

# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR JAPÓN



## CARRERA DE PARVULARIA

### **PROYECTO DE TITULACIÓN:**

Elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017.

**Autor:** Corina Deinery Panchana Peláez

**Trabajo práctico de titulación previo a la obtención del título de  
TECNOLOGO EN PARVULARIA**

**Tutor:** Lucia Begnini

**QUITO - ECUADOR**



## **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR JAPÓN**

**CARRERA : TECNOLOGÍA EN PARVULARIA**

**AÑO : 2017**

**Tema :** “Elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017”.

**Autor:** Corina Panchana

**Tutor:** Lucia Begnini

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO PRÁCTICO DE TITULACIÓN**

Yo, Corina Deinery Panchana Peláez, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de Tecnología en Parvularia, son absolutamente originales, auténticos y de mi autoría; que el presente trabajo no ha sido previamente presentado para ningún grado profesional o académico; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluye en este documento.

En tal virtud, expreso que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del presente trabajo es de exclusiva responsabilidad del autor.

Corina Panchana

CI. 091264894-6

## **DEDICATORIA**

A Dios a quien amo y respeto por permitir que mi familia se mantenga unida.

A mis extraordinarios padres y a mi esposo quienes estuvieron siempre apoyándome para alcanzar mis objetivos, brindándome cariño sincero e incondicional. A mis hermanas y mis hijas por ayudarme y apoyarme en todo momento, por el amor que me brindan cada día, a todos ustedes les dedico este título de Tecnóloga en Parvularia.

**Corina Panchana**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, porque ha sabido guiarme por el camino del bien, dándome sabiduría, capacidad para culminar con éxito una etapa más de mi vida, y poder servir a la sociedad con mis conocimientos, para el progreso del país, el de mi familia y el mío en particular.

A mis padres Alberto Panchana, Deineri Peláez, a mi esposo Alexis Fuentes y a mis hijas porque sin ellos nada de esto podría cumplirse, porque son mi sustento, mis consejeros, mi apoyo, mi luz, mi motor, mi guía, mi todo, mis ganas de seguir adelante, mi ejemplo a seguir, y mis hermanas por ese apoyo incondicional que me dan día tras día.

A mi tutora la Lic. Lucia Begnini por la paciencia que me tuvo, por sus consejos, por brindarme todo su conocimiento para que este trabajo se desarrollara con éxito por las largas horas que me ayudo en la elaboración de mi proyecto, por su paciencia y apoyo sin importar que tenía otras ocupaciones, al poner como prioridad la superación de una de sus estudiantes.

A todos ellos les quedo eternamente agradecido por su apoyo y por su ayuda.

**Corina Panchana**

## RESUMEN

El reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números constituye a uno de los primeros conocimientos básicos que los niños y niñas deben desarrollar mediante la exploración pudiendo así adquirir el conocimiento por las experiencias de aprendizaje que van vivenciando en lo largo de su vida. En la Unidad educativa Montebello Academy, en el pre-kínder “A” **se observó que de 20 niños y niñas, 15 no pueden reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números.** Por lo que se realizó un trabajo de tipo investigativo obteniendo lo siguiente, el estudio tuvo como objetivo elaborar un libro sensorial de matemáticas del 0 al 10 para los niños y niñas de 4 a 5 años que acuden a la unidad educativa Montebello Academy, el trabajo corresponde a una investigación prospectiva tiene un enfoque cuantitativo, es experimental, de tipo transversal, la técnica de recolección de datos fue mediante el método observacional, a través de fichas de cotejo, y encuesta con una muestra de 10 docentes, los resultados fueron que el 75% de los niños y niñas no pueden reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números y solo un 25% se encuentra en proceso de identificar los números.

En base a lo anterior se recomienda que la creación de un libro sensorial, cuyo objetivo es mejorar el aprendizaje de los números en niños y niñas de 4 a 5 años, desarrollando las habilidades y destrezas de una manera fácil y sencilla por medio de los sentidos.

**PALABRAS CLAVES:** Niños/as, los números, etapas de desarrollo, recolección de datos, libro sensorial de matemáticas.

## **ABSTRACT**

Recognizing the quantity and graphical representation of numbers is one of the first basic knowledge that boys and girls must develop through exploration and can thus acquire knowledge through the learning experiences they experience throughout their lives. At the Montebello Academy, in Pre-Kinder "A" it was observed that of 20 boys and girls, 15 can not recognize the number and graphic representation of numbers. As a result of research work was obtained the following, the study aimed to develop a sensory book of mathematics from 0 to 10 for children from 4 to 5 years attending the educational unit Montebello Academy, work Corresponds to a prospective research has a quantitative approach, is experimental, cross-sectional, the technique of data collection was through the observational method, through checklists, and survey with a sample of 10 teachers, the results were that the 75% of boys and girls can not recognize the number and graphical representation of numbers and only 25% are in the process of identifying numbers.

Based on the above it is recommended that the creation of a sensory book, whose objective is to improve the learning of numbers in children from 4 to 5 years, developing the skills and skills in an easy and simple way through the senses.

**KEYWORDS:** Children, numbers, developmental stages, data collection, sensory book of mathematics.

# ÍNDICE

Declaración de autoría.....	III
Dedicatoria .....	IV
Agradecimiento .....	V
Resumen .....	VI
Introducción .....	1
Formulación del problema .....	3
Alcance o delimitación del objeto de investigación .....	4
Localización geográfica: .....	4
Objetivos .....	6
Objetivo General .....	6
Objetivo Específicos .....	6
Justificación.....	7
Hipótesis.....	8
Señalamiento de variables .....	8
Variable dependiente:.....	8
Variable independiente:.....	8
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
1.1 Etapas del desarrollo del niños 4 a 5 años.....	9
1.1.1. Etapas cognoscitivas .....	9
1.1.2. El estadio preoperacional (de 2 a 7 años).....	10
1.1.3. Organización curricular de los aprendizajes .....	10
1.1.4. Descubrimiento del medio natural y cultural. ....	11
1.1.5. Ámbito lógico – matemático .....	12
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>14</b>
2. Sensopercepciones .....	14
2.2. Los sentidos.....	16
2.2.1. Sentido visual .....	16
2.2.2. Sentido táctil.....	16
2.2.3. Sentido olfativo .....	17
2.2.4. Sentido gustativo .....	17
2.2.5. Sentido auditivo.....	17
2.2.6. Sentido kinestésico (movimiento).....	17
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>19</b>
3. Estrategias apropiadas para trabajar el área matemática .....	19

3.1.	Estrategias de aprendizaje.....	19
3.1.1.	Estrategias metodológicas de la enseñanza.....	19
3.1.2.	Estrategias para la enseñanza matemáticas.....	20
3.1.3.	Pensamiento lógico-matemático infantil.....	20
3.1.4.	Pensamiento lógico-matemático.....	20
3.1.5.	Teorías que fundamentan la noción de número.....	21
3.1.6.	El número.....	22
3.1.7.	Psicología experimental.....	22
3.1.8.	Psicología del desarrollo.....	23
3.1.9.	Teoría conductista, teoría cognitiva y teoría constructivista.....	23
3.1.10.	La línea y la forma.....	24
3.1.11.	Serie de números consecutivos.....	25
3.1.12.	Serie numérica.....	25
3.1.13.	Cuantificación.....	27
3.1.14.	El número para calcular.....	28
3.1.15.	Escritura numérica.....	28
	<b>CAPITULO IV</b> .....	29
4.1.	Libro sensorial y su aplicación.....	29
4.1.1.	Libros inspirados en el método Montessori.....	29
4.1.2.	Edad recomendada para los libros sensoriales.....	29
4.1.3.	Importancia del libro sensorial.....	30
4.1.4.	Beneficios del libro.....	31
4.1.5.	Forma del uso del libro.....	31
<b>5.</b>	<b>Marco metodológico</b> .....	33
5.1.	Modalidad de la investigación.....	33
5.1.1.	Modalidad de campo.....	33
5.1.2.	Nivel o tipo de investigación.....	33
5.1.3.	Población y muestra.....	33
5.1.4.	Criterios de inclusión.....	34
5.1.5.	Criterios de exclusión.....	34
5.2.	Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	34
5.3.	Instrumentos.....	34
<b>6.</b>	<b>Resultados</b> .....	35
6.1.	Distribución porcentual según de los indicadores de logro de la ficha de cotejo.....	35
6.2.	Distribución porcentual según líneas y formas.....	36
6.6.	Distribución porcentual según reproducción de patrones y representaciones graficas ...	40

<b>7. Propuesta</b> .....	41
7.1. Datos informativos .....	41
7.2. Objetivos .....	41
7.2.1. Objetivo general .....	41
7.3. Justificación.....	41
7.4. Libro sensorial .....	41
7.4.1. Los materiales para la elaboración del libro .....	42
7.5. Uso del libro sensorial .....	42
7.5.1. Primera carilla del libro sensorial de matemática.....	42
7.5.1.1. Objetivo.....	42
7.5.1.2. Uso del libro .....	42
7.5.1.3. Metodología .....	42
7.5.1.4. Indicador de evaluación .....	43
7.5.2. Segunda carilla del libro sensorial de matemática.....	43
7.5.2.1. Objetivo.....	43
7.5.2.2. Uso del libro .....	43
7.5.2.3. Metodología .....	43
7.5.2.4. Indicador de evaluación .....	44
7.5.3. Tercera carilla del libro sensorial de matemática .....	44
7.5.3.1. Objetivo.....	44
7.5.3.2. Uso del libro .....	44
7.5.3.3. Metodología .....	44
7.5.3.4. Indicador de evaluación .....	45
7.5.4. Cuarta carilla del libro sensorial de matemática.....	45
7.5.4.1. Objetivo.....	45
7.5.4.2. Uso del libro .....	45
7.5.4.3. Metodología .....	46
7.5.4.4. Indicador de evaluación .....	47
7.5.5. Quinta carilla del libro sensorial de matemática .....	47
7.5.5.1. Objetivo.....	47
7.5.5.2. Uso del libro .....	47
7.5.5.3. Metodología .....	47
7.5.5.4. Indicador de evaluación .....	48
7.5.6. Sexta carilla del libro sensorial de matemática.....	48
7.5.6.1. Objetivo.....	48
7.5.6.2. Uso del libro .....	48

7.5.6.3.	Metodología .....	49
7.5.6.4.	Indicador de evaluación .....	50
7.5.7.	Séptima carilla del libro sensorial de matemática .....	50
7.5.7.1.	Objetivo .....	50
7.5.7.2.	Uso del libro .....	50
7.5.7.3.	Metodología .....	50
7.5.7.4.	Indicador de evaluación .....	51
7.5.8.	Octava carilla del libro sensorial de matemática .....	52
7.5.8.1.	Objetivo .....	52
7.5.8.2.	Uso del libro .....	52
7.5.8.3.	Metodología .....	52
7.5.8.4.	Indicador de evaluación .....	53
7.5.9.	Novena carilla del libro sensorial de matemática .....	53
7.5.9.1.	Objetivo .....	53
7.5.9.2.	Uso del libro .....	53
7.5.9.3.	Metodología .....	54
7.5.9.4.	Indicador de evaluación .....	54
7.5.10.	Décima carilla del libro sensorial de matemática .....	55
7.5.10.1.	Objetivo .....	55
7.5.10.2.	Uso del libro .....	55
7.5.10.3.	Metodología .....	55
7.5.10.4.	Indicador de evaluación .....	56
7.5.11.	Onceava carilla del libro sensorial de matemática .....	56
7.5.11.1.	Objetivo .....	56
7.5.11.2.	Uso del libro .....	56
7.5.11.3.	Metodología .....	57
7.5.11.4.	Indicador de evaluación .....	58
7.5.12.	Doceava carilla del libro sensorial de matemática.....	58
7.5.12.1.	Objetivo .....	58
7.5.12.2.	Uso del libro .....	58
7.5.12.3.	Metodología .....	58
7.5.12.4.	Indicador de evaluación .....	59
7.5.13.	Treceava carilla del libro sensorial de matemática.....	60
7.5.13.1.	Objetivo .....	60
7.5.13.2.	Uso del libro .....	60
7.5.13.3.	Metodología .....	60

7.5.13.4. Indicador de evaluación .....	61
<b>8. Análisis de los resultados finales</b> .....	<b>62</b>
8.1. Distribución porcentual según de los indicadores de logro de la ficha de cotejo arriba/abajo.....	62
8.1.1. Distribución porcentual según de los indicadores de logro línea y forma.....	63
8.1.2. Distribución porcentual según los indicadores de logro en conteo numérico del 1 al 15 oralmente.....	64
8.1.3. Distribución porcentual según número-cantidad.....	65
8.1.4. Distribución porcentual según relación -numeral y cantidad.....	66
8.1.5. Distribución porcentual según representaciones gráfica. ....	67
8.2.1. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo arriba /abajo .....	68
8.2.2. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo líneas y formas .....	69
8.2.3. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo cuenta oralmente .....	70
8.2.4. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo comprende número-cantidad.....	71
8.2.5. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo comprende número-representación simbólica. ....	72
8.2.6. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo reproduce representaciones gráficas. ....	73
<b>9. Conclusión</b> .....	<b>74</b>
<b>10. Recomendaciones</b> .....	<b>75</b>
<b>11. Bibliografía</b> .....	<b>76</b>
Anexos.....	78
11.1. Encuesta desarrollada a los docentes que observaron la aplicación del libro .....	84
11.1.1. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta a las maestras de la institución utilización del material.....	84
11.1.2. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre calidad del material.....	85
11.1.3. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre técnicas especializadas.....	86
11.1.4. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre el beneficio del libro .....	87
11.1.5. Distribución porcentual según de los resultados realizados sobre utilización de líneas y formas en el libro sensorial .....	88
11.1.6. Distribución porcentual según de los resultados realizados facilidad del manejo del libro sensorial.....	89

11.1.7. Distribución porcentual según de resultados realizados sobre la utilización del libro sensorial.....	90
11.1.8. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre el tiempo de uso del libro sensorial.....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1.- Ejes de desarrollo y aprendizaje.....	11
Tabla N° 2.- Ámbito lógico – matemático.....	12
Tabla N° 3 .- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo. ....	35
Tabla N° 4.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas. ....	366
Tabla N° 5.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica. ....	377
Tabla N° 6.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10.....	388
Tabla N° 7.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.....	39
Tabla N° 8.- Reproducen patrones y representaciones gráficas. ....	400
Tabla N° 9.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo. ....	622
Tabla N° 10.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas. ....	633
Tabla N° 11.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica. ....	644
Tabla N° 12.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10.....	655
Tabla N° 13.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.....	666
Tabla N° 14.- Reproducen patrones y representaciones gráficas. ....	67
Tabla N° 15.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo. ....	68
Tabla N° 16.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas. ....	69
Tabla N° 17.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica. ....	70
Tabla N° 18.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10.....	71
Tabla N° 19.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.....	72
Tabla N° 20.- Reproducen patrones y representaciones gráficas. ....	73
Tabla N° 21.-Utilización del material didáctico. ....	84
Tabla N° 22.- Importancia de la calidad del material .....	85
Tabla N° 23.- Técnicas especiales para la enseñanza de los números del 0 al 10 en niños de 4 a 5 años. ....	86

Tabla N° 24.- Beneficio del uso del libro sensorial de matemáticas .....	87
Tabla N° 25.- Direccionalidad de números en un libro sensorial.....	88
Tabla N° 26.- El libro sensorial es un material manejable .....	89
Tabla N° 27.- Aprendizaje de los números mediante el uso del libro sensorial.....	90
Tabla N° 28.- Tiempo de uso del libro sensorial .....	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo. ....	35
Gráfico N° 2.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.....	36
Gráfico N°3.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica. ....	37
Gráfico N° 4.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10.....	38
Gráfico N° 5.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.....	39
Gráfico N°6.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.....	40
Gráfico N° 7.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo. ....	622
Gráfico N° 8.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.....	633
Gráfico N° 9.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica. ....	644
Gráfico N° 10.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10.....	655
Gráfico N° 11.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.....	666
Gráfico N° 12.- Reproducen patrones y representaciones gráficas. ....	67
Gráfico N° 13.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo. ....	68
Gráfico N° 14.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.....	69
Gráfico N° 15.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.....	70
Gráfico N° 16- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10.....	71
Gráfico N° 17.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.....	72
Gráfico N° 18.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.....	73
Gráfico N° 19.- Utilización del material didáctico. ....	84
Gráfico N° 20.- Importancia de la calidad del material .....	85
Gráfico N° 21.- Técnicas especiales para la enseñanza de los números del 0 al 10 en niños de 4 a 5 años. ....	86

Gráfico N° 22.- Beneficio del uso del libro sensorial de matemáticas .....	87
Gráfico N° 23.- Direccionalidad de números en un libro sensorial .....	88
Gráfico N° 24.- El libro sensorial es un material manejable.....	89
Gráfico N° 25.- Aprendizaje de los números mediante el uso del libro sensorial.....	90
Gráfico N° 26.- Tiempo de uso del libro sensorial.....	91

## INTRODUCCIÓN

La dificultad que tienen los niños y niñas de 4 a 5 años para reconocer la cantidad y la simbología numérica se recalca en la influencia que tiene el desarrollo infantil, por tal razón su necesidad en aprovechar enormemente estas potencialidades en los niños en sus primeros años de vida.

Las concepciones académicas han cambiado la forma en que pensamos en los niños y cómo educarlos. Se concentraron en las relaciones y las teorías posteriores se centraron más en el desarrollo intelectual de niños. Los niños construyen activamente sus propios conocimientos mientras manipulan su propio mundo por medio de las senso-percepciones. Poseen su propia lógica y formas de descubrir, las cuales siguen modelos predecibles del desarrollo acorde van logrando su madurez e interactúan con el entorno, se forman representaciones mentales así incidiendo en él, de modo que se da una interacción mutua, los niños y niñas buscan el conocimiento activamente a través de sus experiencias con el ambiente.

