



# **ESPE**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN INFANTIL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
“EDUCACIÓN INFANTIL”**

**TEMA:**

**“ANÁLISIS DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA INICIACIÓN DE LA  
NOCIÓN DE MEDIDA EN LOS NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS DEL JARDÍN DE  
INFANTES “REPÚBLICA DE CUBA” UBICADO EN EL BARRIO  
“CUENDINA” DE LA PARROQUIA DE AMAGUAÑA.”**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:**

**QUILCA TERÁN MARÍA SOLEDAD**

**SIMBAÑA COLLAGUAZO VERÓNICA SUSANA**

**DIRECTORA**

**LCDA. GISELA PADILLA**

**CODIRECTORA**

**MSc. ALEJANDRA GARCÉS**

**SANGOLQUI – ECUADOR**

**2014**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”****DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES****CERTIFICADO**

**LCDA. GISELA PADILLA**  
**MSc. ALEJANDRA GARCÉS**

**CERTIFICAN**

Que el proyecto / tesis de grado **“ANÁLISIS DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA INICIACIÓN DE LA NOCIÓN DE MEDIDA EN LOS NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS DEL JARDÍN DE INFANTES “REPÚBLICA DE CUBA” UBICADO EN EL BARRIO “CUENDINA” DE LA PARROQUIA DE AMAGUAÑA”**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”. Si recomiendo la publicación por cuanto es de interés para todos los instructores, estudiantes y profesionales.

El mencionado proyecto / tesis consta de (un) documento empastado y (un) disco compacto el cual contiene los archivos en forma portátil de acrobat (pdf) autorizan a las señoritas: **MARÍA SOLEDAD QUILCA TERÁN** y **VERÓNICA SUSANA SIMBAÑA COLLAGUAZO**, que entreguen a la señora **MSc. MÓNICA SOLIS**, en calidad de directora de la carrera.

Sangolquí, 28 de julio del 2014

---

**LCDA. GISELA PADILLA**  
**DIRECTORA**

---

**MSc. ALEJANDRA GARCÉS**  
**CODIRECTORA**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**MARÍA SOLEDAD QUILCA TERÁN**

**VERÓNICA SUSANA SIMBAÑA COLLAGUAZO**

**DECLARO QUE:**

El proyecto de grado **“ANÁLISIS DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA INICIACIÓN DE LA NOCIÓN DE MEDIDA EN LOS NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS DEL JARDÍN DE INFANTES “REPÚBLICA DE CUBA” UBICADO EN EL BARRIO “CUENDINA” DE LA PARROQUIA DE AMAGUAÑA”**, Ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 28 de julio del 2014.

**A U T O R A S**

María S. Quilca Terán

Verónica S. Simbaña Collaguazo

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”****DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES****AUTORIZACIÓN**

Yo, MARÍA SOLEDAD QUILCA TERÁN y VERÓNICA SUSANA SIMBAÑA COLLAGUAZO, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE” la publicación, en la biblioteca virtual de la institución el proyecto titulado: **“ANÁLISIS DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LA INICIACIÓN DE LA NOCIÓN DE MEDIDA EN LOS NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS DEL JARDÍN DE INFANTES “REPÚBLICA DE CUBA” UBICADO EN EL BARRIO “CUENDINA” DE LA PARROQUIA DE AMAGUAÑA”**, cuyos contenidos, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 28 de julio del 2014.

---

María S. Quilca Terán

---

Verónica S. Simbaña Collaguazo

## DEDICATORIA

A Dios porque siempre estuvo con nosotras guiando cada paso que dimos, protegiéndonos y brindándonos esa fuerza para continuar y no desmayar.

A nuestras familias por su eterno apoyo, paciencia y comprensión, al sacrificar su tiempo para permitirnos luchar por nuestro sueño.

A nuestros padres por ser ese pilar indispensable en nuestra vida, y quienes depositaron su entera confianza en nuestras capacidades sin dudarlo ni un solo momento.

A nuestra amiga por ser nuestra mejor aliada, amiga, confidente y hermana, que junto a ella logramos que los sacrificios realizados sean plasmados para que este sueño se convirtiera en una hermosa realidad.

A todas aquellas personas que formaron parte de este gran sueño y que estuvieron pendientes de cada paso que dimos pues sus palabras de aliento evitaron que renunciemos y que así continuemos para alcanzar este sueño que ahora es una realidad.

MARÍA SOLEDAD QUILCA TERÁN  
VERÓNICA SUSANA SIMBAÑA COLLAGUAZO

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios por guiar nuestros pasos e iluminar nuestro camino, permitiéndonos así cumplir con nuestra más anhelada meta.

A nuestra familia, por siempre brindarnos su apoyo y confianza, siendo ellos nuestra más grande fortaleza y logrando que nuestros esfuerzos se conviertan en una bella realidad.

A nuestros padres por siempre estar pendientes de los éxitos y fracasos que tuvimos, y porque nos enseñaron que la mejor recompensa es sentir aquella satisfacción del deber cumplido, y más aún cuando son el resultado de nuestro propio esfuerzo; los amamos con todo nuestro corazón.

A todas aquellas personas que formaron parte de este gran sueño y sintieron nuestras alegrías y tristezas con cada resultado obtenido.

A nuestra Directora de Tesis **LCDA. GISELA PADILLA** por la confianza que depositó en nosotras, su constante apoyo, sus indicaciones y orientaciones indispensables en el desarrollo de nuestro trabajo.

A nuestra Codirectora de Tesis, **MSC. ALEJANDRA GARCÉS** por su constante apoyo y confianza brindada a nuestra formación profesional.

A la Carrera de Licenciatura En Ciencias De La Educación Mención Educación Infantil, quienes nos dieron la oportunidad de acrecentar nuestra formación académica.

MARÍA SOLEDAD QUILCA TERÁN  
VERÓNICA SUSANA SIMBAÑA COLLAGUAZO

## INDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA .....	I
CERTIFICADO .....	i
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	ii
AUTORIZACIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.2. UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN PROBLEMÁTICA .....	1
1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	2
1.4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.5. SUBPROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.6. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.6.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL .....	3
1.6.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL .....	3
1.6.3. DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....	3
1.7. JUSTIFICACIÓN .....	4
1.8. CAMBIOS ESPERADOS .....	6
1.9. OBJETIVOS .....	6
1.9.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.9.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	7
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>8</b>
2.1. NOCIÓN DE MEDIDA.....	8
2.1.1. Etapas de desarrollo infantil.....	8

2.1.2. Características específicas del período pre operacional .....	9
2.1.3. Desarrollo lógico matemático de los niños de 5 a 6 años .....	9
2.1.4. Aprender a aprender las matemáticas.....	9
2.1.5. El instrumento matemático en la edad infantil.....	10
2.1.6. Las matemáticas en Currículo de Educación General Básica 1 Año .....	10
2.1.7. La Medida .....	11
2.1.8. Historia sobre el concepto de medida .....	11
2.1.9. La medida en la vida cotidiana.....	12
2.1.10. La iniciación de la medida en el niño.....	13
2.1.11. La medida en el currículo de educación general básica primer año.....	13
2.1.12. Etapas de adquisición de la noción de medida en el niño .....	13
2.1.13. Atributos de la noción de medida.....	14
2.1.14. Requisitos necesarios para la construcción de la noción de medida. ....	15
2.1.15. La magnitud.....	15
2.1.16. Magnitudes continuas y discontinuas.....	16
2.1.17. Unidad de medida.....	17
2.1.17.1. Tipos unidades de medida.....	17
2.1.17.2. Unidades de medida no convencionales .....	17
2.1.18. Enseñanza de la medida y las magnitudes .....	17
2.1.19. Clasificación de magnitudes.....	19
2.1.20. Proceso de enseñanza específico de las magnitudes de medida.....	20
2.1.21. Proceso de medición de las magnitudes .....	21
2.1.22. Materiales y unidades de medida de las magnitudes.....	22
2.1.23. Requisitos para que un docente enseñe la noción de medida.....	22
2.2. MATERIAL DIDÁCTICO .....	23
2.2.1. Concepto del Material didáctico .....	23
2.2.2. Importancia del material didáctico.....	23
2.2.3. Características de los materiales didácticos .....	24
2.2.4. Funciones del material didáctico.....	25
a. Función mediadora .....	26
b. Función controladora y directiva.....	26
c. Función orientadora.....	26
d. Función diversificadora .....	27
e. Función motivadora.....	27
f. Función Innovadora y Función de Toma de Decisiones .....	27

g. Función profesionalizadora .....	27
2.2.5. Criterios de selección de los materiales didácticos .....	28
2.2.6. Clasificación de los materiales didácticos.....	29
2.2.7. Criterios de evaluación de los materiales didácticos.....	29
2.2.8. El desarrollo humano y su relación con la tipología de los materiales. ....	30
2.2.9. El material didáctico según los autores .....	37
2.2.10. El material didáctico en el aula .....	38
2.3. LA NOCIÓN DE MEDIDA Y EL MATERIAL DIDÁCTICO.....	38
2.3.1. Dificultades y limitaciones en el material didáctico en matemáticas.....	38
2.3.2. Factores que influyen en la utilización.....	39
2.3.3. Uso de Material Estructurado en la noción de medida.....	40
2.3.4. La Medida como Problema empírico, matemático y didáctico.....	41
2.3.5. Material didáctico en la enseñanza de la medida .....	41
2.3.6. Actividades y materiales didácticos de la enseñanza de medida .....	42
a. Longitud .....	42
b. Masa .....	44
c. Capacidad o volumen .....	45
d. Tiempo.....	47
2.4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	48
2.4.1. Hipótesis general .....	48
2.4.2. Hipótesis nula.....	48
2.5. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....	48
2.6. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	49
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>51</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>51</b>
3.1. METODOLOGÍA PARA LA CONCRECIÓN DEL PROYECTO.....	51
3.2. METODOLOGÍA DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.2.1. MÉTODO.....	51
3.2.2. ENFOQUE .....	52
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	52
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	53
3.5. ORG, TAB. Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. ....	54
3.6. ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS .....	54
3.6.1. RESULTADOS G. OBSERVACIÓN MEDIDA .....	54

3.6.2. RESULTADOS G. OBSERVACIÓN MATERIAL DIDÁCTICO .....	91
3.6.3. RESULTADOS DE ENCUESTA DOCENTES .....	98
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>117</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>117</b>
4.1. CONCLUSIONES .....	117
4.2. RECOMENDACIONES.....	119
4.3. FUENTES BIBLIOGRAFICAS .....	121
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>131</b>
<b>PROPUESTA ALTERNATIVA.....</b>	<b>131</b>
5.1. INTRODUCCIÓN .....	131
5.2. JUSTIFICACIÓN .....	132
5.3. OBJETIVOS .....	132
5.4. DESCRIPCIÓN DEL MANUAL .....	133
MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS .....	133
BIBLIOGRAFÍA .....	146

### ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 1. ....	56
TABLA 2: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 2. ....	57
TABLA 3: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 3. ....	58
TABLA 4: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 4. ....	59
TABLA 5: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 5. ....	60
TABLA 6: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 6. ....	61
TABLA 7: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 7. ....	62
TABLA 8: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 8. ....	65
TABLA 9: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 9. ....	66
TABLA 10: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 10. ....	67
TABLA 11: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 11. ....	68
TABLA 12: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 12. ....	69
TABLA 13: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 13. ....	70
TABLA 14: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 14. ....	71

TABLA 15: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 15. ....	74
TABLA 16: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 16. ....	75
TABLA 17: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 17. ....	76
TABLA 18: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 18. ....	77
TABLA 19: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 19. ....	78
TABLA 20: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 20. ....	79
TABLA 21: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 21. ....	80
TABLA 22: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 22. ....	81
TABLA 23: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 23. ....	84
TABLA 24: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 24. ....	85
TABLA 25: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 25. ....	86
TABLA 26: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 26. ....	87
TABLA 27: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 27. ....	88
TABLA 28: FICHA DE OBSERVACIÓN M. D. ÍTEMS 1-23.....	92
TABLA 29: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.1 .....	99
TABLA 30: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.2.....	100
TABLA 31: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.3.....	101
TABLA 32: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.4.....	102
TABLA 33: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.5.....	103
TABLA 34: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.6.....	104
TABLA 35: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 7.....	105
TABLA 36: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 8.....	106
TABLA 37: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 9.....	107
TABLA 38: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 10.....	108
TABLA 39: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 11.....	109
TABLA 40: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 12.....	110
TABLA 41: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 13.....	111
TABLA 42: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 14.....	112
TABLA 43: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 15.....	113
TABLA 44: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 16.....	114
TABLA 45: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 17.....	115
TABLA 46: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 18.....	116

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 1.....	56
GRÁFICO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 2.....	57
GRÁFICO 3: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 3.....	58
GRÁFICO 4: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 4.....	59
GRÁFICO 5: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 5.....	60
GRÁFICO 6: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 6.....	61
GRÁFICO 7: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 7.....	62
GRÁFICO 8: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 1-7.....	63
GRÁFICO 9: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 8.....	65
GRÁFICO 10: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 9.....	66
GRÁFICO 11: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 10.....	67
GRÁFICO 12: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 11.....	68
GRÁFICO 13: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 12.....	69
GRÁFICO 14: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 13.....	70
GRÁFICO 15: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 14.....	71
GRÁFICO 16: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 8-14.....	72
GRÁFICO 17: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 15.....	74
GRÁFICO 18: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 16.....	75
GRÁFICO 19: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 17.....	76
GRÁFICO 20: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 18.....	77
GRÁFICO 21: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 19.....	78
GRÁFICO 22: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 20.....	79
GRÁFICO 23: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 21.....	80
GRÁFICO 24: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 22.....	81
GRÁFICO 25: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 15-22.....	82
GRÁFICO 26: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 23.....	84
GRÁFICO 27: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 24.....	85
GRÁFICO 28: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 25.....	86
GRÁFICO 29: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 26.....	87
GRÁFICO 30: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 27.....	88
GRÁFICO 31: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS-ÍTEM 22-27.....	89

GRÁFICO 32: FICHA DE OBSERVACIÓN M. D.-ÍTEM 1-10. ....	94
GRÁFICO 33: FICHA DE OBSERVACIÓN M. D.-ÍTEM 11-23.....	95
GRÁFICO 34: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 1 .....	99
GRÁFICO 35: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 2 .....	100
GRÁFICO 36: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 3 .....	101
GRÁFICO 37: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 4 .....	102
GRÁFICO 38: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 5 .....	103
GRÁFICO 39: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 6 .....	104
GRÁFICO 40: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 7 .....	105
GRÁFICO 41: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 8 .....	106
GRÁFICO 42: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 9 .....	107
GRÁFICO 43: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 10.....	108
GRÁFICO 44: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 11 .....	109
GRÁFICO 45: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 12 .....	110
GRÁFICO 46: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 13 .....	111
GRÁFICO 47: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 14 .....	112
GRÁFICO 48: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 15 .....	113
GRÁFICO 49: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 16.....	114
GRÁFICO 50: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 17 .....	115
GRÁFICO 51: ENCUESTA DOCENTES-ÍTEM 18 .....	116

## **RESUMEN**

La presente investigación tiene por objetivo determinar el uso del material didáctico en la iniciación de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba”. El mismo que en el planteamiento del problema procede a realizar un análisis del entorno y las falencias que presentan ante la noción de medida y sus cuatro conceptos básicos, y así poder identificar la importancia del material didáctico en el conocimiento de la noción. Posteriormente se procede a realizar actividades clasificadas en las cuatro magnitudes básicas de medida (longitud, masa, capacidad y tiempo), la edad del niño y el nivel de complejidad de las actividades determinando cuánto conocen sobre esta noción. La investigación se sustentó en un nutrido marco teórico que facilitó la elaboración de instrumentos permitiendo una recolección de información oportuna y efectiva. Este estudio fue realizado directamente con los niños y docentes de la institución, siendo la observación y encuesta las técnicas utilizadas para la recolección de información, y que fueron mediante sus instrumentos la guía de observación para los niños, y un cuestionario para las docentes, a fin de obtener resultados en cada uno. Como producto final se presenta una propuesta alternativa que consiste en un manual de elaboración y aplicación de material didáctico, mismo que será de gran ayuda y guiará el trabajo de las docentes en orientar a los niños de primero de básica en el conocimiento a la iniciación de la noción de medida.

### **PALABRAS CLAVES:**

- 1. EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**
- 2. PRIMERO DE BÁSICA**
- 3. CONCEPTOS DE MEDIDA**
- 4. MATERIAL DIDÁCTICO**
- 5. DIDÁCTICA EN LA MATEMÁTICA**
- 6. TRABAJO CONVENCIONAL Y NO CONVENCIONAL**

## **ABSTRACT**

The present investigation has the objective of determining the use of teaching material in the beginning of the measure sense in children from 5 to 6 years old. This study poses in the proposal problem doing an analysis of range and lack that exist in the measure sense and its four basic concepts, to identify the importance of teaching material in this knowledge. Subsequently it proceeds to do some classified activities based in the four basic measure concepts (length, mass, capacity and time), the children age and the complexity level to solve problems of children determining how this sense is known by them. The investigation is supported with encourage theoretical bases that facilitate the elaboration of instruments that let recollect opportune and effective information. This study was made directly with children and teachers so this institution being the observation and the survey form the technique ways to recollect the information. As ending product, this investigation presents and alternative propose which consist in a making and application manual of teaching material consider a big help to the teachers work in the process of guiding to first basic children to the measure sense beginning.

## **KEY WORDS**

- 1. BASIC GENERAL EDUCATION**
- 2. KINDERGARTEN**
- 3. MEASUREMENT CONCEPTS**
- 4. DIDACTIC MATERIAL**
- 5. MATHEMATICAL DIDACTIC**
- 6. CONVENTIONAL AND NO CONVENTIONAL WORK**

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1.OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN**

“Análisis del material didáctico en la iniciación de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba”.

#### **1.2.UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

El Jardín de Infantes “República de Cuba” ubicado en la calle “Los Sauces” y “José Espinoza” del barrio “Cuendina” de la parroquia de Amaguaña, es una institución fiscal encargada de formar integralmente a 93 niños de 4 a 6 años, en los niveles de “Inicial 2” y “Primero de básica” situados en este sector y sus alrededores, en un horario de 7:30 a.m. a 12:35 p.m.

El establecimiento está regido por el Ministerio de Educación y particularmente por la Dirección Distrital de Educación “Los Chillos”, ubicado en la parroquia de Amaguaña. Esta institución educativa está dirigida por la Lcda. Irma Campaña, encargada de la administración y legalidad de la misma.

El trabajo de aula está a cargo de dos docentes de nombramiento que trabajan en “Primero de básica”, una docente por contrato para “Inicial 2” y una docente de “Computación”. Todo el personal docente busca brindar a los niños una educación integral, laica y sin fines de lucro, sustentándose en el fortalecimiento de destrezas para crear competencias en los mismos.

La institución educativa en su funcionalidad cuenta con dos paralelos para “Primero de básica” y un “Pre-kínder” o “Inicial 2”, con un total de 93 niños. En los niveles anteriormente mencionados, se pudo apreciar una insuficiente cantidad de material didáctico, que podría limitar la iniciación de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años.

Cabe recalcar que es pertinente el trabajo de dos personas mínimo establecidas en los parámetros legales dentro de un aula de clases conformada por

30 niños, desventajosamente por falta de presupuesto la institución no se ajusta a los parámetros pre-establecidos.

Como información adicional se destacó que la Sra. Directora además de cumplir funciones directivas realiza funciones de aula dificultando la óptima realización de las dos funciones.

### **1.3.SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

El Jardín de Infantes “República de Cuba” es una institución fiscal que pretende formar a niños de manera integral, mediante el desarrollo de aprendizajes significativos, que serán válidos para su futuro, no obstante, se observó que existen limitaciones en el desarrollo de los niños en cuanto a conceptos de la noción de medida se refiere, todo ello, producto del insuficiente conocimiento teórico-práctico del tema y la escasa utilización de material didáctico que lo sustente, provocando la inadecuada adquisición de destrezas matemáticas generales.

Es por ello que se considera importante que en este nivel de educación se cuente con recursos didácticos suficientes que brinden el apoyo necesario a los diferentes conceptos sobre la iniciación de la noción de medida de los niños de 5 – 6 años.

Con el uso de material didáctico significativo se les permitirá a los niños vivenciar y experimentar un mundo exterior, donde puedan manipular de forma directa objetos didácticos y pedagógicos, garantizando la adquisición de los conceptos de forma inductiva.

De esta manera se verán beneficiados los niños y las docentes, que contarán con herramientas didácticas dirigidas a desarrollar los conocimientos que favorezcan la adquisición de la noción de medida.

### **1.4.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación que existe entre el material didáctico y la iniciación de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba”?

## 1.5.SUBPROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

- Insuficiente material didáctico para la iniciación de la noción de Medida en los niños.
- Desvalorización de la importancia del uso del material didáctico en el aprendizaje de la medida.
- Falta de conocimiento sobre parámetros para la elaboración de material didáctico en el desarrollo específico de la medida.
- Escaso conocimiento sobre el desarrollo de la noción de Medida en la Educación Inicial.

## 1.6.DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se llevó a cabo con los niños de 5 a 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba” del barrio Cuendina de la parroquia de Amaguaña, durante el Segundo Quinquimestre del año lectivo 2013-2014.

### 1.6.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL

La investigación se llevó a cabo con los niños de 5 a 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba” ubicado en el barrio Cuendina de la parroquia de Amaguaña.

### 1.6.3.DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

En el trabajo de investigación, los sujetos que participaron fueron:

UNIDADES DE OBSERVACIÓN	NÚMERO
Niños	60
Docente de aula	1
Directora	1
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>

## 1.7. JUSTIFICACIÓN

*"La mano es el instrumento de sus deseos." María Montessori*

El mejor medio de aprendizaje del niño en la primera infancia son sus sentidos, para conocer y explorar el mismo, es por esto, que se debe brindar un clima favorecedor para la vivenciación y experimentación de los conocimientos.

Ramón Abarca (2007) dice que *"El material didáctico debe formar parte de éste ambiente estimulante, ya que comprende un conjunto de elementos con un fin pedagógico"* que promueven el desarrollo de múltiples habilidades en los niños para que se fortalezcan con mayor facilidad, mientras más temprana sea la vinculación entre el objeto y los niños se logrará la clara comprensión de conceptos necesarios para su formación.

Muchos docentes de niveles posteriores, acusan a la educación inicial y primero de básica de los problemas que acarrearán los estudiantes en su vida escolar; pues los conceptos a tratarse posteriormente, requieren de un nivel de pensamiento abstracto que sólo se puede formar si se ha estimulado de manera adecuada en edades tempranas hasta los 6 años de edad; aunque ésta edad comprende un período de transición, donde los estudiantes se insertan a una educación más formal, y donde se debe considerar el prematuro distanciamiento de los niños a un período de su vida no escolarizado y que necesita de instrumentos concretos, que logren la comprensión de temas lógicos que favorezcan la estructuración de contenidos complejos a estudiar en su vida.

La Medida, comprende una de las nociones requeridas a tratarse en el primero de básica, dentro del currículo; aunque lastimosamente muchos docentes la imparten de manera informal por su nivel de complejidad, ya que su comprensión requiere de la adquisición básica del concepto número y la noción de conservación, olvidando que, si el niño lo ha comprendido en su extensión necesaria, podrá entender contenidos matemáticos de mayor complejidad e irá sintiéndose cómodo al estudiar una materia de nivel analítico alto; evitando el desagrado y falta de interés hacia ésta asignatura, por su manera de ser impartida de forma general.

EL Jardín de Infantes "República de Cuba" tiene como objetivo primordial, proveer a sus estudiantes de habilidades que le permitan desenvolverse

favorablemente; la institución no posee recursos didácticos suficientes para trabajar en cualquier área de desarrollo requerida, especialmente a nivel cognitivo y matemático; ya que los materiales didácticos que pueden obtener mediante la emisión de la lista de útiles, son demasiado insuficientes para trabajar, estableciendo diferencias que generarán dificultades para su buen desenvolvimiento en próximos años.

Es por ello que la investigación se centró en favorecer el inicio de la noción de medida como contenido matemático en niños de 5 - 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba” mediante la aplicación de material didáctico basado en los fundamentos de precursores de la educación inicial como Montessori, pues la edad con la que se trabajó requiere de parámetros particulares de la edad infantil, y al comprobarse lo establecido se pudo dar a conocer formas más prácticas y sencillas para enseñar temas de nivel complejo.

La investigación se ejecutó únicamente en el centro mencionado y gracias al completo apoyo de sus autoridades, se pudo realizar todo lo necesario para culminar éste estudio buscando aportar en múltiples formas al mismo; pues al no existir diverso material para trabajar, se elaboró los más importantes como aporte a las aulas de clases; y al encontrarse el grupo completo de estudio en el mismo centro se pudo trabajar de forma más óptima y adecuada, debido al tiempo que se dedicó al trabajo y a las oportunidades que se presentaron para mejorar dentro de diversos impactos como:

### **Impacto social**

Disminución del miedo y la frustración escolar desde cortas edades, generadas por la difícil comprensión a contenidos complejos, especialmente a nivel matemático.

### **Impacto educativo e institucional**

Gusto e interés a temas de nivel lógico tratados en una asignatura de complejidad alta a cualquier edad proporcionando espacios y ambientes con recursos didácticos adecuados, dónde se cimentaron bases firmes de conocimiento matemático para próximos años de estudio.

Por medio de la presente investigación se propendió a potenciar:

- Dominio de conceptos sobre la noción de Medida, para su múltiple utilización en la vida diaria, e interpretación de ella.

- Conciencia docente, a la enseñanza de contenidos lógico-matemáticos de manera original e innovadora, mediante material didáctico novedoso apto a la edad y nivel de interés de los niños y la múltiple información teórica sobre el tema.

### **Impacto comunitario**

A través del presente trabajo investigativo se buscó propiciar la participación y trabajo con instituciones educativas rurales que necesitan apoyo y aportes significativos a su trabajo, pues sus condiciones limitantes las exponen a ejecutar su labor pedagógica de una forma mínima.

Lamentablemente la enseñanza de contenidos matemáticos como el de Medida no han sido analizados a gran magnitud y son investigaciones extranjeras las que han sostenido el trabajo docente; por lo que se buscó determinar cierta información importante y necesaria en éste aspecto dentro de nuestra realidad educativa, centrándose en un sector rural para determinar cómo puede trabajarse de mejor forma y aspirando con ello aportar ventajosamente a la educación temprana de nuestro país.

## **1.8. CAMBIOS ESPERADOS**

- Adquisición de material didáctico para la iniciación de la noción de Medida en los niños.
- Concienciación en la importancia del uso del material didáctico en el aprendizaje de los niños.
- Actualización de conocimientos sobre parámetros para la elaboración de material didáctico en el desarrollo específico de la medida.
- Incremento de conocimientos actuales sobre el desarrollo de la noción de Medida en la Educación Inicial

## **1.9. OBJETIVOS**

### **1.9.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar el material didáctico en la iniciación de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años.

**1.9.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la cantidad de material didáctico que existe en la institución para la iniciación de la noción de Medida en los niños.
- Establecer el nivel de importancia que se le da al uso del material didáctico en el aprendizaje de la medida.
- Propender la actualización de conocimientos sobre el desarrollo de la noción de Medida en la Educación Inicial.
- Diseñar un manual que considere parámetros actuales de elaboración y aplicación del material didáctico para el desarrollo de la noción de medida.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. NOCIÓN DE MEDIDA

##### 2.1.1. Etapas de desarrollo infantil

Considerando a Jean Piaget como uno de los precursores e investigador del desarrollo cognoscitivo del niño para adaptarse al ambiente podemos establecer que el desarrollo de él y ella está clasificado en cuatro estadios:

- **El período sensorio motor (Del nacimiento a los 2 años de edad)**

El niño utiliza su cuerpo como medio de aprendizaje ya que son sus sentidos los que le permitirán explorar su realidad y los elementos que encuentre en ella, generando en los primeros tiempos atención única al momento específico que está viviendo pues su reaccionar es gracias a la acción de los reflejos y que luego se desarrollarán para generar permanencia de recuerdos en su cerebro dados por representaciones mentales que anunciarán la transición del accionar con habilidades conductuales a la generación de pequeños esquemas cognoscitivos (imaginación y pensamiento) que darán paso a un próximo periodo de desarrollo.

- **Período pre operacional (2 a 7 años)**

El desarrollo de la imaginación y la memoria del niño mejora, gracias a las representaciones mentales que almacena en su cerebro y lo alejan de la percepción inmediata y la experiencia concreta, fomentando la ejecución de acciones secuenciales que irán siendo más lógicas, pues sus recuerdos almacenarán experiencias previas que se relacionen con momentos vividos actuales y que al haber vivenciado errores facilitarán que el niño no los cometa otra vez.

El niño también vivencia un nivel egocéntrico e inestable, donde le es difícil ver el mundo más allá de él y considera a los demás como seres que piensan y actúan como él, generando suposiciones erróneas que limitarán su desenvolvimiento en grupo.

Le es complicado entender el aspecto variable de las cosas pues para él todo es similar y no cambia nunca, por lo que la noción de conservación es limitada y requiere de manipulación de elementos para ir mejorando.

### **2.1.2. Características específicas del período pre operacional**

Abarca aproximadamente desde los 2 a los 7 años y está caracterizado por:

- La capacidad del niño de representar en la mente objetos que no están físicamente. Ejemplo: Al escuchar un cuento comienza a formar la imagen del personaje en su mente.
- El egocentrismo que lo imposibilita a asumir la perspectiva de otra persona. Ejemplo: El niño puede decir que las pelotas son sólo de color azul hasta que se le indique otra de diferente color para que cambie su concepto.
- La centración que lo obliga a dirigir su atención a las características perceptuales más relevantes de los objetos y que le dificultan el entendimiento de conocimientos de conservación e irreversibilidad. Ejemplo: Al ver un juguete observa más su tamaño y color dejando a un lado la forma que tiene o que elementos lo decoran. (Gerring, R. & Zimbardo, F.)

### **2.1.3. Desarrollo lógico matemático de los niños de 5 a 6 años**

El origen del pensamiento lógico-matemático se encuentra situado en la actuación del niño sobre los objetos y las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos, pues mediante la manipulación, descubre características y las relaciona con las de otros permitiendo organizarlos, agruparlos, compararlos, etc. y siendo estos al inicio sensomotores, luego intuitivos y progresivamente lógicos. (Stramwasser)

### **2.1.4. Aprender a aprender las matemáticas**

Hoy en día las matemáticas no son consideradas como nociones fijas que se aprenden simplemente. Es así que ante un problema numérico, el niño tiende a explorar activamente los objetos, facilitando la comunicación con el sentido matemático. El espíritu de la pedagogía se ha modificado en esto profundamente, puesto que el recurso de las manipulaciones es indispensable para que el niño entienda esas relaciones, y eso desde edades tempranas. Por eso, los padres pueden facilitar el aprendizaje de las relaciones, en sus hijos, favoreciendo en ellos la manipulación de objetos. La esquematización de las relaciones

matemáticas mantiene así un vínculo con lo concreto, que mejora su comprensión. Son muchos los pedagogos que lo han demostrado. (Gauquelin, F.)

### **2.1.5. El instrumento matemático en la edad infantil**

Las actividades matemáticas de la escuela infantil no proponen la formación de matemáticos precoces, sino contribuyen al desarrollo de toda la personalidad y preparan la adquisición de aprendizajes ulteriores. Las actividades matemáticas tienden desde luego a desarrollar el pensamiento conceptual y el razonamiento, pero también el deseo de comprender, el gusto por la objetividad y la prueba, la confianza en sí mismo y en la posibilidades de la inteligencia humana. Las nociones matemáticas permiten una lectura del mundo eficaz y comunicable. Su construcción es una empresa personal, que se realiza a través de una explotación activa del medio ambiente material y humano. (Roca & Tavernier)

### **2.1.6. Las matemáticas dentro Currículo de Educación General Básica 1 Año**

El área de matemática se encuentra nominada como Relaciones lógico-matemáticas dentro del currículo y establece cinco aspectos elementales de trabajo durante un año lectivo siendo éstos:

- Relaciones y funciones
- Numérico
- Geometría
- Medida
- Estadística
- Probabilidad

Todos estos aspectos deben trabajarse de manera secuenciada y organizada en base a las destrezas con criterio de desempeño propuestas en los bloques curriculares, permitiendo el desarrollo del pensamiento y el alcance de nociones y destrezas que faciliten su comprensión del entorno, planteados mediante situaciones problemáticas denominadas “Conflictos cognitivos” que vayan complejizándose de acuerdo a su progreso.

### **2.1.7. La Medida**

Denominado como el número obtenido por el proceso de medir que hace referencia a “Conocer cuántas veces una cantidad o elemento elegido como patrón o unidad de medida es sostenida en otra de la misma magnitud o a su vez es obtenido mediante estimaciones o aproximaciones” (Weinstein & González) y acompañado por un patrón de medida.

### **2.1.8. Historia sobre el concepto de medida**

El hombre necesito medir para realizar tareas de diferente índole, así como para intercambiar mercadería, objetos y alimentos. En un primero momento utilizó como patrón de medida su propio cuerpo (manos, pies, brazos); medidas que no siempre eran iguales, dado que variaban de una persona a otra. Por tal motivo eran dificultosos, ya que las medidas no podían fijarse de una manera precisa y el valor cambiaba de una región a otra. (González, A & Weintein, E.)

Posteriormente, comenzó a utilizar como unidad de medición de elementos externos de su cuerpo, provenientes de la naturaleza, como: ramas, piedras, la observación de los astros, la sucesión del día y la noche; así como también otros de su fabricación, vasijas de diferentes tamaños y formas por balanzas, pesas de distinto material, relojes de sol y de agua.

Debido a la falta de uniformidad entre ellas, estas otras formas de medir también generaron dificultades de índole comercial entre las personas.

En un momento posterior, el hombre sintió la necesidad de compartir patrones de medición que le permitieron intercambios más precisos. Así fue como cada comarca creó sus propias unidades de medida. Patrones que se organizaron en sistemas que, en la mayoría de los casos, también fueron irregulares y dificultaban los cálculos. Algunos ejemplos como: la pulgada, la yarda y el plomo. (González, A & Weintein, E.)

Al ampliarse el comercio entre zonas alejadas, resultó imprescindible universalizar las medidas para solucionar problemas antes mencionados.

Recién en el año 1871, en Francia, la academia de Ciencias, acordó el uso de un sistema de medición unificado, que se conoce con el nombre de Sistema

Métrico Decimal que se caracteriza por contar con unidades invariables que permiten establecer equivalencias en forma sencilla; éste recibe el nombre de métrico porque su base es el metro y de decimal por seguir de la numeración de base 10, en virtud del cual cada unidad de orden superior es diez veces mayor que la del inmediato inferior. Se obtienen múltiplos, submúltiplos y equivalencias entre magnitudes. (González, A & Weintein, E.)

A pesar de haber siempre este sistema no se utilizó rápidamente y fue en 1875 para la oficina internacional de Pesas y Medidas, situadas en Sérvés se encargó de establecer patrones definitivos y de deducir patrones nacionales para todos los países adheridos al Sistema Métrico decimal. (González, A & Weintein, E.)

De esta manera se universalizaron las unidades de medida y se logró eliminar una de las dificultades que enfrentaban el intercambio en las diferentes regiones del mundo. (González, A & Weintein, E.)

Considerando así a la medida como contenido matemático universal y obligatorio de conocer y dominar por su aporte en la vida diaria y la forma en qué logra solucionarse múltiples problemas con ella.

### **2.1.9. La medida en la vida cotidiana**

Diariamente todas las personas se enfrentan a problemas relacionados con la cuantificación o la medida, siendo así resueltos con números o éstos junto a una unidad de medida.

Pocas son las actividades que escapan a la acción de medir por lo que la medida es determinada como uno de los ejes de la materia de matemáticas ya que articula a los otros dos ejes: número y espacio, dado que medimos objetos en el espacio y, como resultados, obtenemos un número y una unidad así los niños crean sus propias unidades aunque éstas no sean convencionales.

A la vez la estimación forma parte de la medida pues con ella determinadas personas como vendedores de vegetales determinan de manera sólo aproximada la medida de un objeto o los niños al ver una caja llena de juguetes estiman que éstos alcanzan para todos.

Así que medir y estimar son acciones que se realizan según las necesidades que las situaciones presentan. (González, A & Weintein, E.)

### **2.1.10. La iniciación de la medida en el niño**

La construcción de los conocimientos de medida en el niño involucra un proceso largo; por lo que las experiencias, reflexiones, intercambios que realice en este nivel serán de vital importancia para el logro de las conceptualizaciones que realizará en los niveles posteriores. (González, A & Weintein, E.). Es así que acercamientos tenidos desde muy pequeños aportan en algo al contenido de medida ejemplo al ser pesado o medido por el médico él escucha términos propios de estos conceptos o al comprar algo que debe ser pesado mira cómo se utilizan algunos instrumentos aportando poco a poco a próximos conocimientos propios de la medida.

