas las preguntas que realicen los alumnos. Siempre debemos tener en cuenta que, ante cualquier actividad realizada, las educadoras solo somos unas guías entre el material-alumno y no quienes entregaremos el conocimiento final.

Para concluir se sugiere llevar una bitácora, donde registren todas las actividades realizadas con los niños para poder ir analizando el progreso que presenta cada uno de los alumnos, además de ir evaluando nuestro rol docente dentro del aula. Para así ir trabajando de forma cíclica en la investigación-acción. Planteando ideas generales donde se planifiquen posibles soluciones, para llevarlas a cabo la implementación, dando paso a una observación y reflexión de lo ya trabajado.

ANEXOS.

- 1-. Prueba de evaluación diagnóstica.**
- 2-. Paso 1: Número y cantidad.**
- 3-. Paso 2: Clasificación de objetos.**
- 4-. Paso 3: Aproximación a los cuerpos geométricos.**

Anexo N°1

JARDIN INFANTIL MARCO POLO

EVALUACION DIAGNOSTICA

NOMBRE : _____ EDAD : _____
NIVEL : Medio Mayor ____ FECHA : _____
EDUCADORA: _____

1.- LENGUAJE

A.-COMPRESIÓN

“Camila y Andrés jugaban en la plaza y comían helado, de pronto Camila se puso a correr y se le cayó el helado.

Andrés le ayudó a levantarse y le dijo que no corriera porque se le caería el helado. Luego se tomaron de la mano y se fueron juntos a su casa para volver mañana a jugar a la plaza.”

¿Dónde jugaban Camila y Andrés?

¿Qué se le cayó a Camila?

¿Qué le dijo Andrés?

¿Cómo termina la historia?

B.- DESCRIPCIÓN

Cuéntame que está pasando en este dibujo

C.- PRONUNCIACIÓN

Crema
Blanco
Raúl

Jabón
Trabajo
Payaso

Ñandú
Sombrero
Iglesia

Estrella
Bicicleta
Ratón

2.- CONCEPTO LOGICO-MATEMÁTICO.

A.- Seriación

Ordena los perros según tamaño.

B.- Clasificación

Agrupar según criterio.

Tamaño _____ Color _____ Forma _____

C.-Correspondencia Numérica.

Pega la cantidad de objetos relacionando el número con la cantidad indicada.

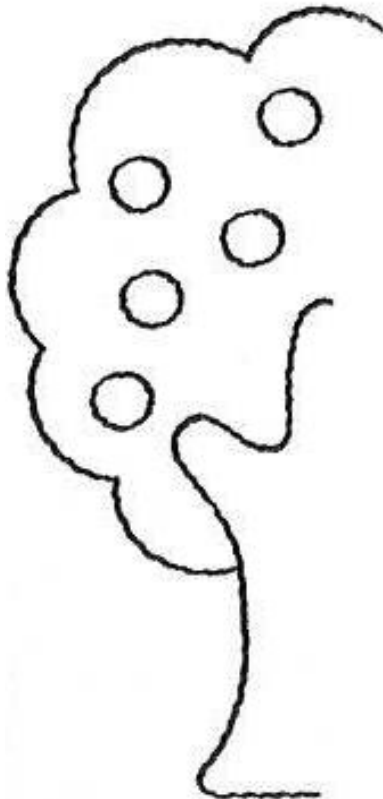
1

2

3

3.-PERCEPCION

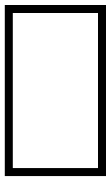
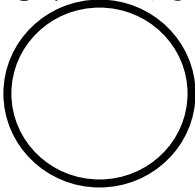
A.-Completar la figura.



B.- Figuras Geométrica

	Nombra	Identifica
Cuadrado	_____	_____
Circulo	_____	_____
Triángulo	_____	_____
Cuadrado	_____	_____

C.- Copia de Figura



4.- RELACIONES TEMPORALES

Ordena la secuencia

5.-REPRESENTACIÓN

Dibuja tu familia.