Las sensaciones, son las encargadas de recibir la información del mundo externo mediante nuestros sentidos, así mismo la percepción, es importante ya que procesa la información en el cerebro para transmitirla.

Las Funciones Básicas, no fortalecidas, llevan graves secuelas, las más notorias en nuestro entorno son: desmotivación, frustración, autoestima baja, inmadurez cognitiva, carencia en el proceso grafo-motor, descoordinación del esquema general del pensamiento, descoordinación del esquema corporal, comprensión del espacio, tiempo, dificultad del lenguaje oral y escrito, entre otros. Son aspectos del desarrollo psicológico (habilidades y destrezas) del niño que desarrollan y condicionan el aprendizaje académico. Mediante la experiencia de los maestros y maestras del nivel inicial se observa que los niños y niñas del pre-kínder “A” de 4 a 5 años de la unidad Educativa Montebello Academy presentan dificultades en su desarrollo, mostrando problemas para reconocer los números, para imitar su simbología, algunos niños manifiestan falta de orientación en el espacio, tiempo y en su coordinación global o segmentaria entre otros. La problemática se acrecienta en su etapa escolar, cuando no identifican las cantidades y su numeral por esta razón los niños y niñas no logran representar gráficamente el número.

La propuesta es la elaboración de un libro sensorial, táctil, elaborado con materiales como de tela, fomix, lijas y otros materiales que permiten generar recordación

a través del tacto, la idea es una serie de páginas que contienen actividades manipulativas y multisensoriales que permiten desarrollar juegos de lógica y matemáticos para niños y niñas de 4 a 5 años, cuyo objetivo es que puedan aprender y desarrollar conceptos de lógica-matemática, geometría, lenguaje, psicomotricidad fina y conocimiento del medio descubriendo por sí mismo la numerología.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Formulación del problema**

¿Cómo beneficia el libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la unidad educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017?

La dificultad que tienen los niños y niñas para reconocer la cantidad y la simbología numérica se recalca en la influencia que tiene el desarrollo infantil, por tal razón su necesidad en aprovechar enormemente estas potencialidades de los niños en sus primeros años de vida.

Según datos de la Organización Mundial de Preescolar los problemas que pasan algunos niños en sus primeros años de vida como el retraso del desarrollo mental, físico, desnutrición y desorganizaciones neurológicas entre otros, provocan más adelante un bajo rendimiento escolar, elevados índices de deserción, analfabetismo funcional, baja la productividad en la fuerza de trabajo, delincuencia, y dependencia en la sociedad.

Los países en vía de desarrollo no se escapan a estas desigualdades, la atención a los niños menores de 6 años se ve limitada y existe un porcentaje alto de niños que no acuden al preescolar, por tal razón no se refleja una buena estimulación cifras que son reflejadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.

En los primeros años de vida se produce un mayor desarrollo de las células neuronales y la estructuración de las conexiones nerviosas en el cerebro, depende este proceso de diversos factores tales como: la nutrición y salud; no obstante, también interviene en una gran medida la calidad de las interacciones con el ambiente y la eficacia de estímulos disponibles. Esto ha sido comprobado en investigaciones cuyos resultados manifiestan que la mayor parte del progreso de la inteligencia en los niños se produce antes de los 7 años de edad.

En la actualidad los números establecen una parte activa de la vida de los niños ya que no solo los encontramos en el nivel inicial o en la escuela, también forman parte de su medio cercano, ven a los mayores utilizar los números y las matemáticas de forma metodológica en diferentes momentos y contextos.

Según Feuerstein (1979), “Las Funciones Básicas cognitivas son los pre-requisitos básicos de la inteligencia que permiten, desde los procesos cognitivos, interiorizar información y auto-regular al organismo para facilitar el aprendizaje significativo”.

Los educadores debemos tener en cuenta que estas funciones cognitivas incrementan la capacidad intelectual, sus procesos de pensamiento y como resultados califican el desempeño mental, sus competencias y desarrollaran el aprendizaje.

En la actualidad los niños y niñas necesitan estimular el aprendizaje cognitivo, para mejorar la percepción de los números en cuanto a su nivel, esta carencia la encontramos debido a la falta de transformar lo concreto a lo abstracto y así su representación simbólica.

La calidad de la educación en nuestro país, es un desafío, debemos enfrentar por lo que se hace cada vez más indispensable observar con cuidado lo que sucede en el aprendizaje de niños y niñas.

Actualmente existen pocos estudios realizados, en particular en el área del aprendizaje. Las funciones básicas, son aspectos del desarrollo psicológico (habilidades y destrezas) del niño que desarrollan y condicionan el aprendizaje académico.

Mediante la experiencia de los maestros y maestras del nivel inicial se observa que los niños y niñas del pre-kínder “A” de 4 a 5 años de la unidad Educativa Montebello Academy presentan dificultades en su desarrollo, mostrando problemas para reconocer los números, para imitar su simbología. Algunos niños manifiestan falta de orientación en el espacio, tiempo y en su coordinación global o segmentaria por esta razón los niños y niñas no logran representar gráficamente el número.

### **Alcance o delimitación del objeto de investigación**

La elaboración del libro sensorial de números del 0 al 10 se realiza, en la provincia de Pichincha, en el cantón Quito, valle de los chillos, calle Juan de Dios Tipán, ubicado en la parroquia de Alangasí, barrio Angamarca, OE7-231 calle Juan Paulino Iza, en el pre-kínder A en la unidad Educativa Montebello Academy, en el periodo de febrero a junio año 2017.

### **LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:**

**Nombre del proyecto:** Elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017.

- **Tipo de institución:** Particular
- **Jornada:** Matutina

- **Ubicación geográfica:** parroquia Alangasí, barrio Angamarca, OE7-231 calle Juan Paulino Iza
- **Provincia:** Pichincha
- **Ciudad:** Quito
- **Parroquia:** Alangasí
- **Cantón:** Quito
- **Barrio:** Angamarca
- **Zona:** Rural
- **Población:** niños de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy
- **Tiempo/duración:** 6 meses (desde febrero hasta junio 2017)

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Elaborar un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre-kínder “A” de la unidad educativa Montebello Academy, febrero – junio año 2017.

### **Objetivo Específicos**

- Analizar actividades que se deben desarrollar para que los niños de 4 a 5 años utilicen de forma adecuada el libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica
- Conceptualizar las actividades que se deben trabajar a partir del uso del libro sensorial de número del 0 al 10 para niños y niñas de 4 a 5 años del pre-kínder “A” de la unidad educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017.
- Evaluar el aprendizaje de los niños y niñas de 4 y 5 años del pre-kínder “A” de la unidad educativa Montebello Academy a partir de la utilización del libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica

## **JUSTIFICACIÓN**

El aprendizaje a través de los sentidos permite construir los primeros procesos básicos de un conocimiento, ya que mediante la exploración el niño aprende de una manera espontánea, adquiriendo conocimiento por medio de sus experiencias permitiendo un desarrollo en su enseñanza o en su nivel cognitivo.

Es muy importante la interacción del niño con el medio que le rodea debido a que es su primer vínculo de aprendizaje, las sensaciones le permiten adquirir conceptos y así intervenciones más apropiadas, que fortificaran aquellas prácticas pedagógicas que logren enseñanzas significativas en los niños. Debido a la falta de contenido de nociones básicas, en el proceso enseñanza-aprendizaje los niños y niñas no realizan operaciones complejas por lo que es primordial que se desarrolle estos proceso de aprendizaje en los niños que cursan el pre kínder para así obtener resultados óptimos en su siguiente etapa educativa.

Los niños deben realizar actividad de conteo donde expongan sus conocimientos de una manera lúdica así realizando los símbolos gráficos de los números y su cantidad donde evidenciaran su conocimiento, en este caso los niños no han pasado por este proceso por lo cual no logran transformar lo concreto a la simbología del número, por ende tienen dificultad para realizar la correcta representación simbólica de los números.

La creación de un libro sensorial de números le permitirá a los niños y niñas de 4 a 5 años del pre kínder “A” de la unidad educativa Montebello Academy para reconocer los números, permitiendo al niño aprender de una manera lúdica utilizando sus sentidos, despertando su interés y creatividad, transformando lo concreto a lo abstracto de esa manera se podrá estar en la capacidad de representar de manera gráfica los números.

Con los antecedentes planteados y contando con los recursos bibliográficos se favorece la realización de este trabajo de investigación, que determina que es viable la ejecución y la evaluación del mismo en el lugar propuesto.

## **HIPÓTESIS**

La elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 permite entender a los niños y niñas de 4 y 5 años la cantidad y su representación gráfica.

## **SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

#### **Los números**

El conocimiento de los números desarrollará la capacidad cognitiva de cada niño y niña de 4 a 5 años definiendo la cantidad y la representación gráfica.

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

#### **Edad**

Determina el nivel de conocimiento que deben tener los niños y niñas de 4 a 5 años en relación con los números y su espacio a partir de la edad definida.

#### **Estudio de las sensopercepciones**

Mediante las sensopercepciones los niños y niñas de 4 a 5 años desarrollan el conocimiento de su entorno y sobretodo de los números de 0 a 10.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Etapas del desarrollo del niños 4 a 5 años

Las teorías sobre el desarrollo de los niños evolucionaron a lo largo de los años es valiosa y la contribución de cada uno de estos puntos de vista al actual campo del conocimiento sobre el desarrollo del niño.

Según Piaget, nuestra forma de pensar influye en el desarrollo del niño. Antes que planteara su teoría, generalmente se pensaba que los niños eran organismos pasivos plasmados y moldeados por el ambiente. Sin embargo, Piaget plantea que son como “pequeños científicos” que tratan de interpretar el mundo, poseen su propia lógica y formas de descubrir, las cuales siguen modelos predecibles del desarrollo logrando su madurez e interactúan con el entorno, se forman representaciones mentales así incidiendo en él, de modo que se da una interacción mutua, los niños y niñas buscan el conocimiento activamente a través de sus experiencias con el ambiente.

La investigación de Piaget se concentró fundamentalmente en la forma en que logran el conocimiento al ir desarrollándose en base a su entorno.

#### 1.1.1. Etapas cognoscitivas

Piaget dividió el desarrollo cognoscitivo de los niños y niñas en cuatro grandes etapas: etapa sensoriomotora (desde el nacimiento hasta los dos años), etapa preoperacional (de 2 a 7 años), etapa de las operaciones concretas (de 7 a 11 años) y etapa de las operaciones formales (de 11 a 12 años en adelante), las cuales constituye la evolución a una forma más compleja y abstracta de conocer.

Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo no sólo radica en cambios cualitativos de sus vivencias y de las habilidades, sino en transformaciones fundamentales de cómo se introduce el conocimiento. Una vez que entra en una nueva etapa, no retrocede su razonamiento. Piaget planteó que el desarrollo cognoscitivo siga una sucesión invariable.

### **1.1.2. El estadio preoperacional (de 2 a 7 años)**

El niño demuestra habilidad para utilizar símbolos, palabras, gestos, imágenes y números los cuales simboliza a partir de los objetos que existentes en el entorno, puede comportarse y pensar en formas que antes no eran posibles, utiliza nuevas palabras y números para contar objetos, interactúa en juegos de fingimiento y expresa al mundo mediante dibujos.

En esta etapa el juego comienza con secuencias simples de conducta utilizando objetos reales, el juego simbólico se basa en hechos reales de la vida del niño favoreciendo la creatividad y la imaginación. (Linaris, 2009).

Los niños y niñas en esta edad comienzan a través del juego a generar sus experiencias de aprendizajes, de esta manera construyen su conocimiento.

### **1.1.3. Organización curricular de los aprendizajes**

En la educación inicial se plantean tres ejes de desarrollo y aprendizaje, cada uno de ellos abarca a diferentes ámbitos para cada subnivel educativo.

- Desarrollo personal y social
- Descubrimiento del medio natural y cultural
- Expresión y comunicación

Cada eje de desarrollo contiene un ámbito de desarrollo, que están reconocidos para cada subnivel educativo. Los procesos de aprendizaje son integradores, y es posible considerar una mayor organización de los aprendizajes.

Es importante recalcar que esta es una segmentación para organizar curricularmente los aprendizajes garantizando que el trabajo en el aula sea organizado y en secuencia. Esto no implica que el proceso de aprendizaje del niño deba ejecutarse en forma segmentada. (Curriculum, 2014).

**Tabla N°1.- Ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje**

EJES DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE	EDUCACIÓN INICIAL		EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
	ÁMBITOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE		COMPONENTES DE LOS EJES DEL APRENDIZAJE
	0-3 años	3-5 años	5-6 años
DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	Vinculación emocional y social	Identidad y autonomía	Identidad y autonomía
		Convivencia	Convivencia
DESCUBRIMIENTO DEL MEDIO NATURAL Y CULTURAL	Descubrimiento del medio natural y cultural	Relaciones con el medio natural y cultural	Descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural
		Relaciones lógico/matemáticas	Relaciones lógico/matemáticas
EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN	Manifestación del lenguaje verbal y no verbal	Comprensión y expresión del lenguaje	Comprensión y expresión oral y escrita
		Expresión artística	Comprensión y expresión artística
	Exploración del cuerpo y motricidad.	Expresión corporal y motricidad	Expresión corporal

**Elaborado por:** Equipo técnico de la Dirección Nacional de Currículo

#### **1.1.4. Descubrimiento del medio natural y cultural.**

En este ámbito se plantea desarrollar las capacidades sensoperceptivas para descubrir su mundo natural y cultural, por la exploración y manipulación de los objetos, juntando las primeras representaciones mentales que le accedan una comprensión e interacción con su entorno, las propias que forman la base fundamental para fortalecer los procesos cognitivos propios de la edad, que accedan satisfacer sus necesidades de aprendizaje. (Curriculum, 2014).

A medida que los niños maduran, su desarrollo de conceptos matemáticos continúa, ellos están formando ideas que serán la base para su futuro. En el eje descubrimiento del medio natural y cultural. Se encuentra en el eje del descubrimiento del medio natural y cultural que tiene como ámbito lógico – matemático que permite:

Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores (curriculum, 2014)

### 1.1.5. Ámbito lógico – matemático

**Tabla nº 2.- Ámbito lógico – matemático**

ÁMBITO LÓGICO-MATEMÁTICAS	
Objetivo del subnivel: potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	DESTREZAS DE 4 A 5 AÑOS
Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos	Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.
	Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.
	Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.
	Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.
	Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma).
	Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.
	Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.
	Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.
	Continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas.

**Elaborado por:** Equipo técnico de la Dirección Nacional de Currículo

Los niños aprenden según su madurez y según su propio ritmo, la edad cronológica no es el único determinante para el aprendizaje, se debe respetar cada experiencia vivida para

que el niño la convierta en conocimiento, de esta manera lograremos que se desarrollen sus habilidades y destrezas según los momentos que hayan sido más representativos en cada etapa de su vida generando que sea un niño autónomo independiente y feliz.

## **CAPITULO II**

### **2. Sensopercepciones**

Es un proceso psíquico que accede al hombre que permite la adquisición del conocimiento, procedente del mundo exterior, apropiándose del propio mundo interior físico y mental.

La senso-percepción se concibe como una acción guiada o interpretada por los sentidos desde el mundo exterior al individuo. Las áreas más significativas en la senso-percepción logra mostrar que son todas, pero las áreas con más atención son la auditiva y la visual, estas áreas son parte esencial para comenzar cualquier proceso de aprendizaje. (Aguirre, 2014).

La sensación y la percepción son los caminos a través de las cuales el niño y niña obtiene su conocimiento sobre el mundo que le rodea así mismo.

Las sensopercepciones, están asociadas al proceso que accede la captación de los estímulos físicos del medio que le rodea y su interpretación para lograr la actividad cerebral. Este paso comienza con el descubrimiento del estímulo a través de los sentidos es decir por medio de un órgano sensorial (como el oído), continúa con la transformación del estímulo en señales que se transfieren al cerebro como impulsos nerviosos y termina con el proceso de señales para su interpretación.

Es significativo recalcar que la senso-percepción trasciende la biología, debido a las características psicológicas y las cualidades reinciden en la interpretación de los estímulos externos. Por tal razón, la educación, la ideología y la fe intervienen en la forma en que las personas interpretan los estímulos sensoriales.

Es decir, la senso-percepción es la capacidad que tiene el ser humano para interactuar con el mundo externo y de interpretar los estímulos que recibe. (Samaniego y Samaniego, 2016).

Por medio de las senso-percepciones el niño comienza a construir su propio conocimiento, absorbiendo todos los estímulos que vienen del exterior a través de sus sentidos e incorporándolos como conocimiento.

#### **2.1. Desarrollo senso-perceptivo**

Para entender las habilidades senso-perceptivas y las limitaciones de los niños y niñas, hablar del proceso que mediante los niños y niñas experimentan e interactúan con

el mundo exterior. En el momento en el que el niño y niña nace, es un ser humano que recibe, participa, interactúa y goza con una relación mutuamente satisfactoria con el medio que le rodea inmediatamente, consecutivamente con el mundo que se transmite a su alrededor. (Aguirre, 2014)

El desarrollo de las senso-percepciones es la capacidad que tienen los niños y niñas para conocer el medio que les rodea, de esta manera ellos experimentan, interactúan y participan de estas habilidades con su entorno.