Este aprendizaje incluye aquellas magnitudes que más frecuentemente encontramos en la vida diaria y el resultado de su confrontación con los números. La escuela de 3 a 6 años (Educación inicial y primero de educación básica) corresponde hacer una auténtica etapa de preparación con las medidas de longitud, peso, capacidad y tiempo. (Canals, M.A.)

### **2.1.11. La medida en la actualización y fortalecimiento curricular de educación general básica primer año**

La Medida corresponde el cuarto aspecto de estudio dentro de las Relaciones lógico-matemáticas ubicadas en el Eje de aprendizaje descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural, donde se establece que el niño adquirirá dicha noción mediante la utilización de magnitudes de medida a través de unidades no convencionales como vasos, botellas, palmas, pies o palas; haciendo comparaciones entre objetos.

Durante este proceso los niños deben aprender a distinguir magnitudes como: longitud peso, capacidad y tiempo; siendo la maestra de Primero de Básica la encargada de establecer ambientes problemáticos en base a preguntas que generen en ellos reflexión y verbalización de los conceptos estudiados para el desarrollo del pensamiento. (Kalman, A.)

### **2.1.12. Etapas de adquisición de la noción de medida en el niño**

Para lograr construir el proceso de medida, todos los niños atraviesan un camino que va desde el uso de medidas relacionadas con su propio cuerpo hasta la universalización de la medida en el Sistema Métrico Decimal

Los primeros acercamientos de los niños a la medida se basan en:

**a) Sentido de la vista** ya que con éste se comparan perceptivamente los objetos a medir; por ejemplo la comparación del ancho de una puerta y de la ventana a simple vista determinan cuál es el más ancho.

**b) Uso de las partes de su cuerpo** pues ven a sus manos, pies y brazos como elementos para medir objetos; por ejemplo la ventana mide 5 manos. De esta forma mediante el uso de una unidad no convencional, realizaron mediciones y comparaciones.

**c) Uso de otros elementos a medida** que avanza en su construcción y resuelve diversas situaciones y reflexiona sobre lo realizado, se va dando cuenta que su cuerpo como instrumento de medición, puede ser reemplazado por objetos cotidianos externos a él y que en un inicio pueden ser sogas, bloques, varillas.

**d) Todo elemento externo sirve para medir** en momentos posteriores empieza a comprender que todo elemento externo sirve para medir cualquier objeto. Es así que selecciona el elemento a utilizar en cada caso, hasta llegar a comprender el alcance y la utilidad de las medidas convencionales que forman parte del Sistema métrico. (González, A & Weintein, E.)

El proceso descrito comienza en el Nivel Inicial y continúa en los otros niveles de escolaridad.

### **2.1.13. Atributos de la noción de medida**

Dentro del proceso de medida se considera dos conceptos y procedimientos básicos:

**Medición** Es un proceso cognitivo que busca determinar el número de veces que una unidad, tomada como medida está incluida en un objeto a medir (González, A.)

Proceso centrado en calcular cuántas veces se encuentra la unidad o cantidad de medida convencional o no convencional en el objeto que se desea medir,

pudiendo durante este proceso comparar las cantidades dada con las que se desea calcular. Ejemplo: El niño mide el largo de su cuarto con los pasos que da (uno delante de otro) y utiliza esta unidad no convencional para dar valor de longitud.

**Estimación** Juicio de valor del resultado de una operación numérica o de medida de una cantidad, en función de circunstancias individuales del que lo permite (Castro, E.) Ejemplo: Un niño cuando le preguntan sobre su tarea, al haber realizado otras parecidas tiene un conocimiento previo de cuánto se va a tarda y afirma aproximadamente cuánto durará ésta.

#### **2.1.14. Requisitos necesarios para la construcción de la noción de medida.**

El aprendizaje de la noción de medida involucra los principios de conservación y transitividad

**Conservación:** Implica la invariancia de determinados aspectos de una situación, ejemplo: Al colocar dos cintas de la misma longitud de forma paralela el niño verá que son iguales y tienen la misma longitud pero si una de ellas es doblada el niño que ha desarrollado el principio de conservación establecerá que las cintas son iguales pues su longitud es la misma pese a que la forma de la cinta ha cambiado.

**Transitividad:** Es la posibilidad de medir un objeto y llevar esta medida sobre otro igual convirtiéndolo en igual a la del modelo y si se mide otro objeto siendo este igual al segundo, éste pueda ser igual al primero. Ejemplo: Si un lápiz tiene una longitud, y éste es igual a la de un bolígrafo, y el bolígrafo tiene la misma longitud de un palo éste será igual a la longitud del lápiz. (Sánchez, M.)

#### **La magnitud**

Chamorro y Belmonte (1988) dice que una magnitud casi siempre responde a una característica física, a un atributo observable de los objetos (como la longitud, masa, capacidad, tiempo, volumen, densidad y temperatura). Por ejemplo compramos un balde por su cantidad, pero también posee otras características físicas como peso y altura.

### 2.1.15. Magnitudes continuas y discontinuas

La realidad hace que el hombre enfrente problemas de diferentes tipos, cuya resolución implica el uso de los números naturales mediante el procedimiento del conteo aunque no todos puedan cuantificarse de la misma forma por lo que es necesario dos tipos de cantidades:

**Cantidad discontinua** son aquellas que se cuentan y la unidad que se utiliza es el número, ejemplo tenemos 10 juguetes; en el aula hay 20 niñas y 10 niños. (Oyaneder, M.)

**Cantidades continuas** son aquellas que no pueden contarse directamente y requieren de una unidad previamente convenida, sea convencional o no convencional en las magnitudes de longitud, masa, capacidad y tiempo. Ejemplo: Para hornear un pastel necesito 2 litros de leche. (Oyaneder, M.) Por lo tanto, vemos que no todos los objetos se cuantifican de la misma manera y hay situaciones de la vida cotidiana en las que, al no poder contar, para cuantificar se necesita del uso de unidades específicas que permitan medir; estas unidades se refieren a las magnitudes de peso, capacidad, longitud y tiempo (directamente continuas). (Aguilar, M. & Fernández, M.)

Para registrar cantidades continuas es necesario referir que toda magnitud necesita ser identificada con un número y una unidad que se usa para medir pudiendo ser éstas diversas como el metro (m) o el gramo (g), pues así se sabría a que hace referencia un número determinado.

Por lo tanto las cantidades continuas se registran utilizando la cantidad en número y la unidad de medida utilizada.

El registro de cantidades continuas en el primero de básica (5 a 6 años) va avanzando de acuerdo al estímulo y las experiencias que reciba el niño; por lo que puede haber estudiantes que registren únicamente la cantidad en un número, otros grafiquen las unidades de medida de la magnitud y otros con un desarrollo más alto puedan graficar el número junto a un dibujo que simbolice la unidad de medida de la magnitud acercándose más a una construcción del registro de esta cantidad. (González, A & Weintein, E.)

### **2.1.16. Unidad de medida**

Cantidad estándar de una magnitud física y que toma su valor a partir de la composición de otras unidades definidas.

#### **2.1.16.1. Tipos de unidades de medida**

De acuerdo al ritmo de aprendizaje del niño en primero de básica las unidades de medida se clasifican en:

**Unidades de medida convencionales** Son cantidades estandarizadas y ubicadas en el Sistema Internacional de Medida. Ejemplo: 200g de lentejas rojas sin piel.

**Unidades de medida no convencionales** Son cantidades no estandarizadas que no están incluidas en el sistema internacional de medida. Ejemplo: Para hornear un pastel se utilizan 4 tazas de harina.

#### **2.1.16.2. Unidades de medida no convencionales**

El uso de este tipo de unidades de medida genera que el niño realice estimaciones o comparaciones de tipo visual, con su cuerpo o elementos del entorno, pues es complicado para él entender el significado de unidades convencionales a esta edad, ya que un valor para el niño será el mismo al utilizarse en cualquier objeto. (González, A & Weintein, E.)

##### **Enseñanza de la medida y las magnitudes**

El niño, desde que nace, está en contacto con situaciones en las cuáles la medida está involucrada como cuándo lo llevan al pediatra dónde lo miden y pesan o cuando acompaña a su madre al mercado y observa como un adulto utiliza una balanza para conocer los pesos de los productos; éstos conocimientos son el punto de partida para situaciones problemáticas que el docente plantea, ya que así podrán organizar y conceptualizar saberes previos basados en sus experiencias y apropiarse de nuevos contenidos que deben ser enseñados en el Primero de Básica. (González, A & Weintein, E.). Estos contenidos deben abordarse desde el uso de diferentes magnitudes, a partir de la utilización de unidades no convencionales y a su vez de instrumentos convencionales (balanza, metro, baso

medidor) en contextos sociales de uso que les permitan observar en que forma los adultos los utilizan, para así distinguir las distintas propiedades de los objetos comparándolos pues como establece Chamorro y Belmonte (1988) Sólo la manipulación permitirá que el niño distinga las diferentes propiedades de los objetos.

### 2.1.17. Clasificación de magnitudes

#### CLASIFICACIÓN DE LAS MAGNITUDES

Es propicio que a la edad de 5-6 años los niños conozcan sobre la noción de medida trabajando cuatro conceptos básicos o magnitudes siendo estas:

- **LONGITUD** (González Adriana y Weinstein Edith, 2011, Pág. 150-151)

Magnitud estandarizada perteneciente al sistema métrico decimal, cuya unidad es el metro y que se encuentra relacionado con los términos de distancia (espacio vacío entre los objetos) y dimensión (tamaño de los objetos).

- **MASA** (González Adriana y Weinstein Edith, 2011, Pág. 168-169)

Magnitud estandarizada conocida como peso denominado según el Diccionario de Larousse (1975) como “La fuerza de gravitación ejercida sobre la tierra. “

- **CAPACIDAD** (González Adriana y Weinstein Edith, 2011, Pág. 150-151)

Teóricamente se establece como la magnitud que determina la cantidad de un líquido o sólido dentro de un recipiente.

Usualmente se puede utilizar el término volumen o capacidad como sinónimo pero cabe resaltar que el **volumen** refiere a espacio ocupado y **capacidad** al espacio vacío que se puede ocupar (rellenar).

El trabajo en niños de 0-6 años se centra en mostrar a la capacidad o volumen únicamente como la propiedad que tienen los objetos de abarcar elementos dentro de él sean éstos líquidos o sólidos.

- **TIEMPO** (González Adriana y Weinstein Edith, 2011, Pág. 177-178)

Magnitud medida a nivel objetivo y subjetivo, no perteneciente al sistema métrico decimal por su forma de conteo no decimal.

Esta magnitud no es exacta y puede variar por mínimas unidades de medida; tampoco es reversible pues no puede volver hacia atrás.

Estas dificultades se generan ya que la magnitud de tiempo no se puede observar por lo que su lectura requiere de elementos convencionales y no convencionales.

### 2.1.18. Proceso de enseñanza específico de las magnitudes de medida

El proceso de enseñanza de la magnitud de medida requiere de aspectos relevantes para trabajarse y cada uno posee características específicas siendo éstas:



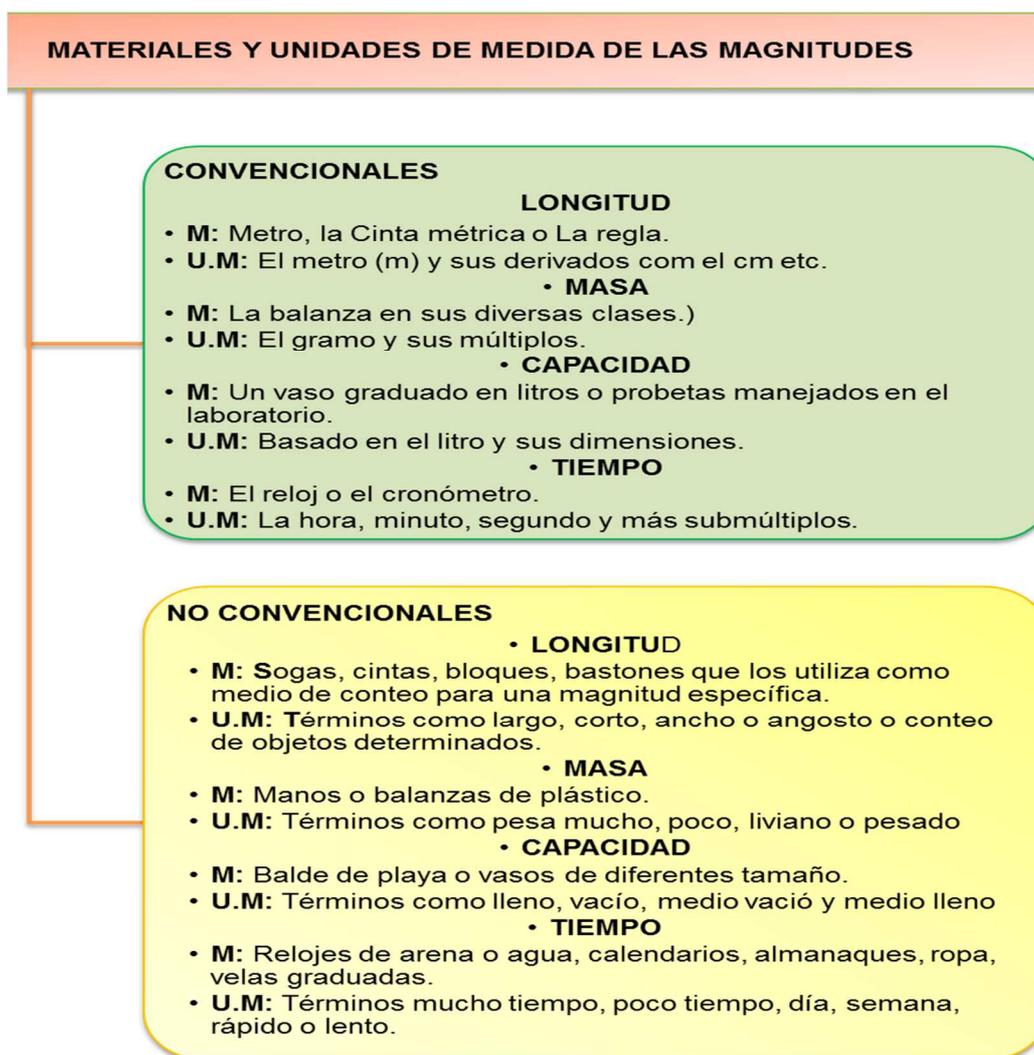
**2.1.19. Proceso de medición de las magnitudes**

Es necesario detallar los momentos para el proceso de medición de magnitudes y especificar éstos dentro de los conceptos diferentes siendo así:



### 2.1.20. Materiales y unidades de medida de las magnitudes

Cada concepto de magnitud requiere de materiales diferentes y específicos para su trabajo por lo que se detalla a continuación considerando la categoría convencional y el no convencional:



### 2.1.21. Requisitos para que un docente enseñe la noción de medida

- Conocer los contenidos a enseñar.
- Plantear situaciones basadas en la medida como solución de problemas.
- Utilizar el medio como fuente problemática.
- Manejo de material variado y adecuado que favorezca el descubrimiento.

- Estimular la reflexión.
- Establecer secuencias didácticas para un aprendizaje progresivo.
- Fomentar la discusión en grupo. (González, A & Weintein, E.)

## **2.2. MATERIAL DIDÁCTICO**

### **2.2.1. Concepto del Material didáctico**

El material didáctico es un medio que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la manipulación directa utilizando los sentidos, que permite facilitar dentro de un ambiente educativo la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas en los niños.

“Los materiales didácticos son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros estudiantes”. (Guerrero, A.)

### **2.2.2. Importancia del material didáctico.**

El material didáctico es un elemento necesario, que funciona como un mediador instrumental, permitiendo a los niños adquirir nuevos conocimientos y hacer de ellos aprendizajes significativos.

“El material didáctico tiene gran influencia en el desarrollo integral del niño, debido a que estos recursos desarrollan sus capacidades y habilidades”. (Rojas, P.)

Es por ello que se considera que el material didáctico es un instrumento indispensable para el desarrollo de las diferentes áreas de aprendizaje en los niños, ya que gracias a este recurso didáctico, favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje; brindándoles las herramientas necesarias para la solución de problemas.

Los materiales didácticos son importantes porque radica en el conjunto de intenciones, objetivos y contenidos, que se han ido concretando desde altas instancias educativas hasta el propio terreno del aula. Existen decisiones educativas que sirven como marco general para todo el sistema educativo. Aun así, muchas otras cuestiones permanecen abiertas, en especial las relaciones con la puesta en marcha del proceso educativo en el aula, es decir, con todos aquellos

aspectos de carácter metodológico y didáctico que solo el educador puede concretar. (Parramón)

### **2.2.3. Características de los materiales didácticos**

- Facilidad de uso. Si es controlable o no, para los profesores y alumnos, si necesita personal especializado.
- Uso individual o colectivo. Si se puede utilizar a nivel individual o en pequeño grupo o gran grupo.
- Versatilidad. Adaptación a diversos contextos: entornos, estrategias didácticas, estudiantes.
- Abiertos. Permite la modificación de los contenidos a tratar.
- Que promuevan el uso de otros materiales (fichas, diccionarios...) y la realización de actividades complementarias (individuales y en grupo cooperativo).
- Proporcionar información. Prácticamente todos los medios didácticos proporcionan explícitamente información: libros, videos, programas informáticos.
- Capacidad de motivación. Para motivar al estudiante, los materiales deben despertar curiosidad e interés hacia su utilización, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieran negativamente en los aprendizajes.
- Adecuación al ritmo de trabajo de los estudiantes. Los buenos materiales tienen en cuenta las características psicoevolutivas de los niños a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades...) y los progresos que vayan realizando.
- Estimularán el desarrollo de habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje en los estudiantes, que les permitirán planificar, regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje, provocando la reflexión sobre su conocimiento y sobre los métodos que utilizan al pensar. Ya que aprender significativamente supone modificar los propios esquemas de conocimiento, reestructurar, revisar, ampliar y enriquecer las estructura cognitivas.

- Esfuerzo cognitivo. Los materiales de clase deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones mediante una continua actividad mental en consonancia con la naturaleza de los aprendizajes que se pretenden.
- Disponibilidad. Deben estar disponibles en el momento en que se los necesita.
- Guiar los aprendizajes de los niños, como lo hace una antología o un libro de texto por ejemplo. (Guerrero, A. A.)

Cabe recalcar que las características anteriormente mencionadas, están destinadas a satisfacer las necesidades del público al que va dirigido, es por ello, que se debe tener en cuenta estos parámetros para la elaboración de los recursos didácticos, debido a que permite que el material al ser utilizado sea accesible para la manipulación de todos los niños en general, respetando su ritmo de aprendizaje y favoreciendo su proceso cognitivo.

#### **2.2.4. Funciones del material didáctico**

Los materiales didácticos deben estar orientados hacia un fin pedagógico, y constituidos en función de los criterios del currículo. Por lo tanto, los materiales didácticos en un contexto educativo, exige que el profesor o el equipo docente correspondiente, tengan claros cuáles son las principales funciones que pueden desempeñar los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Guerrero, A. A.)

Los materiales didácticos, según diferentes autores, pueden cumplir varias funciones en la práctica del aula, entre las cuales se desarrollan las siguientes. (Parramón)

Es por ello que se considera de vital importancia que las docentes tengan material didáctico dentro de su aula de clase, tomando en cuenta las funciones pedagógicas del recurso a utilizarse, mismos que favorecerán al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños, a fin de potenciar sus habilidades tanto individuales como colectivas.

**a. Función mediadora**

Todos los materiales cumplen una función fundamental de mediadores en el aula. Esta función tiene que ver con dos cuestiones claves:

- Es un instrumento que sirve como mediador entre los contenidos de carácter disciplinar, el educador y el educando.
- La otra cuestión es la relativa al tipo de dinámica que se crea en el aula a raíz de su utilización.

**b. Función controladora y directiva**

Que los materiales didácticos pueden convertirse en un instrumento de control de la acción didáctica no puede ponerse en duda. Este tipo de material marca los contenidos que se deben enseñar, la visión que hay que tener de ellos, la manera de enseñarlos y evaluarlos.

**c. Función orientadora**

Lejos de marcar de manera cerrada todas las directrices sobre qué y cómo enseñar, qué y cómo evaluar, los materiales pueden ofrecer algunas pautas para desarrollar la actividad educativa en el aula. Generalmente, esta función la encontramos en materiales que aportan de manera amplia un conjunto de sugerencias y propuestas, líneas de actuación para que el educador pueda concretarlas y adaptarlas en función de los objetivos que quiera conseguir.

La función orientadora en los materiales tiene que ver en qué el recurso didáctico provee determinadas pautas para que la persona y más aún el niño que lo va a utilizar, sea de fácil comprensión. Por ejemplo al darles a los niños los legos, ellos de por sí, saben qué hacer con ello, por lo que empiezan a armar diferentes cosas, ya sean casas, cubos, pistolas, robots etc., Por lo que se puede observar que este material es fácil de utilizar, y además les orienta a seguir construyendo múltiples cosas más, favoreciendo a su aprendizaje.

**d. Función diversificadora**

Los materiales didácticos deberán contemplar la diversidad que se encuentra en el aula. De esta manera, los materiales didácticos deben brindar textos, imágenes, actividades y propuestas que permitan a cada estudiante desarrollar al máximo sus posibilidades, siguiendo su propio ritmo de aprendizaje, poniendo de manifiesto sus propios intereses y potenciando todas sus capacidades.

**e. Función motivadora**

Existen muchos materiales que tienen como principal función motivar al estudiantado para que desarrolle determinadas habilidades o destrezas o para que adquiera determinados conocimientos, es decir, provocar un estímulo para el aprendizaje.

**f. Función Innovadora y Función de Toma de Decisiones**

Son aquellos materiales didácticos que pretenden promover algún cambio en la dinámica de aula, ya sea a través de la propia tarea docente o a través de la acción de los estudiantes.

La selección, elaboración y uso de determinados materiales implica un proceso de toma de decisiones. Es decir que el educador, cuando planifica la acción didáctica, debe pensar en los materiales que utilizará, cómo los aplicará, qué contenidos desea trabajar con cada uno de ellos, qué dinámica de aula generará u otros factores.

**g. Función profesionalizadora**

Cuando el educador utiliza determinados materiales en el aula puede observar el proceso y el resultado que se consigue a raíz de su uso. Esta observación implica un proceso de investigación a través del cual el educador reflexiona sobre las posibilidades de uso del material, su potencial didáctico y su optimización. Este proceso se transforma en una espiral de reflexión que parte de

las experiencias llevadas a cabo en el aula y permite dar pautas para la elaboración propia de material. (Parramón)

Todo docente infantil debe tener presente que un material didáctico no es solo un juguete, sino que es la herramienta de aprendizaje más importante que toda educadora maneja, es por ello, que los recursos didácticos deben ser seleccionados de acuerdo a la función que desempeña, con el fin de que los niños desarrollen sus habilidades y destrezas.

### **2.2.5. Criterios de selección de los materiales didácticos**

Tomando en cuenta lo dicho anteriormente, existen una serie de criterios que hay que considerar a la hora de seleccionar los materiales:

- “Los objetivos a alcanzar y las características de los contenidos a transmitir.
- Las estrategias cognitivas de aprendizaje y el pensamiento crítico.
- Las características del material: disponibilidad en el mercado, mantenimiento, problemas de movilidad etc.
- Las características relacionadas con el grupo destinatario: relación de los medios con el tamaño del grupo y los estímulos del medio.
- Las características de los receptores: edad, nivel sociocultural y educativo.
- La interactividad entre el profesorado y el alumnado”. (Guerrero, A.)

Es así, que la selección de los materiales didácticos a utilizar con los niños se realizará en base a criterios y fines pedagógicos, teniendo en cuenta estos aspectos que favorezcan el desarrollo cognitivo y la adquisición de aprendizajes significativos.

### **2.2.6. Clasificación de los materiales didácticos**

Es importante comprender que un material no tiene valor en sí mismo, sino en la medida en que se ajusten los objetivos, contenidos y actividades que se están planteando.

Por lo que se ha tomado en cuenta lo siguiente:

- Materiales impresos: libros de texto, de lectura, revistas, cuentos, láminas.
- Materiales de áreas: aros, pelotas, maquetas, bloques lógicos, legos, etc.
- Materiales de trabajo: cuadernos, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafos.
- Materiales del docente: Leyes, Resoluciones, PEC, PCC, guías didácticas, bibliografías, ejemplificaciones de programaciones, unidades didácticas etc. (Guerrero, A.)

Es necesario que el material didáctico este clasificado de acuerdo a las características y funciones que cada uno desempeña dentro de su área de trabajo, es por ello, que el recurso didáctico juega un papel indispensable en el desarrollo de los niños, ya que tiene el objetivo de favorecer el conocimiento y adquisición de nuevas habilidades en quienes lo utilizan.

### **2.2.7. Criterios de evaluación de los materiales didácticos.**

Es un proceso sistemático mediante el cual se obtienen información pertinente que nos llevan a emitir un juicio de valor, sobre las cualidades del objeto a tratar para la toma de decisiones. (Guerrero Armas Alberto, 2009, pág. 5).

¿Qué debemos evaluar de los materiales didácticos?

- Los contenidos.
- Los aspectos técnico-estéticos.
- La utilización por parte del estudiante: nivel de interactividad.

- La adaptabilidad de los materiales.
- Los aspectos éticos y morales.
- El costo económico. (Guerrero, A.)

Cabe recalcar que las características anteriormente mencionadas, permiten que un material didáctico sea significativo e importante para todos los niños que lo utilizan, es por ello, que al elaborar un recurso didáctico se debe tener en cuenta estas características, cuyo resultado será satisfactorio para los niños, ya que promoverá al desarrollo de múltiples habilidades a nivel individual como colectivo.

#### **2.2.8. El desarrollo humano y su relación con la tipología de los materiales.**

##### **Principios y factores del desarrollo humano**

Los materiales se deben elaborar con el fin de responder a necesidades muy particulares referidas al desarrollo físico, socio-emocional e intelectual del niño, para solventar aquellas necesidades. (Zuñiga, L)

Los principios del desarrollo humano establecen que el desarrollo es un proceso integrado (León), que el niño enfrenta a todas y cada una de las experiencias que como ser humano tiene que vivenciar. (Zuñiga, L)

Por lo tanto, el que realice esta labor deberá tener presente los principios y factores básicos del desarrollo humano, con el propósito de dar vitalidad a esos materiales, para que el niño interactúe.

Además de considerar al niño como sujeto de un proceso de desarrollo, es conveniente tener presente, el conocimiento correlacionado y otros elementos relacionados que nos permitirán cimentar su futura personalidad sobre sólidas bases posibilitando su atención integral. (Zuñiga, L)

Dentro de los factores biológicos que participan en el desarrollo es importante tener presente el proceso de la maduración, que nos permitirá comprender que para que un niño aprenda a armar un rompecabezas, lanzar e integrarse a un grupo etc., es necesario un proceso de maduración, entendido como “los cambios sucesivos que se dan en el proceso del desarrollo humano y que son controlados

por factores genéticos o hereditarios que se dan independientemente del aprendizaje o la experiencia” (León)

Por lo tanto, para que un niño adquiriera destreza en alguna actividad, es necesario realizar acciones repetitivas, para que esto se convierta en un hábito. De hecho, para lograr que un niño vaya adquiriendo maduración en sus movimientos y manejo del juguete, es primordial elegir un juguete que sea del interés del niño, por ejemplo un rompecabezas, este a medida que se va armando varias veces el mismo, el niño adquiere esa habilidad de hacerlo por sí solo, inclusive las acciones repetitivas hace que los niños se memorice las piezas y el lugar donde va cada pieza del rompecabezas, logrando así, armar mecánicamente por el simple hecho de que ya se sabe.

A más de ello, el desarrollo se manifiesta individualmente por la influencia de factores biológicos (maduración), ambientales (familia, centro educativo, comunidad, etc.) y los aportados por el mismo sujeto.

Es así, que el material didáctico ocupa un elemento muy particular en el ambiente. Este elemento no solo se ubica en el centro educativo, sino que realmente trasciende sus paredes, para abarcar el contexto total que rodea al niño como fuente de enseñanza y aprendizaje: la familia, la comunidad y la vida misma. (Zuñiga, L)

### **Tipología de los materiales**

Toda tipología implica una clasificación, una relación, una distribución de posibilidades materiales que en la realidad cooperan y colaboran en la tarea docente de forma simultánea, e incluso de manera interactiva.

Los primeros intentos para clasificar los materiales didácticos se centraban, básicamente, en sus características físicas, así como en su funcionalidad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata de ver qué tipo de resultados provocaba la aplicación de un determinado material. A su vez, el objeto de estudio se ceñía únicamente a la acción del docente y la respuesta del estudiante, despreciando cuestiones como la interacción entre alumnos, la relación con los

contenidos, el entorno del aula o, incluso las características psicopedagógicas del material.

Hoy existen estudios más amplios que han aportado clasificaciones que tienen en cuenta muchos más factores y criterios a la hora de abordar los materiales didácticos, todos ellos han sido provocados por un conjunto de cambios relacionados con las nuevas perspectivas curriculares, las recientes concepciones relativas a las teorías y prácticas educativas, el importante protagonismo atribuido al estudiante y por el relevante papel que ha adquirido el propio material didáctico en el aula. (Parramón)

#### **a. Evaluación y elaboración del material didáctico**

Los procesos de análisis, evaluación y elaboración de material didáctico se encuentran íntimamente relacionadas para la producción de material didáctico, porque es necesario un análisis valorativo de los materiales existentes, teniendo en cuenta ciertas características físicas, aspectos didácticos y psicopedagógicos.

El proceso de reflexión que se genera alrededor del análisis y la elaboración de los materiales son fundamentales como fuente de formación permanente del profesorado. (Parramón)

#### **b. En cuanto a los contenidos**

Todos los materiales transmiten un conjunto de contenidos específicos que los estudiantes deben aprender. Generalmente, el tratamiento de estos contenidos es desigual en función del material que se utilice.

Una de las características fundamentales que deberán cumplir estos contenidos comprenden:

- La significatividad y la contextualización. Con ello se pretende que los materiales tengan un sentido para los estudiantes, ser próximos a su realidad o tener algún tipo de vínculo con sus intereses y necesidades.

Es decir, al enseñar una determinada temática y si queremos que esta sea significativa, deben ser temas que provoquen el interés y motivación de los niños,

ya que a más de ello, las clases impartidas deben ser interactivas, permitiéndoles la libre expresión y vinculación con sus pares. Por ejemplo se elige un tema “Los Animales”, mediante este tema los niños tendrán la libertad de comentar sobre que les gusta, cuál es su favorito, de que colores hay etc., pues de esta manera el contenido será fácil y divertido de aprender.

- Su transferibilidad, es decir, la capacidad de que los contenidos aprendidos puedan ser aplicados en otras situaciones similares en las que puedan encontrarse. Esta posibilidad permitirá a los niños realizar un aprendizaje más profundo y más significativo.

Por ejemplo, salir de visita a una granja, donde la docente deberá generar un ambiente armónico, el cual permita que los niños al mirar a los animales puedan ir comentando sobre lo aprendido, es decir poner en práctica todos los conocimientos anteriormente tratados e ir vinculando los contenidos, y luego de ello, hacer que realicen una representación gráfica en un papelote sobre el tema de los animales, permitiendo que el niño explique mediante dibujos las características de un animal doméstico (alimentación, vivienda, etc.).

- La necesidad de que provoquen en el niño cierta curiosidad. Los contenidos que contenga el material deben retar al estudiante a poner en marcha un conjunto de saberes, destrezas y habilidades cognoscitivas para resolver la situación que se le ha planteado. (Parramón)

Por ejemplo, programar con los niños una actividad en el que se formará pequeños grupos para jugar al “Veo-veo”, el cual constará de hacer adivinanzas sobre la temática tratada, es decir los grupos deben adivinar a que animal corresponde la adivinanza mencionada.

Esto implica que el docente necesita conocer el mundo por el que se mueve el estudiante y proporcionarle situaciones, ejemplos interesantes y próximos.

Es por ello, que un educador infantil debe conocer obligatoriamente el entorno donde se va a desenvolver, debido a que es importante que antes de enseñar a los niños, el docente debe proporcionar ejemplos claros que permitan comprender fácilmente; por ejemplo, al enseñar a los niños las instalaciones del

centro, el educador debe haber tenido un previo conocimiento de las instalaciones en las que se encuentran ubicadas las cosas y qué tipo de objetos se encuentran en cada área, para de esta manera irles guiando a los niños a los lugares que ellos deben conocer, y de la misma manera enseñarles los posibles problemas que pueden presentarse en la institución y sus diferentes ambientes.

Al analizar o diseñar un material didáctico se debe tener en cuenta el tratamiento de contenidos distintos, ya sean de carácter conceptual, procedimental, actitudinal o transversal. (Parramón)

Los contenidos que se trabajan con el material deben ser adecuados al nivel y estilo cognitivo de los niños para facilitarles su aprendizaje y, a su vez, deben estar de acuerdo con los contenidos básicos, tanto desde el marco curricular general como desde el propio centro educativo. (Parramón)

### **c. En cuanto a los objetivos**

Un elemento importante para tener en cuenta, tanto en el énfasis como en la elaboración de materiales didácticos, se centra en el conjunto de objetivos que se pretenden conseguir a raíz de su utilización en el aula. (Parramón)

En los materiales diseñados por el propio educador al igual que en los elaborados por agentes externos, debería existir:

- Una explicitación y argumentación como soporte a la actuación docente.
- Objetivos claros para facilitar una asimilación superior por parte de los docentes y estudiantes.
- La viabilidad y concreción. Cuando se elabora un material didáctico existen unas intenciones básicas y unos objetivos que queremos conseguir a partir de su uso.

Los objetivos que presidirán el material didáctico deben ser diversificados, es decir, que al igual que los contenidos, deben referirse tanto a cuestiones de carácter conceptual y procedimental como actitudinal. (Parramón)

En educación infantil, toda actividad que se trabaja con los niños tiene un objetivo pedagógico, el cual permite el desarrollo de habilidades y destrezas en ellos, mediante un proceso sistemático que favorece el aprendizaje de los mismos. Por ejemplo, al enseñar a los niños una letra de canción, retahílas, trabalenguas, poemas etc., se debe tener en cuenta el proceso que este requiere para ser aprendido. El cual se va realizando por partes, repitiendo varias veces y con diferentes ritmos.

Debido a las diferencias existentes en el aula, es necesario que los objetivos que se plantee el educador mediante el uso de un determinado material, permitan que cada niño pueda desarrollar sus propias capacidades y seguir su propio ritmo de aprendizaje.

Por último, cualquier análisis o elaboración de material didáctico debe tener presente la conexión existente entre los objetivos previstos y las posibles acciones para llevarlos a término. (Parramón)

#### **d. En cuanto a las características físicas**

Una primera cuestión que hay que tener en cuenta con relación a las características físicas del material es:

- Su resistencia. Es importante que el recurso se elabore con un material sólido para ser utilizado sin miedo a que se rompa.
- La durabilidad del material. Diseñándolo de manera que no se degrade e incluso se destruya de manera rápida.
- La sencillez. Su capacidad de ser utilizados de forma fácil tanto por parte del docente como del estudiantado.
- Su economía.
- Ampliable y que posibilite cierto grado de autonomía de uso. (Parramón)

En cuanto a las características físicas anteriormente mencionadas, es importante que el material didáctico cumpla con estas exigencias al pie de la letra, pues permitirá que sea un recurso muy solicitado y de fácil acceso para el público en general, ya que a más de ser bueno, satisface las necesidades de quienes lo utilizaran como un medio de enseñanza-aprendizaje para los niños.

#### **e. En cuanto al docente y al estudiante.**

Como se ha reiterado ya, no se puede hablar de materiales didácticos sin tener en cuenta el importante papel del educador en el proceso de análisis, selección y elaboración de estos valiosos recursos. Teniendo en cuenta todo lo indicado en apartados anteriores, sólo queda destacar tres elementos claves:

- Uno de ellos hace referencia a la necesidad de que el material didáctico pueda ser intercambiado con el resto del equipo docente, para fomentar un tipo de experiencia más variada en función de la realidad concreta del aula.
- El otro se refiere a la importancia de generar un proceso de investigación y reflexión sobre el uso de los materiales en el aula, para vislumbrar diferentes alternativas de utilización por parte del colectivo docente.
- Por último, destacar el potencial creativo que reside de cada docente para la elaboración de materiales didácticos innovadores, que permita desarrollar al máximo las capacidades de todos y cada uno de los estudiantes que se encuentran en el aula.