6.-MOTRICIDAD FINA

A.- Recorte

Utiliza Correctamente las tijeras Si__ No__

Lateralidad Diestro Zurdo

B.- Pintura

Pinta respetando márgenes.

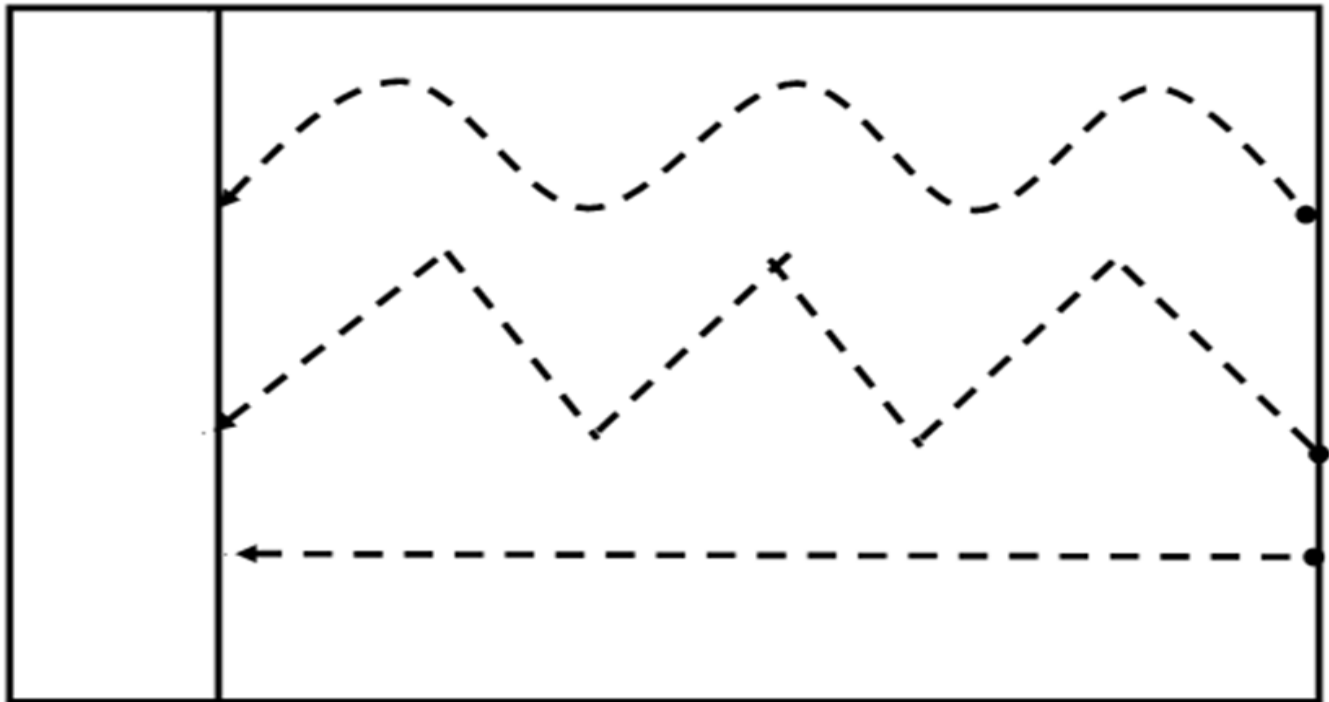
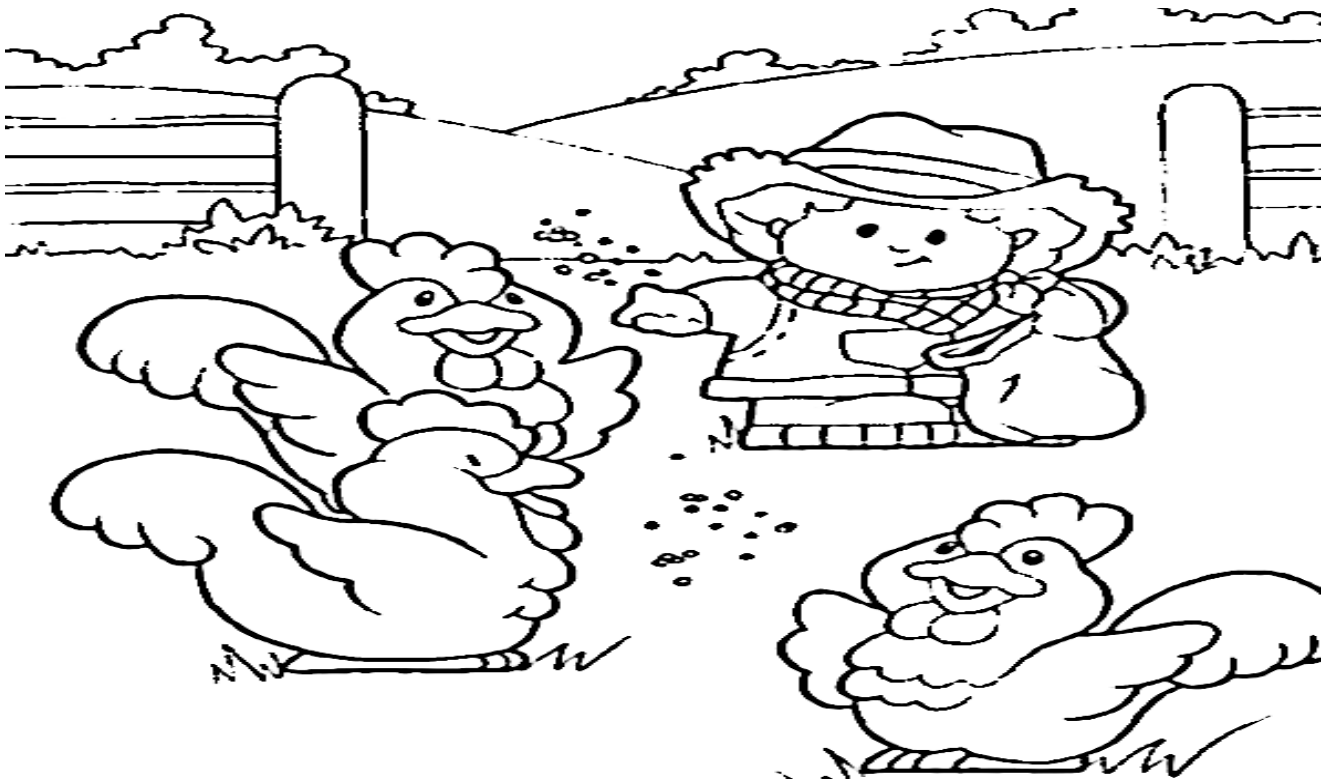
Lateralidad