El sistema nervioso central del cuerpo humano está constituida de tal forma que percibe un continuo deseo de estímulo por medio de los órganos de los sentidos con el fin de entrar en contacto con cuerpo y el mundo exterior. Los estímulos externos o la energía física del ser humano provocan que los receptores sensoriales alteren el equilibrio del cuerpo, creando una necesidad de una o algunas respuestas satisfactorias que concedan al organismo recobrar su estabilidad. (Aguirre, 2014).

El cuerpo recibe información del mundo exterior por medio de los sentidos, todos los estímulos externos, el ser humano la recibe y los interioriza generando una respuesta para su seguridad.

Cualquier imagen, sonido, gusto, rugosidad u olor, produce que los sentidos del niño se estimule. A cualquier estímulo los nervios sensoriales remiten mensajes al sistema nervioso central, y principalmente al cerebro, estos mensajes obtienen significado y emprenden así la percepción. Las percepciones del mundo empiezan a concentrarse para ser recordadas y de esta manera inicia el aprendizaje. Generalmente el sistema sensorial radica de los órganos sensoriales y las células que reciben la información por medio del órgano o las neuronas, nervios transmisores las cuales, están interconectados con el cuerpo celular de la corteza cerebral. Los estímulos auditivos y visuales son señalados, directamente y son receptores del área identificada por el cerebro. (Aguirre, 2014).

Todos los sentidos de los niños y niñas le permiten recibir estímulos del mundo que les rodea, mandando la información recolectada al sistema nervioso central y al cerebro, la misma que es procesada, para iniciar un aprendizaje.

El sentido táctil provee menos información porque el sentido del tacto, la textura, la temperatura y los músculos internos del movimiento están envueltos en este sentido igual que los sistemas olfativos y gustativos admiten estímulos de muchas partes y no hay un nervio sensorial inmediato para separar o definir los estímulos. (Aguirre, 2014)

Los niños y niñas aprenden a través de los sentidos esto les permite conocer el medio que los rodea y es este desarrollo perceptivo el que permite incluirse en el medio desarrollándose como un ser único.

## **2.2. Los sentidos**

Los órganos sensoriales efectúan un papel importante dentro del desarrollo de todas las personas, debido a que recibimos información por medio de los órganos de los sentidos: visual, táctil, auditivo, olfativa, gustativo y kinestésica, luego pasa un proceso en nuestro cerebro. Los órganos de los sentidos nos ayudan a discriminar y relacionar ciertos elementos que actúan de manera separada o conjunta para recoger la mayor información posible. Los sentidos son funciones que acceden al niño y niña para percibir el mundo exterior por sí mismo cada uno de los sentidos tiene un órgano físico. (Sisalima y Vanegas, 2013).

Los sentidos en los niños y niñas representan la parte fundamental de como conocen el mundo exterior es muy importante para ellos, ya que de esa manera ellos interpretan su propio mundo y lo interiorizan.

### **2.2.1. Sentido visual**

Es muy importante, nos sirven para identificar los objetos, el ambiente y las personas que nos rodea. Se diferencian ciertos aspectos como: los colores, las formas y los movimientos. Es un sentido rápido, fugaz, analítico su periodo de concentración y de atención se podrá desarrollar mediante la fijación. (Sisalima y Vanegas, 2013).

El sentido visual le permite observar a los niños y niñas diferentes aspectos, formas y colores es el sentido que necesita de concentración y solo se lo puede lograr en base a la fijación.

### **2.2.2. Sentido táctil**

Es el sentido más amplio de la persona ya que se desarrolla por todas sus áreas. Envía señales al cerebro y a la médula afines con las sensaciones de la presión, temperatura y dolor. La sensibilidad del niño es táctil aparece el nacimiento con los estímulos. El niño necesita el contacto para su desarrollo porque es una fuente de conocimiento mediante la manipulación. (Sisalima y Vanegas, 2013)

El sentido del tacto nos permite descubrir el mundo que nos rodea, mediante la manipulación en especial en los niños y niñas, mediante este sentido ellos exploran y satisfacen sus necesidades.

### **2.2.3. Sentido olfativo**

Por este sentido se percibir los olores es muy sensible, reside en la cavidad nasal. (Sisalima y Vanegas, 2013).

El sentido del olfato nos da a conocer diferentes aromas y nos brinda la experiencia de discriminar olores.

### **2.2.4. Sentido gustativo**

Los receptores se provocan por productos dentro de la boca la mayor parte del sentido del gusto se ubica en la lengua y son las papilas gustativas las que permiten distinguir sabores básicos como: dulce, salado, ácido y amargo, se combinan con la temperatura, el tacto y el olor. (Sisalima y Vanegas, 2013).

El sentido del gusto es más complejo ya que necesita de la combinación del olor para determinar su sabor podemos discriminar sabores y determinar la temperatura por este sentido.

### **2.2.5. Sentido auditivo**

Es el órgano que primero comienza a utilizar en el ser humano. Desde el vientre. Recibe ondas sonoras que envía al cerebro aloja el sentido kinestésico (equilibrio). Discrimina volumen, duración del sonido, dirección. (Sisalima y Vanegas, 2013).

El sentido auditivo se desarrolla desde el vientre materno, permite recibir los sonidos del medio que le rodea.

### **2.2.6. Sentido kinestésico (movimiento)**

Es la capacidad que tiene las personas para recibir la posición de las partes del cuerpo, quietas y en movimiento, sin el sentido de la vista. Identifica su espacio corporal. Contribuye al balanceo proporcionando la información que es esencial para el movimiento. (Sisalima y Vanegas, 2013).

Los niños se desarrollan a través de los sentidos por ende es importante tomar conciencia de todos los elementos que sirven para su aprendizaje, ya que cada niño es un mundo diferente y aprenden de diferente manera, existen diferentes estilos de aprendizaje

que son visual, kinestésico y auditivo, pero lo más importante es como los niños dominan y representan su conocimiento resolviendo los problemas de su vida cotidiana.

## **CAPITULO III**

### **3. Estrategias apropiadas para trabajar el área matemática**

#### **3.1. Estrategias de aprendizaje.**

Son el conjunto de acciones, medios y técnicas que están dirigidas de acuerdo a la población y sus necesidades planificadas con los objetivos con el propósito de hacer positivo el aprendizaje. Las estrategias son una buena herramienta para organizar y realizar actividades para el progreso de las nociones cognitivas y afectivas.

Conceptualizar las estrategias de aprendizaje debe tener claro los objetivos, concepto de la enseñanza, concepto de aprendizaje que son los actos y pensamientos donde sucede el aprendizaje, que posee una gran influencia en la motivación y en los aspectos de retención, transferencia y adquisición, las estrategias son usadas como técnicas para el aprendizaje para conmovir el estado motivacional y afectivo en la que se adquiere, integra, selecciona, y organiza un nuevo conocimiento. El aprendizaje comprende de la relación de tres componentes clave: el proceso que es la estrategia, la intención que es la motivación para obtener los logros del rendimiento. (TIGRERO 2013).

Las estrategias de aprendizaje nos permiten como maestros enseñar de una manera autentica a los niños y niñas, permitiéndoles ser el eje de su propio conocimiento, permitiéndoles construir sus bases.

##### **3.1.1. Estrategias metodológicas de la enseñanza**

Las estrategias metodológicas son procedimientos y recursos que son utilizados por el docente con el objetivo de desarrollar habilidades, destrezas, capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información para que conlleve a la generación de un nuevos conocimientos y su ejecución en las diferentes áreas y originar aprendizajes significativos. Las estrategias son creadas de manera que inciten a opinar, observar, formular hipótesis, analizar y buscar soluciones para descubrir el conocimiento por sí mismos. (TIGRERO, 2013).

Las estrategias de enseñanza son herramientas que tiene el maestra para permitir llegar a un conocimiento de una manera rápida y fácil en los niños y niñas con el único objetivo de desarrollar habilidades y destrezas para su mejor comprensión e interpretación.

### **3.1.2. Estrategias para la enseñanza matemáticas**

Existen algunas estrategias para la enseñanza de la matemática como las actividades lúdicas, resolución de problemas y modelaje. Las mismas que están desarrolladas con la inquietud de plantear el uso de recursos múltiples que accedan atender a las necesidades y habilidades para incurrir en ciertos aspectos como:

- ✓ Aumentar una actitud positiva.
- ✓ Estimular la curiosidad por el contenido.
- ✓ Intercambiar opiniones.
- ✓ Comunicar su conocimiento.
- ✓ Promover la toma de decisión y su iniciativa.
- ✓ Generar trabajo en equipo. (TIGRERO,2013).

La metodología de la enseñanza y aprendizaje es un proceso que el docente debe emplear todos los recursos existente para el beneficio del estudiante logrando un aprendizaje pleno en todo su desarrollo creando una autoeducación y superación del estudiante intelectualmente, generando así una satisfacción en los niños y niñas. (TIGRERO, 2013).

Todas las estrategias que el maestro utiliza son beneficiosas para los niños y niñas, ya que son métodos que se utiliza para desarrollar capacidades en ellos.

### **3.1.3. Pensamiento lógico-matemático infantil**

Según Piaget la lógica, se ha ocupado de crear métodos que determine cuál es el razonamiento o deducciones con validez, describiendo así el pensamiento del niño transductivo, que va de lo general a lo particular es decir que el niño se concentra en los rasgos destacados, acontecimientos que extrae para realizar sus propias conclusiones mediante un proceso de consecuencia o similitudes más que por precisión lógica. El primer paso para conseguir un nivel mental racional es el uso de los términos lógicos correctamente. (Córdova, 2012).

El pensamiento lógico-matemático es aquel que se despende de la relación entre los objetos y permite resolver problemas, que va de lo general a lo particular, obteniendo sus propias conclusiones.

### **3.1.4. Pensamiento lógico-matemático**

Según Piaget el pensamiento lógico es el que permite las relaciones entre los objetos y deriva su propia elaboración del conocimiento, surge a través de la combinación de las relaciones que anteriormente ha construido por los objetos, lo real se muestra ante

el niño o niña al mismo tiempo lo tiene que interpretar y conferir un significado, interactuando con el medio pretendiendo descomponer y recomponer con el fin de conocerlo. Este proceso puede proveer información de la acción y el objeto por su interacción, para descubrir su conocimiento mediante la exploración, interiorizándola a través de la observación, la manipulación y la experimentación generando conocimiento lógico-matemático o invención, y actividad mental que no tienen lugar sin la experiencia física. (Córdova, 2012).

Con el pensamiento lógico-matemático los niños y niñas son capaces de construir su conocimiento mediante la manipulación, observación y exploración, generando así experiencias de aprendizaje para la obtención de su conocimiento.

Los maestros somos los encargados de propiciar experiencias, actividades y juegos que admitan a los niños a desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos. Permitiendo construir su desarrollo psíquico en los niños y niñas permitiendo su madurez lógica. En base a la manipulación, se va formando nuevos esquemas precisos permitiéndole conocer cada objeto y distinguirlo de los otros, creando relaciones entre ellos. Los niños y niñas aprenden mejor mediante de sus propias experiencias, así sus aprendizajes son significativos e interiorizarán de una manera eficaz. (Córdova, 2012).

El desarrollo lógico-matemático es muy importante desde las edades iniciales ya que de eso depende del aprendizaje de nuestros niños y niñas más adelante, resolver problemas no solamente se trata de números, sino también de su vida diaria y los inconvenientes que tengan y la manera en la que los puedan resolver.

### **3.1.5. Teorías que fundamentan la noción de número**

En algunas ocasiones la idea matemática se suele confundir con la presentación de la misma. Por esta presentación se brindar al niño el símbolo, dibujo o representación del conocimiento que queremos que aprenda, creando que el niño intente alcanzar su significado. Según Piaget se ha demostrado que el nombre convencional o símbolo es el punto que se quiere llegar y no el punto de partida, por lo se trabajar las propiedades, la comprensión, relaciones del concepto, la forma y no el contenido. (Piaget, 1985)

Es importante la noción del número, debido a que nos permite comprender todos sus conceptos, desde el símbolo hasta su cantidad dando así toda la comprensión del número.

### **3.1.6. El número**

El interés del concepto de número se reduce a la comprensión antepuesta de las relaciones de clasificación y de seriación según Piaget que es conocer las semejanzas y diferencias con series de objetos, este provecho es paulatino y se va incrementando en la medida que el niño va interiorizando distintas y relacionadas experiencias, tales como:

1. Percepción de cantidades generales y las nociones básicas: muchos, pocos, algunos, bastantes
2. Distinción y comparación de cantidades de objetos: hay tantos como; no hay tantos como; aquí hay más que aquí; aquí hay menos que aquí”
3. El principio de unidad nombra a los objetos es decir los cuenta con el nombre uno
4. Generalización, reconocer la cantidad del número
5. Acción sumativa: es la captación que cuantas más veces diga la expresión uno a más cantidad de objetos se está refiriendo.
6. Captación de cantidades nombradas: se aprende a nombrar colecciones de objetos a las que nombra en función de la repetición se suele emplea la técnica de contar. Esta técnica, recorre momentos claves en la adquisición completa de esta técnica.
  - La serie numérica oral: conoce los nombres del número en su orden adecuado (uno –dos – tres...)
  - Contar objetos: es la coordinación verbal de la serie numérica con la indicación de todos y cada uno de los elementos de la colección.
7. Identificación del nombre con su representación: reconocer la palabra de la serie numérica con la representación gráfica uno =1. (Córdova, 2012).

### **3.1.7. Psicología experimental**

Dentro del ámbito de la cognición numérica se ha desarrollado la idea de que es posible identificar componentes psíquicos a través de la medición de los tiempos de reacción en pruebas de complejidad variable momento en el que comenzaron a surgir diversas iniciativas que trataban de establecer las características de la representación de los números que el cerebro elabora. Estas investigaciones se han centrado en el análisis de las respuestas conductuales de los individuos. De esta manera y estudiando los tiempos de reacción en tareas vinculadas a estímulos numéricos, se han puesto de manifiesto fenómenos relacionados con el pensamiento numérico que permiten cómo pueden ser las representaciones internas que los individuos crean entorno a los números. Estos

fenómenos son: el efecto distancia, el efecto tamaño y la ordenación espacial numérica (Córdova, 2012).

La psicología experimental permite que el cerebro realice ciertos componentes psíquicos, que establecen características para la representación del número, relacionando el pensamiento numérico.

### **3.1.8. Psicología del desarrollo**

Han surgido diferentes teorías generales del aprendizaje que, a veces, han sido contradictorias entre sí. Estas teorías se basan en trabajos realizados por psicólogos que tratan de entender y dar explicación al complejo mecanismo por el cual los seres humanos llegan a adquirir el conocimiento. De forma general podemos considerar estas teorías agrupadas en dos grandes bloques: la teoría conductista y la teoría cognitiva. Cada una de ellas tiene una visión propia y distinta de la naturaleza del conocimiento, la forma de adquirir el conocimiento y lo que significa saber. Partir de uno u otro presupuesto teórico es un hecho importante, ya que el tipo de modelo que se adopte condicionará la metodología y la interpretación de los datos relativos al origen del pensamiento y a la acción didáctica y pedagógica del docente. (Córdova, 2012)

La psicología del desarrollo considera dos teorías que permiten adquirir el conocimiento son la teoría conductista y la teoría cognitiva, según la teoría que se adopte condiciona la metodología del docente.

### **3.1.9. Teoría conductista, teoría cognitiva y teoría constructivista**

La teoría conductista considera que el conocimiento es un conjunto de técnicas y datos a recordar; el conocimientos en sus primeros niveles, se adquiere estableciendo asociaciones; y que una persona que sabe es aquella que tiene mucha información memorizada y es capaz de recordarla. (Córdova, 2012).

La teoría conductista se trata de adquirir conocimientos en base a la memorización de mucha información y tener la capacidad de recordarla.

La teoría cognitiva reflexiona que la esencia del conocimiento matemático es la organización que se forma a través de conceptos unidos entre sí por relaciones que llegarán a conformar todo organizado. El conocimiento se logra mediante la adquisición de relaciones, el aprendizaje se hace por uno de estos dos procesos: asimilación o por integración es importante conectar la nueva información con los conocimientos que el niño ya posee estimular, favorecer y aprovechar la matemática. Para la teoría cognitiva la esencia del conocimiento matemático es la comprensión. (Córdova, 2012).

Mediante la teoría conductista se explica con claridad los signos de aprendizaje debidamente memorístico, pero no se da definición a las formas más complejas del aprendizaje matemático como puede ser el valor de problemas.

La teoría constructivista es un acercamiento a la enseñanza basado en la idea de que los niños y niñas deben edificar el conocimiento por ellos mismos para que suceda el aprendizaje. Aprender no es sencillamente obtener información. Es el resultado de una activa construcción mental. (Córdova, 2012).

Por medio de la teoría constructivista el docente es un mediador del conocimiento permitiéndoles a los niños y niñas que sean los encargados, de su propia construcción de conocimiento.

Según Piaget el desarrollo de las habilidades básicas de razonamiento lógico crea la concepción del número del niño en su investigación el número es básicamente una síntesis de las estructuras de seriación y clasificación que se va organizando gradualmente acorde con el desarrollo de los sistemas de inclusión y de relaciones asimétricas. Mediante el juego el niño está en contacto con el entorno, lo observar, crear, sacar conclusiones, en general a aprender a recrearse. (Piaget, 1985)

El desarrollo de las habilidades básicas crea la concepción del número basándose en una serie de estructura de seriación y clasificación.

Cada juego es una nueva experiencia, que muchas veces favorece nuevas actividades, habilidades, deseos, sentimientos y conocimientos. (Córdova, 2012)

Por medio del juego los niños y niñas pueden generar sus experiencias de aprendizaje favoreciendo a su desarrollo cognitivo, construyendo su personalidad.