Al elaborar y analizar cualquier material didáctico es necesario tener en cuenta el destinatario al cual se dirigirá. Por lo que, la elaboración de material didáctico debe hacerse en función de las características cognoscitivas, necesidades e intereses del estudiantado al que va dirigido. El material didáctico debería ser flexible, ofreciendo actividades a partir de las cuales cada estudiante pueda realizar un seguimiento del material en función de su ritmo de aprendizaje, con relación al estudiantado, y otro elemento fundamental que es la importancia de que el material sea suficientemente abierto para tener en cuenta las aportaciones del educando. (Parramón)

#### **f. En cuanto al carácter psicopedagógico y metodológico**

El análisis y la elaboración de material didáctico deben tener presentes ciertos aspectos de carácter psicopedagógicos y metodológicos. Entre ellos se podría destacar:

- La necesidad de que un material didáctico estimule la imaginación y la creatividad en las personas que van a utilizarlo. Lógicamente, este aspecto está

relacionado con la capacidad de apertura del material, así como las necesidades de que docentes y estudiantes tengan que aportar acciones diferentes a las normalmente expuestas en la mayoría de los materiales existentes en el mercado.

- Cómo el material didáctico influye en la organización de las dinámicas del aula, ya sea desde el punto de vista del tiempo o del espacio. Esta organización se relaciona, a su vez, con el tipo de interacción que existirá entre el docente y el estudiante. (Parramón)

### **2.2.9. El material didáctico según los autores**

Debido a su amplia historia, su gran versatilidad y su diversidad, el material didáctico ha sido objeto de múltiples opiniones y definiciones. Cada una de ellas pone énfasis en uno u otro aspecto.

A continuación se redactan algunas definiciones de diversos autores que dan su opinión sobre el material didáctico:

**a.** (Zabala 1990) “Instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en su evaluación”.

**b.** (Rajadell 1992 ) “Instrumentos manipulativos, utilizados de manera directa o complementaria, que colaboran con el profesional de la educación en la toma de decisiones a lo largo de todas las fases que transcurren en el proceso de enseñanza-aprendizaje (diseño, aplicación y evaluación), y colaboran con el estudiante en la estimación y establecimiento de un aprendizaje significativo”.

**c.** (Parcerisa 1996 ) “Cualquier tipo de material destinado a ser utilizado por los estudiantes y los materiales originados por el profesorado que se relacionen directamente con ellos, siempre y cuando estos materiales tengan como finalidad ayudar al profesorado en el proceso de planificación y/o desarrollo y/o de evaluación del currículum, para favorecer al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado. (Parramón)

Con respecto a las definiciones anteriormente mencionadas, los autores hacen referencia en que los materiales didácticos son un instrumento que provee de las herramientas necesarias al docente para promover al desarrollo de habilidades y destrezas en los niños, mediante la utilización de recursos didácticos que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **2.2.10. El material didáctico en el aula**

Toda acción rigurosa implica, necesariamente, una planificación rigurosa de cada uno de los puntos que configuran la programación de aula. De hecho, el docente debe tener presentes aspectos como:

- Los objetos didácticos que quiere conseguir.
- Los contenidos básicos que hay que trabajar.
- Las actividades de enseñanza, aprendizaje y
- Evaluación que se han de desarrollar en las diferentes sesiones, así como los materiales educativos que debe utilizar en dichas actividades.

Los docentes poseen una gran diversidad de recursos didáctico para aplicar en el aula. Por ello, es necesario que sea el propio docente quien estudie, analice y adapte dichos materiales a las características del grupo, para que la clase sea significativa. (Parramón)

## **2.3. LA NOCIÓN DE MEDIDA Y EL MATERIAL DIDÁCTICO**

### **2.3.1. Dificultades, limitaciones y factores que influyen en la utilización de materiales didácticos en matemáticas.**

Los problemas en la utilización de material didáctico en el aula puede suscitarse por:

- Dificultades económicas: Su costo al adquirirlos o fabricarlos puede ser alto.
- Dificultades estructurales: las condiciones físicas de las clases puede dificultar el manejo del material y la dirección didáctica no se lograría.

- El alto número de estudiantes puede limitar la manipulación individual del material didáctico.
- Las ideas tradicionales y erróneas dónde se cree que el material didáctico es parte de un juego que sólo debe realizarse en el patio, o que genera mucho ruido y que las clases excelentes son las silenciosas.
- La presión al cumplimiento del currículo pues así se limita el tiempo y los docentes concentran su atención en los programas, que deben acabar, más no en fortalecer conocimientos con este medio didáctico”.

### **2.3.2. Factores que influyen en la utilización.**

Existen diversos condicionantes que influyen en el uso de estos materiales y que son los causantes de los problemas y dificultades que pueden surgir. Pudiendo ser:

- *El profesor o profesora:* La formación didáctica del docente de educación inicial, sus fundamentos sobre los conceptos de relaciones lógicas (matemáticas) y su aprendizaje, influyen a la hora de decidir la utilización de un determinado material didáctico con los niños y niñas pues su objetivo prioritario debe ser, provocar en ellos experiencias matemáticas reales para su comprensión basadas en elementos concretos y manipulables. U otro que considere la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas como un simple proceso de transmisión de conocimientos; no observará necesario utilizar otros materiales fuera de los tradicionales generando a la vez el desconocimiento de la existencia de los mismos, el cómo y dónde conseguirlos.

- *Los estudiantes:* El interés, la motivación o el nivel del niño son factores que influyen en la decisión de emplear materiales didácticos. Aunque con éstos se puede mejorar las actitudes de los niños y niñas hacia las matemáticas, es indispensable la presencia de condiciones mínimas, sobre su comportamiento, garantizando también el desarrollo de un trabajo efectivo.

Un excesivo número de estudiantes por aula también puede ocasionar dificultades en la organización del trabajo.

- *El Centro educativo:* La cultura escolar del Centro y la infraestructura del mismo son factores que pueden plantear dificultades en el profesor interesado en

utilizar recursos y materiales didácticos en el aula, pues el docente necesita apoyo de la institución y del profesorado generando así que sus decisiones siempre están condicionadas por la cultura escolar del Centro.

A su vez, no todas las instituciones educativas disponen de aulas grandes o de un presupuesto amplio que permita la adquisición de recursos y materiales didácticos variados.

### **2.3.3. Uso de Material Estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de la noción de medida.**

Es necesario que se modifique la forma de enseñar, ya que es de vital importancia que el maestro o maestra se adapte a las características y necesidades de los niños y niñas, y en esto, los materiales estructurados pueden jugar un papel muy importante.

Pero se debe tener en cuenta que no todos los materiales sirven para enseñar todos los contenidos, ni ayudan en la formación de todos los estudiantes; seleccionar un material didáctico adecuado es la clave para aprovechar su potencialidad práctica. (Marqués Graells)

(Rosique 2009), afirma que "Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo" (p.2). De ahí que la selección de dicho material se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta.

Así pues, la utilización de diferentes materiales puede ser una gran ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que favorecen una mayor motivación y participación por parte del alumnado en este proceso, lo que da lugar a un aprendizaje más significativo.

Pero se debe tener en cuenta que el momento y el modo de utilización de estos materiales debe ser algo planificado, programado y con un objetivo claro, no se puede pensar que por el simple hecho de utilizar alguno de estos materiales ya es suficiente para que los niños y niñas alcancen los contenidos pretendidos. Es necesario que para elegir el material y el tipo de actividad que vayamos a realizar

tengamos en cuenta las características de cada alumno y alumna, el momento evolutivo en el que se encuentran y el contexto.

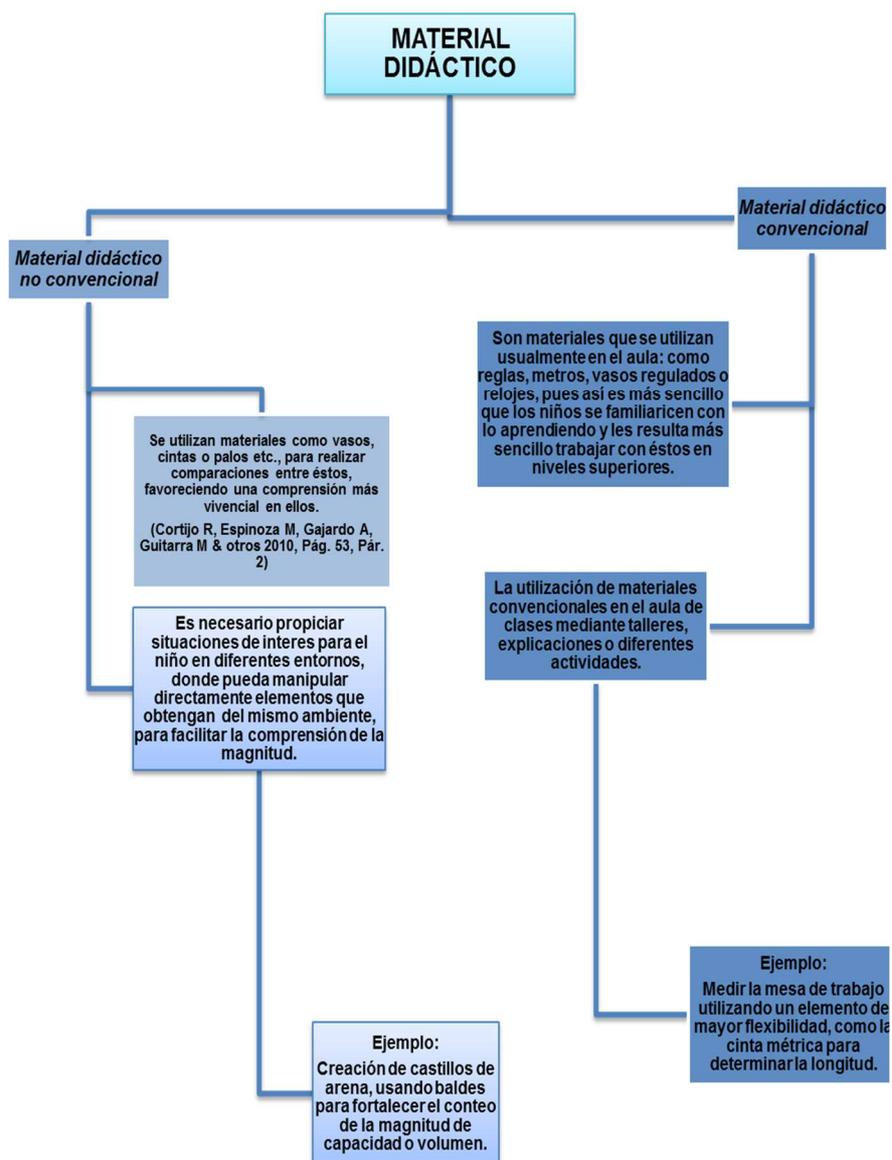
Por todo esto es muy interesante proponer una serie de materiales didácticos, con diferentes actividades, para que nos sirvan de referencia y nos permitan utilizarlos como apoyo en nuestras clases de matemáticas.

#### **2.3.4. La Medida como Problema empírico, matemático y didáctico.**

La medida de magnitudes nos obliga a reflexionar sobre el difícil problema de las relaciones entre las matemáticas y la realidad. Los fenómenos físicos y sociales son organizados mediante el lenguaje matemático y ello nos lleva a reflexionar sobre la naturaleza de los objetos matemáticos (problemas, técnicas, símbolos, conceptos, proposiciones, justificaciones, teorías, etc.). Bertrand Russell dedicó varios capítulos de su obra "Principios de la matemática" a reflexionar sobre las nociones de magnitud y cantidad dentro de su enfoque logística de la matemática.

#### **2.3.5. Material didáctico en la enseñanza de la medida**

Dentro de la enseñanza de la medida es necesario trabajar con material convencional y no convencional por lo que se detalla a continuación su trabajo de forma general.



### 2.3.6. Actividades y materiales didácticos específicos de la enseñanza de medida

El trabajo está clasificado de acuerdo en las diferentes magnitudes y donde detalla el trabajo con elementos convencionales y no convencionales

#### a. LONGITUD

##### Trabajo no convencional

##### Materiales

- Pasos de los niños. (largos o cortos)

- El largo de un lápiz.
- Cajas de cartón
- Libros.
- Bloques lógicos.
- Palillos de helado

### **Actividades**

- Juguemos a medir (Utilizando cintas, o palmas los niños miden la estatura del cuerpo).
- Utilizando palos o cajas se miden distancias diferentes.
- Medir con los pasos dados diferentes distancias.
- Medir altura utilizando libros o botellas.

### **Trabajo convencional**

#### **Materiales**

- Barra rojas del material sensorial Montessori
- Cinta métrica de sastre (Cinta de hule graduada)
- Metro articulado de los carpinteros
- Teodolito (Instrumento que permite calcular distancias).
- Reglas de diferente medida.
- Podómetro (Instrumento en forma de reloj que sirve para contar el número de pasos).

#### **Actividades**

- Comparaciones directas de longitudes, por equivalencia y orden. Ejemplo: La medida de un objetos con instrumentos convencionales como la regla y su comparación al medirlos con instrumentos no convencionales como una cinta o con mullos grandes para ver su diferencias.
- Prácticas de medidas de longitud a partir de situaciones reales, con unidades oficiales (Sistema métrico decimal). Ejemplo: Al dramatizar ser un médico y medir la estatura del niño con una cinta métrica ubicada verticalmente.

- Selección de la unidad y del instrumento adecuado para medir la longitud. Ejemplo: Al dibujar figuras geométricas utilizando la regla y contando cuantos centímetros tiene cada una de ellas.

- Relación entre las diversas unidades de longitudes. (Alsina, A.) Ejemplo: Medir un objeto con la regla, el metro, la cinta métrica para ver su relación o si existe diferencia entre la medida de las tres.

- Juego de carpintería (Juegos comercializados de material diverso para medir longitudes). (Alsina, A.)

La enseñanza de la magnitud de Longitud debe ser progresiva e irse complejizando de acuerdo al nivel de entendimiento del niño y es la primera magnitud a enseñar pues facilita la comprensión de las demás ya que se trabaja en un plano simple de manipular y sus instrumentos tanto convencionales como no convencionales son muy familiares para el niño.

## **b. MASA**

### **Trabajo no convencional**

#### **Materiales**

- Balanza
- Ollitas encantadas (juegos tradicionales)
- Botellas llenas de arena.
- Bolsa de arroz.
- Pesas.
- Bloques lógicos.
- Cartas

#### **Actividades**

- Rellenar botellas con arena y medir el peso sujetándolas con las manos.
- Sujetar materiales con diferentes pesos con las manos y comparar.
- Las ollitas (Juego tradicional) Dos niños sujetan a otro y lo pesan.

## Trabajo convencional

### Materiales

- Balanza de agujas, electrónica o digital
- Báscula (Balanza dotada de una plataforma y de un juego de palancas para medir una masa equilibrando el peso).
- Pesacartas (Modelo de balanza de agujas para medir objetos muy pequeños)
- Romana (Palanca que se usa para pesar y que no tiene brazos iguales). (Alsina, A.)

### Actividades

- Comparaciones directas de masas, por equivalencia y orden. Ejemplo: Comparar varios objetos parecidos físicamente pero que al ser sopesados son distintos.
- Composición y descomposición, por masas en diversas partes de la misma. Ejemplo: Utilizar una balanza grande donde se hayan pesado varios objetos e ir retirando uno por uno del platillo para ver cómo cambia.
- Prácticas de medidas de masa a partir de situaciones reales, con unidades oficiales (Sistema métrico decimal). Ejemplo: Dramatizar una frutería incentivando a que los niños utilicen la balanza para determinar pesos particulares.
- Relación entre las diversas unidades de masas. (Alsina, A.). Ejemplo: Pesar un objeto y ver como es indicado en Kilogramos y luego en gramos.

El aprendizaje de la magnitud de masa requiere de un trabajo continuo de acuerdo al nivel de entendimiento del niño y es la magnitud que necesita de un proceso de comparación alto y de elementos físicos manipulables.

## c. CAPACIDAD O VOLUMEN

### Trabajo no convencional

#### Materiales

- Botella grande (cantidad de agua)
- Cucharas.

- Vasos plásticos.
- Jarras con líquido (grande y pequeña).
- Cucharones de distinta capacidad, para medidas pequeñas.

### **Actividades**

- Rellenar botellas con diferente cantidad de arena para determinar cuál tiene más volumen.
- Endulzar un jugo con diferentes cucharas para establecer el volumen de azúcar que cada una de ellas contiene
- Las ollitas (Juego tradicional) Dos niños sujetan a otro y lo pesan.

### **Trabajo convencional**

#### ***Materiales***

- Dosificadores graduados (Medidores de líquidos en forma de jarras).
- Embudos (para el trasvasado de líquidos u otros elementos).
- Probetas graduados
- Biberones graduados
- Pulverizadores graduados. (Alsina, A.)

#### ***Actividades***

- Comparaciones directas de capacidades, por equivalencia y orden. Ejemplo: Medir la misma capacidad de un líquido en diferentes vasos graduados y organizarlos por orden y tamaño buscando que el niño los relacione.
- Composición y descomposición de capacidades en diversas partes de la misma. Ejemplo: Rellenar un vaso graduado en partes con diferentes objetos pequeños y ver si en determinadas medidas cambia la cantidad colocada para medir.
- Prácticas de medidas de capacidad a partir de situaciones reales, con unidades oficiales (Sistema métrico decimal). Ejemplo: Jugar en el arenero construyendo un castillo y utilizando baldes transparentes y para utilizar una cantidad de arena específico.

- Relación entre las diversas unidades de capacidad. (Alsina, A.)

Ejemplo: Medir la capacidad de un objeto rellenándolo con diferentes tipos de material.

La magnitud de capacidad en esta edad es únicamente enseñada con cantidad discontinuas basadas en el concepto de rellenar un cuerpo vacío con otros, pues su completa comprensión requiere de un nivel abstracto alto ya que trabaja en un plano tridimensional y los materiales para mayor facilidad de entendimiento deben ser a nivel no convencional.

#### **d. TIEMPO**

##### **Trabajo no convencional**

###### **Materiales**

- Palmadas
- Reloj didáctico
- Calendario

###### **Actividades**

- Realizar actividades durante el día y compararlas con el reloj y la hora que se encuentra establecida.
- Utilizar diferentes tipos de ropa para establecer características de actividades que se realizan en el día.
- Narración de cuentos con actividades realizadas en el día.

##### **Trabajo convencional**

*Material* Relojes de arena, digitales y de agujas.

- Cronómetro
- Relojes de sol
- Calendarios. (Alsina, A.)

###### *Actividades*

- Comparaciones directas de intervalos de tiempo, por equivalencia y orden. Ejemplo: Contar la duración de un momento con palmadas, contando o cantando para ver cuánto duro con cada uno.

- Composición y descomposición de intervalos de tiempo en diversas partes de la misma. Ejemplo: dividir al tiempo en intervalos donde cada uno se caracterice por una actividad específica.

- Prácticas de medida de tiempo a partir de situaciones reales, con unidades oficiales (Sistema métrico decimal). Ejemplo: Medir la duración de una actividad con el cronómetro o un reloj de arena y mostrarles a los niños.

- Relación entre las diversas unidades de tiempo. (Alsina, A.) Ejemplo: Medir la duración de un objeto con diferentes instrumentos pudiendo ser el reloj, cronómetro y el reloj de arena para ver cuánto duro cada uno, y que hay de diferente en sus unidades.

La magnitud de tiempo debe ser enseñada de manera subjetiva y objetiva en la edad de 5 a 6 años ya que no puede visualizarse ni ser exacta por lo que el uso en conjunto de materiales convencionales y no convencionales facilitará su entendimiento en el niño.

## **2.4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS DE TRABAJO**

### **2.4.1. Hipótesis general**

La utilización de material didáctico se relaciona con la adquisición de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años.

### **2.4.2. Hipótesis nula**

La utilización de material didáctico no se relaciona con la adquisición de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años.

## **2.5. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

**VI:** Material Didáctico.

**VD:** Noción de Medida.

## 2.6. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ITEMS
VI Material Didáctico	<p>Son todos aquellos medios o herramientas de las que se vale un docente para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siempre tomando en cuenta el contexto en el que se desempeña, el tipo de alumnos que posee y la institución en la que labora. Esto es de suma importancia ya que serán estos factores los que lo ayuden a decidir correctamente que tipo de herramientas empleara para poder transmitir a sus alumnos una enseñanza realmente significativa. (Tomas, Ruiz, E.R.) <i>Junio 2012, Universidad Autónoma de Baja California</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impresos</li> <li>2. Permanente de trabajo</li> <li>3. Áreas</li> <li>4. Gráficos</li> <li>5. Audiovisuales</li> <li>6. Auditivos</li> <li>7. Tecnológicos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada Facilidad de uso</li> <li>• Excelente Uso individual y colectivo</li> <li>• Gran Versatilidad</li> <li>• Abierto</li> <li>• Promueve el uso de otros materiales</li> <li>• Adecuada proporción de información</li> <li>• Gran capacidad de motivación</li> <li>• Gran Adecuación al ritmo de trabajo de los estudiantes</li> <li>• Excelente estimulante</li> <li>• Promueve esfuerzos cognitivos</li> <li>• Favorable disponibilidad</li> <li>• Excelente Guía de aprendizaje de los estudiantes</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ficha de observación</li> <li>2. Cuestionario</li> </ol>	<p><b>El material didáctico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es de uso sencillo.</li> <li>• Favorece un uso individual y colectivo.</li> <li>• Es versátil</li> <li>• Promueve el uso de otros materiales.</li> <li>• Proporciona información al manejarse.</li> <li>• Es motivador</li> <li>• Se adecua al ritmo de trabajo de los estudiantes.</li> <li>• Es estimulante</li> <li>• Facilita aprendizajes significativos</li> <li>• Está disponible en el momento que se necesita.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>VD</b></p> <p style="text-align: center;"><b>NOCIÓN DE MEDIDA</b></p>	<p>Proceso cognitivo que busca determinar el número de veces que una unidad, tomada como medida está incluida en un objeto a medir. (Gonzales, A.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Longitud</li> <li>2. Peso</li> <li>3. Capacidad</li> <li>4. Tiempo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adecuada comparación visualmente (Largo-corto, liviano – pesado, lleno – vacío, temprano-tarde) objetos en función a una misma propiedad física.</li> <li>2. Excelente forma de establecer relaciones de los objetos observados a partir de estimaciones</li> <li>3. Favorable comparación de objetos en función de una misma propiedad física estableciendo también relaciones de equivalencia y de orden.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ficha de observación</li> <li>2. Cuestionario</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza partes de su cuerpo o diferentes elementos externos para determinarlas en medida.</li> <li>• Mide objetos utilizando unidades de medida no convencionales.</li> <li>• Trata de expresar el número de veces que estas unidades están contenidas en ellos.</li> <li>• Comienza a familiarizarse con algunos instrumentos de medición de uso social (<i>sin comprender la relación entre los números y las unidades convencionales que permiten realizar las mediciones</i>).</li> </ul>
---	--	---	--	--	--

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CONCRESIÓN DEL PROYECTO

La concreción de la investigación se determinó mediante un diagnóstico de la situación actual en cuanto a la temática a estudiar denominada, la iniciación de la noción de medida en los niños de 5 a 6 años del Jardín de Infantes “República de Cuba”.

#### 3.2. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Se considera que la presente investigación fue de tipo **DESCRIPTIVA CON ESTUDIO DE CORRELACIÓN** ya que permitió determinar y describir la medida en que el material didáctico se relaciona o no con la noción de medida.

La obtención de datos para la variable independiente partieron de, una encuesta aplicada a las maestras donde se determinó su conocimiento teórico-práctico del material didáctico y una guía de observación que evaluó el material didáctico utilizado en la institución.

La recolección de datos de la variable dependiente, procedieron de la evaluación a la noción de medida en los niños, mediante la aplicación de una guía de observación que valoró el nivel de desarrollo de la misma en los niños establecido en cuatro categorías (cuatro conceptos básicos de medida) y la encuesta antes mencionada que determinó las bases teórico-prácticas de las misma en el aula.

Finalmente con los datos obtenidos, se procedió a establecer las correcciones de las variables para sus respectivos análisis e interpretación facilitándose la redacción de conclusiones y recomendaciones pertinentes al estudio de dicha investigación.

##### 3.2.1. MÉTODO

La investigación se realizó mediante tres métodos.

**Inductivo – Deductivo:** este método analiza la información obtenida tanto de lo particular a lo general, o viceversa; permitiendo exponer ideas claras con argumentos y

dar una conclusión o reflexión personal. Su aplicación en la investigación fue durante la verificación de los datos obtenidos mediante la encuesta y guías de observación.

**Método Hipotético – Deductivo:** este método permitió la comprobación o no de las hipótesis deducidas comparándolas con la experiencia, permitiendo combinar la reflexión racional con la observación de la realidad. Su aplicación en la investigación fue para aceptar o negar la hipótesis planteada.

**Método Analítico - Sintético:** Aplicada al finalizar la investigación, pues une o fusiona las partes del objeto investigado permitiéndonos ver su todo en su estructura verdadera. Su aplicación en la investigación fue para correlacionar las variables con su respectivo análisis e interpretación.

### 3.2.2. ENFOQUE

El estudio realizado fue de enfoque **MIXTO** ya que se combinó los enfoques **Cualitativo y Cuantitativo** en un mismo estudio:

**CUALITATIVO** Ya que se detalló hechos relevantes ocurridos durante la investigación debiendo ser analizados y organizados mediante una tabulación e interpretación de datos durante el desarrollo de la misma.

**CUANTITATIVO** Ya que se obtuvo y trabajo con datos estadísticos resultado de las diferentes evaluaciones aplicadas y que dieron razón a conclusiones sobre la investigación.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Una de las técnicas que se aplicó fue la Observación directa buscando observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, poniéndose en contacto personalmente para registrar y analizar la información obtenida sobre el grupo de estudio, tanto en niños como en el material didáctico, a fin dar solución a problemas presentados con los objetos y sujetos de estudio encontrados en el centro infantil.

Otra de las técnicas fue la Encuesta que busca obtener información veraz y puntual de forma anónima, la misma que consta de una elaboración de preguntas semi-

estructuradas, que fueron formuladas para recoger información importante mediante un documento, que permite obtener datos característicos sobre el tema a estudiar.

Los instrumentos que fueron elaborados para su aplicación son: dos fichas de observación (para el material didáctico y los niños) y un cuestionario (docentes) conformado por un conjunto de preguntas de tipo cerrado y opción múltiple que se aplicó al sujeto de investigación, los cuales fueron estructurados por categorías, a través de columnas para favorecer la organización de los datos recogidos, tomando en cuenta todos los detalles, mismos que fueron aplicados para los siguientes sujetos y objetos de investigación con los siguientes instrumentos:

- **Ficha observación para el material didáctico del Jardín de Infantes “República de Cuba”**

Evaluado al inicio del trabajo y dirigido a describir el material didáctico que utiliza y dispone la institución para la enseñanza de la noción de medida, obteniendo información pertinente sobre el factor de incidencia con el que se trabajó.

- **Ficha de observación para niños de 5 a 6 años de los paralelos A y B del Jardín de Infantes “República de Cuba”**

Dónde se determinó diagnósticamente el nivel de desarrollo de la noción de medida en los niños.

- **Cuestionario para las docentes del primero de básica A y B del Jardín de Infantes “República de Cuba.”**

Con la que se obtuvo información certera del conocimiento teórico-práctico de la noción de Medida por las docentes, su forma de enseñanza mediante el Material didáctico estableciendo preguntas sobre la existencia del mismo en la institución.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

**Población.** La población a considerar en la investigación fue conformada por los estudiantes de primero de básica del paralelo “A” y “B” del Jardín de Infantes “República de Cuba” con un número exacto de 60 niños.

**Muestra.** Debido que la población comprende un número adecuado para investigar se estableció que:

$$N = n$$

$$60=60$$

### **3.5. ORGANIZACIÓN, TABULACIÓN, ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

El trabajo investigativo fue organizado de tal manera que permitió la obtención y recolección de datos de la fuente informativa, que luego se depuró mediante cuadros estadísticos.

La información obtenida mediante los instrumentos de investigación respectivos fueron analizados estadística e interpretativamente, para obtener resultados útiles que fortalecieron la elaboración de un manual que considere parámetros actuales de “Elaboración y aplicación del material didáctico para el desarrollo de la noción de medida”.

### **3.6. ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS**

En base a la aplicación de varios instrumentos de recolección de datos se ha logrado obtener información pertinente y suficiente sobre el material didáctico para la noción de medida, el desarrollo de éste conocimiento en niños de primero de básica y la forma de utilización y manejo tanto del material como de este concepto por la docentes de este nivel siendo así lo siguientes resultados:

#### **3.6.1. RESULTADOS DE UNA GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA NOCIÓN DE MEDIDA APLICADA A NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS (Anexo A)**

Este instrumento fue aplicado a los niños de 5 a 6 años de la institución con el objetivo de establecer el nivel de desarrollo de la noción de medida en los niños por medio del trabajo con material didáctico convencional y no convencional logrando conocer fortalezas y debilidades que se pueden presentar dentro de éste conocimiento.

Para el proceso de tabulación es requerido clasificar al instrumento de evaluación en cuatro categorías, basándose en los cuatro conceptos básicos de medida, es decir:

- Longitud
- Masa
- Capacidad
- Tiempo

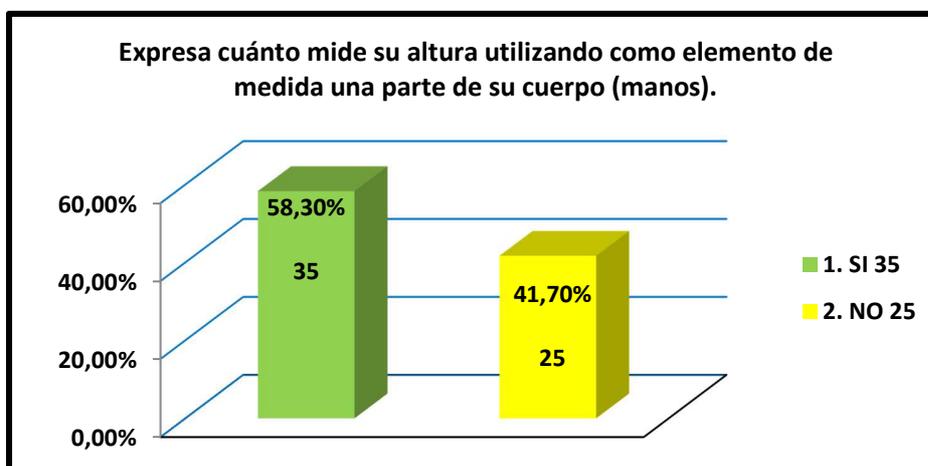
A continuación se describirán los resultados obtenidos con la Guía de Observación aplicada a los niños de primero de básica (5 a 6 años)

**CONCEPTO DE MEDIDA “LONGITUD”**

**ITEM 1. Expresa cuanto mide su altura utilizando como elemento de medida una parte de su cuerpo (manos).**

**TABLA 1: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 1.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NINOS	PORCENTAJE
1. SI	35 niños	58,30 %
2. NO	25 niño	41,70 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100,00 %</b>



**GRÁFICO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 1.**

### **Análisis e Interpretación**

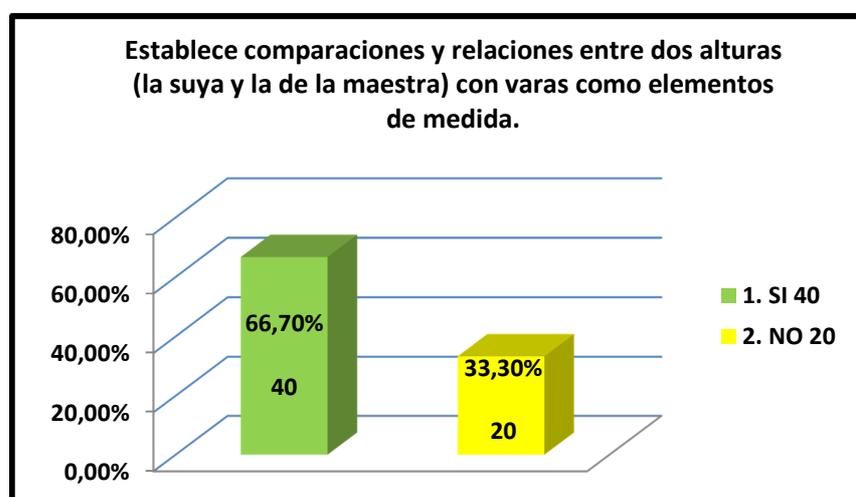
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 35 niños que equivalen al 58,30% SI miden su altura utilizando elementos de medida, mientras que 25 niños que equivale al 41,70% NO lo hacen.

Con respecto a este ítem, los niños tienen conocimientos básicos para medir su altura utilizando las partes de su cuerpo como instrumentos de medida.

**ÍTEM 2. Establece comparaciones y relaciones entre dos alturas (la suya y la de la maestra) por medio de una comparación visual.**

**TABLA 2: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 2.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	40 niños	66,70 %
2. NO	20 niños	33,30 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100,00 %</b>



**GRÁFICO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 2.**

**Análisis e Interpretación**

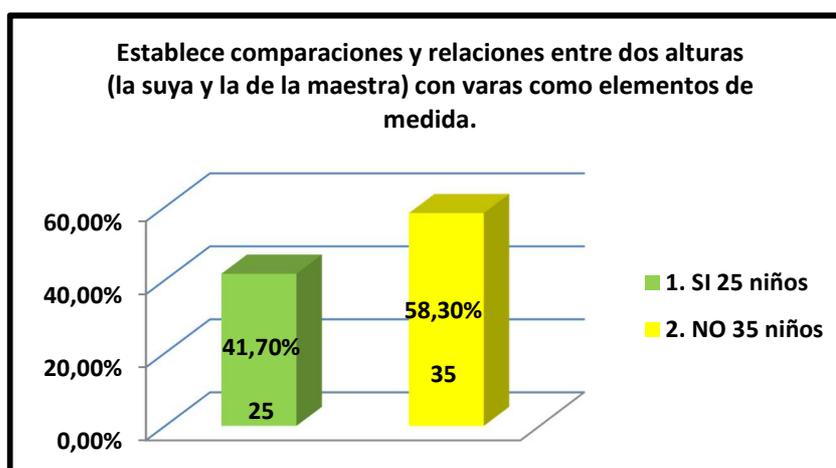
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 40 niños que equivalen al 66.70% SI establecen comparaciones entre dos alturas, mientras que 20 niños que equivalen al 33,30% NO lo hacen.

En este ítem, los niños están acostumbrados a establecer comparaciones entre dos alturas, ya que son actividades que las realizan a menudo, y por esta razón más de la mitad de los niños pueden realizar esta actividad, existiendo un porcentaje determinado que aún no alcanza esta destreza con excelencia.

**ÍTEM 3. Establece comparaciones y relaciones entre dos alturas (la suya y la de la maestra) con varas como elementos de medida.**

**TABLA 3: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 3.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	25 niños	41,70 %
2. NO	35 niños	58,30 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100,00 %</b>



**GRÁFICO 3: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 3.**

**Análisis e Interpretación**

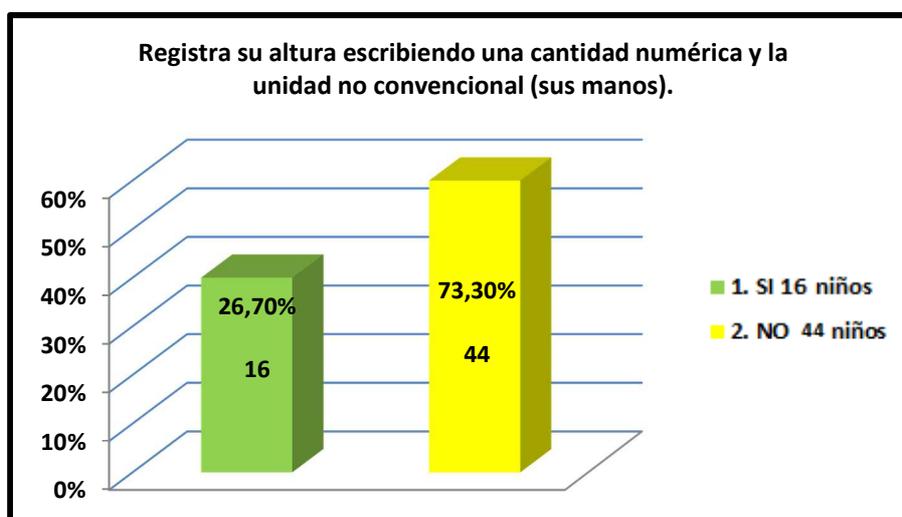
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 25 niños que equivalen al 41,70% SI establecen comparaciones entre dos alturas utilizando varas como elementos de medida, mientras que 35 niños que equivalen al 58,30% NO lo hacen.

En este ítem, los niños tienen escasos conocimientos para establecer comparaciones entre dos alturas utilizando varas como elementos de medida. Por lo tanto el manejo de materiales específicos de medida en los infantes no es una fortaleza.