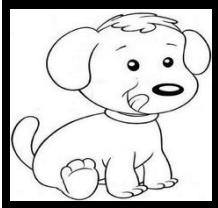
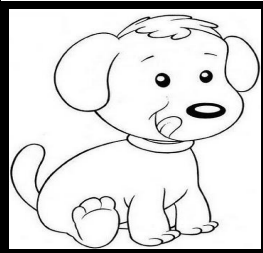
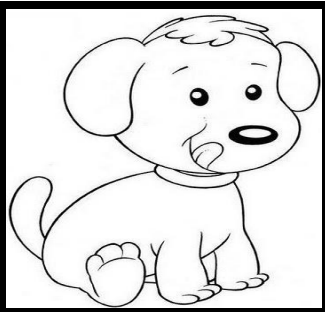
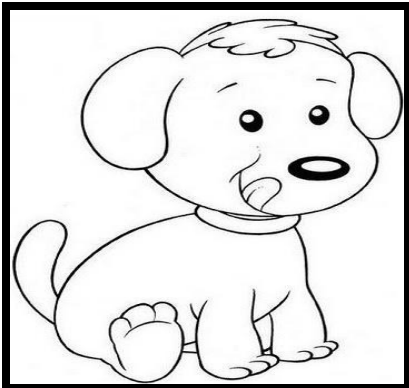
Diestro

Si__

No__

Zurdo





Anexo N°2

A continuación, detallaremos las actividades de la metodología Montessori que se utilizaron para llevar a cabo el paso n°1 de número y cantidad, donde seleccionamos cinco actividades del manual de matemáticas de Montessori para trabajar.