### **3.1.10. La línea y la forma**

La línea es el elemento visual más importante del dibujo y se utiliza para identificar, describir, concretar y representar la apariencia de las formas que nos rodean. Con ellas también se puede dar cuerpo a todo aquello que sólo existe en la imaginación del autor.

La línea es el resultado del movimiento de un punto que se desplaza por una superficie. La línea es utilizada para reproducir y delimitar los bordes y perfiles de los objetos; marca límites, dibuja espacios y los configura.

La línea cierra espacios y delimita formas, representa el perfil de las cosas; esta línea periférica se llama contorno. El dintorno es el conjunto de líneas internas que están contenidas dentro del contorno. Si estas líneas de dintorno son de un mismo color o

textura que el fondo, se percibe como silueta. La línea cumple una compleja función en la representación de imágenes.

Por un lado, configura y organiza a través de su estructura la superficie de la imagen. Por otro lado, es el elemento más expresivo y dinámico. La línea es considerada la base del dibujo, de manera que gran número de imágenes se constituyen únicamente con este elemento. Por esta razón, la función más importante es su significación plástica:

- Dirección:** Cada línea funciona como un vector de dirección; las líneas aportan dinamismo a la imagen y condicionan su dirección de lectura.

- Distribución espacial:** Con la línea se separan planos y espacios dando a cada superficie cualidades gráficas diferentes.

- Rectas:** Pueden sugerir rigidez, precisión y constancia.

- Verticales:** Están en equilibrio entre el cielo (arriba) y la tierra (abajo). Emiten espiritualidad y elegancia.

- Horizontales:** Muestran apego a lo terrenal; paralelas a la tierra, transmiten reposo y estabilidad.

- Inclinadas:** Denotan movimiento, decisión y voluntad. Si su dirección baja de izquierda a derecha, indican descenso. Si baja de derecha a izquierda, transmiten caída y tragedia.

- Curvas:** Cambian continuamente de dirección, por lo que producen sensación de movimiento, acción y dinamismo.

- Quebradas:** En forma de zigzag, cambian bruscamente de dirección, transmitiendo desequilibrio, caos y desorganización. Dan sensación de contradicción y dolor. (Saura, 2009).

### **3.1.11. Serie de números consecutivos**

### **3.1.12. Serie numérica**

La serie numérica oral y la acción de contar, son herramientas valiosas tanto para evaluar cantidades de objetos, como para resolver los primeros problemas aditivos. Es por ello, que sería conveniente incluir esta actividad en la Educación Inicial. El recitado de los números es uno de los primeros aprendizajes de los procesos matemáticos; se consideró como un aprendizaje memorístico y de poca importancia, sin embargo constituye una tarea compleja y valiosa para la adquisición de la noción de número y aprendizaje posterior de los mismos, existe cierta lógica en algunos errores que cometen los niños y niñas al decir la serie o al contar, existe cierta lógica en algunos errores que cometen los niños y niñas al decir la serie o al contar(Unicef 2015).

Es muy importante que los niños y niñas sepan la sucesión numérica, es el primer paso para los primeros aprendizajes de los procesos matemáticos constituyendo así la adquisición de la noción del número.

Este tipo de recitado nos hace pensar que los niños y niñas nada saben de los números, lo cual no es cierto, porque han aprendido que al decir la serie numérica no dicen otras cosas más que el nombre de los números. Se tratará entonces de favorecer el recitado de los números, ya que, lejos de ser una actividad mecánica y despojada de sentido para los niños y niñas, le ofrece datos sobre la organización de éstos. Además, los primeros conocimientos numéricos servirán tanto para comparar números como para calcular. (Unicef 2015).

Luego de que los niños y niñas aprendan a contar los números dan paso a conocimientos numéricos, así podrán realizar adiciones y sustracciones numéricas.

El objetivo no es enseñar los números de la manera que la escuela tradicional lo hizo de uno en uno y proponiendo la escritura de los mismos en forma de caligrafía, haciendo insistencia en el trazo. Se trata de proponer situaciones didácticas donde se utilice el número en diferentes contextos: para contar, para saber cuántos objetos hay, para comparar colecciones, para construir una colección compuesta por una determinada cantidad de objetos, buscándolos e interpretándolos en objetos de uso social (numeración de las casas, calendarios, envases, el número del ascensor, otros); tratando de alcanzar la función que ellos cumplen. (Unicef 2015).

Los números no se deben enseñar de una manera tradicional, se debe de propiciar actividades enriquecedoras en donde el número sea una experiencia que cada niño y niña lo construya de acuerdo a su vivencia.

El hecho de contar en forma correcta no es siempre garantía de correspondencias cuantitativas. La acción de contar implica algo más que el recitado de la serie numérica; implica, también una forma de correspondencia término a término entre el conjunto de los números y de los objetos que se deben contar. La serie de los números naturales la construye a los niños y niñas poco a poco, creando y coordinando relaciones de correspondencia, de ordenación, de cuantificación, de numeración, de relación número-cantidad y cifra- cantidad. (Unicef 2015).

El número no solo se implica contar, sino también en reconocer el orden, cantidad y el número simbólico de esta manera los niños y niñas crean y coordinan el significado del número.

Podemos decir que el niño o la niña construye el concepto de número natural a partir de los conocimientos previos que proporciona el medio en que vive y coordinando las actividades sistemáticas de aprendizaje que le brinda el contexto educativo. El docente ofrecerá circunstancias a los niños y niñas de:

Ampliar el conteo de la serie numérica oral conocida.

Usar adecuadamente la sucesión oral en las situaciones de enumeración de objetos, es decir, que el número dicho corresponda con el objeto contado.

- Detenerse ante un número dado.
- Continuar la sucesión partiendo de un número diferente de uno.
- Reconocer el sucesor o antecesor de un número. (Unicef 2015).

### **3.1.13. Cuantificación**

En la vida cotidiana, el niño y la niña utilizan pronto un vocabulario relacionado con la cantidad: todo, nada, algunos y también con las parejas de contraste: muchos-poco, más-menos. Los números se utilizan para comparar cantidades desde el punto de vista cuantitativo utilizando:

- Relaciones de igualdad: “tantos como”.
- Relaciones de desigualdad: “más que”, “menos que”, “mayor que”, “menor que”
- Es importante que en el ambiente de aprendizaje se planifiquen situaciones didácticas vinculadas con las relaciones de igualdad y las de desigualdad, comenzando por ejemplo: con las características personales de los niños(as) (tamaño, color, número de calzado, largo del cabello, otros); y con los materiales del aula o espacio comunitario.
- Las actividades de la rutina diaria pueden ser aprovechables en la medida que se presenten a los/las niños(as) en forma de problema vinculadas con la serie numérica. Se deben presentar múltiples experiencias, que permitan resolver diferentes tipos de problemas, oportunidad de construir colecciones, actuar sobre las mismas, comparar cantidades, situaciones en las cuales puedan acceder a los conocimientos. Se trata de plantear actividades en la que se utilicen los números en diferentes contextos. Ejemplo: construir colecciones compuestas por un número determinado de objetos, comparar las cantidades, establecer las relaciones de: “tantos como” (igualdad) y relaciones de desigualdad “más que”, “menos que” (Unicef 2015).

### **3.1.14. El número para calcular**

Esta función implica comprender que una cantidad puede resultar de la composición de varias cantidades, y que se puede operar sobre los números y objetos para prever u obtener un resultado. (Unicef 2015).

Es muy importante conocer el número y su cantidad para de esta manera poder realizar cálculos, tener una agilidad mental y obtener un resultado.

### **3.1.15. Escritura numérica**

La escritura de los números entra en la vida de los niños y las niñas a través de diversos contextos sociales, lo observamos en los números de los teléfonos, en los precios de las chucherías, juguetes, productos comerciales, números de las casas y apartamentos, edad entre otros, con el cual los niños y niñas tienen repetidas oportunidades de interactuar antes de ingresar al Centro de Educación Inicial (Unicef 2015)

Es importante que los niños y niñas sepan la simbología del número, ya que siempre están involucrándose con ellos.

## **CAPITULO IV**

### **4. Libro sensorial**

#### **4.1. Libro sensorial y su aplicación**

Es un libro sensorial, táctil, elaborado con materiales como de tela, fomix, lijas, telas de colores, velcro, cuentas de madera, fomix de diferentes texturas, botones entre otros que permiten generar recordación a través del tacto, la idea es una serie de páginas que contienen actividades manipulativas y multisensoriales que permiten desarrollar juegos de lógica y matemáticos para niños y niñas de 4 a 5 años, cuyo objetivo es que puedan aprender y desarrollar conceptos de lógica-matemática, geometría, lenguaje, psicomotricidad fina y conocimiento del medio descubriendo por sí mismo la numerología

##### **4.1.1. Libros inspirados en el método Montessori**

Muchas de las actividades que se realizan con libros sensoriales están inspiradas en el método Montessori, sobre todo las que hacen referencia a las tareas de psicomotricidad fina relacionadas con la vida diaria como abotonar, abrir y cerrar, los niños y niñas aprenden a realizar estas actividades cotidianas con las cosas reales y tienen la opción de tocar, explorar y practicar con el movimiento y adquirir un conocimiento de una manera atractiva para jugar aprendiendo.

##### **4.1.2. Edad recomendada para los libros sensoriales**

Los libros sensoriales están dirigidos desde bebés hasta los niños de 6 años aproximadamente los libros sensoriales son juegos de lógica y matemáticas para niños de 4 a 6 años está hecho principalmente para aprender y desarrollar conceptos de lógica-matemática, geometría, lenguaje, psicomotricidad fina y conocimiento del medio descubriendo por sí mismo los mecanismos, haciendo sus propias conexiones sinápticas.

Este es verdadero aprendizaje significativo así ellos pueden conectar su experiencia con el aprendizaje por sí mismos y creen su propia conexión. (Ausbel, 2008).

Los libros sensoriales están recomendados para niños y niñas de 0 a 6 años, permiten descubrir conocimientos generando experiencias de aprendizaje en base al juego, cada libro tiene su complejidad de acuerdo a la edad de los niños y niñas.

#### **4.1.3. Importancia del libro sensorial**

La importancia del material didáctico en la construcción de los aprendizajes de los niños y niñas de 4 a 5 años e incluso lo incluye en los postulados que hacen en referencia al aprendizaje significativo:

Entonces los aprendizajes significativos tendrían características como:

- a) Multifuncional, pueden ser usados, aplicados y transferido en otros contextos y situaciones.
- b) El nuevo conocimiento es entendido y asimilado por el niño de mejor forma ya que está a su alcance y nivel (estructura cognitiva y conocimientos previos)
- c) Ayuda a desarrollar conceptos como la reflexión, cuestionamiento y la problematización.
- d) El material didáctico es puesto a disposición de los niños y niñas para estimular la estructuración psicológica por parte del docente (Ausbel, 2008)

Dentro de las nociones teóricas no se pueden dejar de lado las ideas de Jean Piaget respecto del nivel de desarrollo concreto por el cual atraviesan los estudiantes de primero y el material requerido para el desarrollo de este estadio.

Piaget tiene en cuenta la manipulación de elementos concretos en la asimilación y desarrollo de conceptos, “el conocimiento no se adquiere pasivamente el sujeto lo construye por medio de la actividad que lo pone en contacto con lo que lo rodea. Podría decirse que conocemos el mundo actuando sobre el de manera progresivamente compleja y coordinada. El conocimiento es un proceso activo de construcción por parte del sujeto”. (Vasco, 2006).

Todos los niños y niñas adquieren su conocimiento explorando y manipulando el mundo que les rodea, de una manera activa, esta es la forma que recibimos información a través de nuestro cuerpo y sentidos, para luego construir el aprendizaje esperado.

El valor material didáctico, debe tenerse en cuenta que en opinión de Piaget, el niño no llega a realizar abstracciones por el hecho de manejar objetos concretos. La abstracción comienza a producirse cuando el niño llega a captar el sentido de las manipulaciones que hace con el material; cuando puede clasificar objetos, atendiendo, por ejemplo, al color, deshacer la agrupación y puede después ordenarlos atendiendo a su tamaño. Una verdadera operación intelectual permite múltiples composiciones. (Inhelder & Piaget, 1985).

El medio es el que propicia el aprendizaje que queremos obtener, por medio de la manipulación de los objetos los niños y niñas captan su exterior y a través de los sentidos, lo interiorizan como parte ellos.

#### **4.1.4. Beneficios del libro**

Es un trabajo manual desarrollado para ofrecer a los niños sensaciones y oportunidades para desarrollar habilidades importantes de reconocimiento de los números a través del juego. Con estos libros los niños y niñas experimentan, tocan, colocan, aprietan, sacan, atan y un sinfín de posibilidades más y así:

- Se estimula el desarrollo sensorial, la psicomotricidad fina, la coordinación de las manos y la creatividad.
- Se despierta la curiosidad y la exploración por los materiales, las formas, los números, el lenguaje, la imaginación y la emoción. (Ausbel, 2008)

Un libro sensorial es beneficioso para cada niño o niña ya que está diseñado de una forma para motivar el aprendizaje desde el juego.

#### **4.1.5. Forma del uso del libro**

La acción lúdica además de ser divertida provee placer y bienestar además crea descubrimientos, desarrolla habilidades y origina el aprendizaje favoreciendo la socialización entre pares. Razón por la cual en el salón de clases se debe brindar ricas y variadas posibilidades de juego.

Esto no supone la necesidad de colocar todos los materiales y juguetes del mercado sino saber conseguir partido de todos los recursos y objetos que podemos adquirir. (García & Arranz, 2011)

Para que el material didáctico resulte eficaz en el logro de los aprendizajes, no es necesario que sea costoso, de marca, ni de última generación lo importante es que tenga un objetivo.

Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando el uso del libro sensorial, deben contemplar la secuencia de los contenidos, el conjunto de las actividades, la metodología asociada de cada una, los recursos educativos que se puedan emplear. Así, la elección de los materiales a utilizar siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta. La cuidadosa revisión de las posibles formas de la utilización del libro sensorial de matemática permitirá diseñar actividades de aprendizaje y metodologías didácticas que aseguren la eficiencia en el logro de los aprendizajes previstos. (García & Arranz, 2011)

Los libros sensoriales es una estrategia didáctica que nos permite enseñar los números de una manera lúdica, permitiéndole al niño ser el eje de la construcción de su propio conocimiento por medio de los sentidos.

## **5. MARCO METODOLÓGICO**

### **5.1. Modalidad de la investigación**

#### **5.1.1. Modalidad de campo**

De acuerdo a lo detallado, corresponde la elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder A de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017, corresponde a un estudio de campo ya que la información es de primera mano porque tiene contacto con las personas beneficiadas y desde el lugar de los hechos sin alterar el medio que los rodea.

#### **5.1.2. Nivel o tipo de investigación**

El presente trabajo de titulación con el tema elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder A de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017 es prospectivo tiene un enfoque cuantitativo, es experimental, de tipo transversal.

Es prospectivo porque se registrará la información según vayan ocurriendo, es de tipo experimental ya que haremos manipulación de las variables y analizaremos los resultados; tiene un enfoque cuantitativo ya que dentro de la investigación se utilizarán datos numéricos que luego serán tratados con el método estadístico. Transversal puesto que se hará recolección de datos en un solo momento a través de una evaluación.

#### **5.1.3. Población y muestra**

El presente trabajo de titulación con el tema elaboración de un libro sensorial de números del 0 al 10 para reconocer la cantidad y la representación gráfica de los números en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017, la población total es de 50 niños, sin embargo y en base a los criterios de inclusión y exclusión la muestra es de 20 niños de 4 y 5 años que acuden al pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.

Los docentes del área de educación inicial de la Unidad Educativa Montebello Academy, están conformados por una población de 19 docentes, sin embargo se obtuvo la muestra es de 10 docentes.

#### **5.1.4. Criterios de inclusión**

Son todos los niños que acuden a la Unidad Educativa Montebello Academy al pre kínder “A” y tienen de 4 a 5 años.

Son todos los docentes de educación inicial, que trabajan en la Unidad Educativa Montebello Academy y que tiene contacto con el pre-kínder.

#### **5.1.5. Criterios de exclusión**

Todos los niños que acuden a la Unidad Educativa Montebello Academy al pre kínder y no forman parte del pre Kínder “A” y que tienen una edad menor de 4 años y mayor de 5 años.

Todos los docentes de Educación Inicial, que trabajan en la Unidad Educativa Montebello Academy y que no tienen contacto con el pre-kínder “A”.

### **5.2. Técnica e instrumentos de recolección de datos**

**5.2.1. Evaluación.-** La presente técnica nos permitirá conocer los resultados del proceso de aprendizaje a los niños y niñas conforman la población a estudiar, en este caso, los niños y niñas del pre kínder “A” de la unidad educativa Montebello Academy.

**5.2.2. Revisión documental.-** La copia de la cédula o la partida de nacimiento que indique la edad cronológica de cada niño y niña del pre kínder “A” en la Unidad Educativa Montebello Academy.

**5.2.3. Método observacional.-** Nos permitió observar la evolución y el aprendizaje del niño y niña que conforman la población de estudio.

### **5.3. Instrumentos**

**5.3.1. Fichas de cotejo:** Es un instrumento que me permitirá la realizar una evaluación a los niños mediante la observación.

**5.3.2. Libro sensorial:** Es un recurso didáctico que me permitirá que los niños aprendan de una manera fácil y sencilla los números.