**ITEM 4. Registra su altura escribiendo una cantidad numérica y la unidad no convencional (sus manos).**

**TABLA 4: FICHA DE OBSERVACIÓN- ITEM 4.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	16 niños	26,70 %
2. NO	44 niños	73,30 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 4: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 4.**

### **Análisis e Interpretación**

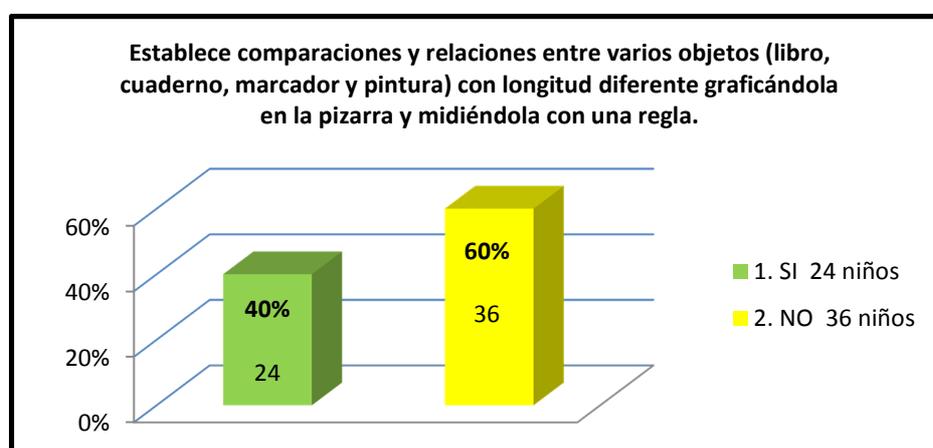
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 16 niños que equivalen al 26,7 0% SI registran su altura escribiendo una cantidad numérica y la unidad no convencional (manos), mientras que 44 niños que equivalen al 73,30% NO lo hacen.

Con respecto a este ítem, los niños tienen dificultad para recordar y escribir la cantidad indicada, ya que confunden u olvidan los números, y por esta razón no pueden registrar su altura escribiendo una cantidad numérica y la unidad no convencional (manos).

**ÍTEM 5. Establece comparaciones y relaciones entre varios objetos (libro, cuaderno, marcador y pintura) con longitud diferente graficándola en la pizarra y midiéndola con una regla.**

**TABLA 5: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 5.**

MODO DE EVALUACIÓN	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	24 niños	40 %
2. NO	36 niños	60 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 5: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 5.**

### **Análisis e Interpretación**

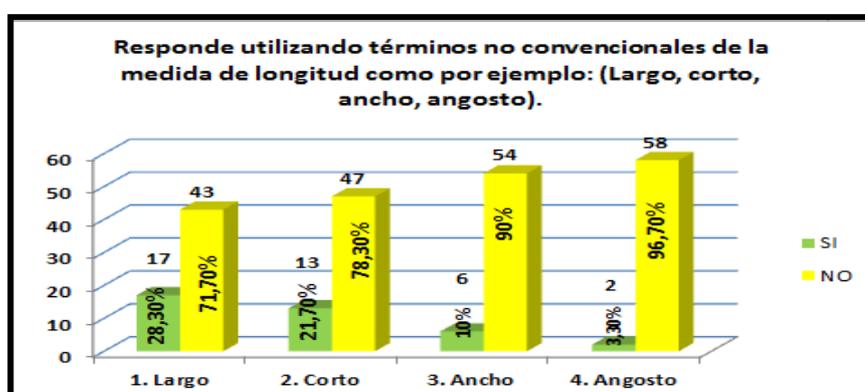
De un total 60 niños en estudio que representan el 100%, 24 niños que equivalen al 40% SI establecen comparaciones y relaciones entre varios objetos, mientras que 36 niños que equivalen al 60% NO lo hacen.

En este ítem, los niños tienen dificultad para reconocer las características de los materiales, ya que los infantes suelen mantener una característica constante del elemento pero al realizar compensaciones de características entre uno u otro elemento la relación de comparación suele volverse nula en los niños.

**ÍTEM 6. Responde utilizando términos no convencionales de la medida de longitud como por ejemplo: (Largo, corto, ancho, angosto).**

**TABLA 6: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 6.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Largo	17	43	60	28,3 %	71,7 %	100%
2. Corto	13	47	60	21,7 %	78,3 %	100%
3. Ancho	6	54	60	10 %	90 %	100%
4. Angosto	2	58	60	3,3 %	96,7 %	100%
<b>TOTAL</b>			<b>60 niños</b>			



**GRÁFICO 6: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 6.**

### Análisis e Interpretación

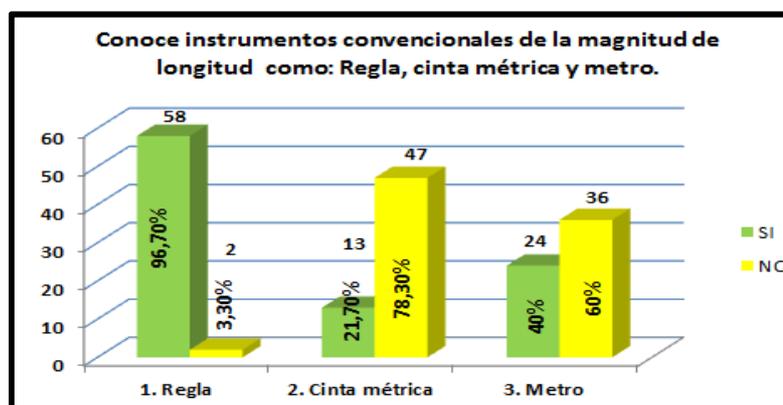
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 17 niños que equivalen al 28,30% SI responden utilizando términos no convencionales como largo, 13 niños que equivalen al 21,70% SI responden utilizando términos no convencionales como corto, 6 niños que equivalen al 10% SI responden utilizando términos no convencionales como ancho y 2 niños que equivalen al 3,30% SI responden utilizando términos no convencionales como angosto, mientras que 43 niños que equivalen al 71,70% NO responden utilizando términos no convencionales como largo, 47 niños que equivalen al 78,30% NO responden utilizando términos no convencionales como corto, 54 niños que equivalen al 90% NO responden utilizando términos no convencionales como ancho y 58 niños que equivalen al 96,70% NO responden utilizando términos no convencionales como angosto.

En este ítem, los niños en su gran mayoría no utilizan los términos (largo, corto, ancho y angosto) para señalar las características del objeto, ya que utilizan otros términos que para ellos les son familiares, y por lo tanto los niños no suele utilizar un vocabulario técnico que se lo adquiere durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula.

**ÍTEM 7. Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como: Regla, cinta métrica y metro.**

**TABLA 7: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 7.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Regla	58	2	60	96,7 %	3,3 %	100%
2. Cinta métrica	13	47	60	21,7 %	78,3 %	100%
3. Metro	24	36	60	40 %	60 %	100%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>					



**GRÁFICO 7: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 7**

**Análisis e Interpretación**

De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 58 niños que equivalen al 96,70% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como la regla, 13 niños que equivalen al 21,70% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como la cinta métrica y 24 niños que equivalen al 40% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como el metro, mientras que 2 niños que equivalen al 3,30% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como la regla, 47 niños que equivalen al 78,30% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como la cinta métrica, a y 36 niños que equivalen al 60% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como el metro.

Más de la mitad de los niños están muy involucrados con uno de los instrumentos convencionales de medida como es la regla, ya que es un objeto que a menudo lo manipulan, sin embargo los otros dos instrumentos de medida (metro y la cinta métrica) los desconocen, y por esta razón no pueden utilizar otro instrumento de medida que no sea la regla.

## SÌNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LONGITUD

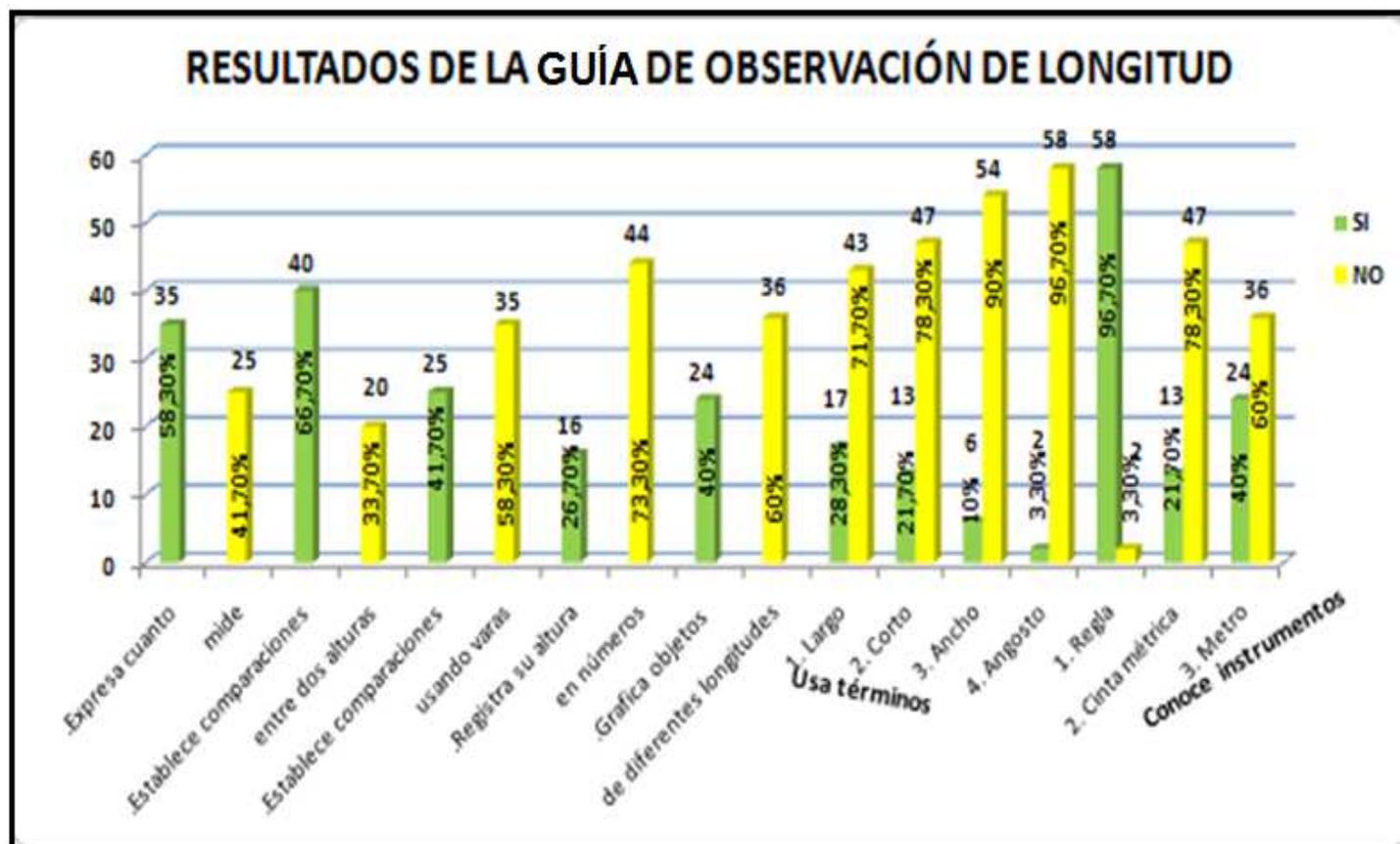


GRÁFICO 8: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 1-7.

Con respecto a los resultados de la guía de observación aplicada en los niños, se pudo observar que en la magnitud de Longitud no se alcanzó a obtener un SI rotundo en los siguientes aspectos:

- Expresa cuánto mide su altura utilizando como elemento de medida una parte de su cuerpo (manos).
- Establece comparaciones y relaciones entre dos alturas (la suya y la de la maestra) por medio de una comparación visual.
- Establece comparaciones y relaciones entre dos alturas (la suya y la de la maestra) con varas como elementos de medida.
- Registra su altura escribiendo una cantidad numérica y la unidad no convencional (sus manos).
- Establece comparaciones y relaciones entre varios objetos (libro, cuaderno, marcador y pintura) con longitud diferente graficándola en la pizarra y midiéndola con una regla.
- Responde utilizando términos no convencionales de la medida de longitud como: Largo, Corto, Ancho, Angosto.
- Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de longitud como: Regla, Cinta métrica, Metro.

En todos estos ítems, los niños no alcanzaron a obtener un SI al 100% en sus resultados, ya que hubo niños que desconocían de la actividad que debía ser realizada, por esta razón se les dificultó la ejecución de dicha acción, arrojando como resultado porcentajes menores al 100% y respuestas no puntuales.

## CONCEPTO DE MEDIDA “MASA”

### ÍTEM 8: Identifica el objeto más pesado dentro de un conjunto de elementos.

TABLA 8: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 8.

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	45 niños	75 %
2. NO	15 niños	25 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>

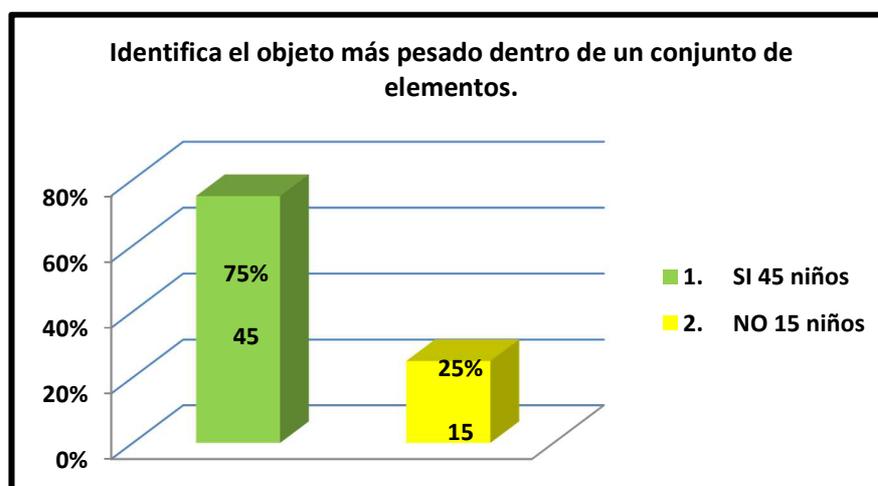


GRÁFICO 9: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 8.

### Análisis e Interpretación

De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 45 niños que equivalen al 75% SI identifican el objeto más pesado dentro de un conjunto de elementos, mientras que 15 niños que equivalen al 25% NO lo hacen.

Más de la mitad de los niños tiene gran facilidad para identificar el objeto más pesado de un conjunto de elementos, ya que se encuentran frecuentemente manipulando material y utilizando los términos pesado y liviano.

### ÍTEM 9. Realiza correctamente agrupaciones de objetos utilizando los conceptos de pesado - liviano.

TABLA 9: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 9.

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	40 niños	66,7 %
2. NO	20 niños	33,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100 %</b>

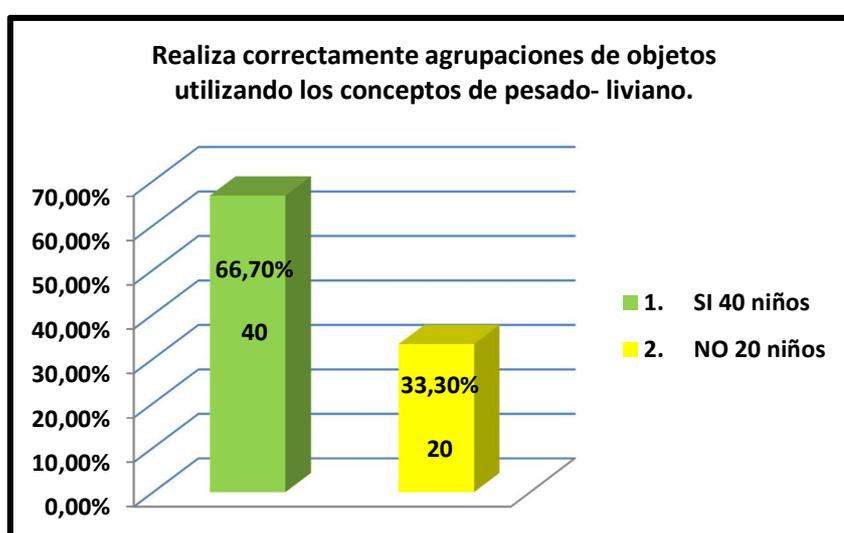


GRÁFICO 10: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 9.

#### Análisis e Interpretación

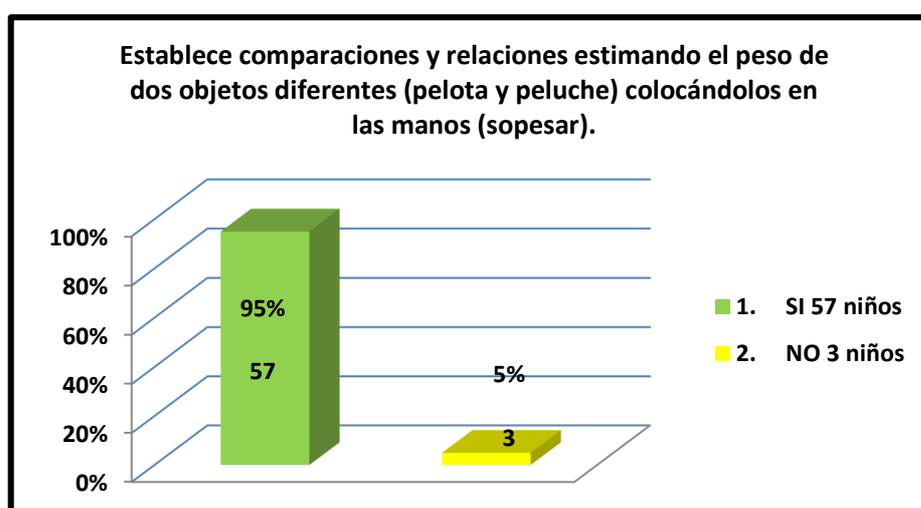
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 40 niños que equivalen al 66,70% SI realizan correctamente agrupaciones de objetos utilizando los conceptos de pesado- liviano, mientras que 20 niños que equivalen al 33,30% NO lo hacen.

En este ítem, los niños están acostumbrados a utilizar objetos pesados y livianos, ya que se encuentran en constante manipulación de materiales, y por esta razón más de la mitad de los niños pueden realizar agrupaciones de elementos de acuerdo a su peso.

**ÍTEM 10. Establece comparaciones y relaciones estimando el peso de dos objetos diferentes (pelota y peluche) colocándolos en las manos (sopesar).**

**TABLA 10: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 10.**

MODO DE EVALUACIÓN	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	57 niños	95 %
2. NO	3 niños	5%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 11: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 10.**

### **Análisis e Interpretación**

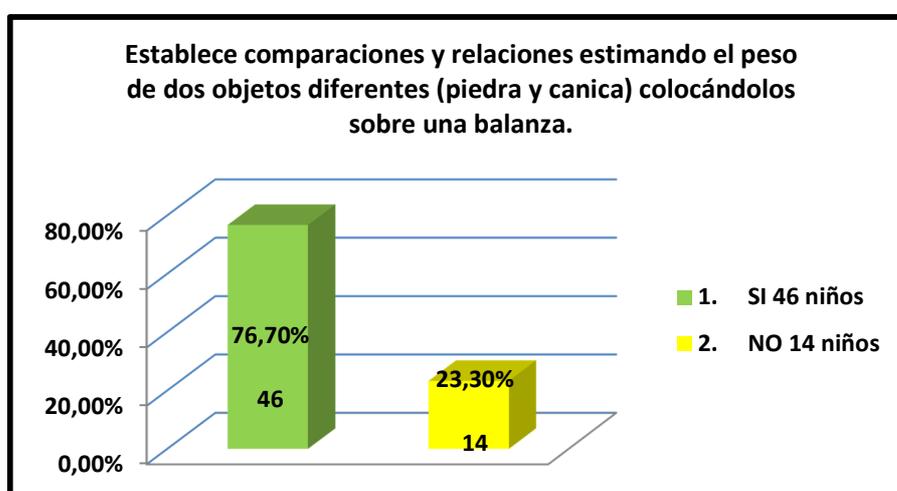
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 57 niños que equivalen al 95% SI establecen comparaciones y relaciones estimando el peso de dos objetos diferentes colocándolos en las manos, mientras que 3 niños que equivalen al 5% NO lo hacen.

Más de la mitad de los niños saben realizar comparaciones estimando el peso de un objeto al colocar en sus manos, ya que son actividades que se asocian con la realidad y cotidianidad.

**ÍTEM 11. Establece comparaciones y relaciones estimando el peso de dos objetos diferentes (piedra y canica) colocándolos sobre una balanza.**

**TABLA 11: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 11.**

MODO DE EVALUACIÓN	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	46 niños	76,7 %
2. NO	14 niños	23,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 12: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 11.**

### **Análisis e Interpretación**

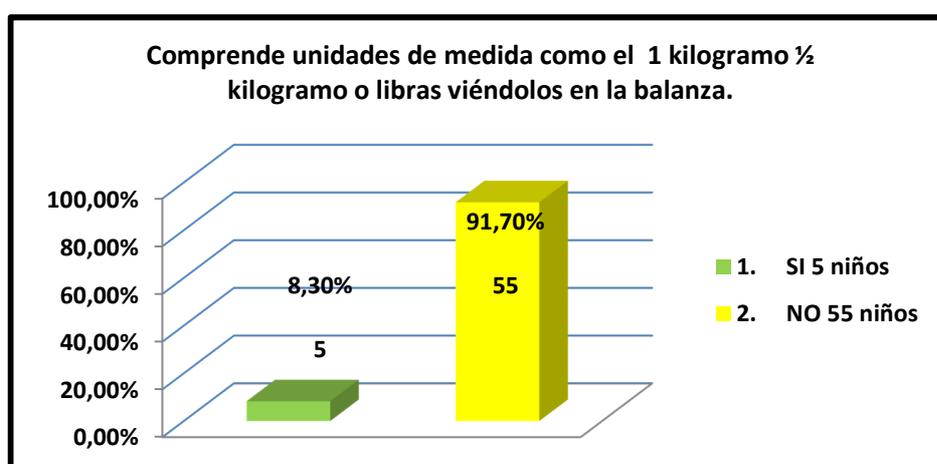
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 46 niños que equivalen al 76,70% SI establecen comparaciones y relaciones estimando el peso de dos objetos diferentes (piedra y canica) colocándolos sobre una balanza, mientras que 14 niños que equivalen al 23,30% NO lo hacen.

Con respecto a este ítem, los niños se encuentran muy familiarizados con la utilización de la balanza para pesar objetos, ya que están en constante relación con actividades donde utilizan este instrumento de medida, por esta razón los niños responden en su mayoría sin gran dificultad.

**ÍTEM 12. Comprende unidades de medida como el 1 kilogramo  $\frac{1}{2}$  kilogramo o libras viéndolos en la balanza.**

**TABLA 12: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 12.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	5 niños	8,3 %
2. NO	55 niños	91,7 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 13: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 12.**

**Análisis e Interpretación**

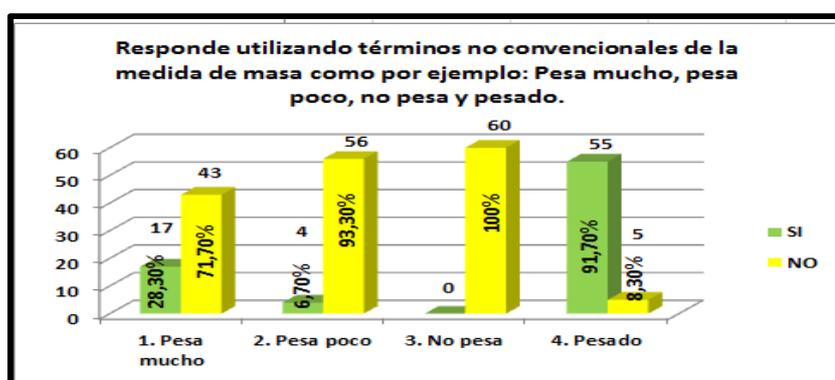
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 5 niños que equivalen al 8,30% SI comprenden unidades de medida como el 1 kilogramo  $\frac{1}{2}$  kilogramo o libras viéndolos en la balanza, mientras que 55 niños que equivalen al 91,70% NO lo hacen.

En este ítem, los niños tienen escasos conocimientos sobre las unidades de medida como el kg,  $\frac{1}{2}$  kg o libras, ya que son términos muy complejos, por lo tanto, los niños no pueden diferenciar ni mostrar las unidades de medida, además de que la presente actividad exige la utilización y manejo de los números además de la equivalencia de las unidades de medida de la masa.

**ÍTEM 13. Responde utilizando términos no convencionales de la medida de masa como por ejemplo: pesa mucho, pesa poco, no pesa y pesado.**

**TABLA 13: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 13.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Pesa mucho	17	43	60	28,3 %	71,7 %	100 %
2. Pesa poco	4	56	60	6,7 %	93,3 %	100 %
3. No pesa	0	60	60	0 %	100 %	100 %
4. Pesado	55	5		91,7%	8,3 %	100 %
<b>TOTAL</b>			<b>60 niños</b>			



**GRÁFICO 14: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 13.**

### **Análisis e Interpretación**

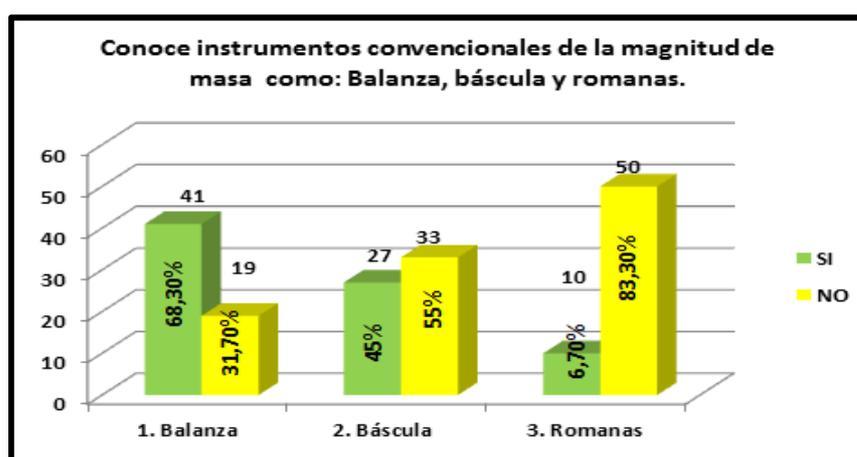
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 17 niños que equivalen al 28,30% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como pesa mucho, 4 niños que equivalen al 6,70% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como pesa poco y 55 niños que equivale al 91,70% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como pesado, mientras que 43 niños que equivalen al 71,70 % NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como pesa mucho, 56 niños que equivalen al 93,30% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como pesa poco, 60 niños que equivalen al 100% % NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como no pesa y 5 niños que equivalen al 8,30% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de masa como pesado.

En este ítem, los niños tienen escasos conocimientos sobre el uso de términos como: pesa mucho, pesa poco, no pesa y pesado, ya que en la infancia los niños suelen manejar términos opuestos, por ejemplo pesado- liviano lo cual suele limitar la adquisición de términos que expresen características intermedias.

**ÍTEM 14. Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de masa como: Balanza, báscula y romanas.**

**TABLA 14: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 14.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Balanza	41	19	60	68,3 %	31,7 %	100 %
2. Báscula	27	33	60	45 %	55 %	100 %
3. Romanas	10	50	60	6,7 %	83,3 %	100 %
<b>TOTAL</b>						<b>60 niños</b>



**GRÁFICO 15: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 14.**

**Análisis e Interpretación**

De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 41 niños que equivalen al 68,30% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de masa como la balanza, 27 niños que equivalen al 45% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de masa como la báscula y 10 niños que equivale al 6,70% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de masa como la romana, mientras que 19 niños que equivalen al 31,70% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de masa como la balanza, 33 niños que equivalen al 55% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de masa como la báscula y 50 niños que equivalen al 83,30% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de masa como la romana.

En este ítem, los niños están más involucrados con el instrumentos de la balanza, como medio para pesar objetos, ya que es una herramienta que manejan constantemente en diversas situaciones, por esta razón conocen más la balanza como medio convencional de medida, que la báscula o la romana.

**SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL CONCEPTO DE MASA**

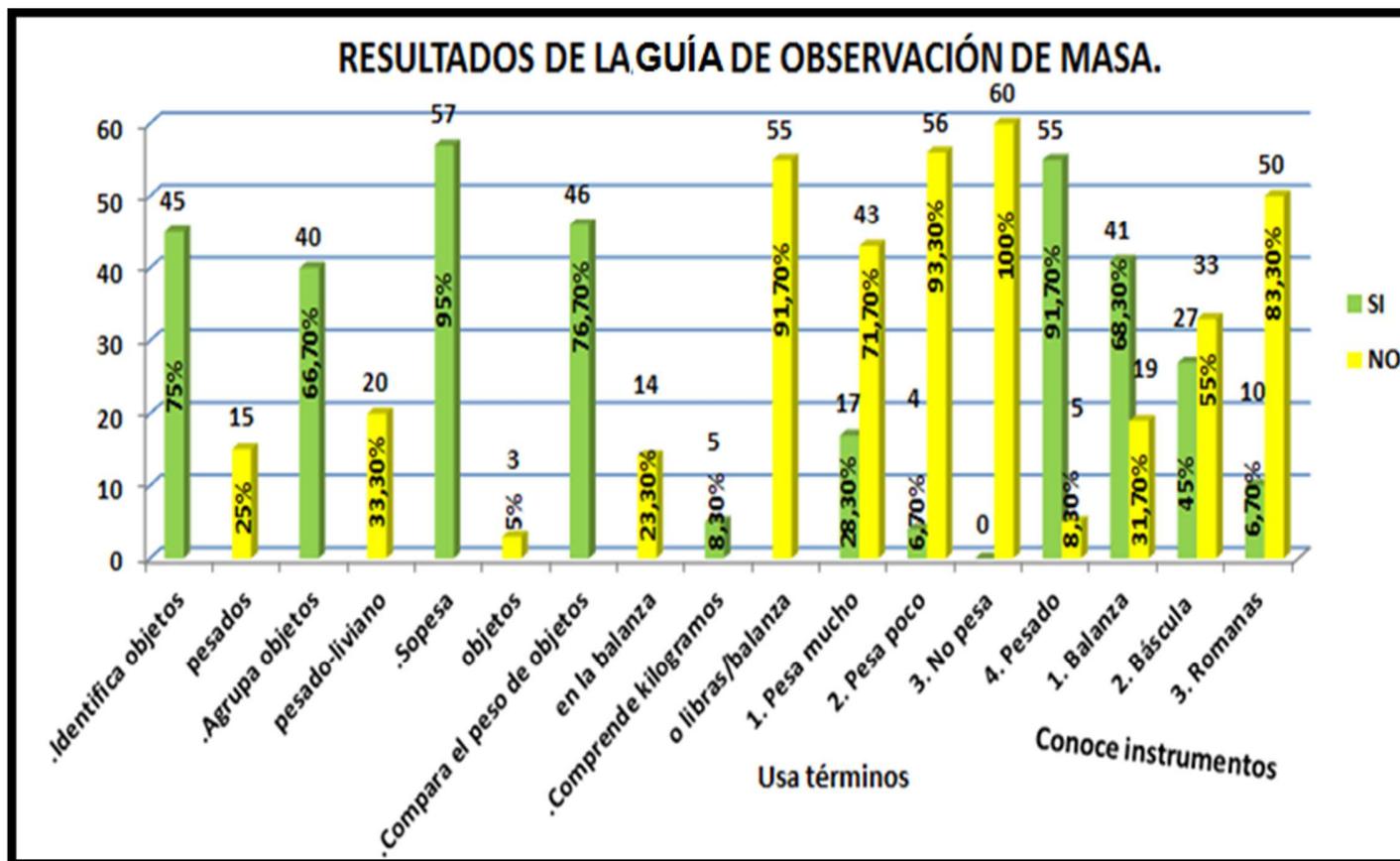


GRÁFICO 16: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 8-14.

Con respecto al resultado de la guía de observación aplicada a los niños sobre la magnitud de Masa, se pudo observar que en los siguientes aspectos no se obtuvo un SI rotundo.

- Identifica el objeto más pesado dentro de un conjunto de elementos.
- Realiza correctamente agrupaciones de objetos utilizando los conceptos de pesado- liviano.
  - Establece comparaciones y relaciones estimando el peso de dos objetos diferentes (pelota y peluche) colocándolos en las manos (sopesar).
  - Establece comparaciones y relaciones estimando el peso de dos objetos diferentes (piedra y canica) colocándolos sobre una balanza.
  - Comprende unidades de medida como el 1 kilogramo  $\frac{1}{2}$  kilogramo o libras viéndolos en la balanza.
  - Responde utilizando términos no convencionales de la medida de masa como: Pesa mucho, Pesa poco, No pesa, Pesado.
  - Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de masa como: Balanza, Básculas, Romanas.

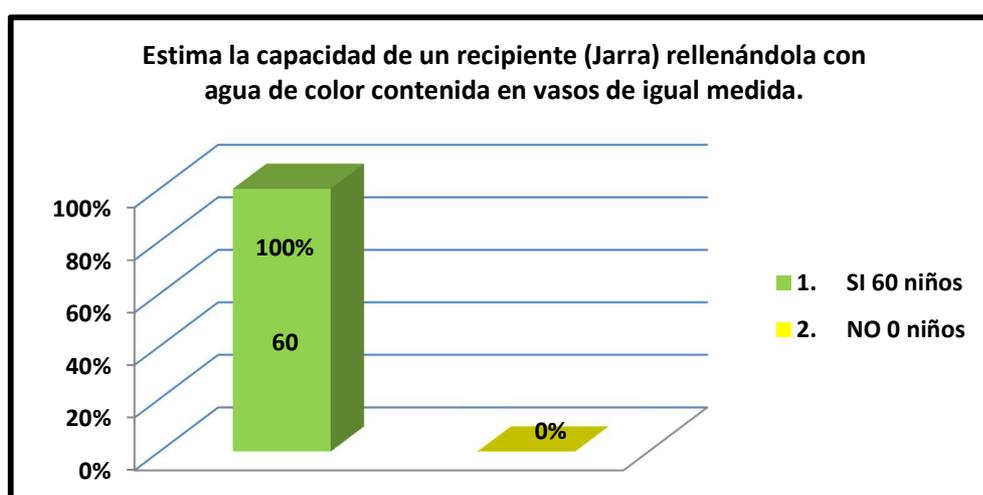
En todos estos ítems, los niños expresaron sus respuestas a medida como ellos comprendían o simplemente se guiaban por el tamaño del objeto, ya que a esta edad los niños se dejaban influenciar por las características a simple vista, por esta razón no se obtuvieron respuestas del 100% ni mucho menos puntuales, porque se encuentran en una etapa donde están empezando a conocer y su conocimientos es aún muy escaso.

**CONCEPTO DE MEDIDA “CAPACIDAD”**

**ÍTEM 15. Estima la capacidad de un recipiente (Jarra) rellenándola con agua de color contenida en vasos de igual medida.**

**TABLA 15: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 15.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	60 niños	100 %
2. NO	0 niños	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 17: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 15.**

### **Análisis e Interpretación**

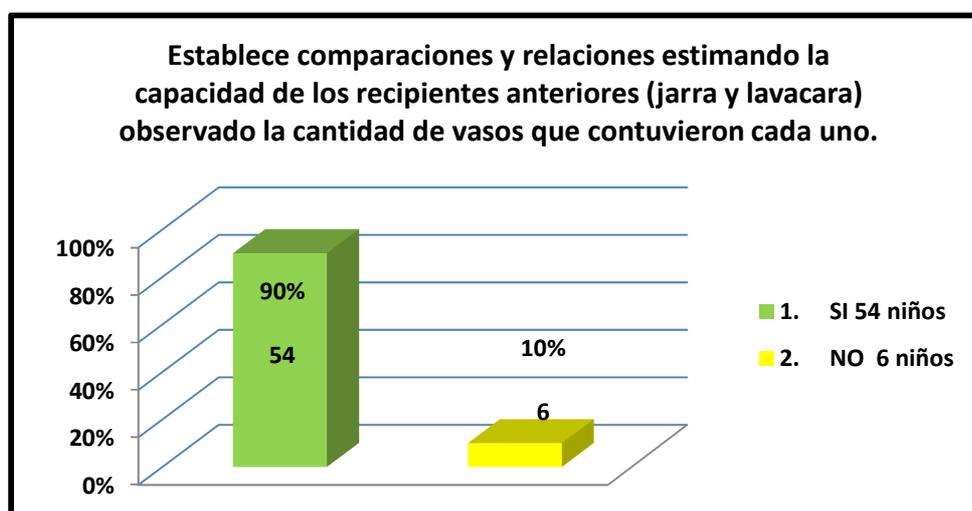
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, los mismos 60 niños que equivalen al 100% SI estiman la capacidad de un recipiente (Jarra) rellenándola con agua de color contenida en vasos de igual medida.

En este ítem, los niños están acostumbrados a manejar capacidades según el recipiente que utilicen, ya que son actividades que lo realizan constantemente, y por esta razón los niños pueden realizar la estimación de capacidades rellenando el recipiente indicado.

