



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

**APLICACIÓN DE UN TALLER DE JUEGOS
CONSTRUCTIVOS PARA FAVORECER EL
DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO
MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DE INICIAL
DE LA I.E “AMIGUITOS DE ALAMEDA”, DISTRITO DE
CHACAS, PROVINCIA ASUNCIÓN, REGIÓN ÁNCASH
2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

AUTORA:

FORTUNATA INGA EVANGELISTA

ORCID ID: 0000-0002-5283-9954

ASESOR:

Mgtr. APOLINAR RUBÉN JARA ASENCIO

ORCID ID: 0000-0001-7894-4501

CHIMBOTE – PERÚ

2019

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Fortunata Inga Evangelista

ORCID: 0000-0002-5283-9954

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Mgr. Apolinar Rubén Jara Asencio

ORCID ID: 0000-0001-7894-4501

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de educación y
Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Chimbote, Perú

JURADO

Mgr. Zavaleta Rodriguez Andrés Teodoro

ORCID ID: 0000-0002-3272-8560

Mgr. Carhuanina Calahuala Sofia Susana

ORCID ID: 0000-0003-1597-3422

Mgr. Ramos Sagastegui Claudia Pamela

ORCID ID:0000-0001-7416-425X

FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Dr. ZA VALETA RODRIGUEZ ANDRES TEODORO

ORCID ID:0000-0002-3272-8560

PRESIDENTE

Mg. CARHUANINA CALAHUALA SOFIA SUSANA

ORCID ID: 0000-0003-1597-3422

MIEMBRO

Mg. RAMOS SAGASTEGUI CLAUDIA PAMELA

ORCID ID: 0000-0001-7416-425X

MIEMBRO

Mg. APOLINAR RUBÉN JARA ASENCIO

ORCID ID: 0000-0001-7894-4501

ASESOR

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a nuestro Padre del cielo por haberme otorgado la vida y su bendición en este camino. Así mismo agradezco infinitamente a mis padres, hermanos y hermanas que estando lejos siempre confiaron en mí y me brindaron su apoyo para realizar este trabajo. También agradezco de manera especial a mis profesores tutores que con gran ayuda y amabilidad me guiaron para culminar el trabajo. Gracias por el apoyo, comprensión y paciencia.

DEDICATORIA

A mis padres quienes me dieron la vida, educación, apoyo incondicional, motivación y consejos; quienes me brindaron aliento desde la elección y a lo largo de toda mi carrera. A todos mis seres queridos; a mis maestros (as) quienes con empeño y dedicación nunca desistieron de sus enseñanzas pese a que muchas veces no ponía de mi parte; a ellos que continuaron depositando la esperanza en mi persona y me siguieron guiando con alegría, amor y comprensión. A mis amigas(os) por estar siempre conmigo.

A la casa don Bosco por haberme acogido y educado y a todas las personas que me han acompañado en este transcurso.

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se llevó a cabo un Taller de juegos constructivos con el objetivo de favorecer el razonamiento lógico matemático, entendido éste desde un enfoque global e integrador. El estudio consistió en una investigación cuantitativa de tipo experimental y diseño pre-experimental, la misma que tuvo como objetivo determinar si la aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático. La muestra estuvo conformada por 15 niños de 4 años de edad, de la Institución Educativa Inicial “Amiguitos de Alameda”. Como instrumento, se empleó la Prueba de Pre cálculo, organizada en 10 sub test, con 118 ítems. Al culminar la investigación, se concluyó que el Taller de juegos constructivos favoreció significativamente el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Palabras clave: La matemática, razonamiento lógico, taller, juegos constructivos.

ABSTRACT

From the conceptualization of mathematics as a science that consists in the construction of very diverse knowledge, it presents pedagogical conditions that allow us to put into practice the workshop of constructive games; where the objects are translated through a representative language that is specific to each child therefore the intention of this work is to develop teaching-learning processes that help the child to reach the advanced level and the possibilities of mathematical representation . This work corresponded to a quantitative investigation of experimental type and pre-experimental design, the same one that had as objective to determine if the application of a workshop of constructive games favors the development of mathematical logical reasoning. The sample consisted of 15 children of 4 years of age, of the Initial Educational Institution "Amiguitos de Alameda". As an instrument, the Pre-Calculus Test was used, organized in 10 sub-tests, with 118 items. At the end of the investigation, it was concluded that the constructive games workshop significantly favors the development of mathematical logical reasoning.

Keywords: mathematics, logical reasoning, workshop, constructive games.