## 6. RESULTADOS

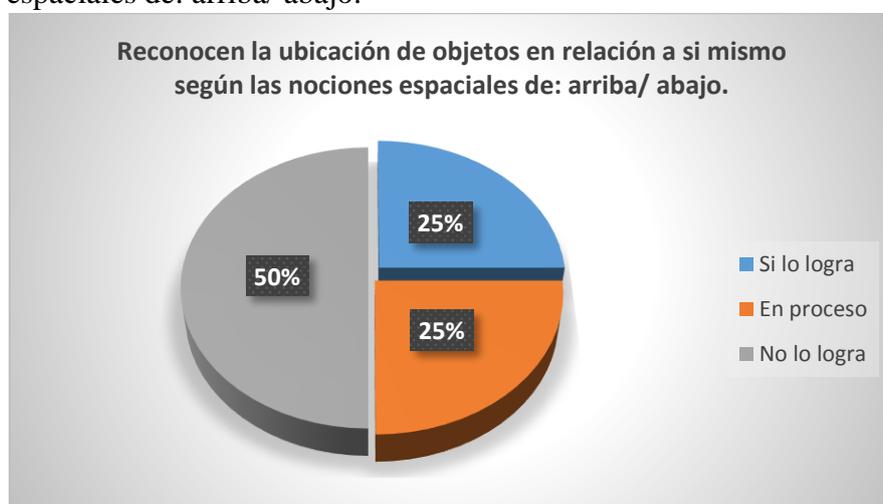
### 6.1. Distribución porcentual según de los indicadores de logro de la ficha de cotejo

Tabla n° 3 .- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.

Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	5	25%
En proceso	5	25%
No lo logra	10	50%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n°1.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos

La representación gráfica nos muestra que el 50% no logra la ubicación de objetos en relación de sí mismo según la noción arriba – abajo, el 25% se encuentra en proceso y el otro 25% no lo logra.

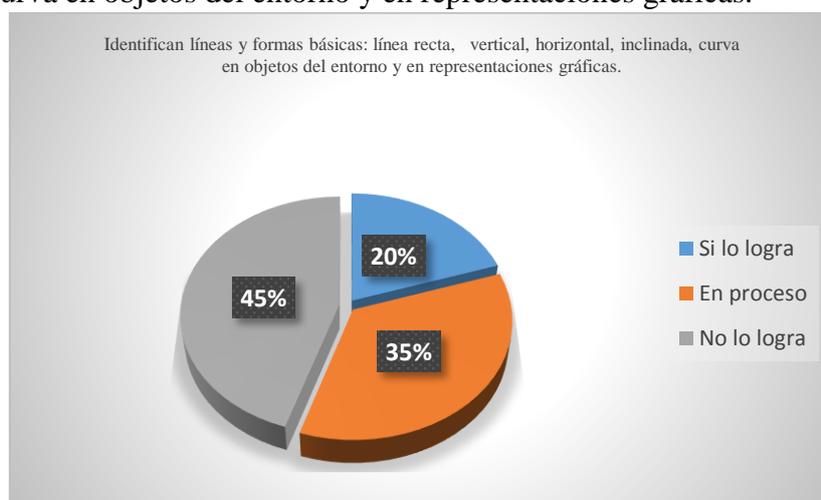
## 6.2. Distribución porcentual según líneas y formas

Tabla n° 4.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.

Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	4	20%
En proceso	7	35%
No lo logra	9	45%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 2.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

### Análisis de datos

De acuerdo al gráfico que observamos el 45% no logra identificar las líneas y las formas básicas, el 35% se encuentra en proceso y un 20% si lo logra.

### 6.3. Distribución porcentual según conteo oral del 1 al 15

Tabla n° 5.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.

Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	8	40%
En proceso	8	40%
No lo logra	4	20%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n°3.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos

El 40% de los niños pueden contar oralmente de forma consecutiva los números del 1 al 15, en segundo lugar se encuentra los niños que están en proceso y tan solo el 20% de los alumnos no lo logran.

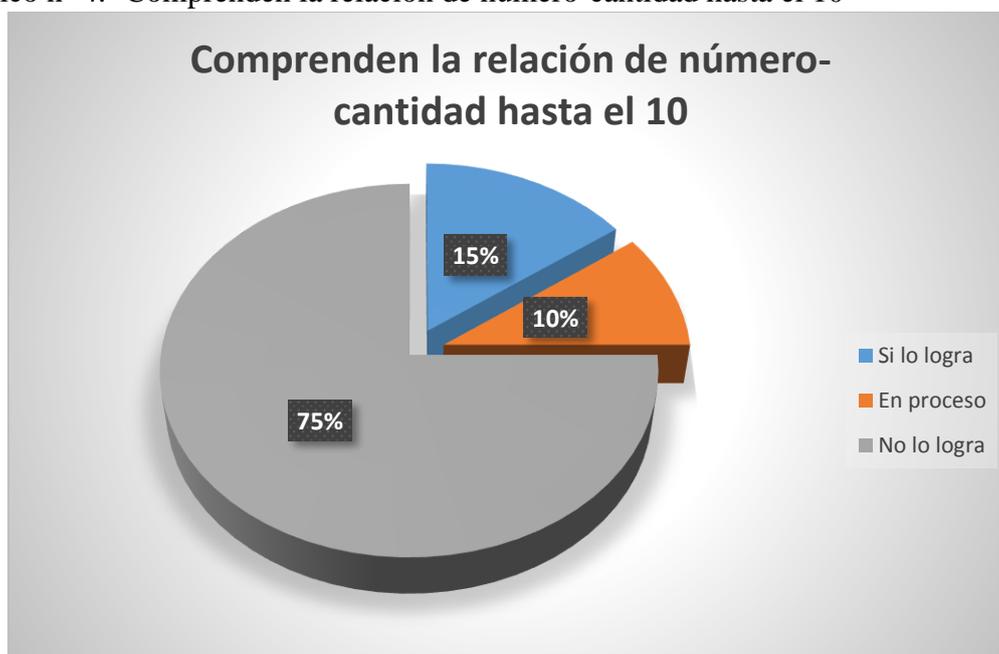
#### 6.4. Distribución porcentual según número - cantidad

Tabla n° 6.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10

Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	3	15%
En proceso	2	10%
No lo logra	15	75%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez corina egresada de la carrera de parvularia del 2017*

Gráfico n° 4.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos

Con la representación de este gráfico podemos observar que el 75% de los niños y niñas no logran comprender la relación de número-cantidad y tan solo una mínima cantidad con es del 15% si lo logra.

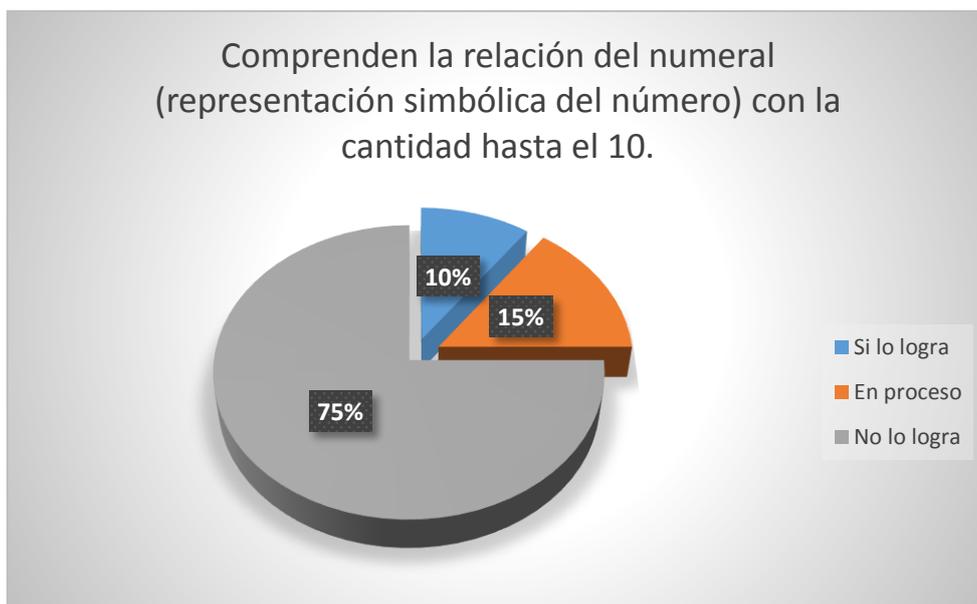
## 6.5. Distribución porcentual según representación simbólica

Tabla n° 7.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.

Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	2	10%
En proceso	3	15%
No lo logra	15	75%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 5.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

### Análisis de datos

Podemos observar que la mayoría de los niños y niñas no logran comprender la relación numeral y cantidad con su representación simbólica y una mínima cantidad si lo logra.

## 6.6. Distribución porcentual según reproducción de patrones y representaciones graficas

Tabla n° 8.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.

Reproducen patrones y representaciones gráficas.			
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE	
Si lo logra	2	10%	
En proceso	3	15%	
No lo logra	15	75%	
TOTAL	20	100%	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n°6.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

### Análisis de datos

La información obtenida determina que el 75% de los niños y niñas no logran reproducir patrones ni representaciones gráficas y el 10% de los niños y niñas si lo logra.

## **7. PROPUESTA**

### **7.1. Datos informativos**

Elaboración y aplicabilidad del libro sensorial para el reconocimiento de la cantidad y la representación gráfica de los números del 0 al 10 en los niños y niñas de 4 y 5 años del pre kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy en el periodo febrero – junio año 2017.

### **7.2. OBJETIVOS**

#### **7.2.1. Objetivo general**

Apoyar el desarrollo de los niños de 4 a 5 años para que identifique la cantidad y la representación gráfica de los números del 0 al 10.

#### **7.2.2. Objetivo específico**

Aplicar actividades que permitan a los niños y niñas de 4 a 5 años desarrollar la identificación y representación gráfica de los números de 0 al 10.

Medir el avance del desarrollo del niño de 4 a 5 años en la identificación y representación gráfica de los números de 0 a 10 a partir de las actividades desarrolladas en el libro sensorial de números.

### **7.3. Justificación**

La elaboración de este libro sensorial va dirigido a los docentes para que lo utilicen con niños y niñas de 4 y 5 años que forman parte de la Unidad Educativa Montebello Academy del pre kínder “A”, ya que en varias ocasiones se observó la falencia en el aprendizaje al reconocer la cantidad y la graficación simbólica de los números del 0 al 10, con la implementación de este libro sensorial lograremos mejorar el proceso de aprendizaje numérico de los estudiantes.

### **7.4. Libro sensorial**

El libro sensorial es un instrumento elaborado para el desarrollo de los niños y niñas de 4 a 5 años para que puedan graficar y reconocer los números de 0 a 10 años, ya que aprenden a partir de los sentidos, manipulando generando experiencias en donde se construyen los conocimientos de manera fácil y efectiva logrando el aprendizaje esperado.

Según María Montessori los niños y niñas aprenden a través de los sentidos generando experiencias enriquecedoras, las cuales les permitirán el aprendizaje en base a su vida diaria y el entorno en el que vive. Luego de haber recogido toda la información de las ideas principales se debe comenzar por las direcciones de los números, para que el niño se coloque en un espacio y pueda realizar los trazos correctos de cada número.

#### **7.4.1. Los materiales para la elaboración del libro**

Se utilizan diferentes materiales atractivos para los niños y niñas que son:

- 1.- Cartón prensado.
- 2.- Esponja.
- 3.- Cambrella.
- 4.- Fomix.
- 5.- Fieltro.
- 6.- Cinta.
- 7.- Marcadores.
- 8.- Tiza líquida.
- 9.- Formica.
- 10.- Cuentas.

#### **7.5. Uso del libro sensorial**

##### **7.5.1. Primera carilla del libro sensorial de matemática**

###### **7.5.1.1. Objetivo**

Reconocer arriba y abajo

###### **7.5.1.2. Uso del libro**

En la primera carilla encontramos una división horizontal que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales.

###### **7.5.1.3. Metodología**

La docente explica a los niños y niñas la noción de arriba y abajo, utilizando la primera carilla del libro, donde mueve la pelota hacia arriba y hacia abajo. Luego de lo cual y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer la noción arriba/abajo ubicándose en su espacio.

Arriba



Abajo



#### 7.5.1.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce la noción arriba y abajo.

### 7.5.2. Segunda carilla del libro sensorial de matemática

#### 7.5.2.1. Objetivo

Reconocer líneas y formas

#### 7.5.2.2. Uso del libro

En la segunda carilla encontramos dividida la hoja del libro sensorial en cuatro partes iguales.

#### 7.5.2.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas de 4 a 5 años a partir de la utilización de la segunda carilla del libro, donde indica la forma del primer espacio y las líneas de los tres espacios siguientes: línea inclinada, vertical y horizontal, utilizando la cuenta a la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer líneas y forma identificando su dirección.

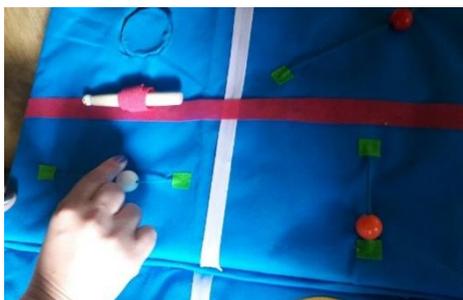
Forma curva



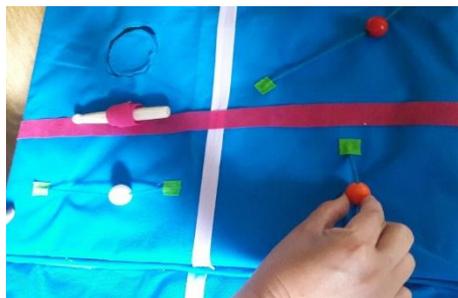
Línea inclinada



### Línea horizontal



### Línea vertical



#### 7.5.2.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce líneas y formas.

### 7.5.3. Tercera carilla del libro sensorial de matemática

#### 7.5.3.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 0.

#### 7.5.3.2. Uso del libro

En la tercera carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado en un cajón, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 0 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

#### 7.5.3.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas de 4 a 5 años a partir de la utilización de la tercera carilla del libro, lo que es la cantidad y el número 0, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, se comienza con un solo trazo: de arriba hacia el lado izquierdo sigue en forma circular baja, y sube al lado derecho formando un círculo, y en la parte de abajo se graficará el número 0, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 0.

Reconoce cantidad



Dirección del número



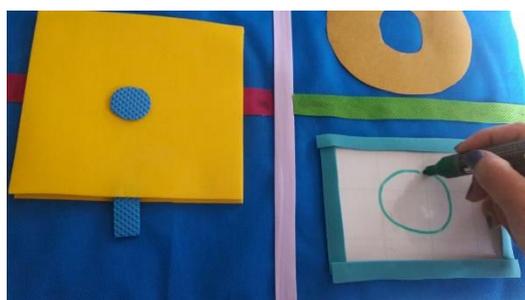
Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



#### 7.5.3.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y grafica el número 0.

### 7.5.4. Cuarta carilla del libro sensorial de matemática

#### 7.5.4.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 1.

#### 7.5.4.2. Uso del libro

En la cuarta carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado en un pastel con una sola velita, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 1 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.4.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la cuarta carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 1, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene dos trazos: comienza de abajo hacia arriba en forma inclinada y baja vertical, y en la parte de abajo se graficará el número 1, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 1.

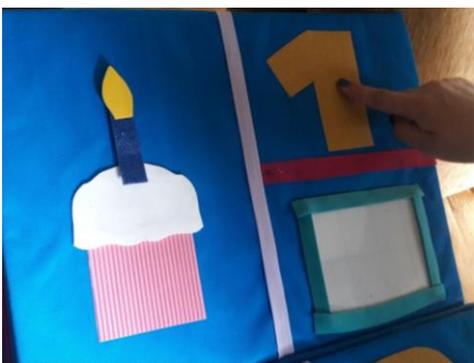
Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



#### 7.5.4.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y grafica el número 1.

### 7.5.5. Quinta carilla del libro sensorial de matemática

#### 7.5.5.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 2.

#### 7.5.5.2. Uso del libro

En la quinta carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado con dos globos, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 2 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

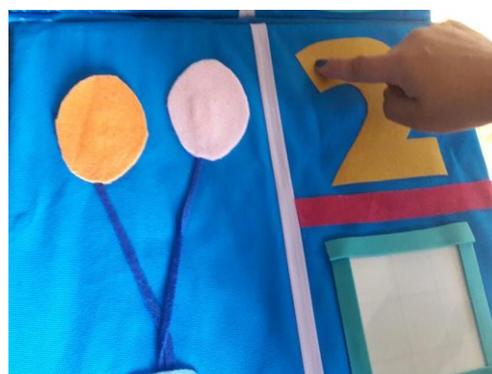
#### 7.5.5.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la quinta carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 2, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene tres trazos: comienza de abajo hacia arriba en forma curva, baja de una manera inclinada de derecha a izquierda y sigue con una línea horizontal de izquierda a derecha, y en la parte de abajo se graficará el número 2, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 2.

Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



#### 7.5.5.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y grafica el número 2.

#### 7.5.6. Sexta carilla del libro sensorial de matemática

##### 7.5.6.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 3.

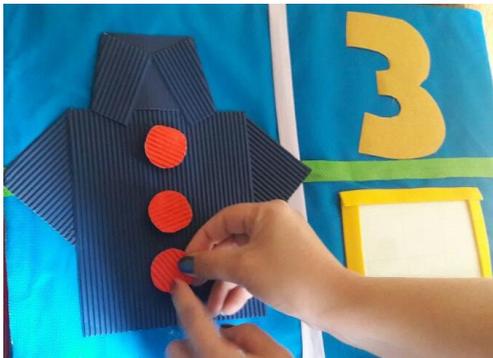
##### 7.5.6.2. Uso del libro

En la sexta carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado en los botones de una camisa, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 3 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.6.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la sexta carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 3, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene dos trazos: comienza de arriba hacia abajo en forma curva de derecha a izquierda y baja de la misma manera repisando la curva, y en la parte de abajo se graficará el número 3, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 3.