- **Actividad I:** Números de lija.
- **Actividad II:** Escala numérica.
- **Actividad III:** Asociación número y símbolo.
- **Actividad IV:** Caja numérica.
- **Actividad V:** Juego de la memoria.

ACTIVIDAD I NÚMEROS DE LIJA:

Materiales: Un tapete o mesa y una caja con números de lija del 0 al 9

Requisitos: Sin requisitos.

Presentación:

- Se invita al niño a tomar el material.
- Se presentan las tarjetas de tres en tres dando lección de tres tiempos.
- Se colocan los números en el tapete
- Se invita a los niños a humedecer sus dedos para que puedan sentir mejor la lija.
- Luego se invita a los niños a que pasen sus dedos por la lija indicando de forma verbal lo que realizan, ejemplo con mí dedo índice y el del corazón (medio) subo en forma diagonal y luego bajo y realizo el número uno y así seguir con los demás números.

Punto de interés: Sentir con sus dedos la lija.

Control de error: no posee.

Propósito directo: Reconocer los números de forma gráfica.

Propósito indirecto: Utilizar su sentido del tacto.

Edad: Desde los 3 años.

ACTIVIDAD II: ESCALA NUMÉRICA.

Materiales: Barras numéricas, caja numérica, Tapete grande.

Requisitos: Reconocer los números.

Presentación:

- Se colocan las barras en la parte inferior del tapete.
- La guía coloca la barra del 10 en la parte superior del tapete y se le invita al niño a formar una escalera descendente con las demás barras.
- La guía va contando cada división de las barras comenzando con la del 10 y colocándole los números según corresponda.
- Invita a los niños a contar las divisiones de colores que presenta cada barra, para saber que numero representa.
- Luego se les permite experimentar de forma libre, para que ellos realicen diferentes formas con las barras como, por ejemplo, laberinto o escalas ascendentes o descendientes.

Propósito: Que el niño logre identificar el tamaño de las barras, comparándolas con la escala numérica.

Punto de interés: Manipular el material.

Control de error: Que la escala no quede ordenada de forma correcta.

Propósito directo: Identificar tamaños y asociar color a números.

Propósito indirecto: Asociar número a cantidad.

Edad: Desde los 4 años.

ACTIVIDAD III: ASOCIACIÓN DE CANTIDAD Y SÍMBOLO.

Material: Escala numérica y números de lija.

Punto de interés de la actividad: Tocar y sentir la lija de los números, además de tocar y medir la longitud de las barras rojas y azules.

Propósito directo: Asocial cantidades a símbolo numérico, iniciarse en el conteo del uno al diez.

Presentación:

- Se solicita a los niños y niñas que ayuden a buscar el material al estante.
- como ya se ha trabajado con la escala numérica y los números de lija, se les comenta a los niños que el día de hoy, deberán ir contando las divisiones que tiene cada barra de la escala numérica, para así ir asociándola con los números de lijas según corresponda.
- La guía comienza realizando esta actividad con la barra que representa el número uno, dos y tres.
- Luego le indica al niño o niña que él lo realice hasta llegar al número 10.
- La guía se aleja y le permite al niño que lo realice por sí solo, cuando este termino de realizar la actividad, la educadora solo se acerca para corroborar que lo realizará bien, de no ser así esta lo acompañara para que realice la actividad.

ACTIVIDAD IV CAJA NÚMÉRICA.

Materiales: 1 alfombra, caja numérica de madera con divisiones del 0 al 9, 45 husos de madera.

Requisitos: reconocer los números del 1 al 9, asociar número y cantidad.