**ÍTEM 16. Establece comparaciones y relaciones estimando la capacidad de los recipientes anteriores (jarra y lavacara) observado la cantidad de vasos que contuvieron cada uno.**

**TABLA 16: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 16.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	54 niños	90 %
2. NO	6 niños	10 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 18: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 16.**

### **Análisis e Interpretación**

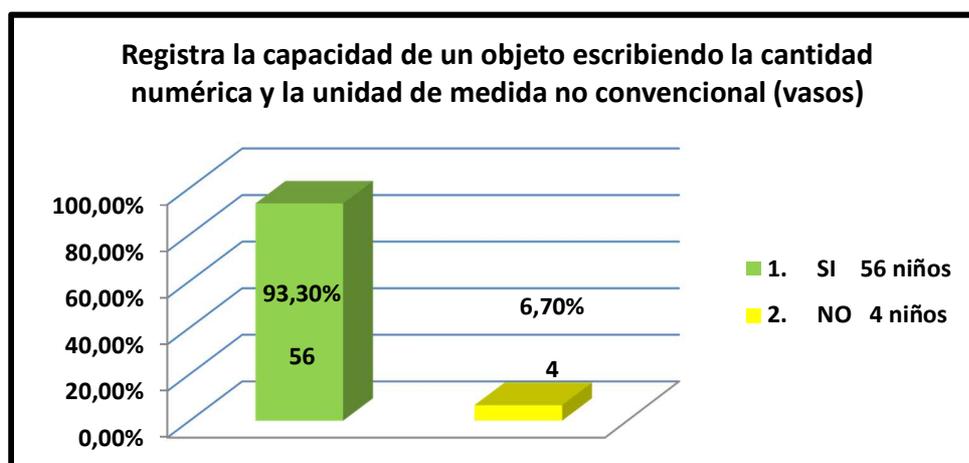
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 54 niños que equivalen al 90% SI establecen comparaciones y relaciones estimando la capacidad de una jarra y lavacara, observando la cantidad de vasos que contuvieron cada uno, mientras que 6 niños que equivalen al 10% NO lo hacen.

En este ítem, los niños tienen la facilidad para establecer comparaciones según la capacidad de líquido en los recipientes, utilizando un instrumento de medida y el conteo de las veces que el contenido de los vasos se colocaba en la jarra o en la lavacara.

**ÍTEM 17. Registra la capacidad de un objeto escribiendo la cantidad numérica y la unidad de medida no convencional (vasos).**

**TABLA 17: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 17.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	56 niños	93,3%
2. NO	4 niños	6,7%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 19: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 17.**

### **Análisis e Interpretación**

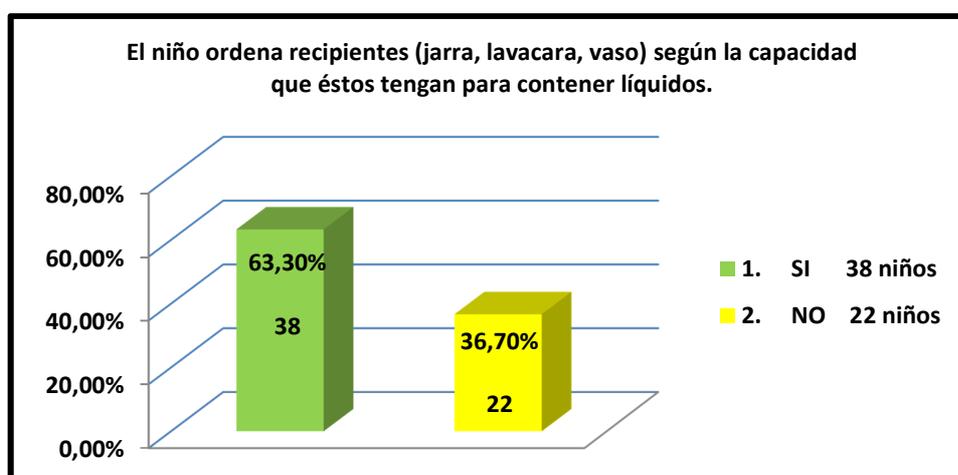
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 56 niños que equivalen al 93,30% SI registran la capacidad de un objeto escribiendo la cantidad numérica y la unidad no convencional (vasos), mientras que 4 niños que equivalen al 6,70% NO lo hacen.

Con respecto a este ítem, los niños tienen la facilidad de representar la cantidad numérica señalada en cada recipiente según su capacidad de líquido, ya que esta actividad la realizan constantemente en clases y entorno social registrando numérica y gráficamente la cantidad de líquido contenido en un recipiente.

**ÍTEM 18. El niño ordena recipientes (jarra, lavacara, vaso) según la capacidad que éstos tengan para contener líquidos.**

**TABLA 18: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 18.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	38 niños	63,3%
2. NO	22 niños	36,7%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 20: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 18.**

### **Análisis e Interpretación**

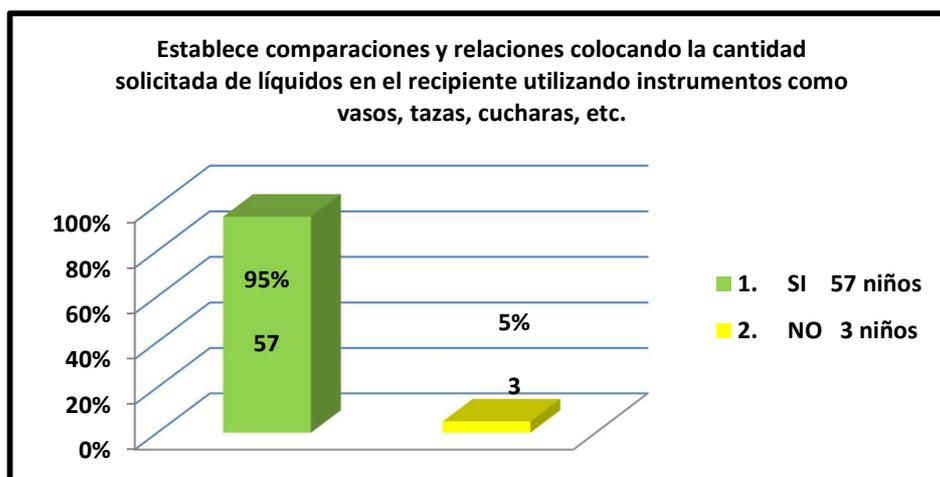
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 38 niños que equivalen al 63,30% SI ordenan recipientes (jarra, lavacara, vaso) según la capacidad que éstos tengan para contener líquidos, mientras que 22 niños que equivalen al 36,70% NO lo hacen.

Más de la mitad de los niños están acostumbrados a manipular recipientes de varios tamaños que contienen una cantidad de líquido diferente, sin embargo existe un porcentaje que todavía se confunden porque observan el tamaño del objeto, y comprenden que por ser grande o ancho debería contener más líquido.

**ÍTEM 19. Establece comparaciones y relaciones colocando la cantidad solicitada de líquidos en el recipiente utilizando instrumentos como vasos, tazas, cucharas, etc.**

**TABLA 19: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 19.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	57 niños	95%
2. NO	3 niños	5%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 21: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 19.**

### **Análisis e Interpretación**

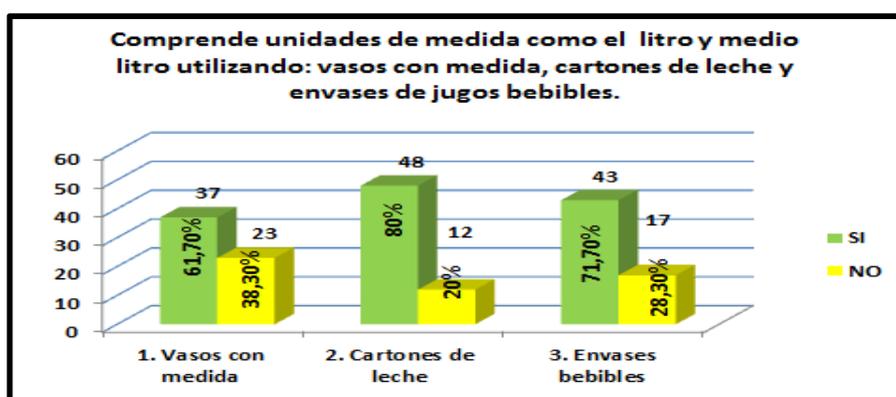
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 57 niños que equivalen al 95% SI establecen comparaciones y relaciones colocando la cantidad solicitada de líquidos en el recipiente utilizando vasos, tazas o cucharas, mientras que 3 niños que equivalen al 5% NO lo hacen.

En este ítem, los niños en su gran mayoría tienen la capacidad para establecer comparaciones según la cantidad de líquido que posee cada recipiente, ya que a menudo realizan actividades que favorecen el conocimiento de capacidad, y por esta razón un elevado porcentaje de niños comprenden y son capaces de ejecutar dicha acción.

**ÍTEM 20. Comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando: vasos con medida, cartones de leche y envases de jugos bebibles.**

**TABLA 20: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 20.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Vasos con medida	37	23	60	61,7 %	38,3 %	100 %
2. Cartones de leche	48	12	60	80 %	20 %	100 %
3. Envases bebibles	53	7	60	95 %	5 %	100 %
<b>TOTAL</b>						<b>60 niños</b>



**GRÁFICO 22: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 20.**

### Análisis e Interpretación

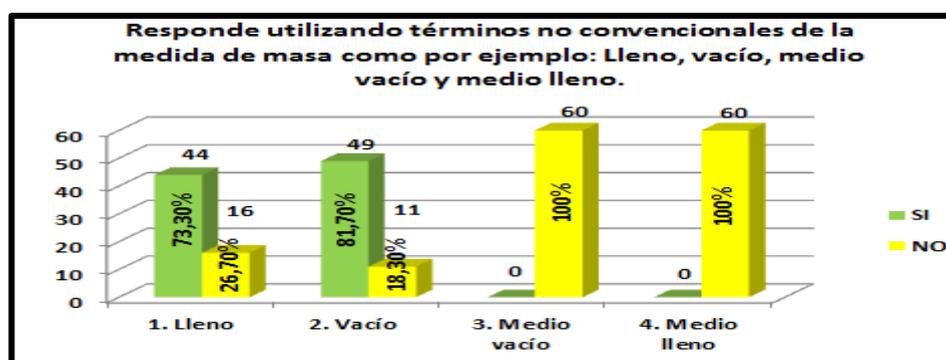
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 37 niños que equivalen al 61,70% SI comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando vasos con medida, 48 niños que equivalen al 80% SI comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando cartones de leche y 43 niños que equivale al 71,70% SI comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando envases bebibles, mientras que 23 niños que equivalen al 38,30% NO comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando vasos con medida, 12 niños que equivalen al 20% NO comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando cartones de leche y 17 niños que equivalen al 28,30% NO comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando envases bebibles.

Con respecto a este ítem, los niños están muy relacionados con recipientes o envases que contienen diferentes líquidos, ya que a menudo manipulan materiales parecidos, sin embargo no conocen la cantidad exacta que contiene el envase, y por esta razón los niños suelen no comprender unidades de medida como el litro o  $\frac{1}{2}$  litro, además de que el infante parte del todo de la materia y no le es muy fácil concebir las partes para formar un todo.

**ÍTEM 21. Responde utilizando términos no convencionales de la medida de masa como por ejemplo: Lleno, vacío, medio vacío y medio lleno.**

**TABLA 21: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 21.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Lleno	44	16	60	73,3 %	26,7 %	100 %
2. Vacío	49	11	60	81,7 %	18,3 %	100 %
3. Medio vacío	0	60	60	0 %	100 %	100 %
4. Medio lleno	0	60	60	0 %	100 %	100 %
<b>TOTAL</b>			<b>60 niños</b>			



**GRÁFICO 23: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 21.**

### Análisis e Interpretación

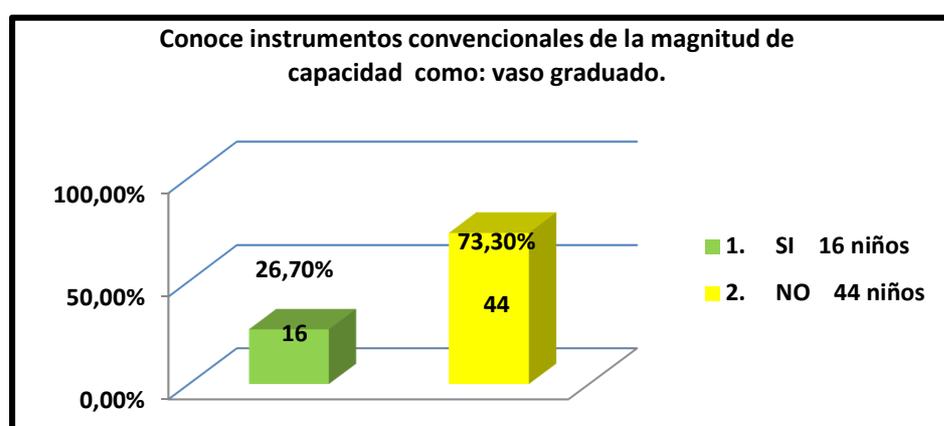
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 44 niños que equivalen al 73,30% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de capacidad como lleno y 16 niños que equivalen al 26,70% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de capacidad como lleno, 49 niños que equivalen al 81,70% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de capacidad como vacío, mientras que 11 niños que equivalen al 18,30% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de capacidad como vacío y 60 niños que equivalen al 100% NO responden utilizando términos no convencionales de medida de capacidad como medio lleno y medio vacío.

En este ítem, los niños están más involucrados con términos de capacidad como lleno y vacío, ya que en su infancia suelen manejar términos opuestos, lo cual suele limitar la adquisición de términos que expresen características intermedias, por esta razón los niños no utilizan términos como medio lleno o medio vacío.

**ÍTEM 22. Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de capacidad como: vaso graduado.**

**TABLA 22: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 22.**

MODO DE EVALUACIÓN	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	16 niños	26,7%
2. NO	44 niños	73,3%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 24: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 22.**

**Análisis e Interpretación**

De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 16 niños que equivalen al 26,70% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de capacidad como el vaso graduado, mientras que 44 niños que equivalen al 73,30% NO lo hacen.

En este ítem, los niños tienen escasos conocimientos sobre el uso del vaso graduado, ya que es una herramienta que no conocen ni manipulan, y por esta razón más de la mitad de los niños no pueden utilizar el vaso graduado como medio convencional de medida de capacidad. Debido a que este instrumento tiene una numeración diferente y no la serie numérica que los niños están acostumbrados a manejar, ya se encuentran en una etapa en la que su conteo es estructurado y memorístico, lo cual les dificulta realizar procesos mentales, porque su cerebro aún no está acostumbrado.

SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL CONCEPTO DE CAPACIDAD.

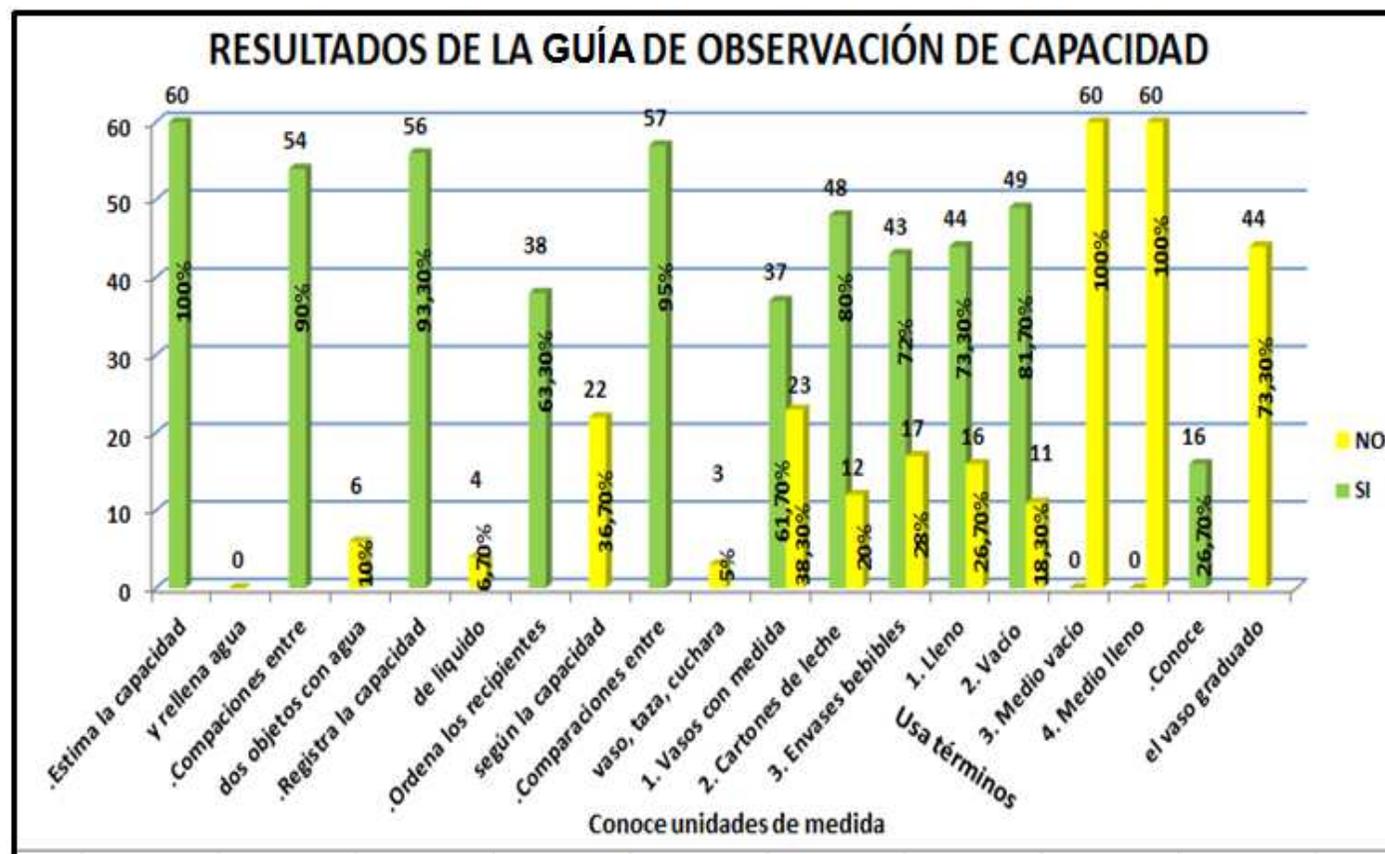


GRÁFICO 25: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 15-22

Con respecto a los resultados de la guía de observación aplicada a los niños sobre la magnitud de capacidad, se observó que no se obtuvo un SI rotundo a los siguientes aspectos:

- Establece comparaciones y relaciones estimando la capacidad de los recipientes anteriores (jarra y olla) observado la cantidad de vasos que contuvieron cada uno.
- Registra la capacidad de un objeto escribiendo la cantidad numérica y la unidad de medida no convencional (vasos)
- El niño ordena recipientes (jarra, olla, vaso) según la capacidad que éstos tengan para contener líquidos.
- Establece comparaciones y relaciones colocando la cantidad solicitada de líquidos en el recipiente utilizando instrumentos como vasos, tazas, cucharas, etc.
- Comprende unidades de medida como el litro y medio litro utilizando: vaso con medida, cartones de leche y envases de jugos bebibles.
- Responde utilizando términos no convencionales de la medida de masa como: Lleno, Vacío, Medio vacío, Medio lleno.
- Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de capacidad como: vaso graduado.

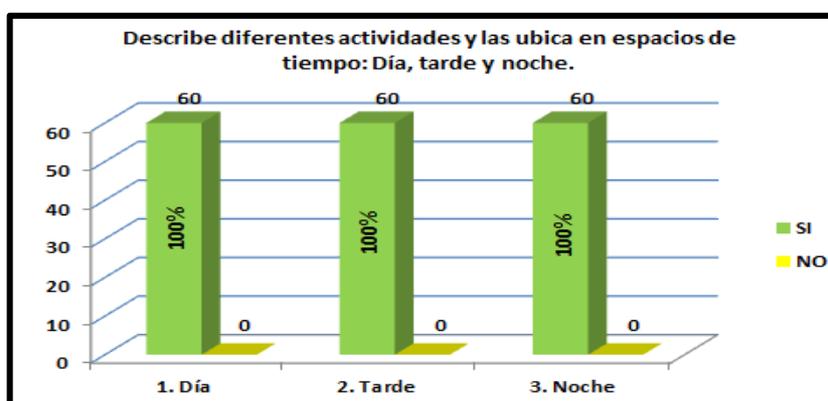
En todos estos ítems, no se obtuvieron un si al 100% en sus resultados, ya que un porcentaje de los niños respondían a las diferentes preguntas aplicadas con un simple no, por el hecho de que se confundían u olvidaban la actividad a desarrollar a pesar de que eran sencillas, y por esta razón los resultados fueron menores al 100% en cada ítem.

**CONCEPTO DE MEDIDA “TIEMPO”**

**ÍTEM 23. Describe diferentes actividades y las ubica en espacios de tiempo: Día, tarde y noche.**

**TABLA 23: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 23.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Día	60	0	60	100 %	0 %	100 %
2. Tarde	60	0	60	100 %	0 %	100 %
3. Noche	60	0	60	100 %	0 %	100 %
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>					



**GRÁFICO 26: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 23.**

### **Análisis e Interpretación**

De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 60 niños que equivalen al 100% SI describen diferentes actividades y las ubica en espacios de tiempo como día, tarde y noche.

En este ítem, los niños están muy relacionados con los espacios de tiempo (día, tarde, noche), ya que es un tema que a diario se fortalecen con la ejecución de múltiples actividades, y por esta razón los niños pueden escribir diferentes actividades dependiendo del espacio de tiempo en que se encuentren, sin embargo el niño no tiene un dominio total de las nociones temporales debido a su edad.

## ÍTEM 24. Realiza estimaciones de los espacios de tiempo según su duración y horario de clases.

TABLA 24: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 24.

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA				TOTAL	PORCENTAJE				TOTAL
	MUCHO		POCO			MUCHO		POCO		
	SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO	
1. Duración de las clases de aula.	38	22	22	38	60	63,3%	36,7%	36,7%	63,3%	100 %
2. Duración de clases Ed. Física.	41	19	19	41	60	68,3%	31,7%	31,7%	68,3%	100 %
3. Duración del recreo	45	15	15	45	60	75%	25 %	25%	75%	100 %
<b>TOTAL</b>					<b>60 niños</b>					<b>100 %</b>

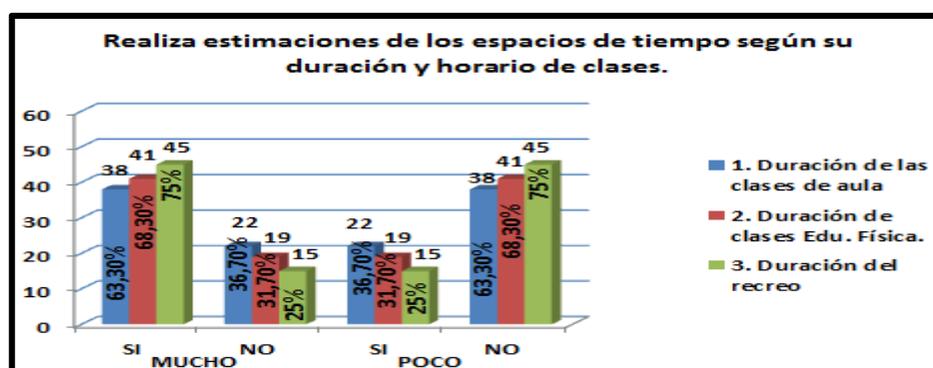


GRÁFICO 27: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 24.

### Análisis e Interpretación

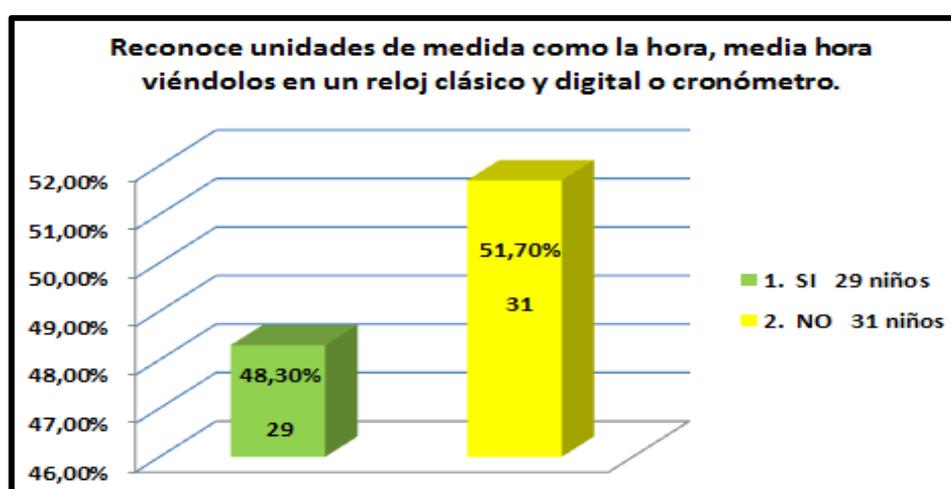
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 38 niños que equivalen al 63,30% SI realizan mucho estimaciones de tiempo según la duración de las clases de aula, 41 niños que equivalen al 68,30% SI realizan mucho estimaciones de tiempo según la duración de clases de Ed. Física y 45 niños que equivalen al 75% SI realizan mucho estimaciones de tiempo según la duración del recreo, 22 niños que equivalen al 36,70% SI realizan poco estimaciones de tiempo según la duración de las clases de aula, 19 niños que equivalen al 31,70% SI realizan poco estimaciones de tiempo según la duración de clases de Ed. Física y 15 niños que equivalen al 25% SI realizan mucho estimaciones de tiempo según la duración del recreo, mientras que 22 niños que equivalen al 36,70% NO realizan estimaciones de tiempo según la duración de las clases de aula, 19 niños que equivalen al 31,70% NO realizan estimaciones de tiempo según la duración de clases de Ed. Física y 15 niños que equivalen al 25% NO realizan estimaciones de tiempo según la duración del recreo ni mucho ni poco.

Con respecto a este ítem, los niños tienen conocimiento de la duración de las actividades, ya que las docentes de su aula les comunican los tiempos a cada cambio de actividad, por esta razón los niños pueden realizar estimaciones de espacios de tiempo según la duración (mucho, poco) y la actividad que el niño se encuentre realizando.

**ÍTEM 25. Reconoce unidades de medida como la hora, media hora viéndolos en un reloj clásico y digital o cronómetro.**

**TABLA 25: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 25.**

MODO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
1. SI	29 niños	48,3%
2. NO	31 niños	51,7%
<b>TOTAL</b>	<b>60 niños</b>	<b>100%</b>



**GRÁFICO 28: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 25.**

### **Análisis e Interpretación**

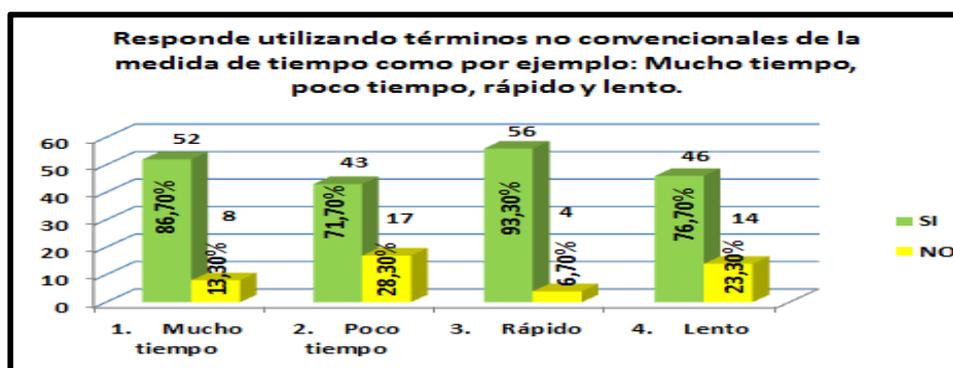
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 29 niños que equivalen al 48.30% SI reconocen unidades de medida como la hora, media hora viéndolos en un reloj clásico y digital o cronómetro, mientras que 31 niños que equivalen al 51,70% NO lo hacen.

En este ítem, los niños conocen el instrumento de medida del tiempo que es el reloj, sin embargo desconocen las unidades de hora, y por esta razón los niños no pueden reconocer unidades de tiempo como la hora y media hora.

**ÍTEM 26. Responde utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como por ejemplo: Mucho tiempo, poco tiempo, rápido y lento.**

**TABLA 26: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 26.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Mucho tiempo	52	8	60	86,7 %	13,3 %	100 %
2. Poco tiempo	43	17	60	71,7 %	28,3 %	100 %
3. Rápido	56	4	60	93,3 %	6,7 %	100 %
4. Lento	46	14	60	76,7 %	23,3 %	100 %
<b>TOTAL</b>			<b>60 niños</b>			



**GRÁFICO 29: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 26.**

### **Análisis e Interpretación**

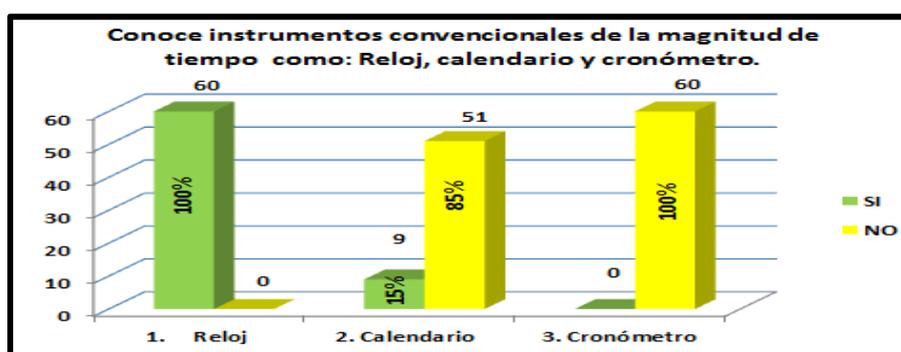
De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 52 niños que equivalen al 86,70% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como mucho tiempo, 43 niños que equivalen al 71,70% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como poco tiempo, 56 niños que equivalen al 93,30% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como rápido y 46 niños que equivalen al 76,70% SI responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como lento, mientras que 8 niños que equivalen al 13,30% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como mucho tiempo, 17 niños que equivalen al 28,30% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como poco tiempo, 4 niños que equivalen al 6,70% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como rápido y 14 niños que equivalen al 23,30% NO responden utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como lento.

Con respecto a este ítem, los niños están acostumbrados al manejo de términos como mucho tiempo, poco tiempo, rápido y lento, ya que son términos muy usuales en su vocabulario, y por esta razón los niños responden utilizando términos convencionales de tiempo.

**ÍTEM 27. Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de tiempo como: Reloj, calendario y cronómetro.**

**TABLA 27: FICHA DE OBSERVACIÓN- ÍTEM 27.**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE		TOTAL
	SI	NO		SI	NO	
1. Reloj	60	0	60	100 %	0 %	100 %
2. Calendario	9	51	60	15 %	85 %	100 %
3. Cronómetro	0	60	60	0 %	100 %	100 %
<b>TOTAL</b>						<b>60 niños</b>



**GRÁFICO 30: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 27.**

### **Análisis e Interpretación**

De un total de 60 niños en estudio que representan el 100%, 60 niños que equivalen al 100% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de tiempo como el reloj, 9 niños que equivalen al 15% SI conocen instrumentos convencionales de la magnitud de tiempo como el calendario, mientras que 51 niños que equivalen al 85% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de tiempo como el calendario, 60 niños que equivalen al 100% NO conocen instrumentos convencionales de la magnitud de tiempo como el cronómetro.

En este ítem, los niños conocen uno de los instrumentos de medida de tiempo como es el reloj, ya que es un instrumento que lo visualizan a diario, para ejecutar diversas actividades, sin embargo desconocen dos de los instrumentos de tiempo como son el calendario y cronómetro, y por esta razón los niños solo utilizan el reloj como medio convencional de medida de tiempo.

### SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL CONCEPTO DE TIEMPO

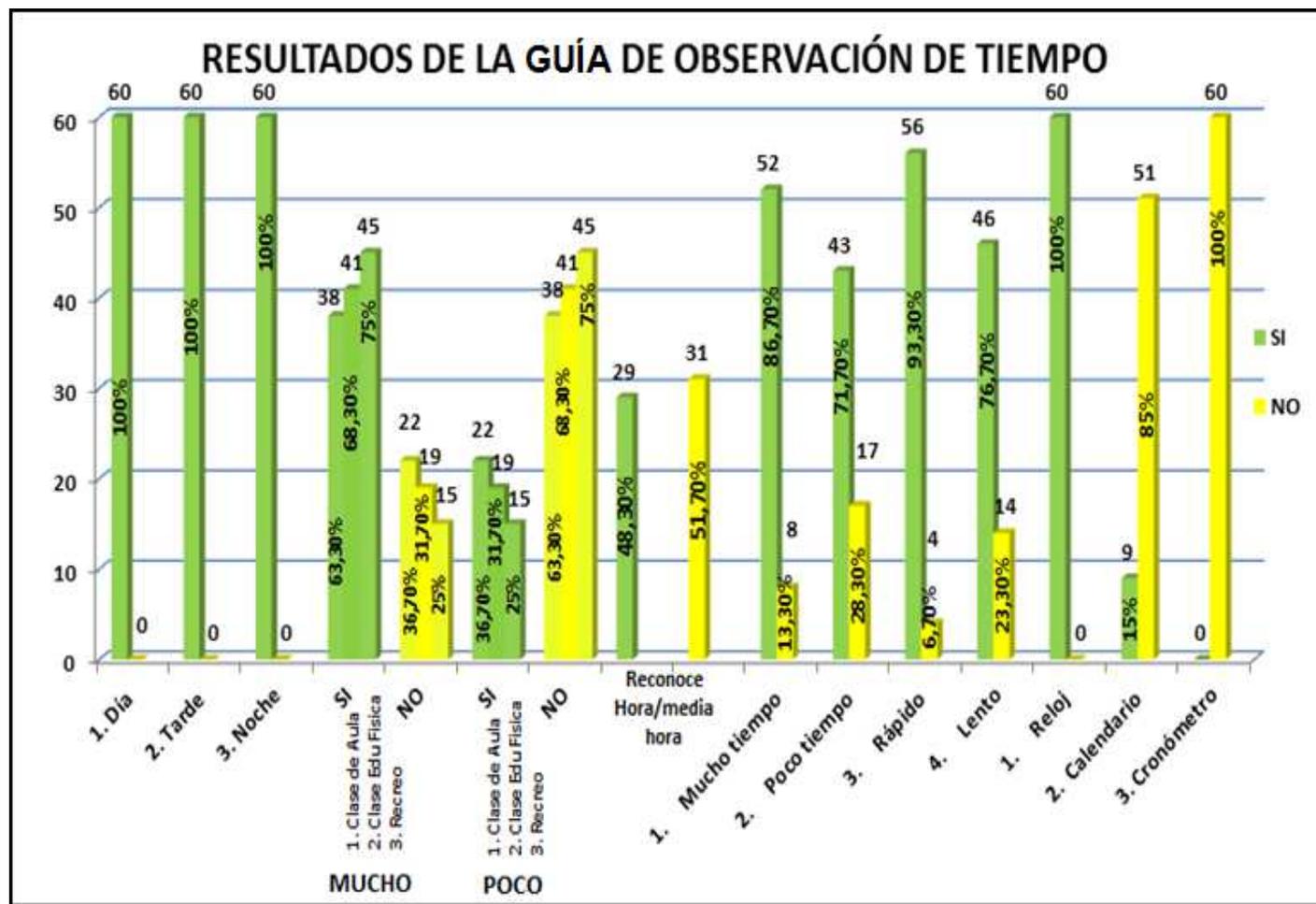


GRÁFICO 31: FICHA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS- ÍTEM 22-27.

Con respecto al resultado de la guía de observación aplicada a los niños sobre la magnitud de tiempo, se pudo observar que no hubo un SI rotundo a los siguientes aspectos:

- Realiza estimaciones de los espacios de tiempo según su duración y horario de clases.
- Reconoce unidades de medida como la hora, media hora viéndolos en un reloj clásico y digital o cronómetro.
- Responde utilizando términos no convencionales de la medida de tiempo como: Mucho tiempo, Poco tiempo, Rápido, Lento.
- Conoce instrumentos convencionales de la magnitud de tiempo como: Reloj, Calendario, Cronómetro.

En los ítems anteriores, no se obtuvo un SI al 100% en las preguntas aplicadas a los niños, porque en las diferentes actividades tenían un grado de dificultad para unos mientras que para otros eran mucho más sencillas, por el hecho de que se encontraban en constante manipulación, ayuda de sus padres e incluso del entorno que les rodea, por esta razón un porcentaje de niños dudaban al responder a las preguntas planteadas por desconocimiento o falta de ayuda, para mayor conocimiento.