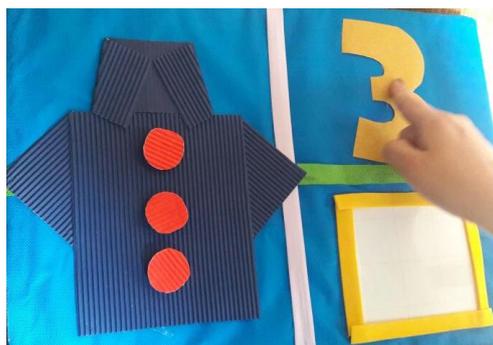
Reconoce la cantidad



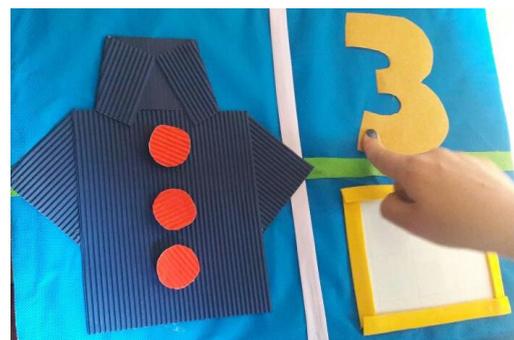
Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



## Gráfica el número



### 7.5.6.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y grafica el número 3.

## 7.5.7. Séptima carilla del libro sensorial de matemática

### 7.5.7.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 4.

### 7.5.7.2. Uso del libro

En la séptima carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado en flores, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 4 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.7.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la séptima carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 4, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene tres trazos: comienza de arriba hacia abajo en con una línea vertical del lado izquierdo, sigue de izquierda a derecha con una línea horizontal y por último damos un salto con nuestra mano y comenzamos de arriba hacia abajo con una línea vertical, y en la parte de abajo se graficará el número 4, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 4.

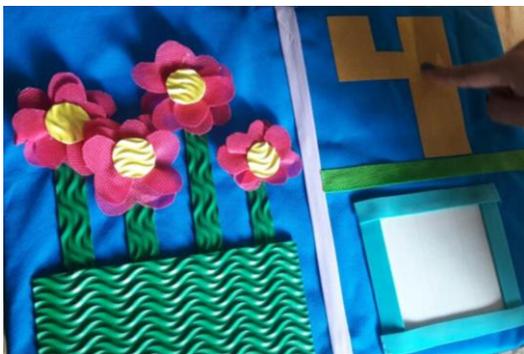
Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



#### 7.5.7.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y grafica el número 4.

## 7.5.8. Octava carilla del libro sensorial de matemática

### 7.5.8.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 5.

### 7.5.8.2. Uso del libro

En la octava carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado con un barco y peces, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 5 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.8.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la octava carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 5, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene tres trazos: comienza del lado derecho hacía el izquierdo con una línea horizontal, baja de con una línea vertical y por último se realiza un semicírculo de arriba hacia abajo de derecha a izquierda, y en la parte de abajo se graficará el número 5, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 5.

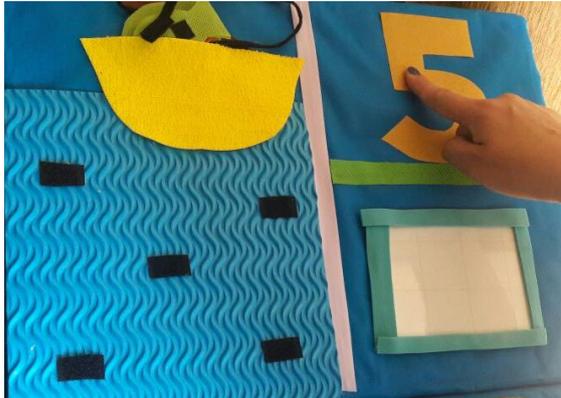
Reconoce la cantidad



Dirección del número



### Dirección del número



### Dirección del número



### Gráfica el número



#### 7.5.8.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y gráfica el número 5.

### 7.5.9. Novena carilla del libro sensorial de matemática

#### 7.5.9.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 6.

#### 7.5.9.2. Uso del libro

En la novena carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado con las manzanas de un árbol, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 6 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.9.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la novena carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 6, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene un trazo que comienza de arriba hacia abajo con línea inclinada de derecha a izquierda y sube formando un círculo de izquierda a derecha hasta toparse con la línea, y en la parte de abajo se graficará el número 6, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 6.

Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



### 7.5.9.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y grafica el número 6.

## 7.5.10. Décima carilla del libro sensorial de matemática

### 7.5.10.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 7.

### 7.5.10.2. Uso del libro

En la décima carilla encontramos una división vertical que divide a la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado con una paleta de colores, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 7 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.10.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años, a partir de la utilización de la décima carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 7, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene tres trazos: comienza en la parte arriba con línea horizontal de izquierda a derecha, baja con una línea inclinada de arriba hacia abajo de derecha a izquierda y se realiza el último trazo de izquierda a derecha trazando una línea horizontal en el medio del número, y en la parte de abajo se graficará el número 7, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 7.

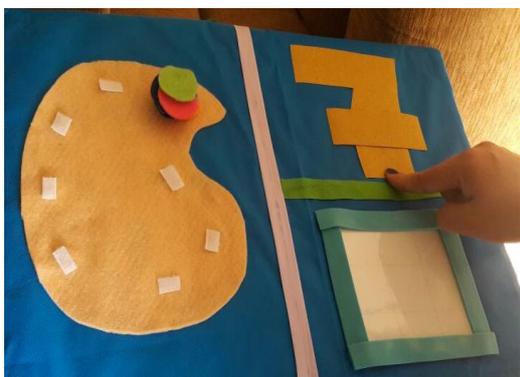
Reconoce la cantidad



Dirección del número



### Dirección del número



### Dirección del número



### Gráfica el número



#### 7.5.10.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y gráfica el número 7.

#### 7.5.11. Onceava carilla del libro sensorial de matemática

##### 7.5.11.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 8.

##### 7.5.11.2. Uso del libro

En la onceava carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado y debe introducirse dentro de la lavadora 8 medias, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 8 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

### 7.5.11.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la onceava carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 8, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene un trazos: comienza en la parte arriba de derecha hacia la izquierda formando una semicurva, sigue formando otro semicírculo de derecha a izquierda, sube de derecha a izquierda formando otro semicírculo y atraviesa la línea del medio, sube de izquierda a derecha terminando la curva y llegando a donde comenzó, y en la parte de abajo se graficará el número 8, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 8.

Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



### Dirección del número



### Gráfica el número



#### 7.5.11.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y gráfica el número 8.

#### 7.5.12. Doceava carilla del libro sensorial de matemática

##### 7.5.12.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 9.

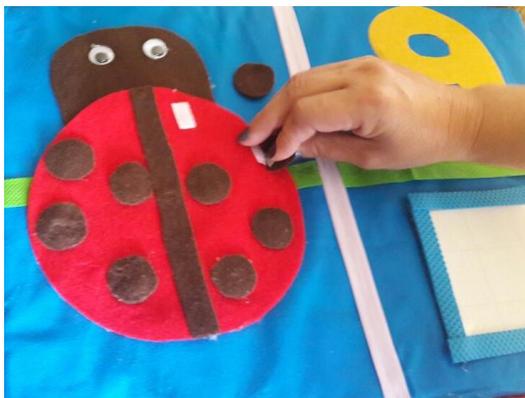
##### 7.5.12.2. Uso del libro

En la doceava carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado los puntos de una mariquita, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 9 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

##### 7.5.12.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas 4 a 5 años a partir de la utilización de la doceava carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 9, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, tiene dos trazos: comienza en la parte arriba realizando un círculo de derecha a izquierda, luego se realiza una línea de arriba hasta abajo terminándola en una forma curva de derecha a izquierda, y en la parte de abajo se graficará el número 9, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 9.

Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



#### 7.5.12.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y gráfica el número 9.

### 7.5.13. Treceava carilla del libro sensorial de matemática

#### 7.5.13.1. Objetivo

Reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 10.

#### 7.5.13.2. Uso del libro

En la treceava carilla encontramos una división vertical que divide la hoja del libro sensorial en dos partes iguales, en el lado izquierdo se encuentra la cantidad del número representado en los dedos de la mano, del lado derecho encontramos dividida en dos partes iguales la parte de arriba se encuentra el número 10 en lija, en la parte de abajo se encuentra una pizarra líquida.

#### 7.5.13.3. Metodología

La docente explica a los niños y niñas a partir de la utilización de la treceava carilla del libro, donde indica la cantidad y el número 10, en el lado izquierdo la docente explica la cantidad y el lado derecho en la parte de arriba sigue con el dedo la direccionalidad del número, se comienza por el número 1, tiene dos trazos: comienza de abajo hacia arriba en forma inclinada y baja vertical en la parte de abajo y luego se grafica el número 0 tiene un solo trazo: de arriba hacia el lado izquierdo sigue en forma circular baja y sube del lado derecho formando un círculo, y en la parte de abajo se graficará el número 10, siguiendo la dirección que el docente señala, luego de la explicación y en base a la instrucción del docente, los niños y niñas procederán a cumplir con el ejercicio para reconocer cantidad, número y graficar patrones correspondientes al número 10.

Reconoce la cantidad



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



Dirección del número



Gráfica el número



#### 7.5.13.4. Indicador de evaluación

El niño reconoce cantidad, número y gráfica el número 10.

## 8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS FINALES

La aplicación del libro fue desde 24 de abril del 2017 hasta 26 de junio del 2017 con una frecuencia de 15 minutos todos los días.

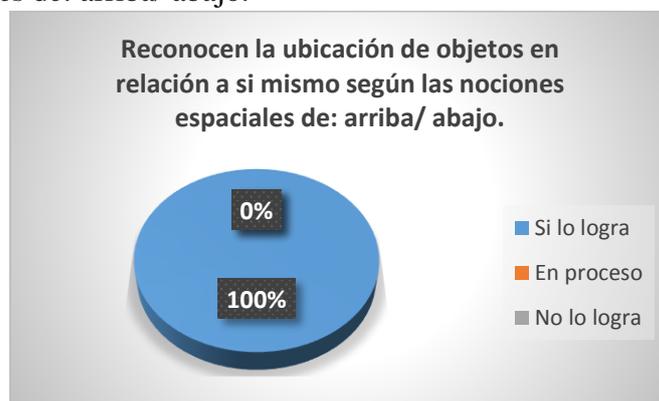
### 8.1. Distribución porcentual según de los indicadores de logro de la ficha de cotejo arriba/abajo

Tabla n° 9.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.

Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	20	100%
En proceso	0	0%
No lo logra	0	0%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 7.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

La representación gráfica nos muestra que el 100% logra la ubicación de objetos en relación de sí mismo según la noción arriba – abajo ubicándose en un espacio identificando para poder graficar los números.

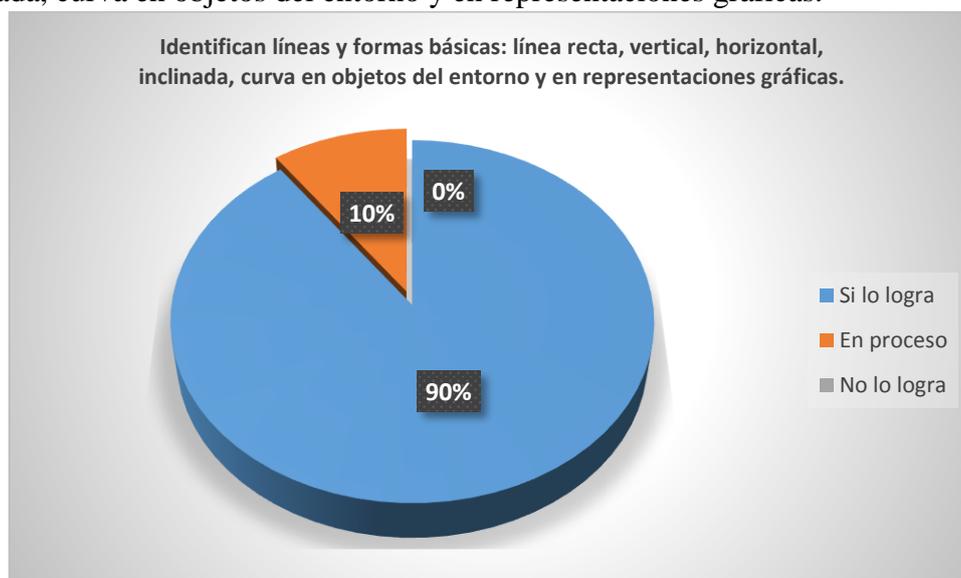
### 8.1.1. Distribución porcentual según de los indicadores de logro línea y forma.

Tabla n° 10.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.

VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	18	90%
En proceso	2	10%
No lo logra	0	0%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 8.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos

De acuerdo al gráfico que observamos el 90% logra identificar las líneas y las formas básicas y un 10% se encuentra en proceso identificando formas y líneas básicas para luego graficar correctamente los números por medio de las formas establecidas.

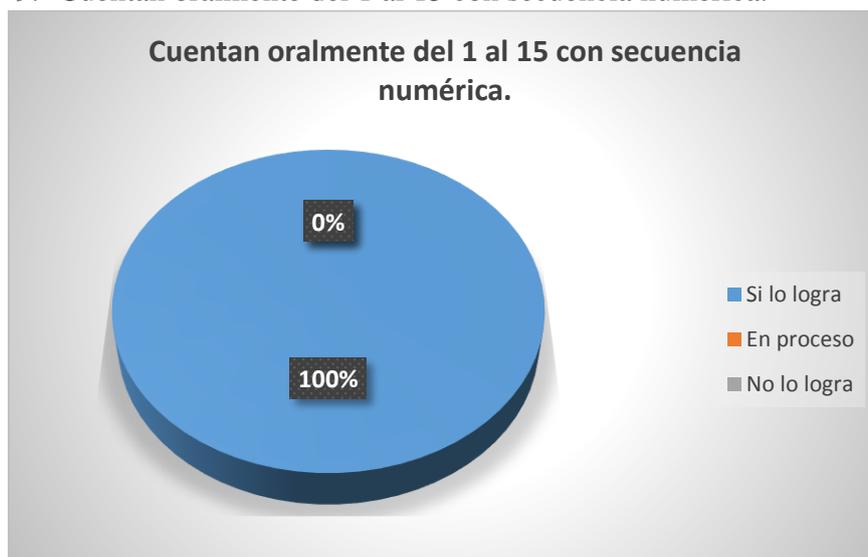
### 8.1.2. Distribución porcentual según los indicadores de logro en conteo numérico del 1 al 15 oralmente

Tabla n° 11.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.

Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.		
VARIABLE	NÚMERO	
	DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	20	100%
En proceso	0	0%
No lo logra	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 9.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos

El 100% de los niños pueden contar oralmente de forma consecutiva los números del 1 al 15, logrando que todos los niños y niñas sigan su aprendizaje y logren contar oralmente de una forma consecutiva crecientemente.

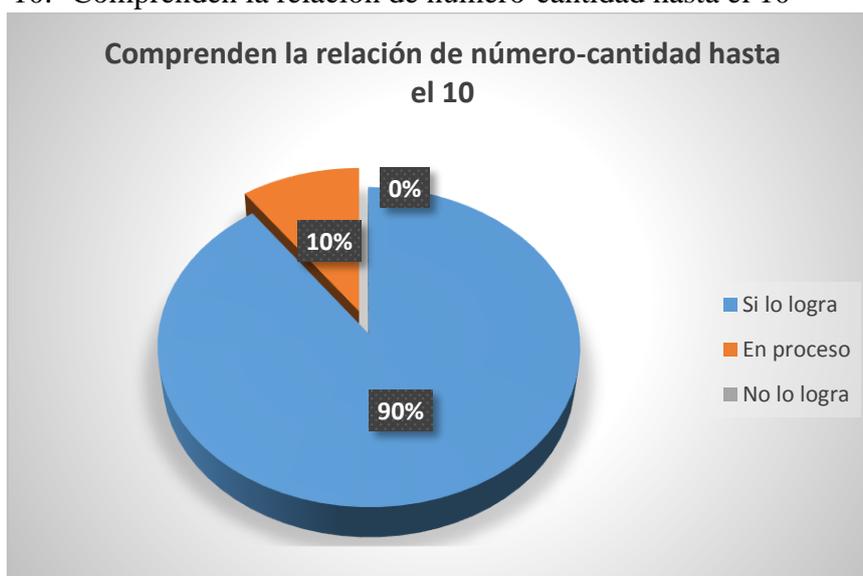
### 8.1.3. Distribución porcentual según número-cantidad

Tabla n° 12.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10

Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si lo logra	18	90%
En proceso	2	10%
No lo logra	0	0%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 10.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### **Análisis de datos:**

Con la representación de este gráfico podemos observar que el 90% de los niños logran comprender la relación de número - cantidad y tan solo una mínima cantidad se encuentra en proceso con este dato podemos determinar que los niños conocen la cantidad del número para poder continuar con el aprendizaje esperado.