Presentación:

- Con el mismo procedimiento habitual de invitar al niño a conocer el material iniciamos la presentación.
- Señalamos los compartimentos y los números que el niño ya conoce. Los vamos señalando y pedimos al niño que nos de los nombres de los números.
- Explicamos al niño que estos números nos dicen cuántos husos debemos poner en cada compartimento.
- Señalamos el número 1. Cogemos un huso y le mostramos como puede colocarlo en la mano el niño.
- Le podemos pedir que cierre la palma de la mano haciendo que apriete el huso entre sus manos.
- Colocamos el huso en su compartimento de la caja.
- Repetimos lo mismo con el 2
- Seguimos el mismo procedimiento hasta en 9. Podéis observar que los 9 husos entre las manos de un niño pequeño ocupan muchísimo. Esa experiencia sensorial hará que sean conscientes del incremento de volumen de los números.
- Una vez completado hasta el nueve vamos al compartimento del cero y observamos y hacemos ver al niño que ahí no hay nada. Le explicamos que cero significa nada y tocamos dentro del compartimento para que vea que no hay nada. “Este es cero. Cero significa nada. Es por eso que no hay nada en este lugar”
- Una vez hemos completado la caja devolvemos los husos uno a uno, empezando por el compartimento del uno y contando mientras los guardamos

Punto de interés: Asociar los números a la cantidad colocando los husos.

Control de error: Que sobren o falten husos de madera.

Propósito directo: Asociar número a cantidad.

ACTIVIDAD V: JUEGO DE LA MEMORIA.

Materiales: Papeles con los números (doblados) pueden ser del 0 al 10

Presentación:

- Se invita a un niño a participar.
- Se van a buscar los materiales y se colocan en la mesa
- De un canasto se saca un papel doblado el cual contiene un número, se le indica al niño que no se lo muestre a sus compañeros y se le pide que realice una acción según el número indicado, ejemplo: saltar 5 veces aplaudir 10 veces, entre otras.
- Los compañeros deberán ir contando cuantas veces realiza esta actividad

Punto de interés: Realizar la acción que indique el adulto según el número que se encuentra en el papel.

Propósito directo: Asociar cantidad a un número que no se ve.

Propósito indirecto: Reforzar la memoria de los niños.

Anexo N°3

A continuación detallaremos las actividades de la metodología Montessori que se utilizaron para llevar a cabo el paso n°2 de clasificación de objetos:

- **Actividad I:** Concepto de igual y diferente, parear.
- **Actividad II:** Telas.
- **Actividad III:** Bolsa misteriosa de clasificación.

ACTIVIDAD I: CONCEPTO DE IGUAL Y DIFERENTE, PAREAR.

Material: Canasto o servilletero que contenga 12 pares de tarjetas con imágenes que impliquen desafío ejemplo: las mariposas.

Punto de interés de la actividad: Encontrar el par igual de cada lámina.

Propósito directo: Refinamiento y desarrollo de la percepción visual, aproximación a la clasificación.

Presentación:

- Invito a los niños y niñas a buscar el material con el cual trabajaremos.
- Se presentan las láminas de mariposa dentro de un canasto y se le comenta al niño o niñas que dentro de ese canasto existen dos mariposas de cada color que son iguales.
- Se le pregunta al niño o niña, si saben lo que es (iguales), esperamos la respuesta que de el alumno si este no responde nosotros explicamos que es.
- La guía se aleja para observar desde lejos como alumno busca los pares de cada tarjeta.
- Cuando este finalice nos acercamos para corroborar que se encuentran los parres que corresponden.
- De no estar pareados de forma correcta, se le explica al niño que algunas no están con su par ya que tienen diferente color.
- Y en conjunto se buscan los pares.

ACTIVIDAD II: TELAS.

Materiales: canasto que contenga 5 o más pares de telas, todos del mismo tamaño, color y forma, pero con diferentes texturas (ojalá de origen natural: lino, algodón, cuero, seda, etc.). Antiparras.

Requisitos: Tener el concepto de par o iguales. Tablas de áspero- liso.