### **3.6.2. RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA AL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA NOCIÓN DE MEDIDA PARA EL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA (Anexo B)**

Este instrumento fue aplicado al material didáctico que utiliza la institución dentro del nivel de primer año de educación básica para la enseñanza de la noción de Medida con el objetivo determinar el uso y características del material didáctico como medio de enseñanza aprendizaje de la noción de medida, dentro del aula de primer año de educación básica del Jardín de Infantes “República de Cuba”, para establecer puntos de mejora en el caso de haberlas.

La tabulación se realizó analizando los 29 ítems en conjunto y dando a cada uno de ellos una equivalencia de 3,45% logrando con la sumatoria total el 100% de efectividad.

A continuación se describirán los resultados obtenidos con la Guía de Observación dirigida al material didáctico para la enseñanza de la noción de Medida para Primero de básica

## EVALUACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO UTILIZADO PARA LA ENSEÑANZA DE LA NOCIÓN DE MEDIDA EN NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS

**TABLA 28: FICHA DE OBSERVACIÓN M. D. ÍTEMS 1-23**

MODO DE EVALUACIÓN	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
El material didáctico es de fácil uso para los niños.	1	3,45%	0	0%
El material didáctico brinda las seguridades necesarias e impide que el niño se lastime.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico es adecuado para el trabajo individual y colectivo de los niños.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico es versátil y permite múltiples usos.	1	3,45%	0	0%
El material didáctico guía el aprendizaje de los niños y su proceso de enseñanza-aprendizaje a la noción de medida.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico es motivador y atrae la curiosidad de los niños que lo utilizan.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico se adecua al ritmo de trabajo de los niños en el aprendizaje de la noción de medida.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico es estimulante para los niños y promueve el desarrollo de habilidades.	1	3,45%	0	0%
El material Longitud didáctico es de Masa	1	3,45%	0	0%
fácil uso para Capacidad los niños.	0	0%	1	3,45%
El material Longitud didáctico brinda Masa	1	3,45%	0	0%
las seguridades Capacidad necesarias e Tiempo	0	0%	1	3,45%
impide que el niño se lastime.	0	0%	1	3,45%
<b>LONGITUD</b>				
El material didáctico permite trabajar y comprender la longitud.	1	3,45%	0	0%
El material didáctico permite medir el largo de los pupitres utilizando libros, cintas de tela, o tiras de papel periódico etc.	1	3,45%	0	0%
El material didáctico permite establecer comparaciones de largo y corto entre libros, pinturas	0	0%	1	3,45%

etc.				
El material didáctico provee de instrumentos para expresar la altura de cada niño utilizando medidas no convencionales.	0	0%	1	3,45%
<b>MASA</b>				
El material didáctico permite medir la magnitud de masa a través del uso de bloques.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico permite establecer comparaciones entre pesado y liviano utilizando diferentes objetos.	1	3,45%	0	0%
El material didáctico facilita la clasificación de los objetos (piedras, pinturas, libros etc.) de acuerdo a su peso.	1	3,45%	0	0%
<b>CAPACIDAD</b>				
El material didáctico facilita la representación de la magnitud de capacidad a través del uso de vasos y botellas plásticas.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico permite trabajar y comprender la magnitud de capacidad ordenando botellas con agua de colores que contengan diferentes niveles de líquido.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico facilita la comparación de líquido entre poco, mucho y nada mediante el uso de botellas, vasos, jarras etc.	1	3,45%	0	0%
<b>TIEMPO</b>				
El material didáctico permite construir la representación de espacios de tiempo con actividades diarias.	0	0%	1	3,45%
El material didáctico permite la medición de la duración de actividades (tiempo).	0	0%	1	3,45%
El material didáctico permite reconocer los espacios de tiempo entre niño, adulto y viejo a través de flash card o algún otro material.	1	3,45%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>44,9%</b>	<b>16</b>	<b>55,2%</b>

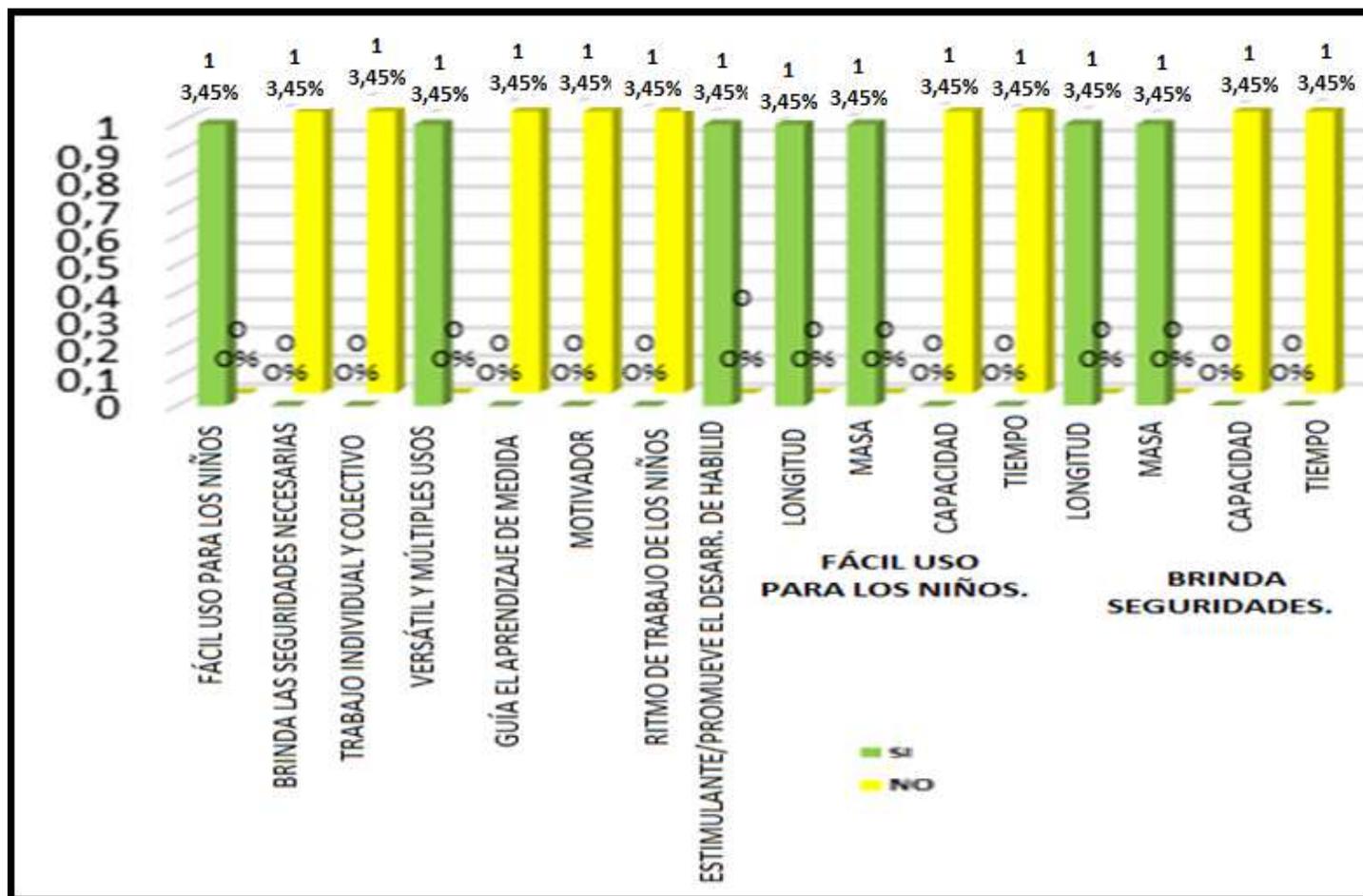


GRÁFICO 32: FICHA DE OBSERVACIÓN QUE EVALUA EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA NOCIÓN DE MEDIDA PARA LOS NIÑOS DE PRIMERO DE BÁSICA: ÍTEM 1-10.

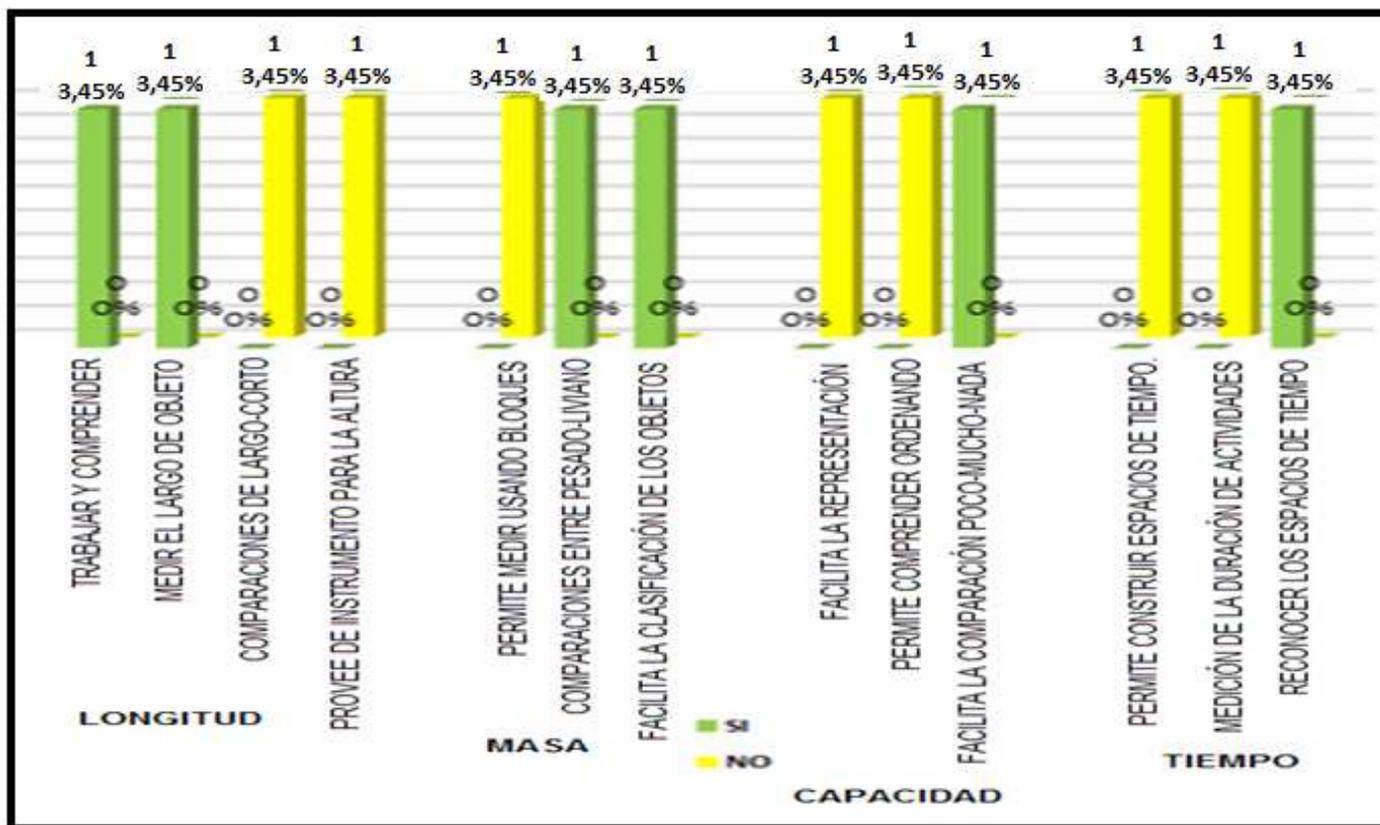


GRÁFICO 33: FICHA DE OBSERVACIÓN QUE EVALUA EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA NOCIÓN DE MEDIDA PARA LOS NIÑOS DE PRIMERO DE BÁSICA: ÍTEM 11-23.

### **Análisis e Interpretación**

De un total de 29 ítems para evaluar el material didáctico apto para la noción de medida y que representan el 100%, 13 ítems que equivalen al 44,9% son positivos para la evaluación (SI) entre los que se encuentran

- El material didáctico es de fácil uso para los niños.
- El material didáctico es versátil y permite múltiples usos.
- El material didáctico es estimulante para los niños y promueve el desarrollo de habilidades
- El material didáctico es de fácil uso para los niños en Longitud y Masa
- El material didáctico brinda las seguridades necesarias e impide que el niño se lastime en Longitud y Masa
- El material didáctico permite trabajar y comprender la longitud.
- El material didáctico permite medir el largo de los pupitres utilizando libros, cintas de tela, o tiras de papel periódico etc.
- El material didáctico permite establecer comparaciones entre pesado y liviano utilizando diferentes objetos.
- El material didáctico facilita la clasificación de los objetos (piedras, pinturas, libros etc.) de acuerdo a su peso.
- El material didáctico facilita la comparación de líquido entre poco, mucho y nada mediante el uso de botellas, vasos, jarras etc.
- El material didáctico permite reconocer los espacios de tiempo entre niño, adulto y viejo a través de flash card o algún otro material.

A diferencia que 16 ítems que equivalen al 55,2% son negativos para la evaluación (NO) entre los que se encuentran

- El material didáctico brinda las seguridades necesarias e impide que el niño se lastime.
- El material didáctico es adecuado para el trabajo individual y colectivo de los niños.
- El material didáctico guía el aprendizaje de los niños y su proceso de enseñanza-aprendizaje a la noción de medida.

- El material didáctico es motivador y atrae la curiosidad de los niños que lo utilizan.
- El material didáctico se adecúa al ritmo de trabajo de los niños en el aprendizaje de la noción de medida.
- El material didáctico es de fácil uso para los niños en Capacidad y Tiempo
- El material didáctico brinda las seguridades necesarias e impide que el niño se lastime en Capacidad y Tiempo
- El material didáctico permite establecer comparaciones de largo y corto entre libros, pinturas etc.
- El material didáctico provee de instrumentos para expresar la altura de cada niño utilizando medidas no convencionales.
- El material didáctico permite medir la magnitud de masa a través del uso de bloques
- El material didáctico facilita la representación de la magnitud de capacidad a través del uso de vasos y botellas plásticas
- El material didáctico permite trabajar y comprender la magnitud de capacidad ordenando botellas con agua de colores que contengan diferentes niveles de líquido.
- El material didáctico permite construir la representación de espacios de tiempo con actividades diarias.
- El material didáctico permite la medición de la duración de actividades (tiempo).

Con respecto a este análisis, se puede establecer que el material didáctico para la enseñanza de la noción de medida no cumple con las condiciones suficientes para ser el adecuado de utilizar en el aula ni para trabajar todos los conceptos o magnitudes de la noción de medida por esta razón es el incorrecto a utilizar por el docente.

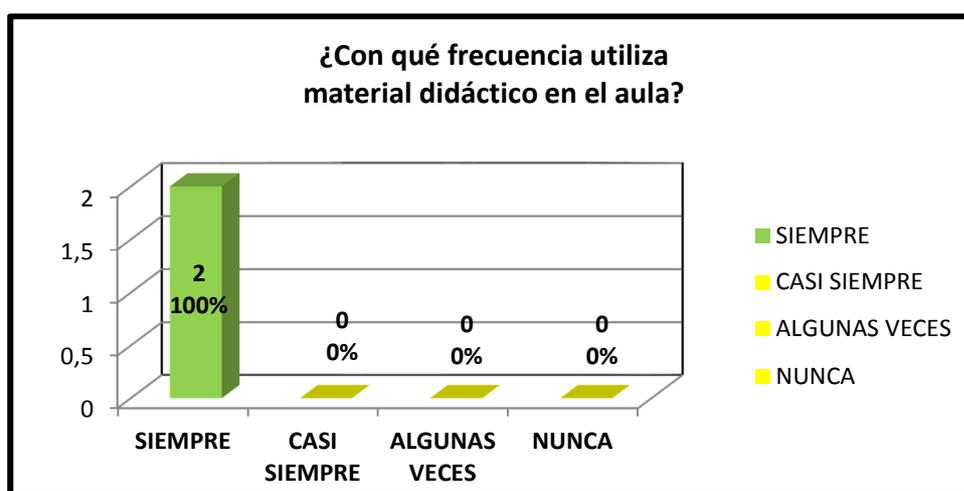
### **3.6.3. RESULTADOS DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA DEL PARALELO A Y B (Anexo C)**

Este instrumento fue aplicado a dos docentes de primero de básica de la institución con el objetivo de determinar el manejo y la utilización del material didáctico en relación con la noción de medida en el primer año.

A continuación se describirán los resultados obtenidos de la Encuesta dirigida a las Docentes de Primero de Básica del paralelo A y B.

**ITEM 1. ¿Con qué frecuencia utiliza material didáctico en el aula?****TABLA 29: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.1**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	P. A.	P. B.		
SIEMPRE	1	1	2	100 %
CASI SIEMPRE	0	0	0	0 %
ALGUNAS VECES	0	0	0	0 %
NUNCA	0	0	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 34: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 1****Análisis e Interpretación**

De un total de 2 docentes en estudio que representa al 100%, 2 docentes que equivale al 100% responden que SIEMPRE utilizan material didáctico en el aula a diferencia que 0 docentes que equivalen al 0% establecen que CASI SIEMPRE, ALGUNAS VECES Y NUNCA utilizan material didáctico en el aula.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica dentro de la ejecución de su planificación siempre consideran el material didáctico como elemento de trabajo aunque éste en la mayoría de momentos no sea suficiente por esta razón las docentes buscan que sus clases en la mayor posibilidad dinámicas y vivenciales.

## ITEM 2. ¿Con qué tipo de material didáctico, trabaja más?

TABLA 30: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.2

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
IMPRESOS	1	1	2	100 %
DE TRABAJO	1	1	2	100 %
AREAS	0	1	1	50 %
GRAFICOS	0	1	1	50 %
AUDIOVISUALES	0	1	1	50 %
AUDITIVOS	0	1	1	50 %
TECNOLÓGICOS	0	1	1	50 %

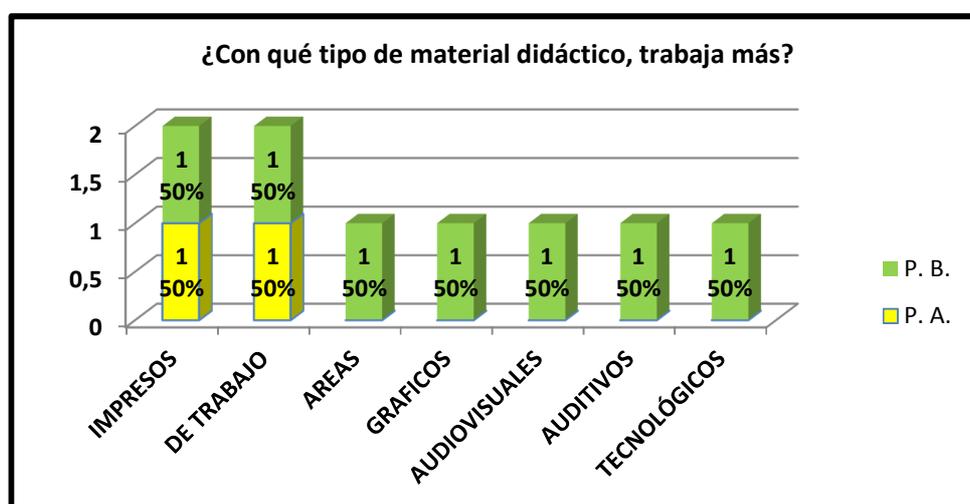


GRÁFICO 35: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 2

### Análisis e Interpretación

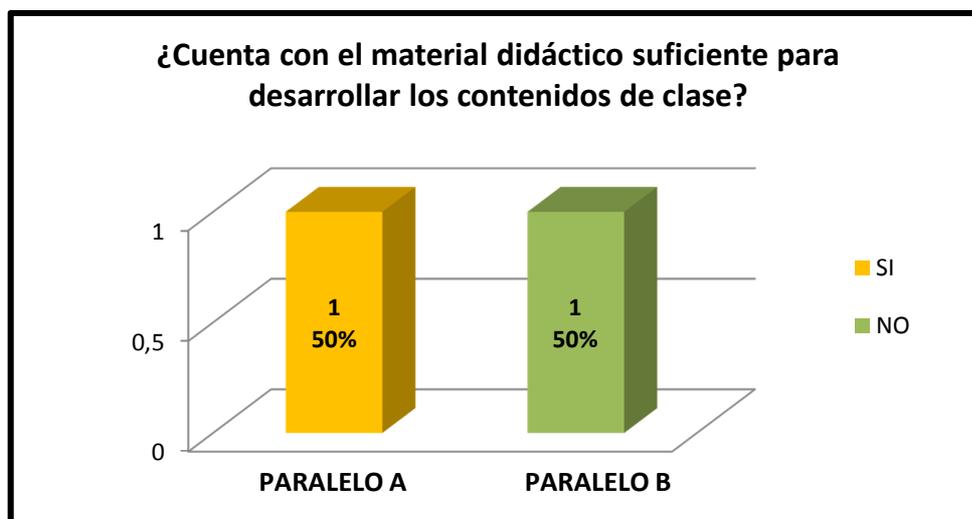
De un total de 2 docentes en estudio que representa al 100%, 1 equivalente al 50% responde que trabajan más con materiales IMPRESOS y DE TRABAJO y 1 docente que equivale al 50% responde que también trabaja con materiales POR ÁREAS, GRÁFICOS, AUDIOVISUALES, AUDITIVOS Y TECNOLÓGICOS a más de los IMPRESOS Y DE TRABAJO.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica buscan trabajar con la mayor diversidad de material didáctico que haya en el aula, aunque sea limitado.

**ITEM 3. ¿Cuenta con el material didáctico suficiente para desarrollar los contenidos de clase?**

**TABLA 31: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.3**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
SI	1	0	1	50 %
NO	0	1	1	50 %
TOTAL	1	1	2	100 %



**GRÁFICO 36: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 3**

**Análisis e Interpretación**

De un total de 2 docentes en estudio que representa al 100%, 1 docente que equivale al 50% responde que SI CUENTA con el material didáctico suficiente para desarrollar los contenidos de clase y 1 docente que equivale al 50% responde que NO CUENTA.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica cuentan con material didáctico diferente para trabajar por lo tanto se puede apreciar la divergencia total que existe entre las dos respuestas, situación que permite inferir la posible diferencia de desempeño que puede existir entre un grupo y el otro.

#### ITEM 4. ¿Qué criterios considera usted para la selección del material didáctico?

TABLA 32: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.4

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Los objetivos que alcanza	1	1	2	100 %
Las estrategias cognitivas de aprendizaje	1	1	2	100 %
Las características del material	0	0	0	0 %
Las características relacionadas con el grupo destinado	0	0	0	0 %
La interacción entre el docente y el estudiante	0	1	1	50 %

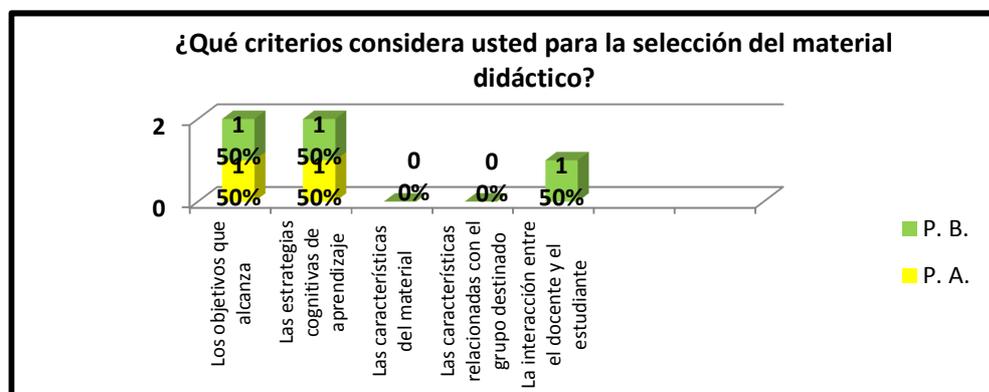


GRÁFICO 37: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 4

#### Análisis e Interpretación

De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 Docente que equivalente al 50% responde que los criterios que considera para la selección de material son los objetivos que alcanza y las estrategias cognitivas de aprendizaje, 1 docente equivalente al 50% responde que a más de esos criterios considera a la interacción entre el docente y el estudiante como criterio para la selección del material didáctico y ninguna de ellas equivalente al 0% considera las características del material y las características relacionadas con el grupo destinado para la selección del mismo.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica tiene diferentes puntos de vista para seleccionar el material didáctico con el que trabajan y por esta razón se puede apreciar la divergencia que existe entre las dos respuestas, situación que permite inferir la posible diferencia de desempeño que puede existir entre un grupo y el otro.

### ÍTEM 5. ¿Qué criterios considera usted para evaluar el material didáctico?

TABLA 33: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.5

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Los contenidos	1	1	2	100 %
Los aspectos técnico-estéticos	0	0	0	0 %
Nivel de interactividad	1	1	2	100 %
La adaptabilidad a los materiales	0	1	1	50 %
Los aspectos ético-morales	0	0	0	0 %
El costo económico	0	0	0	0 %

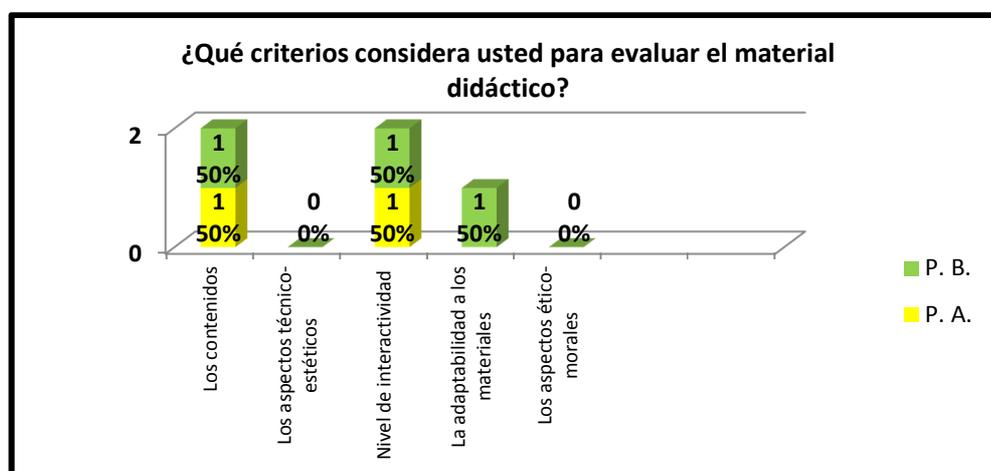


GRÁFICO 38: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 5

### Análisis e Interpretación

De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 Docente equivalente al 50% responde que los criterios que consideran al evaluar el material didáctico son los contenidos y el nivel de interactividad, 1 docente equivalente al 50% responde que a más de aquellos criterios es necesario considerar los aspectos de adaptabilidad de material y ninguna de ellas equivalente al 0% consideran los aspectos ético-morales y el costo económico para evaluar al mismo.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica tienen diferentes puntos de vista para evaluar el material didáctico con el que van a trabajar por lo tanto se aprecia una parcial divergencia en las dos respuestas situación que permite inferir la posible diferencia en la capacidad de las docentes al observar las características del material y seleccionar el adecuado.

### ITEM 6. ¿Trabaja el contenido de “Medida” en el aula?

TABLA 34: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM.6

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
SI	1	1	2	100 %
NO	0	0	0	0 %
TOTAL	1	1	2	100 %

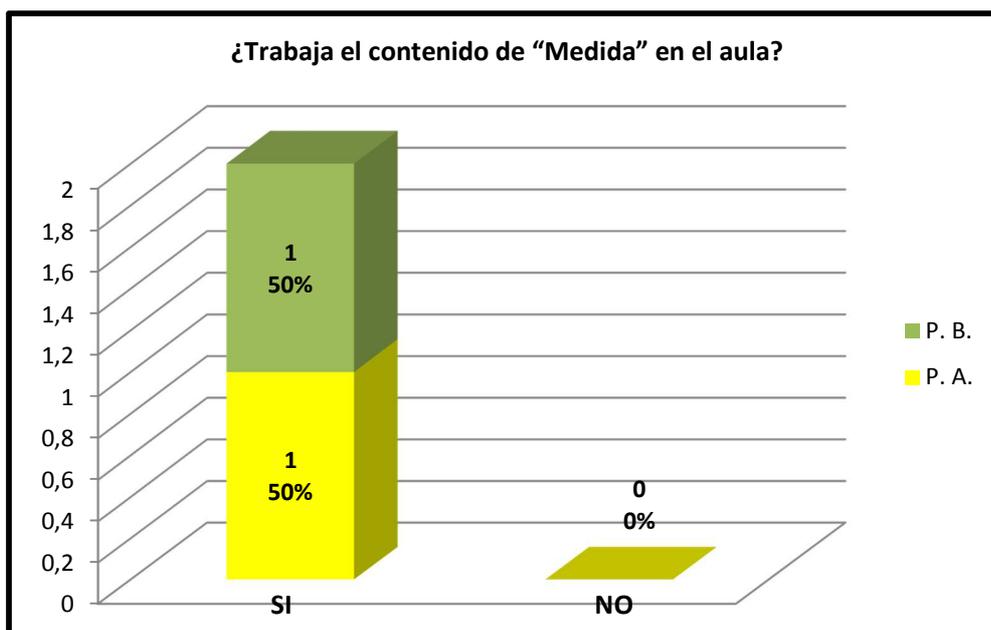


GRÁFICO 39: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 6

### Análisis e Interpretación

De un total de 2 docentes en estudio que representa al 100%, 2 docentes que equivalen al 100% responde que SI trabajan el contenido de medida en el aula.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica trabajan el contenido de medida en el aula.

## ITEM 7. ¿Qué magnitudes de medida son necesarias de trabajar en primero de básica?

TABLA 35: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 7

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B		
Longitud	1	1	2	100 %
Peso	0	1	1	50 %
Capacidad	1	1	2	100 %
Tiempo	1	1	2	100 %

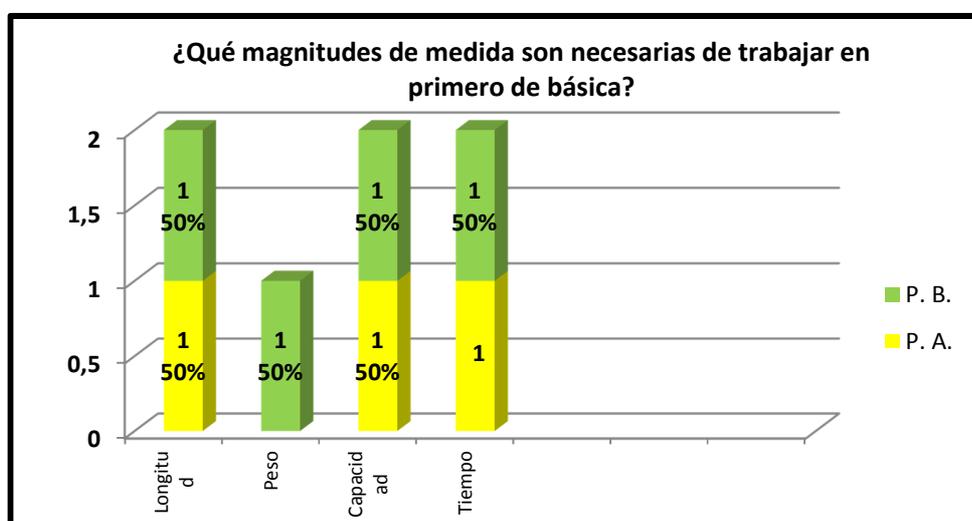


GRÁFICO 40: ENCUESTA A LAS DOCENTES D PRIMERO DE BÁSICA ITEM 7

### Análisis e Interpretación

De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 docente equivalente al 50% responde que las magnitudes de medida necesarias para trabajar en primero de básica son la Longitud, Capacidad y Tiempo a diferencia que 1 docente equivalente al 50% responde que a más de aquellas magnitudes es necesario trabajar el Peso en primero de básica.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica consideran a todas las magnitudes necesarias para trabajar a este nivel por lo cual el nivel de conocimiento de las docentes sobre la magnitudes son parcialmente iguales.

### ITEM 8. ¿Qué conocimientos son necesarios para desarrollar la noción de medida en el niño?

TABLA 36: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 8

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Conservación	0	0	0	0 %
Transitividad	0	0	0	0 %
Ambos	1	1	2	100 %

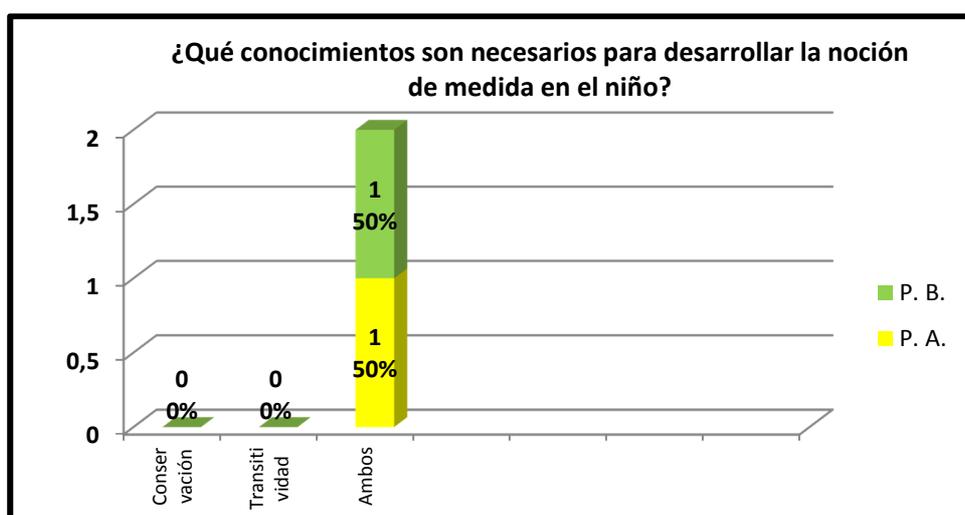


GRÁFICO 41: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 8

#### Análisis e Interpretación

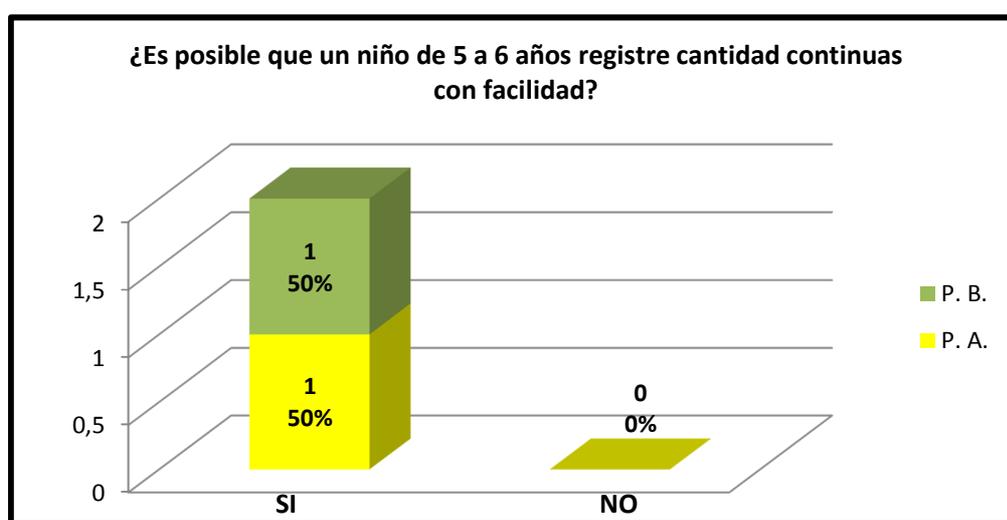
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, ambas afirman que los conocimientos necesarios para desarrollar la noción de medida en el niño son La Conservación y Transitividad.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica consideran a la transitividad y conservación como conocimientos básicos para la enseñanza de la noción de medida.

**ITEM 9. ¿Es posible que un niño de 5 a 6 años registre cantidad continuas con facilidad?**

**TABLA 37: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 9**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
SI	1	1	2	100 %
NO	0	0	0	0 %
TOTAL	1	1	2	100 %



**GRÁFICO 42: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 9**

**Análisis e Interpretación**

De un total de 2 docentes en estudio que representa al 100%, ambas docentes responden que SI es posible que un niño de 5 a 6 años registre cantidades continuas con facilidad.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica afirman que los niños pueden registrar cantidades continuas de manera sencilla puesto que en la edad en la que los niños se encuentran el concepto de número ya se está trabajando.