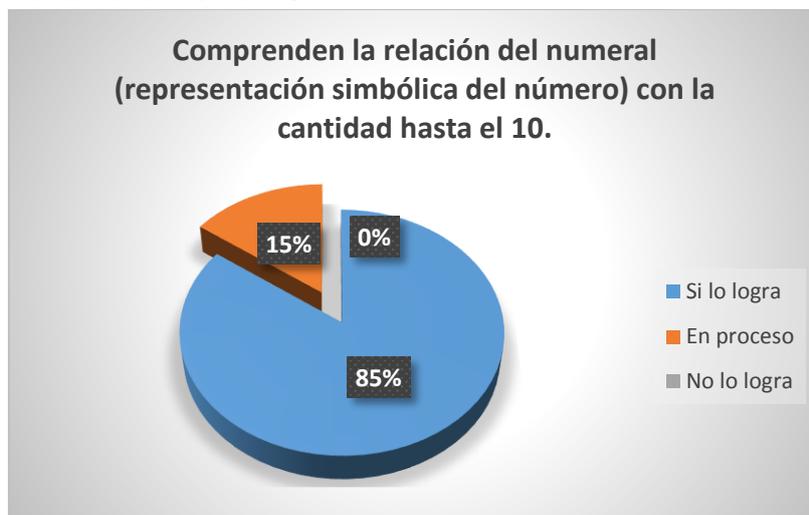
### 8.1.4. Distribución porcentual según relación -numeral y cantidad

Tabla n° 13.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.

Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.		
VARIABLE	NÚMERO	
	DE	PORCENTAJE
NIÑOS		
Si lo logra	17	85%
En proceso	3	15%
No lo logra	0	0%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 11.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Podemos observar que la mayoría de los niños y niñas logran comprender la relación numeral y cantidad con su representación simbólica y una mínima cantidad se encuentra en proceso. Por tal razón los niños y niñas comprenden la cantidad del número y su representación simbólica.

### 8.1.5. Distribución porcentual según representaciones gráfica.

Tabla n° 14.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.

Reproducen patrones y representaciones gráficas.		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	
	DE	PORCENTAJE
Si lo logra	19	95%
En proceso	1	5%
No lo logra	0	0%
TOTAL	20	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 12.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

La información obtenida determina que el 95% de los niños y niñas logran reproducir patrones, representaciones gráficas y el 5% de los niños y niñas no lo logra. Por ende podemos observar que los niños y niñas del pre-kínder “A” pueden escribir los números.

## 8.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS COMPARATIVOS

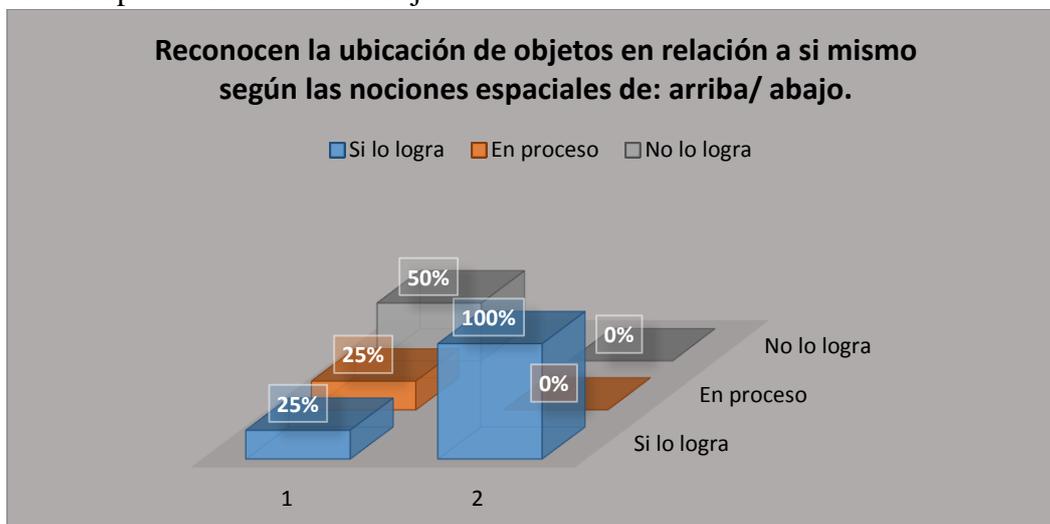
### 8.2.1. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo arriba /abajo

Tabla n° 15.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.

Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.				
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS / ANTES	NÚMERO DE NIÑOS / DESPUES	PORCENTAJE/ ANTES	PORCENTAJE/ DESPUES
Si lo logra	5	20	25%	100%
En proceso	5	0	25%	0%
No lo logra	10	0	50%	0%
TOTAL	20	20	100%	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 13.- Reconocen la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Luego de la recopilación de los datos del antes y del después de la utilización del libro sensorial de matemáticas podemos observar en el gráfico que los niños y niñas del pre-kínder “A” reconocen la ubicación de arriba y abajo de objetos en relación a si mismo.

### 8.2.2. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo líneas y formas

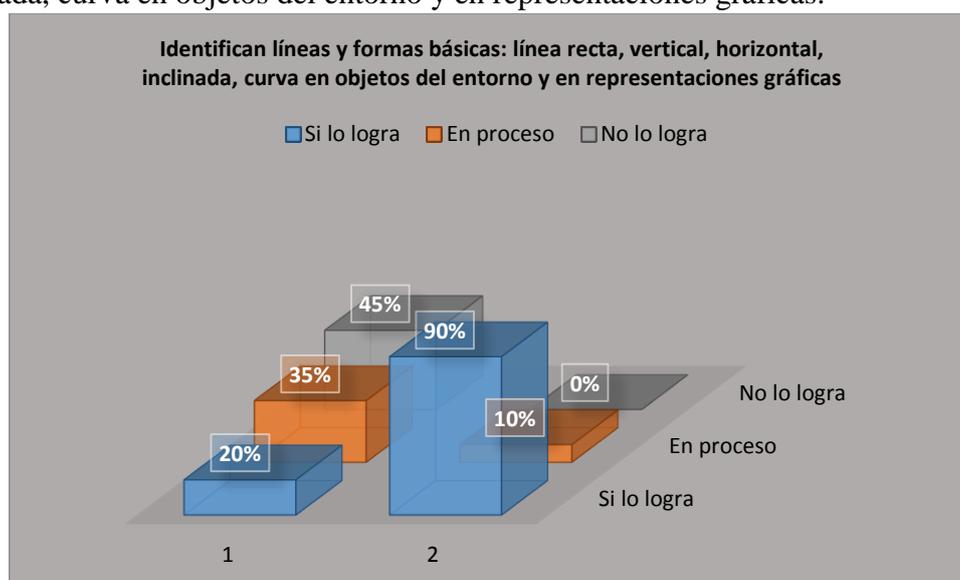
Tabla n° 16.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.

Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.

VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS / ANTES	NÚMERO DE NIÑOS / DESPUES	PORCENTAJE/ ANTES	PORCENTAJE/ DESPUES
Si lo logra	4	18	20%	90%
En proceso	7	2	35%	10%
No lo logra	9	0	45%	0%
TOTAL	20	20	100%	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 14.- Identifican líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Mediante el gráfico observamos que después de la utilización del libro sensorial de matemáticas los niños y niñas del pre-kínder “A” identifican líneas y formas básicas en objetos del entorno y en representación gráfica.

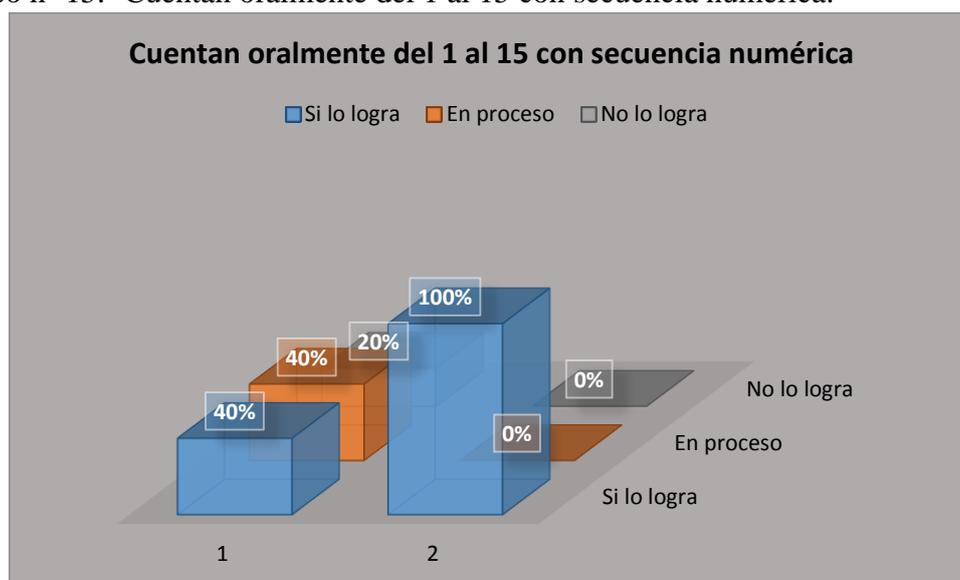
### 8.2.3. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo cuenta oralmente

Tabla n° 17.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.

Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.				
VARIABLE	NÚMERO	NÚMERO	PORCENTAJE/	PORCENTAJE/
	DE NIÑOS / ANTES	DE NIÑOS / DESPUES	ANTES	DESPUES
Si lo logra	8	20	40%	100%
En proceso	8	0	40%	0%
No lo logra	4	0	20%	0%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 15.- Cuentan oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Según los datos de la primera ficha y la segunda los niños y niñas del pre-kínder “A” logran contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica de acuerdo a la destreza que se establece por su edad cronológica.

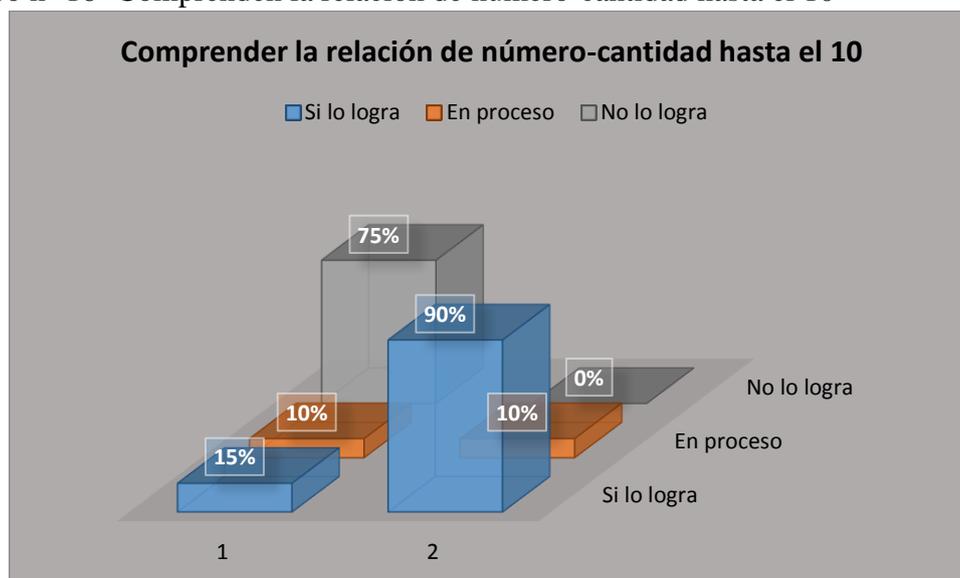
### 8.2.4. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo comprende número-cantidad

Tabla n° 18.- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10

Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10				
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS / ANTES	NÚMERO DE NIÑOS / DESPUES	PORCENTAJE/ ANTES	PORCENTAJE/ DESPUES
Si lo logra	3	18	15%	90%
En proceso	2	2	10%	10%
No lo logra	15	0	75%	0%
TOTAL	20	20	100%	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 16- Comprenden la relación de número-cantidad hasta el 10



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Los datos reflejan que los niños del pre-kínder “A” comprenden la relación de número-cantidad después de la utilización del libro sensorial de matemáticas.

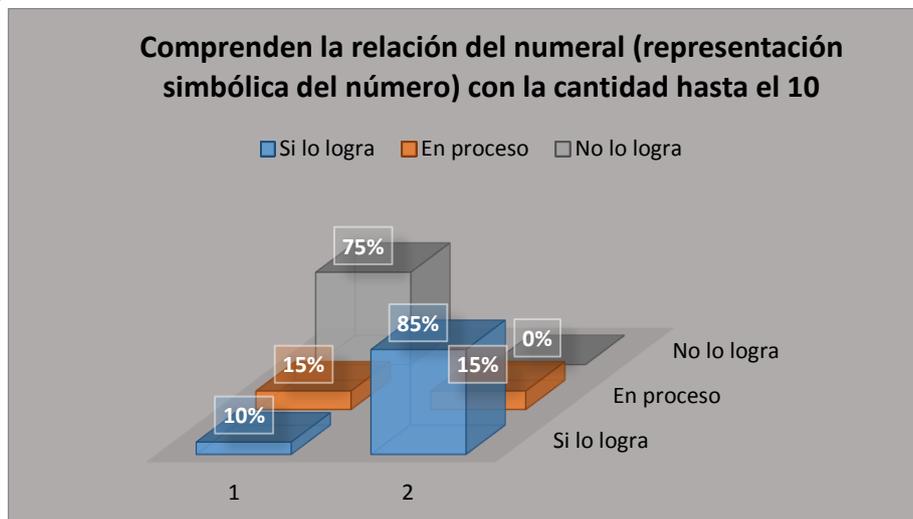
### 8.2.5. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo comprende número-representación simbólica.

Tabla n° 19.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.

Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.					
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS / ANTES	NÚMERO DE NIÑOS / DESPUES	PORCENTAJE/ ANTES	PORCENTAJE/ DESPUES	
Si lo logra	2	17	10%	85%	
En proceso	3	3	15%	15%	
No lo logra	15	0	75%	0%	
TOTAL	20	20	100%	100%	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 17.- Comprenden la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Luego de la recopilación de los dos datos se puede observar que los niños y niñas del pre-kínder “A” con la utilización del libro sensorial, comprenden la relación del numeral y la representación gráfica de los números del 0 al 10.

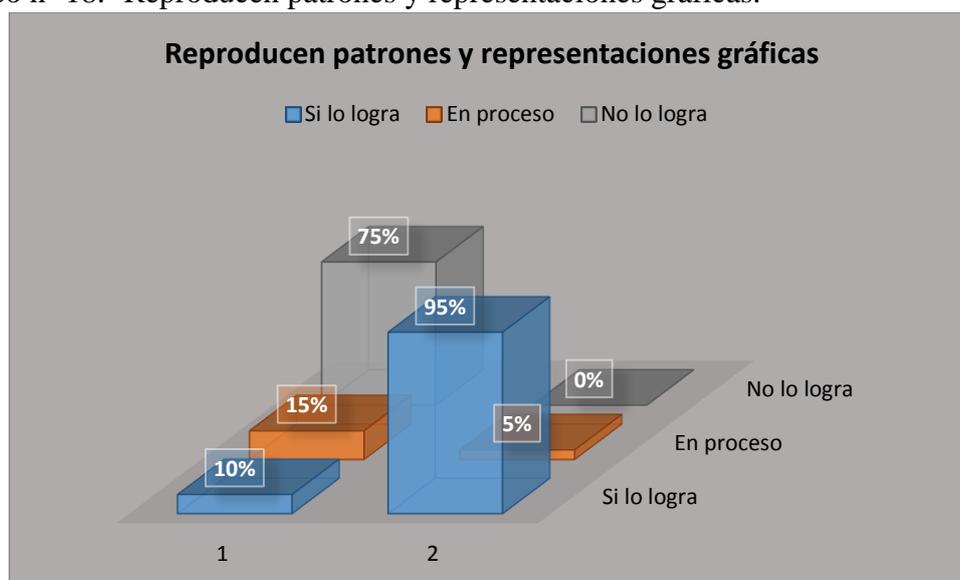
**8.2.6. Distribución porcentual comparativa de los resultados de los indicadores de logro de la ficha de cotejo reproduce representaciones gráficas.**

Tabla n° 20.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.

Reproducen patrones y representaciones gráficas.					
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS / ANTES	NÚMERO DE NIÑOS / DESPUES	PORCENTAJE/ ANTES	PORCENTAJE/ DESPUES	
Si lo logra	2	19	10%	95%	
En proceso	3	1	15%	5%	
No lo logra	15	0	75%	0%	
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 18.- Reproducen patrones y representaciones gráficas.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

**Análisis de datos:**

Con la utilización del libro sensorial de matemáticas podemos analizar que mediante este gráfico los niños y niñas del pre- kínder “A” logran reproducir patrones y su representación gráfica de los números.

## **9. CONCLUSIÓN**

Con la aplicación del libro sensorial pudimos diseñar un plan de desarrollo de actividades centrados en el aprendizaje esperado en los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy, a través de lo cual se logró determinar con el comparativo de los resultados del antes y el después de las fichas de cotejo, que avanzaron favorablemente en reconocer y realizar la representación gráfica de los números del 0 al 10. Cabe indicar que este proceso debe ser continuo y se logra a través del tiempo, es decir, que el aprendizaje y reconocimiento de los números por parte de los niños de 4 a 5 años se logra si el material propuesto es utilizado de forma adecuada por los docentes.

Con la utilización de un libro sensorial de matemáticas del 0 al 10 los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy lograron reconocer los números por su cantidad, forma y representación gráfica.

Mediante la utilización del material de apoyo podremos obtener mejores resultados en el aprendizaje de los niños y niñas, debido a que es un instrumento que nos permite obtener resultados, de una manera rápida y lúdica, ya que por medio de la manipulación y a través del juego logran generar experiencias significativas logrando adquirir aprendizajes de manera concreta.

## **10.RECOMENDACIONES**

El libro sensorial de matemáticas del 0 al 10 no se debe utilizar más de 15 minutos al día con los niños, para que la experiencia de aprendizaje sea placentera y se logre a través de generar interés y curiosidad la identificación de los números.