Presentación:

- Invito al niño a trabajar con un nuevo material.
- Buscamos el material y lo colocamos al lado izquierdo inferior de la mesa.
- Comienzo a colocar las telas de la primera caja en forma horizontal en la parte superior de la mesa.
- Me coloco las antiparras.
- Saco una tela de la canasta y la coloco al centro. La toco ligeramente.
- Luego con mis manos comienzo a tocar las telas que tengo en fila en la parte superior, una a una, hasta encontrar su par.
- Cuando lo encuentro tomo la tela que tenía al centro y la coloco bajo su par y digo “iguales”.
- Repito la misma acción con todas las telas.
- Cuando termino me saco las antiparras y le digo “mira, junte todos los iguales”.
- Luego guardo desordenadas las telas en la canasta. Invito al niño que lo haga el.

Punto de interés: El momento que se encuentran texturas iguales. Sentir las texturas.

Control de error: Que una tela se quede sin parear.

Propósito directo: Desarrollo y refinamiento del sentido del tacto.

Propósitos indirectos: Preparación de la mano para la escritura, actitud del científico: descubrir. Socialización: introducción al trabajo en equipo, noción de espacio. Enriquecimiento de vocabulario

Lenguaje: Trozos de tela. Nombres de las telas (lino, cuero, lana de oveja, algodón, seda).

ACTIVIDAD III: BOLSA MISTERIOSA.

Materiales: Bolsa de género. Objetos familiares que uno desee trabajar.

Presentación:

- Nos sentamos a la derecha del niño (si es diestro, al contrario, si es zurdo) y se le dice al niño que se le va a enseñar una actividad nueva: la bolsa misteriosa y se la mostramos.
- Nos lavamos las manos y nos frotamos los dedos para secarlos (para sensibilizar el tacto).
- Metemos una mano o las dos en la bolsa, haciendo el gesto de tocar y remover dentro y decimos “creo que estoy tocando...”. ¿Lo comprobamos?
- Sacamos el objeto y se lo mostramos comprobando que es el objeto que reconocimos a través del tacto y repetimos hasta vaciar la bolsa.
- Devolvemos suavemente todos los objetos dentro de la bolsa y los nombramos uno a uno al introducirlos.
- Invitamos al niño a realizar la actividad o colgamos la bolsa en el lugar que asignemos para ella, para que la utilice cuando quiera con autonomía.

Los objetivos de la bolsa misteriosa son: Objetivos a desarrollar el sentido estereognóstico, o la capacidad de reconocer objetos sin verlos, sólo tocándolos con la mano. Refinar el sentido del tacto para identificar objetos en ausencia de los demás sentidos.

Punto de interés: Permite desarrollar la concentración.

Control de error: Que no se descubra uno de los elementos mediante el tacto.

Propósito directo: Fortifica el lenguaje a través del vocabulario al nombrar los objetos.

Propósito indirecto: Promueve la curiosidad y la exploración sobre el entorno.

Edad: Desde los 3 años.

Anexo N°4

A continuación, detallaremos las actividades de la metodología Montessori que se utilizaron para llevar a cabo el paso n°3 de aproximación a los cuerpos geométricos, donde seleccionamos cinco actividades del manual de matemáticas de Montessori para trabajar.

- **Actividad I:** Bolsa misteriosa.
- **Actividad II:** Cuerpos geométricos.
- **Actividad III:** Gabinete geométrico.
- **Actividad IV:** dibujar figuras geométricas.

ACTIVIDAD I: BOLSA MISTERIOSA.

Materiales: Bolsa de género. Objetos familiares que uno desee trabajar.

Presentación:

- Nos sentamos a la derecha del niño (si es diestro, al contrario si es zurdo) y se le dice al niño que se le va a enseñar una actividad nueva: la bolsa misteriosa y se la mostramos.
- Nos lavamos las manos y nos frotamos los dedos para secarlos (para sensibilizar el tacto).
- Metemos una mano o las dos en la bolsa, haciendo el gesto de tocar y remover dentro y decimos “creo que estoy tocando.”. ¿Lo comprobamos?
- Sacamos el objeto y se lo mostramos comprobando que es el objeto que reconocimos a través del tacto y repetimos hasta vaciar la bolsa.
- Devolvemos suavemente todos los objetos dentro de la bolsa y los nombramos uno a uno al introducirlos.
- Invitamos al niño a realizar la actividad o colgamos la bolsa en el lugar que asignemos para ella, para que la utilice cuando quiera con autonomía.