### ITEM 10. ¿Cómo registra magnitudes un niño de primero de básica?

TABLA 38: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 10

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Registra la cantidad numérica	0	0	0	0 %
Registra el patrón no convencional	1	1	2	100 %
Registra las cantidad numérica junto al patrón no convencional	0	1	1	50 %
No registra	0	0	0	0 %

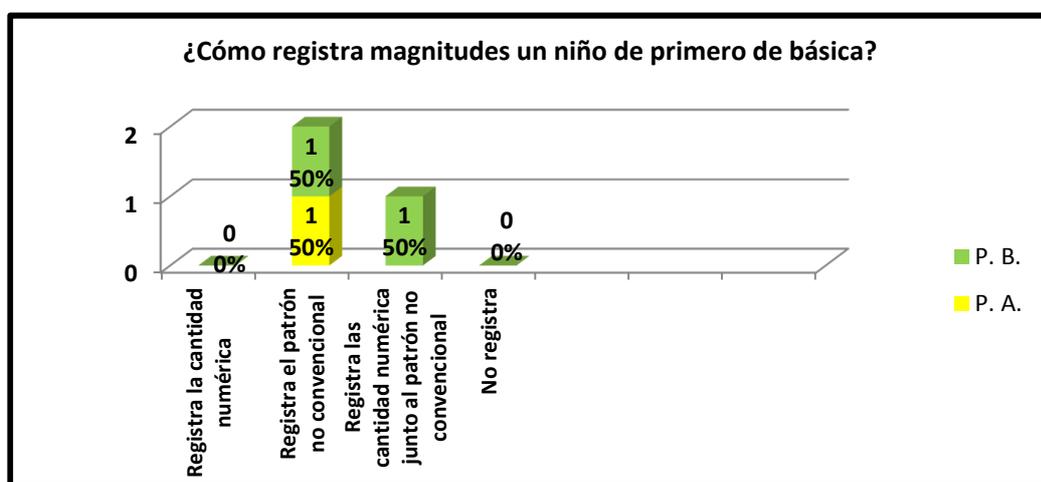


GRÁFICO 43: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 10

#### Análisis e Interpretación

De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 Docente equivalente al 50% responden que los niños de primero de básica registran magnitudes con patrones no convencionales, 1 Docente equivalente al 50% afirma que los niños de primero de básica pueden registrar magnitudes con patrones no convencionales y escribiendo la cantidad numérica junto al patrón no convencional más ninguna afirma que los niños registran magnitudes con cantidades numéricas o simplemente no lo hacen.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica afirman que los niños registran más magnitudes no convencionales que son utilizadas en el medio ambiente infantil.

### ITEM 11. ¿Qué conceptos de noción de Medida, trabaja con más frecuencia?

TABLA 39: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 11

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B		
Longitud	1	1	2	100 %
Peso	1	1	2	100 %
Capacidad	0	1	1	50 %
Tiempo	1	1	2	100 %

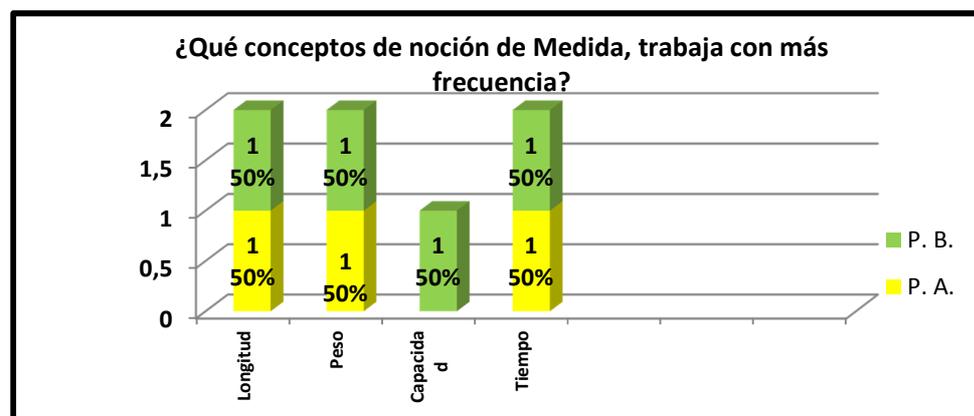


GRÁFICO 44: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 11

### Análisis e Interpretación

De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 de ellas equivalente al 50% afirma que los conceptos de noción de medida que se trabajan con más frecuencia son la longitud, peso y tiempo a diferencia que la otra docente equivalente al 50% afirma que a más de éstos tres conceptos también se puede trabajar el de Capacidad.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica trabajan con más profundidad el concepto de longitud, peso y tiempo divergiendo en la de capacidad por su extensión y grado de trabajo a este nivel.

### ITEM 12. ¿Qué concepto de noción de Medida es más sencillo enseñar?

TABLA 40: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 12

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Longitud	0	0	0	0 %
Peso	0	0	0	0 %
Capacidad	0	0	0	0 %
Tiempo	1	1	2	100 %

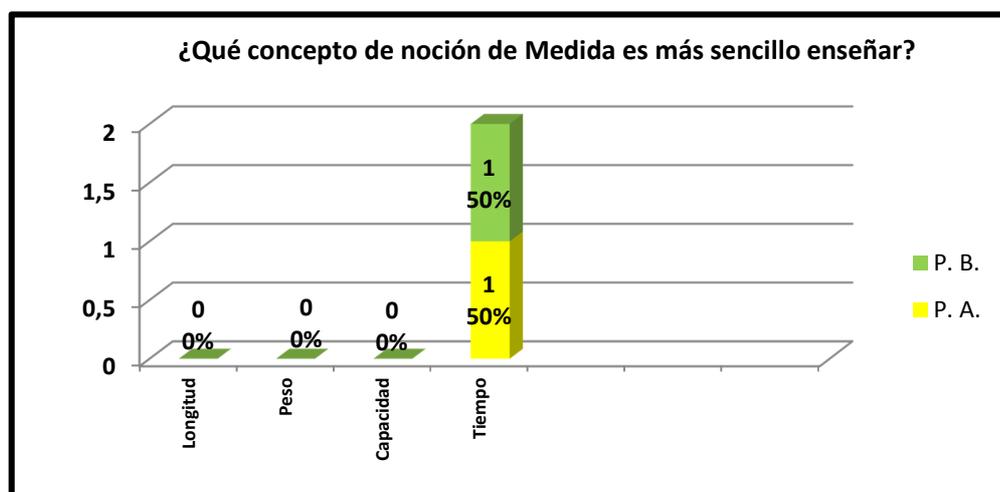


GRÁFICO 45: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 12

### Análisis e Interpretación

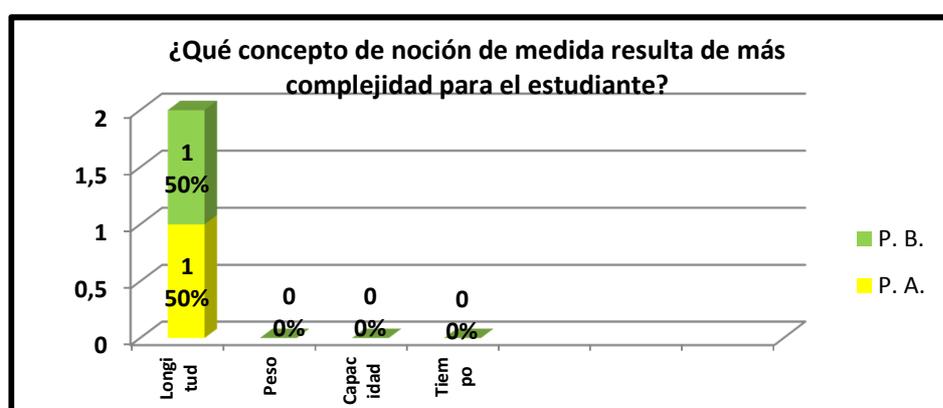
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, Ambas afirman que la magnitud de Medida más sencillo de trabajar con los niños de primero de básica es la de Tiempo.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica de aseguran que la noción más sencilla de enseñar es el tiempo pero a la extensión que esta se trata a este nivel es decir mediante el refuerzo de nociones temporales y por esta razón su aprendizaje posterior debería ser más sencillo ya que se lo trabaja diariamente en el aula convirtiéndolo en un conocimiento habitual en el niño.

**ITEM 13. ¿Qué concepto de noción de medida resulta de más complejidad para el estudiante?**

**TABLA 41: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 13**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Longitud	1	1	2	100 %
Peso	0	0	0	0 %
Capacidad	0	0	0	0 %
Tiempo	0	0	0	0 %



**GRÁFICO 46: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 13**

**Análisis e Interpretación**

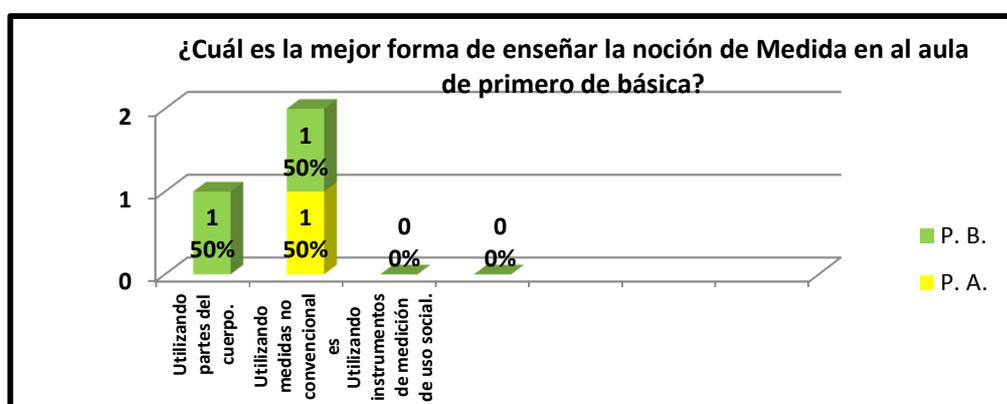
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, Ambas afirman que el concepto de la noción de Medida de más complejidad para el estudiante es la de Longitud.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica aseguran que la noción de más complejidad para enseñar es la de longitud que requiere de la acción de medir en diferentes extensiones requiere de mucho trabajo.

**ÍTEM 14. ¿Cuál es la mejor forma de enseñar la noción de Medida en al aula de primero de básica?**

**TABLA 42: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 14**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Utilizando partes del cuerpo.	0	1	0	50 %
Utilizando medidas convencionales	1	1	2	100 %
Utilizando instrumentos de medición de uso social.	0	0	0	0 %



**GRÁFICO 47: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 14**

**Análisis e Interpretación**

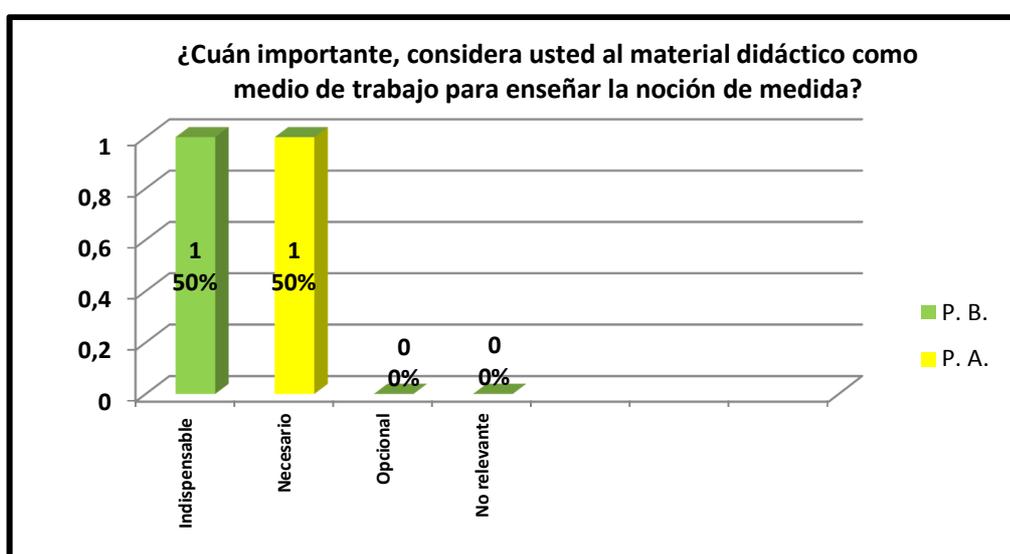
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 docente equivalente al 50% responde que la mejor forma de enseñar la noción de Medida en el aula de primero de básica es mediante medidas no convencionales y 1 docente equivalente al 50% afirma que a más de utilizar las medidas no convencionales también se puede enseñar utilizando las partes del cuerpo.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica afirman que la forma más adecuada de enseñar la noción de medida es la no convencional que consiste en utilizar unidades no estandarizadas de medida para el trabajo en el aula.

**ITEM 15. ¿Cuán importante, considera usted al material didáctico como medio de trabajo para enseñar la noción de medida?**

**TABLA 43: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 15**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Indispensable	0	1	1	50 %
Necesario	1	0	1	50 %
Opcional	0	0	0	0 %
No relevante	0	0	0	0 %



**GRÁFICO 48: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ITEM 15**

**Análisis e Interpretación**

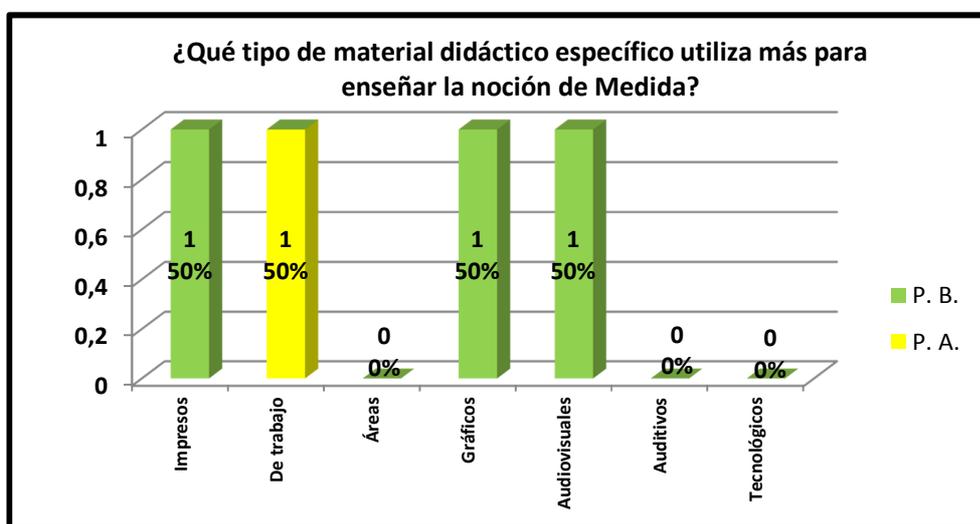
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 docentes equivalente al 50% considera indispensable al material didáctico como medio de trabajo para enseñar la noción de medida y 1 docentes equivalente al 50% considera necesario el material didáctico como medio de trabajo para enseñar la noción de medida.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica consideran de vital importancia el material didáctico para la enseñanza de la noción de medida tomándolo en cuenta dentro del contenido matemático.

**ITEM 16. ¿Qué tipo de material didáctico específico utiliza más para enseñar la noción de Medida?**

**TABLA 44: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 16**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Impresos	0	1	1	50%
De trabajo	1	0	1	50%
Áreas	0	0	0	0 %
Gráficos	0	1	1	50 %
Audiovisuales	0	1	1	50 %
Auditivos	0	0	0	0 %
Tecnológicos	0	0	0	0%



**GRÁFICO 49: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 16**

**Análisis e Interpretación**

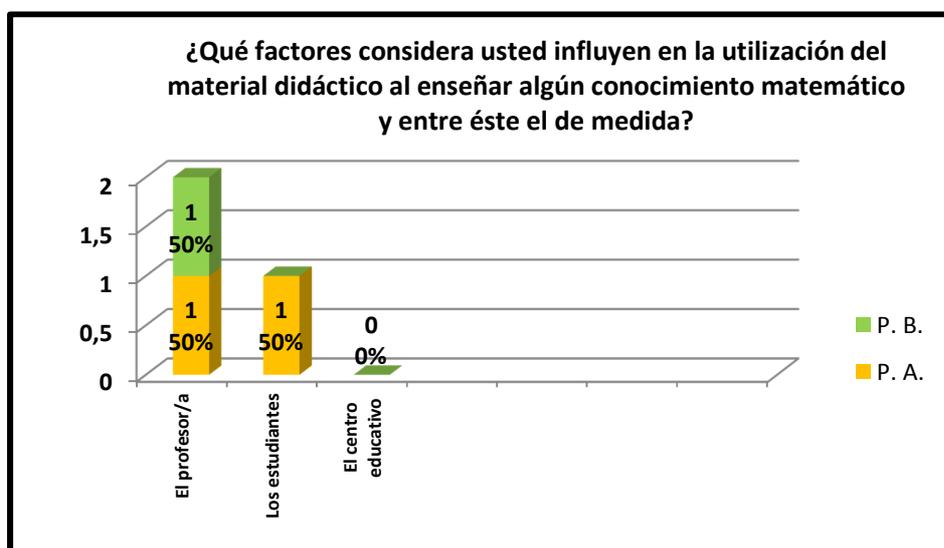
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 docente equivalente al 50% responde que el material específico que utiliza para enseñar la noción de medida es el de trabajo y 1 docente equivalente al 50% responde que los materiales específicos que utiliza para enseñar la noción de Medida son los impresos, gráficos y audiovisuales.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de consideran diferentes tipo de material para trabajar la noción de medida por esta razón la diversidad de ello en las clases que dan son distintas.

**ITEM 17. ¿Qué factores considera usted influyen en la utilización del material didáctico al enseñar algún conocimiento matemático y entre éste el de medida?**

**TABLA 45: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 17**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
El profesor/a	1	1	2	100 %
Los estudiantes	1	0	1	50 %
El centro educativo	0	0	0	0 %



**GRÁFICO 50: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 17**

### **Análisis e Interpretación**

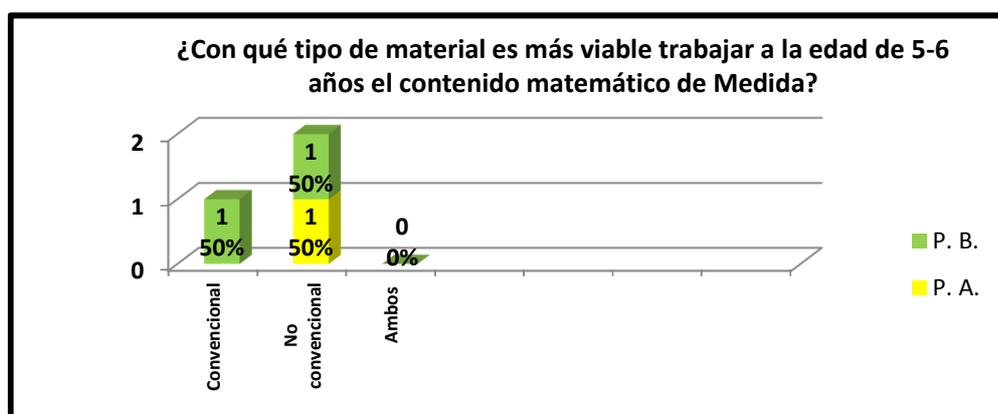
De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 docente equivalente al 50% considera al Profesor y al estudiantes como factores que influyen en la utilización del material didáctico al enseñar algún conocimiento matemático y entre éstos el de medida y 1 docente equivalente al 50% considera únicamente al Profesor para factor influyente en la utilización del material didáctico.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica consideran al docente parte básica en la utilización del material didáctico con el que van a trabajar por esta depende mucho de la planificación y los recursos que se utilicen para determinar si una clase de noción de medida ha sido correctamente dado y profundizado.

**ITEM 18. ¿Con qué tipo de material es más viable trabajar a la edad de 5-6 años el contenido matemático de Medida?**

**TABLA 46: ENCUESTA A DOCENTES ÍTEM 18**

MODO DE EVALUACIÓN	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE
	Paralelo A.	Paralelo B.		
Convencional	0	1	1	50 %
No convencional	1	1	2	100 %
Ambos	0	0	0	0 %



**GRÁFICO 51: ENCUESTA A LAS DOCENTES DE PRIMERO DE BÁSICA ÍTEM 18**

**Análisis e Interpretación**

De un total de 2 docentes en estudio que representan el 100%, 1 docente equivalente al 50% considera al material no convencional único para trabajar con los niños de 5 a 6 años el contenido matemático de Medida y 1 docente equivalente al 50% considera tanto al material convencional como no convencional para trabajar con los niños de 5 a 6 años el contenido matemático de Medida.

Con respecto a este ítem, las docentes de primero de básica consideran al material no convencional necesario para trabajar la noción de medida por lo tanto toda experiencia de aprendizaje debe ser realizada con material de estas características especialmente al inicio.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

1. El Jardín de Infantes “República de Cuba” es una institución fiscal que no posee material didáctico de características tanto cualitativas como cuantitativas suficientes para el trabajo de la noción de medida ya que tanto en la evaluación del material como en la encuesta aplicada se establece en un 50% que el material didáctico NO es suficiente para el trabajo en clase tanto a nivel colectivo y más a nivel individual.

2. El 100% de las docentes de la institución son conscientes de la importancia que tiene el material didáctico en la enseñanza de la noción de medida pues facilita la comprensión de un concepto de relaciones lógico matemáticas obligatorio para el niño a esta edad y buscan sustentar la ausencia del mismo en su aula adaptando los recursos que poseen y logrando crear un ambiente de aprendizaje satisfactorio para el niño.

3. El aprendizaje de magnitudes en primero de básica es desarrollado a nivel no convencional pues es más sencillo para el niño comprender con unidades no estandarizadas la dimensión de los objetos que con unidades de medida de un nivel lógico y abstracto alto por lo que las docentes en un 100% utilizan en la mayoría de tiempo material no convencional para trabajar en el aula buscando en momentos claves introducir ciertos materiales convencionales para familiarizar al niño con este concepto.

4. La magnitud de medida que presentan cierta dificultad de aprender en el niño es la de longitud pues al realizar comparaciones entre diferentes medidas el niño debe tener la capacidad de observar detalladamente un objeto delimitando más de una sola característica en éste y pese a ser el más tratado en el aula muestra en la investigación un 58,30% de problemas cuando se trabaja comparaciones entre la longitud de un mismo objeto y un 60% de problema al comparar la medida de un objeto junto con a la de otros.

5. La magnitud de medida de mayor dificultad para aprender es la de tiempo pues posee conceptos abstractos altos para el niño ya que sus unidades de medida no se pueden percibir visualmente por lo que es sólo reforzado en primero de básica mediante nociones de tiempo y espacio siendo así únicamente trabajado y no adquirido a esta edad.

6. La magnitud de medida más familiar para el niño es la de masa debido a las oportunidades que tiene él de utilizarla en su ambiente próximo, notándose así que un 68,3% de ellos en la investigación la conocen tanto en sus instrumentos de medida como en los términos específicos que tiene.

7. El registro de cantidades en las magnitudes de medida es un proceso de alta dificultad en el primero de básica por la formación inicial del concepto de número en el niño y su asociación con una unidad tanto convencional como no convencional generando que el proceso de medición deba comenzar con la aptitud del niño a realizar estimaciones que generan en él la idea de una dimensión aproximada para elementos vistos en ambientes próximos a él.

8. Los criterios que utilizan las docentes de la institución en la selección y evaluación del material didáctico no son suficientes para lograr trabajar con un recursos educativo completamente adecuado en el niño, y este factor puede generarse por el limitado número de material encontrado en las aulas que obliga a las docentes solo lo utilizar el material sin calificar al mismo como adecuado y no adecuado.

## 4.2. RECOMENDACIONES

1. Motivar a las docentes a la elaboración de material didáctico sencillo, fácil de elaborar, económico, durable y de calidad, como medio de enseñanza para proporcionar un aprendizaje significativo en la adquisición de la noción de medida, a nivel tanto individual como colectivo.

2. Proveer a las docentes de conocimientos sobre la aplicación de medidas apropiadas para la adaptación del material a utilizar en la enseñanza de esta noción, creando ambientes, situaciones y actividades que beneficien el aprendizaje de los niños ante conceptos lógicos.

3. Proporcionar herramientas convencionales para la enseñanza de las magnitudes de medida, para que los niños se familiaricen con recursos tanto estandarizados puesto que los niños se encuentran inmersos en un mundo donde la utilización de instrumentos es inevitable además de que en un futuro el manejo de las herramientas convencionales serán obligatorias.

4. Proponer diversas actividades destinadas al desarrollo de la longitud, para permitir que los niños adquieran conocimientos sobre esta magnitud, planteando actividades novedosas con diferentes materiales que faciliten la comprensión de esta noción, evitando que los niños se cofundan, y puedan experimentar dicha acción.

5. Es necesario que la magnitud de tiempo se la desarrolle con ayuda del reloj analógico y con actividades cotidianas que los niños realizan en sus hogares y en la institución, ya que de esta manera los niños asociarán la hora con los diferentes espacios de tiempo transcurridos durante todo el día en la institución y fuera de ella.

6. Es importante que siempre se utilice los términos adecuados para denominar las actividades realizadas en la magnitud de masa, ya que al usar adecuadamente los términos, los niños a más de aprender, aumentan su vocabulario haciendo uso de éste en las diferentes situaciones que se le presente, de igual manera, el niño empleará términos técnicos al clasificar los objetos de acuerdo al tipo de masa que este tenga.

7. Permitir que el niño se involucre con actividades que favorezcan el registro de cantidades y ayuden de esta forma al niño en la representación específica, adquisición y profundización de las medidas convencionales y no convencionales estableciendo estimaciones numéricas de acuerdo a su edad y nivel de desarrollo cognitivo.

8. Es importante que la institución cuente con un manual que oriente a las educadoras en la elaboración, selección y utilización de material didáctico adecuado para favorecer el conocimiento de la noción de medida, y por esta razón, se ha considerado proponer un manual con diferentes materiales que estarán diseñados correctamente para desarrollar esta noción en los niños.

### 4.3. FUENTES BIBLIOGRAFICAS

Aguilar, M. & Fernández, M. 2011. Manual de la maestra del preescolar. 2010. 2007.

Alba, J.A. Explorando las Matemáticas. Madrid - 14: Magisterio Español, 1972.

Alberto, G. A. El material didáctico en el aula. Quinta edición Noviembre 2009, 2009.

ALONSO, PALOMA. Juegos y materiales para construir las matemáticas en la educación primaria”. 2011. Universidad de Valladolid. Segovia – España.  
<<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2594/1/TFG-B.128.pdf>>.

Alsina, A. Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos/manipulativos para los niños de 6 a 12 años. NARCEA S.A., 2004.

Alsina, C. Enseñar matemáticas. GRAO de IRIF S.L. Tercera edición. Octubre, 2002.

Amadora, J. Universidad tecnológica de Pereira. Material didáctico. 2013.  
<<http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/37276A481.pdf>>.

Armas, A. Los materiales para el aula/ Profesionales de la enseñanza de 1 a 6 años. 2009.

—. Los materiales para el aula/ Profesionales de la enseñanza de 1 a 6 años. 2009.

Bermejo, V. La importancia de la psicomotricidad en el desarrollo del niño en la etapa de infantil. 2010.  
<[http://www.anpebadajoz.es/autodidacta/autodidacta\\_archivos/numero\\_3\\_archivos/v\\_b\\_minuesa.pdf](http://www.anpebadajoz.es/autodidacta/autodidacta_archivos/numero_3_archivos/v_b_minuesa.pdf)>.

Bermejo, Vanessa. «“LA IMPORTANCIA DE LA PSICOMOTRICIDAD EN DESARROLLO DEL NIÑO EN LA ETAPA DE INFANTIL” .» ISSN: 1989-9041, Autodidacta © (2010) .

Bernuevo, P. & Barrio, C. Desarrollo Cognitivo y Motor. Madrid, España: MC, 1993.

- . Desarrollo Cognitivo y Motor Madrid, España MC. Madrid, España : MC., (1993).
- Berreruezo, P. El contenido de la psicomotricidad. noviembre de 2003.  
<<http://www.um.es/cursos/promoedu/psicomotricidad/2005/material/contenidos-psicomotricidad-texto.pdf>>.
- Berreruezo, P. «El contenido de la psicomotricidad. .» Universidad de Murcia, España. Noviembre, 2003.
- Bettina., R. Bettina., R. Juegos y ejercicios para estimular la psicomotricidad. Barcelona, España: Oniro S.A. , 2002.
- Blanco, D. La psicomotricidad en educacion primaria, la importancia en el desarrollo de los niños y niñas. 2009. <<http://www.ellapicero.net/node/3199>>.
- Blanco, David. «“LA PSICOMOTRICIDAD EN EDUCACIÓN PRIMARIA. LA IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.”.» Revista El Lapicero (2009).
- Bones, M. El país de los números. GRUPO ARQUETIPO, 2007.
- Borghi, B. Q. Los talleres en educación infantil. Abtil 2011. 2005.
- Bruel, Annie. Juegos motores con niños de 2 a 3 años. Madrid, España: NARCEA S.A, 1998.
- CAMILO, POTOENJAK OXMAN. “Material didáctico preescolar” Desarrollo motriz y social a través del Juego Constructivo. 2006. Universidad de Chile. <[http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/potocnjak\\_c/sources/potocnjak\\_c.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/potocnjak_c/sources/potocnjak_c.pdf)>.
- Campos, Mary. “El fomento de la psicomotricidad como estrategia pedagógica para el logro eficaz del aprendizaje en los niños pre-escolares” . UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. México, México D.F., 2010.
- Canals, M.A. Vivir las matemáticas. Primera edición. Octaedro, 2001.

Cañaque, H. Uso del material didáctico en el nivel inicial, su aplicación en los rincones de juego. Clasificación del material didáctico. 2012. <Obtenido de <http://juegoseranlosdeantes.blogspot.com/2012/04/uso-del-material-didactico-en-el-nivel.html>>.

Consejo, C. La psicomotricidad y educacion psicomotriz en la educación preescolar. 2009. <<http://biblioteca.idict.villaclara.cu/UserFiles/File/Psicomotricidad/11.pdf>>.

Consejo, Caridad. «“La psicomotricidad y educación psicomotriz en la educación preescolar” .» 2009.

COPLEY, Juanita. ¿Es usted más grande que yo? El pensamiento matemático del niño pequeño sobre la medida”. 28, 29 y 30 de Abril. de 2006. <[http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/ponencias/juanitaycopley\\_pon\\_es.htm](http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/ponencias/juanitaycopley_pon_es.htm)>.

Dávila, Diego. “Análisis de la actividad física y su incidencia en las destrezas motrices básicas en los cadetes de 5 a 6 años de edad de primer año de educación básica del colegio militar Eloy Alfaro”. . ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO, 2010.

«Desarrollo Social Y Emocional Del Niño De 4 A 7 Años.» 2011, Julio 17.

D'Vinni, D. Manual práctico para el docente de preescolar. 2010.

Eliseo, P. Aspectos básicos del desarrollo infantil.La etapa de 0 a 6 años. 2005. <[http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id\\_articulo=168](http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=168)>.

Eliseo, P. «Aspectos básicos del desarrollo infantil. La etapa de 0 a 6 años.» España: Espacio logopedico. (s.f.). : ediciones CEAC., 2005.

—. Aspectos básicos del desarrollo infantil. La etapa de 0 a 6 años. 2005. <[http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id\\_articulo=168](http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=168)>.

Erbtil, A. Manual práctico para la docente de primaria. 2006.

- Escalante, G. & Molina, Y. Nociones de conservación en niños merideños. 2009. UDLA. MÉRIDA, Venezuela. <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16188/1/nociones-conservacion.pdf>>.
- Galdeano, M. Sistema de Educación A distancia de la Universidad Del Noreste. Los materiales didácticos en Educación a Distancia (I): Funciones y características. . 2011. <[http://virtual.unne.edu.ar/paramail/BoletinN20\\_Articulo\\_materiales.htm](http://virtual.unne.edu.ar/paramail/BoletinN20_Articulo_materiales.htm)>.
- García, Benitez, Perales, Fernández & Medina. « “La psicomotricidad en el aula de educación infantil”. No. 14 .» Innovación y experiencias educativas. ((2008)).
- García, J. & Fernández, V. Juego y Psicomotricidad. Madrid, España. Madrid, España., (1994).
- García.B.P. La psicomotricidad en la aula de educacion infantil No.14. 2008. <[http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_14/VARIOS\\_PSICOMOTRICIDAD.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/VARIOS_PSICOMOTRICIDAD.pdf)>.
- Gauquelin, F. La psicología moderna, Aprender a Aprender. 1988.
- . Psicología moderna, Aprender a aprender. Cuarta edición. Sancho de Azpeita. BILBAO . MENSAJERO, 1988.
- Gerring, R. “Psicología y vida”. 2005. <[http://books.google.com.ec/books?id=3-I4Z1dAxo0C&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=3-I4Z1dAxo0C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)>.
- Giarrizzo, A. “La medida en el Nivel Inicial” Una herramienta para resolver problemas” Revista Iberoamericana de educación. 2009. <<http://www.rieoei.org/expe/3354Giarrizzo.pdf>>.

- Gonzales, A. & Weinstein, E. ¿Cómo enseñar matemática en el jardín? Medida". 2008.  
<<http://books.google.com.ec/books?id=eSqui6s0kyIC&pg=PA142&dq=nocion+de+medida&hl=es&sa=X&>>.
- González, A & Weintein, E. "La enseñanza de la matemáticas en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas". 2011.
- González, A. La enseñanza de las matemáticas en el Jardín de Infantes. Sexta edición. Mayo 2011. Santa Fe, 2006.
- Graells, P. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación. . 2011.  
<<http://peremarques.pangea.org/medios.htm>>.
- Guárdia, L. El diseño formativo: un nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital. En Duart, J.M. & Sangra A., (Comp.) Aprender en la virtualidad. 2000.  
<[http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/herramientasAutor/caractersticas\\_de\\_los\\_materiales\\_educativos\\_en\\_entornos\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje.html](http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/herramientasAutor/caractersticas_de_los_materiales_educativos_en_entornos_virtuales_de_aprendizaje.html)>.
- Guerrero, A. A. Características de las materiales. 2009.
- Guerrero, A. Los materiales en el aula/ Profesionales de la enseñanza de 1 a 6 años. 2009.
- Hernández, Belkis. "La motricidad fina en la Educación Infantil". Universidad de Matanzas, Cuba., 2007.
- HERRERA CORONA, L., MALDONADO BEREJA, GA., MENDOZA ZARAGOZA, NPérez, A. & Navío, E. Metodología para el diseño de material didáctico en plataforma de e-learning. 2007.  
<[http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/herramientasAutor/el\\_uso\\_de\\_los\\_media.html](http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/herramientasAutor/el_uso_de_los_media.html)>.
- INICIAL., XIV SEMINARIO NACIONAL DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN NO ESCOLARIZADA DE EDUCACIÓN. «El derecho a aprender jugando



Morales, Jesús. Manual de Recreación Física. México D.F., México: LIMUSA NORIEGA EDITORES, 2002.

N.D., Saussois. Actividades en talleres para guarderías y preescolar. Organizar / Armar. CINCEL S.A., 1982.

OJEDA, I. MARIEBAL, G. BEITIA C. & SANCHEZ, O. Educación inicial procesos matemáticos. 2005. Ministerio de Educación y Deportes. Venezuela. <<http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educini6.pdf>>.

Ortiz, B. & Ayala, O. Material didáctico innovador y el aprendizaje Significativo de las ciencias naturales en el Cuidado del medio ambiente. 2011. <<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/463/1/108%2>>.

P, García J. & Berruezo. Psicomotricidad y Educación Infantil. Madrid, España: Edición 2. Madrid: , España: Edición 2, (2001) .

Parramón. Funciones del material didáctico. 1988.

—. Manual del educador/ recursos y técnicas para la formación del siglo 21. 2010. 2002.

—. Material didáctico en el aula. 1988.

Peinado, Inmaculada. Desarrollo cognitivo, motor y psicomotor en la infancia. Profesores de aulas. Asociación. GRANADA, 2009.

Peinado.I. En el Desarrollo cognitivo,motor y psicomotor en la infancia. 2009. <<http://www.profesoresenelaula.com/profaula/Libros/EdInfantil/2009/DesarrolloCognitivo...InmaculadaPeinadoP.pdf>>.

Pérez, L. “¿Cómo abordar la medición en el nivel preescolar?”. Miércoles 7 de Abril de 2010. <<http://medicionenpreescolar.blogspot.com/2010/04/subsecretaria-de-educacion-media.html>>.

Pérez, Ricardo. «“Psicomotricidad. Desarrollo psicomotor en la infancia”. .» 2004.