Es importante que la maestra guíe a los niños o niñas en el momento de utilizar el libro sensorial de matemáticas para que el aprendizaje sea óptimo y aprovechen la experiencia dada a través de los sentidos.

Es recomendable que el libro sensorial de matemáticas se lo utilice en la edad de 4 a 5 años pero para fortalecer el dominio del conocimiento se lo puede seguir utilizando hasta los 5 a 6 años.

## 11. BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, B. (2014). *Las sensopercepciones en el proceso inicial de la lecto - escritura aplicada a niños y niñas de primer año de educación básica de las escuelas "María Angélica Idrobo" y "28 de abril" de la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura en el año lectivo 2013 – 2014*. Universidad técnica del norte facultad de educación, ciencia y tecnología, Quito.
- Arter. (2004). Elementos visuales de la imagen. Barcelona.
- Aurèlia Rafael, I. (2009). *Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad autónoma de Barcelona, España.
- Ausbel, D. (2008, june). Teorías de la educación. *Revista de pedagogía*.
- Carlos, g., & Manuel, a. (2011). *Didáctica de la Educación infantil (parainfo)*. Madrid-España.
- Carlos, v. (2006). El enfoque de sistemas en la enseñanza de la matemática, pág 23.
- Carolina, r., Ana maría, v., & Maycol, p. (2009). *Análisis de la utilización de material didáctico en la enseñanza de las matemáticas del grado primero de educación básica*. Universidad tecnológica de Pereira, facultad de educación, Pereira.
- Córdova, m. s. (2012). *Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número, en el nivel inicial 5 años de la i.e. 15027, de la provincia de Sullana*. Universidad de Pírhua, Pírhua. De mi casa al mundo. (2016). libros sensoriales de inspiración Montessori.
- Diana, b., & gloria, g. (2010). *elaboración y aplicación del material Montessori que aprendizaje en las niñas del primer año de educación básica paralelo "a" de la escuela Elvira ortega, del cantón Latacunga, parroquia la matriz, durante el periodo lectivo 2009-2010*. Universidad técnica de Cotopaxi, Latacunga.
- Figueira, e. (2014). *La adquisición del número en educación infantil*. Universidad de la Rioja, Brasil.
- Ginsburg, h., & opper, s. (1988). *Piaget's theory of intellectual development* (3rd ed). englewood cliffs, n.j: prentice-hall.
- Ministerio de educación. (2014). currículo educación inicial 2014.
- Ministerio de educ, & acción Venezuela. (2015). educación inicial procesos matemáticos. Editorial noriega.
- Piaget, & Inhelder. (1985). *Psicología del niño citado por vasco en el enfoque de sistemas en la enseñanza de la matemática*. Norma.

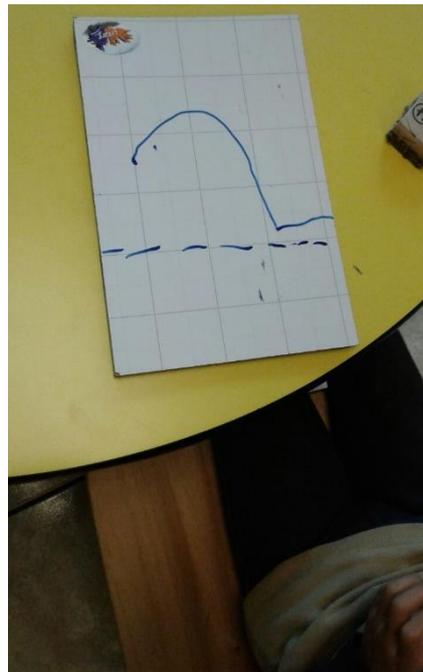
- Samaniego, v., & Samaniego, e. (2016). *“Las senso – percepciones en diferentes situaciones de aprendizaje en los niños de 3 a 4 años de la unidad educativa Fernando Daquilema, de la parroquia Maldonado, cantón Riobamba provincia de Chimborazo, en el año lectivo 2014 2015 .”* Universidad nacional de Chimborazo, Riobamba.
- Saura, a. (2009). Línea y textura, elementos visuales de la imagen. *España*, (fragmento).
- Sisalima, b., & Vanegas, m. f. (2013). *Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño*. Universidad de cuenca, cuenca.
- Tigrero, d. (2013). *estrategias didácticas para el desarrollo del talento en el área de matemáticas de los(as) estudiantes del centro de educación básica almirante Alfredo Poveda Burbano del Cantón Salinas provincia de Santa Elena durante el periodo de 2011-2012*. Universidad estatal península de Santa Elena facultad de ciencias de la educación e idiomas escuela de ciencias de la educación carrera de educación básica., la libertad – ecuador.
- Tornar, c. (2015). *La pedagogía di Maria Montessori tra teoria e azione*. Milano: Angeli.

## ANEXOS

### Obteniendo información del problema en base a la observación



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.

## Elaboración del libro sensorial de matemáticas 0 al 10



## Explicación de la utilización del libro sensorial de matemáticas



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.

## Primeros avances con la utilización del libro sensorial de matemáticas del 0 al 10



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.

## Encuesta a las maestras



Fotografía a las maestras de la Unidad Educativa Montebello Academy.



Fotografía a las maestras de la Unidad Educativa Montebello Academy.

**Recolección de datos:** Por medio de la observación verificamos que el libro sensorial de matemáticas del 0 al 10 es un producto beneficioso para el aprendizaje de los números del 0 al 10.



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.



Fotografía a los niños y niñas del pre-kínder “A” de la Unidad Educativa Montebello Academy.

## 11.1. ENCUESTA DESARROLLADA A LOS DOCENTES QUE OBSERVARON LA APLICACIÓN DEL LIBRO

### 11.1.1. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta a las maestras de la institución utilización del material

Tabla n° 21.-Utilización del material didáctico.

¿Cree usted que se debe utilizar material didáctico para la enseñanza?		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si	10	100%
No	0	0%
Ocasionalmente	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 19.- Utilización del material didáctico.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Según los datos obtenidos mediante las encuestas realizadas se encuentra que el 100% de las maestras utilizan material didáctico para enseñar eso nos lleva a la conclusión que el material es muy importante para el aprendizaje de los niños y niñas.

### 11.1.2. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre calidad del material

Tabla n° 22.- Importancia de la calidad del material

¿Cree usted que el material que utiliza en sus clases debe ser de buena calidad?		
NÚMERO		
VARIABLE	DE	PORCENTAJE
NIÑOS		
Si	5	50%
No	5	50%
TOTAL	10	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 20.- Importancia de la calidad del material



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

La gráfica nos indica que el 50% de las maestras cree que el material que utiliza en sus clases debe ser de buena calidad y el otro 50% de las maestras cree que no debe ser de buena calidad.

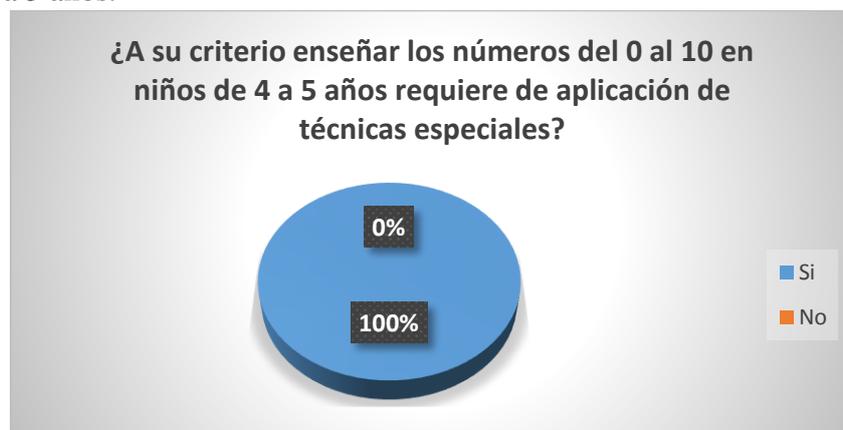
### 11.1.3. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre técnicas especializadas

Tabla n° 23.- Técnicas especiales para la enseñanza de los números del 0 al 10 en niños de 4 a 5 años.

¿A su criterio enseñar los números del 0 al 10 en niños de 4 a 5 años requiere de aplicación de técnicas especiales?		
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
Si	10	100%
No	0	0%
TOTAL	10	100%

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 21.- Técnicas especiales para la enseñanza de los números del 0 al 10 en niños de 4 a 5 años.



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

El resultado de las encuesta nos indica que el 100% de las maestras requiere de aplicación de técnicas especiales para enseñar los números a los niños y niñas y de esta manera logran el aprendizaje esperado.

### 11.1.4. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre el beneficio del libro

Tabla n° 24.- Beneficio del uso del libro sensorial de matemáticas

¿Cree usted que un libro sensorial de matemáticas sería beneficioso para aprender los números en los niños/as?			
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE	
Si	10	100%	
No	0	0%	
TOTAL	10	100%	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 22.- Beneficio del uso del libro sensorial de matemáticas



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Según los datos recolectados en la encuesta refieren que un 100% de las maestras creen que un libro sensorial de matemáticas es beneficioso para aprender los números en los niños y niñas.

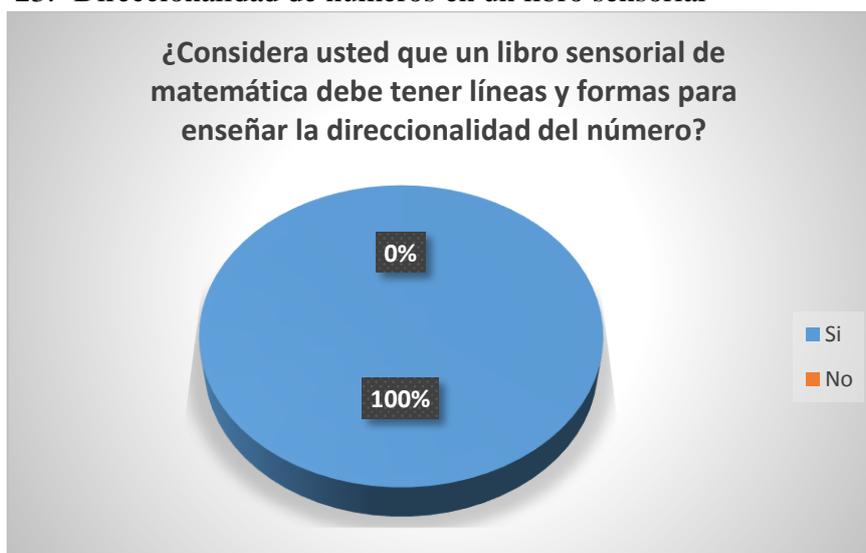
### 11.1.5. Distribución porcentual según de los resultados realizados sobre utilización de líneas y formas en el libro sensorial

Tabla n° 25.- Direccionalidad de números en un libro sensorial

¿Considera usted que un libro sensorial de matemática debe tener líneas y formas para enseñar la direccionalidad del número?			
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE	
Si	10	100%	
No	0	0%	
TOTAL	10	100%	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 23.- Direccionalidad de números en un libro sensorial



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Mediante este gráfico podemos observar que un 100% de las maestras consideran que un libro sensorial de matemática debe tener líneas y formas para enseñar la direccionalidad de los números.

### 11.1.6. Distribución porcentual según de los resultados realizados facilidad del manejo del libro sensorial

Tabla n° 26.- El libro sensorial es un material manejable

¿Cree usted que el libro sensorial de matemática es un material fácil de manejar para los niños/as?			
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE	
Si	9	90%	
No	1	10%	
TOTAL	10	100%	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 24.- El libro sensorial es un material manejable



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

El gráfico nos indica que un 90% de las maestras creen que un libro sensorial de matemáticas es fácil de manejar para los niños y niñas y un 10% de las maestras creen que no.

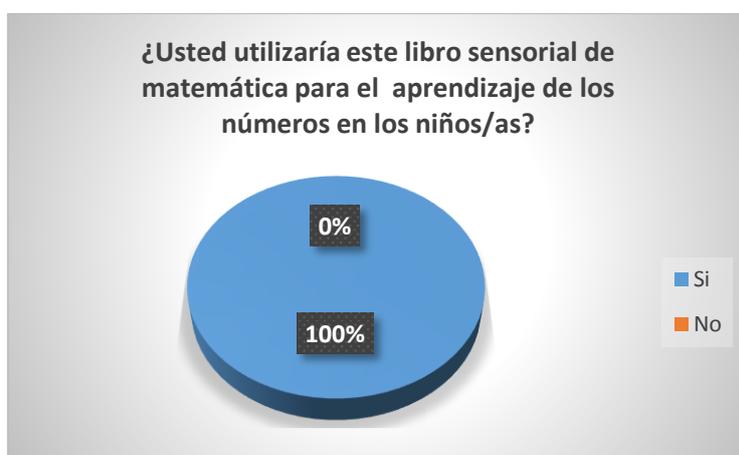
### 11.1.7. Distribución porcentual según de resultados realizados sobre la utilización del libro sensorial

Tabla n° 27.- Aprendizaje de los números mediante el uso del libro sensorial

¿Usted utilizaría este libro sensorial de matemática para el aprendizaje de los números en los niños/as?			
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE	
Si	10	100%	
No	0	0%	
TOTAL	10	100%	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 25.- Aprendizaje de los números mediante el uso del libro sensorial



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

El gráfico nos da a conocer que el 100% de las maestras utilizarían un libro sensorial de matemáticas para el aprendizaje de los números en los niños y niñas.

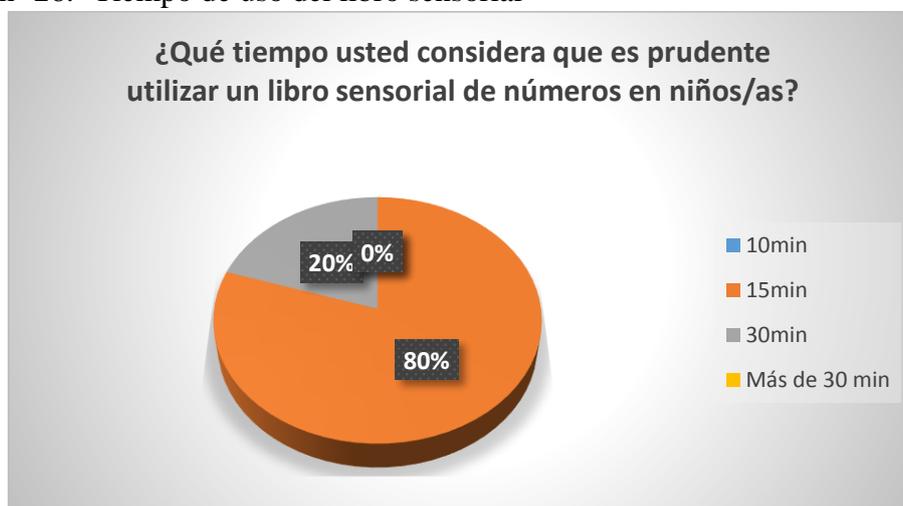
### 11.1.8. Distribución porcentual según de los resultados realizados en la encuesta sobre el tiempo de uso del libro sensorial.

Tabla n° 28.- Tiempo de uso del libro sensorial

¿Qué tiempo usted considera que es prudente utilizar un libro sensorial de números en niños/as?			
VARIABLE	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE	
10min	0	0%	
15min	8	80%	
30min	2	20%	
Más de 30 min	0	0%	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	

*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

Gráfico n° 26.- Tiempo de uso del libro sensorial



*Elaborado por: Panchana Peláez Corina egresada de la Carrera de Parvularia del 2017*

#### Análisis de datos:

Por medio de la encuesta vemos reflejado en el gráfico que un 80% de las maestras consideran un tiempo prudente de utilización de un libro sensorial de matemáticas en 15 minutos y una pequeña parte considera que es prudente 30 min.

FICHA DE COTEJO PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS DEL PRE-KINDER A

APELLIDOS Y NOMBRES DEL NIÑO O NIÑA.....

EDAD.....

<b>IDICADORES DE LOGROS</b>	<b>Si lo logra</b>	<b>En proceso</b>	<b>No lo logra</b>
Reconocer la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo.			
Identificar líneas y formas básicas: línea recta, vertical, horizontal, inclinada, curva en objetos del entorno y en representaciones gráficas.			
Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.			
Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10			
Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 10.			
Reproducir patrones y representaciones gráficas.			

**Observaciones:**.....  
 .....  
 .....

## ENCUESTA

### Objetivo: Valorar el libro sensorial de matemáticas

Profesora/o:.....

1) ¿Cree usted que se debe utilizar material didáctico para la enseñanza?

- a) Si
- b) No
- c) Ocasionalmente

2) ¿Cree usted que el material que utiliza en sus clases debe ser de buena calidad?

- a) Si
- b) No

3) ¿A su criterio enseñar los números del 0 al 10 en niños de 4 a 5 años requiere de aplicación de técnicas especiales?

- a) Si
- b) No

4) ¿Cree usted que un libro sensorial de matemáticas sería beneficioso para aprender los números en los niños/as?

- a) Si
- b) No

5) ¿Considera usted que un libro sensorial de matemática debe tener líneas y formas para enseñar la direccionalidad del número?

- a) Si
- b) No

6) ¿Cree usted que el libro sensorial de matemática es un material fácil de manejar para los niños/as?

- a) Si
- b) No

7) ¿Usted utilizaría este libro sensorial de matemática para el aprendizaje de los números en los niños/as?

- a) Si
- b) No

8) ¿Qué tiempo usted considera que es prudente utilizar un libro sensorial de números en niños/as?

- a) 10min
- b) 15min
- c) 30min
- d) Más de 30 min