Los objetivos de la bolsa misteriosa son: Objetivos a desarrollar el sentido estereognóstico, o la capacidad de reconocer objetos sin verlos, sólo tocándolos con la mano. Refinar el sentido del tacto para identificar objetos en ausencia de los demás sentidos.

Punto de interés: Permite desarrollar la concentración.

Control de error: Que no se descubra uno de los elementos mediante el tacto.

Propósito directo: Fortifica el lenguaje a través del vocabulario al nombrar los objetos.

Propósito indirecto: Promueve la curiosidad y la exploración sobre el entorno.

Edad: Desde los 3 años.

ACTIVIDAD II: CUERPOS GEOMETRICOS.

Materiales: Los cuerpos geométricos consisten en 10 piezas de madera de color azul: esfera, cubo, cono, cilindro, prisma de base cuadrada, prisma de base rectangular, elipsoide, pirámide de base cuadrada, pirámide de base triangular y ovoide.

Presentación:

- Estas figuras sirven para que aprendan sobre el volumen y la forma de los cuerpos geométricos, estos se colocan sobre una superficie plana, de preferencia en la mesita de los niños que está a su altura, en el orden en que aparecen arriba, de izquierda a derecha de tres en tres. También se prepara una cesta, una cajita o un contenedor para ver el movimiento de cada uno de los objetos.
- Se les invita a los niños a observarlos, tocarlos, a contar sus aristas, sus vértices y a sentirlos, uno por uno. Después se les invita a colocarlos dentro de la cesta o cajita y que la muevan para comprobar cuáles pueden deslizarse y cómo lo hacen. Una vez comprobado esto, se vuelven a ordenar en la superficie plana y entonces se les enseña los nombres, señalándolos y mostrándoles cuál es la diferencia entre el prisma rectangular y la cuadrada, y demás.
- Como apoyo se pueden hacer varias actividades. Una es cubrir los ojos a los niños y, al tocar cada uno de los objetos, que adivinen de qué figura se trata. Para los más pequeños, se pueden dibujar las figuras (un círculo, un óvalo, un cuadrado, un triángulo, un rectángulo, etc.) para que relacionen las figuras planas con las de volumen. También podemos darles revistas o materiales para que recorten o encuentren objetos que tengan la misma forma que la de los sólidos.

Punto de interés: Manipular los cuerpos geométricos.

Propósito directo: Reconocer los cuerpos geométricos en su entorno.

Propósito indirecto: Reforzar el tacto, aproximación a las figuras geométricas.

Edad: Desde los 3 años.

ACTIVIDAD III: GABINETES GEOMÉTRICOS.

Material: Gabinete de madera con 6 cajones de figuras geométricas de madera.

Requisitos: haber trabajado con los cuerpos geométricos.

Presentación:

- Colocar la caja de madera sobre la mesa frente al niño, sacar el triángulo y recorrer sus lados con los dedos “1, 2 y 3” la figura se llama triángulo y lo coloco sobre la mesa.
- Repetir lo mismo con el cuadrado “Esta figura tiene 1, 2, 3 y 4 lados y se llama cuadrado
- Hacer lo mismo con el círculo, pasando el dedo alrededor de ella “esta figura se llama círculo.
- Estas figuras son las más importantes en geometría. Se da la lección de tres tiempos.

Punto de interés: manipular y explorar las figuras geométricas.

Control de error: Que el niño olvide el número de las figuras geométricas.

Propósito directo: Conocer las figuras geométricas.

Propósito indirecto: Preparación para los siguientes cajones.

Edad: Desde los 4 años.

Lenguaje: Nombres de las figuras geométricas.

ACTIVIDAD IV: DIBUJAR CUERPOS GEOMETRICOS.

Materiales: Resaques metálicos. Lápices de colores. Hojas blancas.