- Periañez, R. La psicomotricidad EN +. 128  
2009.  
<<http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/28789.pdf>>.
- . La psicomotricidad en Educacion Infantil según la LEA. 2009.  
<<http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/28789.pdf>>.
- Periañez, Remedios. «La psicomotricidad en Educación Infantil según la LEA.» Editor:  
Bubok Publishing S.L., 2009.
- «PORTAL EDUCATIVO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR.»  
s.f. <<http://www.educarecuador.gob.ec/menu-rdd-mate/menu-rdd-mate-3egb/640-rdd-mate-3egb-medicion-de-masa-medidas-no-convencionales.html>>.
- Prieto, M. Habilidades motrices básicas. Diciembre de 2010.  
<<http://jorgegarciajomez.org/documentos/hmbasicas.pdf>>.
- Prieto, Miguel. « “Habilidades motrices básicas” .» (2010): No. 37 de Diciembre del  
2010.
- Rigal, R. Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria.INDE  
Publicaciones. Primera Edición. Barcelona, España: INDE Publicaciones.  
Primera Edición, (2006).
- Roca & Tavernier. La escuela antes de los 6 años. 1987.
- Roja, Fanny. «“Desarrollo motriz en la edad pre-escolar” .» (2006 ): 3 Hojas.
- Rojas, F. Desarrollo motriz en edad pre-escolar. 2006.  
<[http://www.generacionnorte.com/boletines/Desarrollo\\_motriz\\_en\\_la\\_edad\\_pree-scolar.pdf](http://www.generacionnorte.com/boletines/Desarrollo_motriz_en_la_edad_pree-scolar.pdf)>.
- Romero, V & Gómez, Montserrat. Metodología del juego . Barcelona, España: Itamar  
Ediciones., 2003.
- Rosique, Roberto. La importancia del material didáctico en el proceso de enseñanza-  
aprendizaje. 2012.

<[http://www.academia.edu/5011228/La\\_importancia\\_del\\_material\\_didactico\\_en\\_el\\_proceso\\_de\\_ensenanza-aprendizaje\\_un\\_esbozo](http://www.academia.edu/5011228/La_importancia_del_material_didactico_en_el_proceso_de_ensenanza-aprendizaje_un_esbozo) (pág. 1, párr. 10)>.

Ruiz, T. Elaboración de Material Didáctico. Universidad Autónoma de Baja California. 2012. <<http://www.slideshare.net/Evilteacher34/definicin-de-material-didctico>>.

Sánchez, Fernando. Didáctica de la educación física. Madrid, España: PEARSON EDUCATION S.A., 2005.

Sánchez, M. “Una visión creativa de las magnitudes y su medida en la educación infantil”. 2008. <<http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/17672120.pdf>>.

Santomé, Torres. Jornada sobre Desafíos del Juguete en el sigloXXI. 2007. <[http://www.daletiempoaljuego.com/juguetes/g/i\\_jornadas\\_sobre\\_desafios\\_del\\_juguete\\_en\\_el\\_siglo\\_XXi-630.pdf](http://www.daletiempoaljuego.com/juguetes/g/i_jornadas_sobre_desafios_del_juguete_en_el_siglo_XXi-630.pdf)>.

Sausois, N. D. Actividades en talleres para guarderías y preescolar. Organizar / Armar. CINCEL S.A., 1982.

Schneider, S. Como desarrollar la inteligencia y promover capacidades. Buenos Aires, Argentina: CADIEX Internacional S.A., 2006.

Serrano, M. Didáctica De Las Matemáticas Maria Sotos Serrano. (S/f) . <[http://www.uclm.es/ab/educacion/ensayos/pdf/revista8/8\\_15.pdf](http://www.uclm.es/ab/educacion/ensayos/pdf/revista8/8_15.pdf) (pág. 178, párr. 2)>.

Strammweiser, A. “Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático”. Septiembre 2011. UMA. 2011. <[www.uma.edu.ve/admini/ckfinder/userfiles/files/Pensamiento Lógico Matemático 11-12.pdf](http://www.uma.edu.ve/admini/ckfinder/userfiles/files/Pensamiento_Lógico_Matemático_11-12.pdf)>.

Tavernier, R. La escuela antes de los 6 años. París: Martínez Roca S.A., 1984.

Tomas, Ruiz, E.R. Universidad Autónoma de Baja California, Junio 2012.

Torres Santomé, Jurgo. « I Jornadas sobre Desafíos del Juguete en el siglo XXI: La escuela, el juego y el juguete .» 2007. pág. 3,04.

—. I Jornadas sobre Desafíos del Juguete en el siglo XXI: La escuela, el juego y el juguete. pág. 3,04, 2007.

Torres, C. El juego como estrategia de aprendizaje en el aula. 2009. <[http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17543/2/carmen\\_torres.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17543/2/carmen_torres.pdf)>.

Velasco, E. Universidad de Valladolid. USO DE MATERIAL ESTRUCTURADO COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. 2012. <<http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1491/1/TFG-B.114.pdf>>.

Weinstein & González. La enseñanza de las matemáticas en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas. 2011.

Zulma, R. Universidad Técnica de Ambato. 2010. <<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/743/EB-177.pdf?sequence=1>>.

Zuñiga, L. Principios y técnicas para la elaboración de material didáctico para niño de 0 a 6 años. Principios y técnicas para la elaboración de material didáctico. 1991. <[http://books.google.es/books?id=gRkbZDIqdvC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=gRkbZDIqdvC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) (pág. 81-83, párr., 7)>.

Zúñiga, L. Material didáctico para niños de 0-6 años. San José. Costa Rica. Editorial Universidad estatal a distancia, Quinta Edición. 1988. <[http://books.google.com.ec/books?id=gRkbZDIqdvC&pg=PA299&lpg=PA299&dq=clasificacion+del+material+didactico+para+preescolar&source=bl&ots=UAwdFLcrbu&sig=giVjNuv3O7GfA9W6Rc7hVxYLMBs&hl=es-419&sa=X&ei=hazPUoXZC4\\_IsASh1YKoDA&ved=0CFYQ6AEwBQ#v=onepage&q=clasi](http://books.google.com.ec/books?id=gRkbZDIqdvC&pg=PA299&lpg=PA299&dq=clasificacion+del+material+didactico+para+preescolar&source=bl&ots=UAwdFLcrbu&sig=giVjNuv3O7GfA9W6Rc7hVxYLMBs&hl=es-419&sa=X&ei=hazPUoXZC4_IsASh1YKoDA&ved=0CFYQ6AEwBQ#v=onepage&q=clasi)>.

## CAPITULO V

### PROPUESTA ALTERNATIVA

#### 5.1. INTRODUCCIÓN

El estudio realizado en la presente tesis se fortaleció con la aplicación de instrumentos de evaluación, confirmando así, la presencia del problema y las posibles soluciones con las que se pueden trabajar.

El problema que se determinó es la ausencia de material didáctico específico dentro de la enseñanza de la noción de medida y al ser éste parte del bloque de relaciones lógicas y no ser trabajado ni fortalecido de manera adecuada, puede generar diferencias y dificultades de aprendizaje en el niño ya que las múltiples experiencias directas y encaminadas a este conocimiento son mínimas.

Todo docente encaminado a la enseñanza en la primera infancia, tiene responsabilidades más trascendentes, pues comienzan a educar desde sus bases a niños que pueden o no haber vivido un clima escolar antes y que hasta un cierto momento deben haber desarrollado competencias específicas y necesarias para una educación formal o a nivel básico, y donde el nivel cognitivo es uno de los más exigidos pues abarca el de competencias matemáticas el mismo que se fortalece al ser trabajado a nivel de relaciones y funciones, numéricas, geométricas y de medida primordialmente.

Es por ello que dirigimos este Manual a las maestras de Primero de básica del Jardín de Infantes “República de Cuba”, considerando que también pueden ser manejados por niveles menores adaptando actividades o evitando complejizarlas.

Un recurso didáctico utilizado en área matemática siempre debe tener una dirección y guía en su utilización, es por ello que el material didáctico contenido en el manual causará curiosidad e interés en docentes y estudiantes predisponiéndoles a un trabajo más sencillo y claro, pues su propósito simplemente es facilitar el trabajo en el aula hacia el concepto de medida cual en su inicio puede resultar complejo de dominar y que al trabajarlo con un recurso correctamente estructurado puede convertirse en un aprendizaje divertido y creativo.

## 5.2. JUSTIFICACIÓN

El área lógico matemática debe ser trabajada a partir de los años iniciales y la única manera de hacerlo es utilizando recursos manipulables que favorezcan la comprensión de conceptos y que permitan al niño formar experiencias directas donde comprendan la razón de la cosas; es por ello que la utilización de material didáctico debe ser dirigido posibilitando al niño enfocarse en los diferentes conceptos y las diversas formas de comprensión de los mismos, creando ambientes de aprendizaje sin presión junto a un recurso que aparentemente es solo para diversión pero que en su base tiene un objetivo pedagógico.

Es por ello que el manual posee explicaciones del manejo y elaboración del material didáctico para la maestra y algunas actividades que se puede realizar con los niños tratando de satisfacer ciertos problemas comúnmente vividos a nivel económico, estructural o de insuficiente cantidad de material para trabajar.

## 5.3. OBJETIVOS

- **Objetivo general**

Diseñar un Manual de “Elaboración y manejo de Material Didáctico para la Noción de medida” dirigido a las docentes de primero de básica del Jardín de Infantes “República de Cuba”.

- **Objetivos específicos**

- a. Detallar la realización y utilización de doce recursos didácticos diversos y favorecedores para trabajar los cuatro conceptos de medida en el aula de primero de básica.

- b. Dar a conocer recursos didácticos que trabajen la noción de medida considerando el valor económico, el proceso de elaboración correcta y la cantidad de estudiantes a la que van a responder.

- c. Fomentar la creación de posibles ambientes de enseñanza donde el niño aprenda de manera sencilla y sin presión conceptos matemáticos mediante la manipulación de un recurso didáctico.

d. Incitar la utilización de diversos elementos en la elaboración de material didáctico variado para los conceptos de medida.

#### **5.4. DESCRIPCIÓN DEL MANUAL**

El manual está dirigido en teoría a las docentes del primero de básica de la institución y se encuentra clasificado en siete secciones que dan información sobre el Material Didáctico elaborado dentro de los conceptos de objetivo, descripción, características, materiales, elaboración, utilización y otros conocimientos de aporte.

Los doce Materiales Didácticos descritos en el manual se encuentran clasificados de la siguiente forma:

Nueve materiales específicos para el trabajo de conceptos de medida “Longitud, Masa, Capacidad y Tiempo” (tres de cada uno)

Tres materiales dirigidos al fortalecimiento de conocimientos sobre Instrumentos de medida y Términos a utilizar para medir.

Cubriendo con información favorecedora y necesaria el trabajo inicial para el docente dentro de un concepto matemático obligatorio de dominar en primero de básica y que el niño utilizará durante toda su vida y demostrando, que el trabajo con material estructurado puede facilitar el proceso de enseñanza y estimular la búsqueda de nuevos aprendizajes en su camino, ya que un recurso didáctico siempre busca más de un objetivo al ser utilizado.

## CALAVERA DEL TIEMPO



### OBJETIVO:

Desarrollar el concepto de tiempo en los niños, mediante la utilización de flash card, reloj y rimas, para fomentar el conocimiento del uso del reloj y sus horas.

### DESCRIPCIÓN:

La calavera del tiempo, consiste en el diseño de un esqueleto, el cual esta sostenido a una base de forma vertical de cuerpo entero, que sostiene en su mano derecha (un reloj) y en la izquierda (un cuadro), mismos que serán utilizados simultáneamente acorde a la rima. Al seleccionar la hora en el reloj, el niño buscara la imagen que corresponda a la rima y ubicara en el cuadro de la mano izquierda. Además tendrá una pizarra en la cual el niño dibujara la actividad que realiza en la hora que indica el reloj.

### CARACTERÍSTICAS:

Área de noción de medida:

Tiempo

Edad:

5 a 6 años.

Tamaño:

1.50 m

Material:

Madera

Piezas:

17 piezas

### MATERIALES:

1. Pintura acrílica blanco y negro.
2. Pincel grueso y delgado para perfilar.
3. Un reloj de fomix.
4. Cartulinas corrugadas.
5. Un pliego de fomix negra.
6. Una caja pequeña.
7. Impresiones a color (imágenes)
8. Papel contac/tijeras.
9. Barras de Silicona (caliente)
- a) Dibujar el diseño del esqueleto en una plancha de cartón prensado grueso.
- b) Recortar el esqueleto, usando tijeras grandes.
- c) Pintar al esqueleto con pintura acrílica blanca y negra.
- d) Perfilar al esqueleto con marcador permanente color negro.
- e) Usar la caja y forrarle para poner los flash cards.  
Tomar dos cartulinas corrugadas A4, la primera medir y hacer en la mitad de la cartulina un cuadro igual o parecido al tamaño de los flash cards, luego tomar la otra cartulina y pegarle por detrás, formando un porta retratos o cuadro.
- f) Pegar el reloj en la mano derecha del esqueleto y en la izquierda el cuadro y en la parte de los pies pegar la caja para poner las flash cards.
- g) Para finalizar poner un soporte por detrás del esqueleto para poner a la calavera erguida.

### ELABORACIÓN:

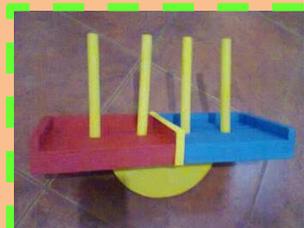
### MANEJO:

Los niños cantaran una rima con las 12 horas del reloj, mismas que tendrán una Flash Card para representar la rima acorde la hora indicada. De esta manera los niños irán aprendiendo las horas del reloj, mediante la rima de la calavera. Además dibujaran la actividad que realizan de acuerdo a la hora que se indique en el reloj.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECEN:

1. Atención y memoria.
2. Reconocimiento del número.
3. Lenguaje.

## BALANZA SUBE Y BAJA



<b>OBJETIVO:</b>	Desarrollar el concepto de masa en los niños, mediante la utilización de la balanza, para ayudar al conocimiento de cantidad e identificar objetos pesados y livianos.
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	La balanza sube y baja, consisten en un diseño en forma de sube y baja que está hecho de madera, dividido en dos partes (rojo y azul) en los cuales se utiliza para poner diferentes objetos a cada lado y pesarlos. Además hay cuatro palos, dos en cada lado, para embonar (sacar o poner).
<b>CARACTERÍSTICAS:</b>	<p><b>Área de noción de medida:</b> Masa</p> <p><b>Edad:</b> 5 a 6 años.</p> <p><b>Tamaño:</b> Largo 35 cm/ Alto 11cm</p> <p><b>Material:</b> Madera</p> <p><b>Piezas:</b> 5 piezas</p>
<b>MATERIALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintura acrílica amarillo, azul, rojo.</li> <li>2. Pincel grueso y delgado.</li> <li>3. Barras de silicona/tiras de fomix amarillo.</li> </ol>
<b>ELABORACIÓN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Hacer a lápiz el boceto de la balanza.</li> <li>b) Realizar a madera.</li> <li>c) Pintar con pintura acrílica amarilla, azul y rojo.</li> </ol>
<b>MANEJO:</b>	Los niños utilizaran diferentes objetos para poner en la balanza e irlos pesando, de esta manera observaran que al poner varios materiales en un solo lado este bajara porque esta pesado, mientras que el liviano subirá. Además para los más pequeños tiene 4 palos del mismo tamaño para embonar.
<b>CONOCIMIENTOS QUE FORTALECEN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noción de cantidad</li> <li>2. Noción de color.</li> <li>3. Noción de tamaño.</li> </ol>

## ARMANDO MI OTRA MITAD



<b>OBJETIVO:</b>	Fomentar la utilización de términos de medida, mediante la utilización del juego armable de palabras, para ayudar al niño en el conocimiento de términos opuestos y aumento de vocabulario.
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Armando mí otra mitad, consiste en el diseño de un rompecabezas de dos piezas, el cual debe ser armado buscando la otra mitad de acuerdo al dibujo y palabra que se forma al unir las dos piezas, para conocer el término de la noción de medida.
<b>CARACTERÍSTICAS :</b>	<p><b>Área de noción de medida:</b> Masa, capacidad, longitud.</p> <p><b>Edad:</b> 5 a 6 años.</p> <p><b>Tamaño:</b> Ancho 3.8 cm/Largo 8.5 cm (piezas)</p> <p><b>Material:</b> Madera</p> <p><b>Piezas:</b> 28 piezas</p>
<b>MATERIALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caja con las piezas de madera.</li> <li>2. Impresiones a color de las imágenes.</li> <li>3. Papel contac.</li> <li>4. Barras de silicona (caliente)</li> </ol>
<b>ELABORACIÓN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Imprimir las imágenes.</li> <li>b) Recortar la imagen por la mitad, y pegar la primera mitad en una pieza y la otra mitad en otra pieza. (para completar la imagen se debe usar dos piezas)</li> <li>c) Cubrir la imagen con papel contac.</li> <li>d) Pegar la imagen con silicona caliente en cada pieza.</li> </ol>
<b>MANEJO:</b>	Es un juego de palabras que consiste en buscar la pareja de cada término entre todas las piezas. Existen 14 parejas para unir y descubrir que termino se forma, además se puede realizar esta actividad entre cuatro amigos y la docente para ver quien arma más términos. Ya que cada niño tendrá 6 piezas y la docente 4 piezas, de acuerdo al turno irán lanzando una pieza y el niño que tenga la otra mitad se lleva, así sucesivamente al terminar de armas, los niños contarán cuantos términos tienen y dirán que nomás tienen. Gana el niño con más términos armados.
<b>CONOCIMIENTOS QUE FORTALECEN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memoria.</li> <li>2. Lenguaje</li> <li>3. Concentración</li> </ol>

## MESABACO MEDIBLE



<b>OBJETIVO:</b>	Desarrollar el concepto de longitud en los niños, un recurso didáctico muy diverso como es el Mesabaco medible, y facilitar el conocimiento del uso de la regla para medir objetos de diferentes tamaños.
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	El Mesabaco medible, consiste en un diseño de una mesa con regla y ábaco, elaborado de madera, tiene a su lado derecha y parte superior de la mesa mullos pequeños, grandes y canutos de varios colores, además tiene una regla que le ayuda a medir los objetos, y también consta de soportes que le ayuda a regular la altura según la comodidad del niño.
<b>CARACTERÍSTICAS:</b>	<p><b>Área de noción de medida:</b> Longitud</p> <p><b>Edad:</b> 5 a 6 años.</p> <p><b>Tamaño:</b> Alto 32.5cm/Ancho32</p> <p><b>Material:</b> Madera</p> <p><b>Piezas:</b> 2 piezas</p>
<b>MATERIALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Madera.</li> <li>2. Mullo grandes, pequeños y canutos de colores.</li> <li>3. Piola delgada de color blanco.</li> <li>4. Dos tornillos con sus tuercas.</li> <li>5. Una regla de madera 30 cm.</li> <li>6. Cuatro bisagras</li> <li>7. Pintura acrílica de color amarillo, rojo y azul.</li> <li>8. Pinceles grueso y delgado.</li> </ol>
<b>ELABORACIÓN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Hacer el diseño a lápiz del Mesabaco.</li> <li>b) Elaborar en madera.</li> <li>c) En el lado derecho y en la parte superior de la mesa poner una piola con los mullos y canutos.</li> <li>d) Hacer unos canales a los lados para que la regla sea movable (arriba y abajo)</li> <li>e) Poner dos soportes que permita que la mesa sea regulable la altura, usando los tornillos y tuercas.</li> <li>f) Pintar con pintura acrílica de color amarillo, rojo y azul.</li> </ol>
<b>MANEJO:</b>	Los niños usaran el mesabaco, para medir objetos de diferentes tamaños, el cual no solo medirán con la regla sino con los mullos y canutos que están al lado derecho y en la parte superior de la mesa. Además los niños podrán regular la altura de la mesa según su comodidad.
<b>CONOCIMIENTOS QUE FORTALECEN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noción de color</li> <li>2. Reconocimiento de números.</li> <li>3. Atención y memoria.</li> <li>4. Noción de tamaño.</li> </ol>

## BINGO INFANTIL DE TÉRMINOS



### OBJETIVO:

Fomentar la utilización de términos de la noción de medida en los niños, mediante el juego del bingo infantil, para ayudar al conocimiento de términos opuestos y vocabulario nuevo.

### DESCRIPCIÓN:

El bingo infantil de términos, consiste en cartillas que tendrán seis imágenes en cada una, relacionados con los términos de la noción de medida, mismos que al nombrar el término se debe poner una ficha sobre la imagen nombrada. Gana quien lleno toda la cartilla.

### CARACTERÍSTICAS

**Área de noción de medida:** Tiempo, masa, capacidad, longitud.

**Edad:** 5 a 6 años.

**Tamaño:** Largo 14.4 cm/Ancho 11.5cm

**Material:** Cartón prensado grueso

**Piezas:** 30 piezas

### MATERIALES

- 1 Una caja de cartón.
- 2 Filtro/tape rojo.
- 3 Cartulina corrugada de colores.
- 4 Barras de silicona (caliente)
- 5 Plancha de cartón prensado grueso.
- 6 Impresiones a color.
- 7 Papel contac y tijeras.

### ELABORACIÓN:

- a) Imprimir las imágenes a color
- b) Pegar en el cartón prensado y recortar.
- c) Cubrir con papel contac las cartillas.
- d) Hacer las fichas.
- e) Decorar la caja por dentro con fieltro y por fuera con cartulina corrugada.

### MANEJO:

Los niños tomaran una cartilla con sus respectivas fichas, la profesora ira haciendo una adivinanza, y los niños deberán adivinar a que imagen corresponde y poner la fibra encima de la imagen indicada. Y al terminar de completar la tablilla el niño gritara Bingo. Gana quien haya completado toda la cartilla.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECEN:

1. Atención y memoria.
2. Lenguaje.
3. Imaginación.
4. Noción de color y tamaño.

## POLE-BALANZA



### OBJETIVO:

Desarrollar el concepto de masa en los niños, mediante la utilización de una balanza en forma de polea, para ayudar a comprender la diferencia entre pesado y liviano, usando diferentes objetos.

### DESCRIPCIÓN:

La pole-balanza, consiste en un diseño de una balanza utilizando poleas, hilo y conos, el cual está sosteniendo a una base de madera, mismos que serán utilizados simultáneamente y colocados en la mitad de la base, para posteriormente realizar el juego de la balanza.

### CARACTERÍSTICAS:

**Área de noción de medida:** Masa  
**Edad:** 5 a 6 años.  
**Tamaño:** Alto 35cm/Ancho 23cm  
**Material:** Madera  
**Piezas:** 3 piezas

### MATERIALES:

1. Madera
2. Dos conos de helados metálicos.
3. Cordón delgado 30 cm
4. Dos poleas pequeñas.
5. Clavos.
6. Silicona caliente
7. Taladro.
8. Piedras pequeñas, tuercas y mullos.

### ELABORACIÓN:

- a) Hacer el diseño a lápiz del marco para colgar las poleas.
- b) Tomar el marco de madera y medir en la mitad para poner las poleas.
- c) Hacer los huecos con taladro.
- d) Pegar con silicona caliente las poleas en la base de madera
- d) Hacer dos huecos en los conos y poner con alambre jaladores en cada cono.
- e) Amarrar el cordón al cono y pasar por las poleas para colgar los conos.
- f) Para finaliza poner diferentes objetos en los conos para pesar.

### MANEJO:

Los niños tomaran diferentes objetos y pondrán dentro de los conos, para observar cuál de los dos es más pesado o liviano según sea el caso.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECEN:

1. Noción de cantidad.
2. Noción de tamaño.
3. Noción de color.

## MIDIENDOME CON LA JIRAFAS



**OBJETIVO:**

Desarrollar el concepto de longitud mediante la medición del propio cuerpo con un elemento estático para fortalecer la noción de medida.

**DESCRIPCIÓN:**

Midiéndome con la jirafa consiste en un material visual diseñada en forma de jirafa sujeta al suelo de altura similar a la del niño, y que contiene en la parte inferior (barriga de la jirafa) una pizarra de tiza líquida, tamaño hoja A4 para registrar unidades medidas.

**CARACTERÍSTICAS:**

**AREA DE NOCIÓN DE MEDIDA:**

Longitud

**EDAD:**

5 a 6 años

**TAMAÑO:**

1.50 m.

**MATERIAL:**

Madera

**PIEZAS:**

10 piezas

**MATERIALES:**

1. Madera de balsa (1.50 m. x 1.50 m.)
2. Pizarra de tiza líquida A4 (21 cm. X 29.7 cm.)
3. Pintura acrílica (amarilla/marrón y café)
4. Marcador permanente color negro
5. Lápiz HB
6. Cola blanca

**ELABORACIÓN:**

- a. Dibujar el diseño de la jirafa en la madera de balsa.
- b. Cortar la madera en base al diseño, considerando los 9 espacios de las manchas verticales del cuello de la jirafa las mismas que deben ser de 10 cm y el cuadrado de tamaño menor a una hoja A4 ubicado en la barriga del animalito.
- c. Pintar con una base de color blanco dejar secar y pintar con los colores escogidos.
- d. Perfilar las líneas del diseño dándole estética al resultado.
- e. Sujetar la pizarra de tiza líquida en la parte trasera e inferior de la imagen con cola blanca o si necesita clavándola cuidadosamente.

**MANEJO:**

El niño debe medir su estatura o la de un compañero, y rellenarla hasta el tope con espacios de 10 cm. Graficadas en las manchas de la jirafa, y así registrar en una pizarra que encontrara en el cuerpo de la jirafa.

**CONOCIMIENTOS DE FORTALECE:**

1. Concepto de Medida "Longitud"
2. Concepto número (Contar y escribir)
3. Registro de cantidades convencionales y no convencionales
4. Nociones de color
5. Atención y memoria

## TWISTER DE TÉRMINOS DE MEDIDA



### OBJETIVO:

Desarrollar los cuatro conceptos básicos de medida conociendo los instrumentos utilizados en cada uno de ellos, mediante el trabajo corporal y en equipo con un material grande y fácil de manipular.

### DESCRIPCIÓN:

El Twister de términos de Medida consiste en un material impreso de 1.00m x 1.50m dividido en veinte secciones que contienen la imagen individual de diferentes materiales o instrumentos utilizados para medir; junto a una ruleta que al girar mostrara la imagen de los instrumentos, de las manos y pies, donde debe colocarse.

### CARACTERÍSTICAS:

#### AREA DE NOCIÓN DE MEDIDA:

Todas

#### EDAD:

5 a 6 años

#### TAMAÑO:

1.00m x 1.50m

#### MATERIAL:

Plástico y Madera

#### PIEZAS:

9 piezas

### MATERIALES:

1. Lámina de plástico grueso (1.00x1.50)
2. Madera de balsa
3. Computadora
4. Pintura acrílica
5. Marcador permanente color negro
6. Lápiz HB
7. Papel Contaje

### ELABORACIÓN:

- a. Diseñar el Twister a computadora de acuerdo a indicaciones particulares. (16 secciones / 4 horizontales y 4 verticales)
- b. Transformar el diseño a un formato de gigantografía para que sea impreso. (es recomendable así pues es más sencillo de manipular en el juego)
- c. Cortar cuidadosamente la madera en 8 piezas de tamaño 11cm x15cm (mitad de un A4)
- d. Diseñar las imágenes de todos los instrumentos de medida puestos en el Twister (máximo 8 imágenes), así también las imágenes de unas manos y pies (derecha e izquierda).
- e. Pintar las imágenes, esperar que sequen y cubrir cuidadosamente con contaje evitando que sean borradas al ser manipuladas.

### MANEJO:

El material será manejado en grupo, donde cada niño tendrá un turno respectivo para girar la ruleta y conocer en qué imagen debe ubicarse y que extremidad de su cuerpo debe colocar evitando caerse, y por ende que su equipo gane. El juego debe ejecutarse con un máximo de 10 niños por plantilla (5 por grupo). Quien caiga será descalificado.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECE:

1. Conceptos de Medida
2. Lateralidad
3. Trabajo en equipo
4. Equilibrio y concentración
5. Postura y control corporal

## LLAVES DE AGUA



### OBJETIVO:

Desarrollar el concepto de capacidad mediante la utilización de jeringuillas de diferentes tamaños, favoreciendo la conservación de cantidad y la manipulación de materiales para volumen.

### DESCRIPCIÓN:

Llavecitas de agua consiste en un material conformado por una base y soportes de madera en el cual se colocará otro soporte horizontal a una altura de 36 cm. con cuatro compartimientos para colocar cuatro jeringuillas de diferentes grosores y tamaños en distancias favorables. En la base debe ubicarse cuatro recipientes para ser rellenos. Además se utilizara un embudo para ir llenando las jeringuillas.

### CARACTERÍSTICAS:

**AREA DE NOCIÓN DE MEDIDA:** Capacidad  
**EDAD:** 5 a 6 años  
**TAMAÑO:** 57 cm Ancho/40 cm Alto.  
**MATERIAL:** Madera y plástico  
**PIEZAS:** 5 piezas

### MATERIALES:

1. Tres tiras de Madera de balsa (dos de 36 cm/una de 60 cm)
2. Tabla tiples. 57 cm
3. Pintura acrílica
4. Cuatro recipientes/cinco jeringuillas de diferentes grosores y tamaños/embudo.

### ELABORACIÓN:

5. Calvos y martillo
6. Taladro y silicón
- a. Dibujar el diseño de un rectángulo para la base. (60 cm x 14 cm.)
- b. Cortar cuidadosamente la misma, así también el de los otros soportes en las medidas respectivas (36 cm y 57 cm) y lijarlas para evitar astillas.
- c. Pintar con colores primarios favorecedores o de un solo color.
- d. Clavar los soportes a la base.
- e. Clavar en la parte superior de los soportes la tira horizontal y con un taladro hacer los cuatro hoyos para poner las cuatro jeringuillas, a una distancia considerable la una con la otra.
- f. Poner los recipientes bajo cada jeringuilla.

### MANEJO:

El niño deberá utilizar el embudo para rellenar líquido en las jeringuillas para comparar el contenido de cada uno de ellos en base a las mismas jeringuillas y los recipientes ubicados en la base, y determinar qué cantidad de líquido en cada uno de ellos contienen en número y por qué se diferencian. Conociendo así, conservación de cantidad. También podrá registrar las cantidades.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECE:

1. Concepto de Medida "Capacidad"
2. Concepto número (Contar)
3. Registro de cantidades convencionales y no convencionales
4. Conservación de cantidad
5. Atención y memoria

## REGLA NARRA-CUENTO



### OBJETIVO:

Desarrollar el concepto de longitud mediante la medición horizontal o vertical de objetos largos o cortos con un elemento flexible, manipulable y claro.

### DESCRIPCIÓN:

La regla Narra-Cuentos consiste en un material impreso horizontalmente con medida de 1.50 m. de largo, que contiene en la parte superior una cinta métrica y debajo de ella imágenes consecutivas de la narración de 3 o 4 cuentos infantiles clásicos y extensos.

### CARACTERÍSTICAS:

**AREA DE NOCIÓN DE MEDIDA:** Longitud  
**EDAD:** 5 a 6 años  
**TAMAÑO:** 1.50 m. (Largo)  
 15 cm (Ancho)  
**MATERIAL:** Tela, plástico u cartón prensado.  
**PIEZAS:** 1 pieza

### MATERIALES:

1. Tiras de cartón prensado de un largo mayor a 1.50 m.
  2. Cinta métrica
  3. Imágenes de la narración de cuentos infantiles clásicos y extensos.
  4. Silicón líquido./tape rojo
  5. Papel Contac transparente
- a. Cortar 6 tiras de cartón prensado con un ancho de 7,5 cm.
  - b. En cada de cartón prensado pegar con goma o silicona líquida las imágenes del cuento.
  - c. Unir cada tira del cartón prensado con cinta masking por la parte de atrás, formando una solo regla.
  - d. Cubrir todo con papel contac.
  - e. En la parte superior de las imágenes pegar la cinta métrica con silicona líquida.
  - f. Cubrir los bordes de la regla con tape rojo.

### ELABORACIÓN:

### MANEJO:

El niño debe seleccionar un objeto largo o corto para medir, en el cual colocará encima la regla narra-cuentos y establecerá la longitud que esta contenga. Primero ubicando en medidas y luego contando el cuento hasta dicha medida, para que de esta manera sea más fácil recordar su medida y luego registrarla.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECE:

1. Concepto de Medida "Longitud" (Manejo de instrumento para medir).
2. Concepto número (Contar)
3. Registro de cantidades convencionales y no convencionales
4. Atención
5. Conservación de espacio.

## VASOS COMPARABLES



### OBJETIVO:

Desarrollar el concepto de capacidad mediante la comparación de sustancias contenidas en cuatro recipientes sujetos, para así describir la forma en que estos se contienen de diferente manera en los recipientes.

### DESCRIPCIÓN:

Vasos comparables consisten en cuatro recipientes iguales ubicados uno al lado del otro dentro de una base firme de plásticos con sujetadores. Los recipientes deben ser graduados al igual que la altura de la base. Además tendrán pegados en los vasos a lado del número pequeños cuadrados de colores, para que les ayude al contero.

### CARACTERÍSTICAS:

#### AREA DE NOCIÓN DE MEDIDA:

Capacidad

#### EDAD:

5 a 6 años

#### TAMAÑO:

30 cm Largo

15 cm ancho

#### MATERIAL:

Plástico y madera

#### PIEZAS:

5 piezas

### MATERIALES:

1. Madera de balsa (30 cm. x 15 cm.)
2. Soporte de plástico (20 cm. Ancho x 15 cm de Altura)
3. Pintura acrílica/fomix de colores
4. Cuatro recipientes iguales
5. Marcador permanente

### ELABORACIÓN:

- a. Dibujar el diseño de la base con las medidas respectivas, cortar cuidadosamente y pintar.
- b. Sujetar el soporte para los recipientes, clasificándolo en cuatro espacios.
- c. Graduar los recipientes si es necesario al igual que el soporte en sus extremos.

### MANEJO:

El niño debe medir la capacidad de los recipientes utilizando un externo para rellenar, cada recipiente debe contener sustancias diferentes (también pueden ser granos), el objetivo es que los niños rellenen el mismo número de contenido de las diferentes sustancias en los cuatro recipientes en una medida indicada para que compare porque cada uno muestra medidas distintas utilizando un número igual al rellenar y así establezca la diferencia entre la capacidad de unos y otros en el mismo material.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECE:

1. Concepto de Medida "Capacidad"
2. Concepto número (Contar y escribir)
3. Registro de cantidades convencionales y no convencionales
4. Nociones de cantidad
5. Habilidad de comparación y análisis.

## MARCA TU FECHA (PIZARRA)



### OBJETIVO:

Desarrollar el concepto de tiempo mediante la escritura de la fecha compuesta por día, mes, año y clima para dar espacios de tiempo respectivamente a un momento vivido.

### DESCRIPCIÓN:

Marca tu fecha (Pizarra) se encuentra realizada por una tablilla dividida como calendario, junto a espacios donde se redactan el día, mes, año y clima ayudado de flash cards visibles, todo esto se encuentra sujeto en un plano de madera de (75 cm x 60 cm) respectivamente.

### CARACTERÍSTICAS:

#### AREA DE NOCIÓN DE MEDIDA:

Tiempo

#### EDAD:

5 a 6 años

#### TAMAÑO:

75 cm. Ancho

60 cm Largo

Madera

5 piezas

#### MATERIAL:

#### PIEZAS:

### MATERIALES:

1. Madera de balsa (75 cm. x 60 cm.)
2. Feltro/tijeras
3. Cartón prensado/cajas de cartón pequeñas
4. Velcro/silicona líquida.
5. Imágenes impresas a color.
6. Piola y canutos

### ELABORACIÓN:

- a. Cortar la madera en las medidas señaladas.
- b. Cubrir de fieltro todo el corte de madera.
- c. En la parte izquierda superior graficar la cuadrícula tipo calendario en otro trozo de fieltro.
- d. En el cartón prensado pegar las imágenes cortadas y asegurarlas con contac.
- e. Las imágenes deben ser de los días de la semana, cada número de día, meses del año y los diferentes climas.
- f. Sujetar en la parte inferior una piola y en ella anudar 31 canutos alternados de color para discriminar días laborables de no laborables.

### MANEJO:

El niño por si solo debe ubicar en orden la fecha, primero ubicando el día, luego el número de día para el mismo si no lo recuerda deberá recurrir a la piola de canutos y contar en ellos, luego deberá ubicar el mes con el año y finalmente el clima que está percibiendo en ese momento. Este ejercicio para quienes no lo hayan realizado antes debe ser consecutivo y exactamente igual pero en el caso de quienes ya han tratado el tema se debe buscar que lo hagan en desorden para que no sea memorístico ni mecánico.

### CONOCIMIENTOS QUE FORTALECE:

1. Concepto de Medida "Tiempo"
2. Concepto número (Contar y escribir)
3. Nociones espaciales y temporales
4. Atención
5. Memoria

**BIBLIOGRAFÍA**

ALONSO, PALOMA. Juegos y materiales para construir las matemáticas en la educación primaria”. 2011. Universidad de Valladolid. Segovia – España. <<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2594/1/TFG-B.128.pdf>>.

CAMILO, POTOENJAK OXMAN. “Material didáctico preescolar” Desarrollo motriz y social a través del Juego Constructivo. 2006. Universidad de Chile. <[http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/potocnjak\\_c/sources/potocnjak\\_c.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/potocnjak_c/sources/potocnjak_c.pdf)>.

OJEDA, I. MARIEBAL, G. BEITIA C. & SANCHEZ, O. Educación inicial procesos matemáticos. 2005. Ministerio de Educación y Deportes. Venezuela. <<http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educini6.pdf>>.