Presentación:

- Ordenamos los resaques metálicos por dificultad a la hora de reproducirlos colocando en la primera bandeja: Círculo, Triángulo, cuadrado, Rectángulo y Elipse. Son las formas más familiares para los niños y más fáciles de dibujar. En la segunda bandeja encontramos figuras no tan familiares para ellos y un poco más difíciles de trazar. Son: Óvalo, Pentágono, Trapecio y Triangulo Curvilíneo.
- Cuando usamos la bandeja de trazado se puede usar tanto en un sentido como en otro, cómo le sea más cómodo al niño, si tener los lápices arriba o abajo. Con la bandeja de trazado el niño puede coger de la estantería todo aquello que necesita para hacer su trabajo: el papel, la plantilla metálica y los lápices.
- Así el niño o niña podrá dibujar lo que ellos deseen utilizando los resaques metálicos, expresando su imaginación.

Punto de interés: Dibujar utilizando resaques metálicos

Propósito directo: Dibujar las figuras geométricas e ir nombrando cada una de ellas.

Control de error: No posee.

BIBLIOGRAFIA.

Bonilla, E. (2010) “La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas vistos desde fuera de las matemáticas” Revista científica del centro de investigación y estudios avanzados de IPN, México, DF, Universidad autónoma de México, facultad de ciencias. Recuperado de <http://www.revistaciencias.unam.mx/en/169-revistas/revista-ciencias-21/1520-la-ense%C3%B1anza-y-el-aprendizaje-de-las-matem%C3%A1ticas-vistos-desde-fuera-de-las-matem%C3%A1ticas.html>

Bautista J. (2012) “Artículo 5: El desarrollo de la noción de números en los niños” Revista perspectiva de la primera infancia Vol. 1 N°1. Peru, Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado de <http://www.revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/145/145>

Cassanova, M (1998). *Psicología constructiva y sus implicaciones*. Colombia

Chisag G. & Herrera J. “GUÍA METODOLÓGICA DE JUEGOS PARA DESARROLLAR LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO D DEL JARDÍN DE INFANTES MARÍA MONTESSORI DEL CANTÓN LATACUNGA EN EL AÑO LECTIVO 2009-2010”, universidad técnica de Cotopaxi, facultad Educación parvularias (2010).

Emol (21 de Mayo del 2013). Diario Web: El mercurio (2013) Discurso del 21 de mayo del Presidente Sebastián Piñera, Recuperado del diario web. Santiago de Chile. <http://www.emol.com/noticias/nacional/2013/11/25/631539/presidente-pinera-promulga-ley-que-establece-el-kinde-obligatorio.html>

Famm: *fundación argentina maría Montessori* (2016) <https://www.fundacionmontessori.org/metodo-montessori.htm>

Gonzales R. & Medina V. EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIÑO DE PREESCOLAR “. Universidad pedagógica nacional (México D.F, 2012)

La Torre, A (2008). *La investigación-acción, conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Grao.

Manterola Pacheco, M (1998). *Psicología educativa: Conexión con la sala de clases*. Santiago de Chile: Universidad Católica Blas Cañas.

Martínez E. & Sánchez S. María Montessori: la pedagogía de la responsabilidad y la autoformación. (S.F)

http://www.educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm

Mineduc (2011). Ministerio de Educación: Cuadernillo de orientaciones pedagógicas, Santiago de Chile.

Ministerio de Educación, Gobierno de Chile (2001). Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Santiago de Chile.

Ministerio de Educación, Gobierno de Chile (2018). Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Santiago de Chile.

Montessori. M (1998). *La mente absorbente*. México: Diana

Mora E. & Naula S. “BLOQUES LÓGICOS BASADOS EN EL MÉTODO MONTESSORI PARA DESARROLLAR LAS RELACIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INICIAL SUBNIVEL II”. Universidad técnica de Machala- unidad académica de ciencias sociales. Facultad de educación parvularia (2016)

PEI (2017). Jardín Infantil Marco Polo. Santiago de Chile, Vitacura.

Soler A. Principios básicos del método Montessori (2015).

<https://pedagogiamontessori.wordpress.com/2015/03/20/principios-basicos-del-metodo-montessori/>

Sanhueza, A (2016). *Manual de vida práctica: Catedra área de vida práctica*. Santiago de Chile: Universidad UCINF.