CONTENIDO

FIRMA DEL JURADO Y ASESOR	III
AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA.....	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT.....	VIII
CONTENIDO.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1. ANTECEDENTES	4
2.2. EL JUEGO.....	6
2.2.1. <i>Tipos de juego</i>	7
2.2.1.1. El juego constructivo.....	8
2.2.1.1.1. Tipos de juegos constructivos	9
2.2.2. <i>El material</i>	11
2.2.2.1. Materiales de juegos constructivos manipulativos.....	12
2.3. EL TALLER	14
2.3.1. <i>Taller de juegos constructivos.</i>	15
2.4. APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL.....	16
2.5. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO DEL NIÑO SEGÚN PIAGET	18

2.5.1.	<i>La función simbólica</i>	18
2.5.2.	<i>El niño pre operacional</i>	18
2.5.2.1.	Pensamiento lógico matemático.....	19
2.5.2.2.	El razonamiento lógico.	21
2.5.2.3.	2.5.2.3. Características del pensamiento lógico matemático	22
2.5.3.	<i>Dimensiones del pensamiento lógico matemático</i>	22
2.5.3.1.	Didáctica de la matemática	25
2.6.	TEORÍA CONSTRUCTIVISTA	26
2.6.1.	<i>Supuestos</i>	27
2.6.2.	<i>Perspectivas</i>	28
2.6.2.1.	El constructivismo exógeno	28
2.6.2.2.	El constructivismo endógeno	29
2.6.2.3.	Constructivismo cognoscitivo	29
2.7.	ESTRATEGIAS PARA TRABAJAR EL ÁREA DE MATEMÁTICA	30
III. HIPÓTESIS		31
3.1	HIPÓTESIS GENERAL.....	31
3.1	HIPÓTESIS NULA.....	31
IV. METODOLOGÍA		32
4.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
4.2.	EL UNIVERSO O POBLACIÓN	32
4.3.	DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES	33
4.4.	MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	34
x		
4.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	36
4.6.	PLAN DE ANÁLISIS.....	37

4.7.	MATRIZ DE CONSISTENCIA	39
4.8.	PRINCIPIOS ÉTICOS	40
V.	RESULTADOS	41
5.1.	RESULTADOS DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	41
5.1.1.	<i>Resultado de razonamiento lógico matemático antes del taller</i>	41
5.1.2.	<i>Resultado del post test del desarrollo de razonamiento lógico matemático después del taller.....</i>	42
5.1.3	<i>Resultado del pre test y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.....</i>	43
5.1.4.	<i>Contrastación de hipótesis.....</i>	45
5.2.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	47
5.2.1.	<i>Análisis de resultados antes del taller</i>	47
5.2.2.	<i>Análisis del post test</i>	47
5.2.3.	<i>Contrastación del pre test y post test.....</i>	48
VI.	CONCLUSIONES	50
	ASPECTOS COMPLEMENTARIOS	51
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	52
	ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución del universo y muestra de la investigación.	33
Tabla 2. Baremo de organización de puntuación.	37
Tabla 3. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.	41
Tabla 4. Resultado del pre test del desarrollo del razonamiento lógico matemático antes del taller.	41
Tabla 5. Resultado del post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.	42
Tabla 6. Resultado del pretest y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grafica de barras del pre test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.....	42
Figura 2. Gráfico de barras del post test del desarrollo de razonamiento lógico matemático después del taller	43
Figura 3. Gráfico de barras de pre test y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático	44
Figura 4. Diagrama de caja de bigotes de los resultados del pre test y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.	45

I. INTRODUCCIÓN

La sociedad se encuentra en constantes cambios, las nuevas generaciones están inmersas en una vorágine de avances tecnológicos y científicos que demandan una sólida formación de los docentes y educandos, para llegar a ser personas competentes, preparadas de manera integral.

Los resultados obtenidos por los estudiantes del país en las diversas evaluaciones de rendimiento, tanto nacionales como internacionales, genera gran preocupación a nivel de los actores educativos; por otro lado, revela que las políticas educativas no han generado cambios sustanciales en la educación (Español, 2012).

“Nuestro sistema escolar ha estado tradicionalmente orientado al desarrollo de las capacidades creativas de las personas, sino más bien a la memorización libresca de contenidos congelados de información y a su repetición dogmática” (Ministerio de Educación, 2014, pág. 12). En muchas escuelas del país se sigue enseñando la Matemática de manera tradicional, obteniéndose los mismos resultados que hace algunas décadas.

El juego es una actividad sumamente importante porque a través de ella, los niños descubren el mundo y van transformándolo; además, les ayuda a desarrollar la capacidad intelectual, a adquirir nuevos conocimientos, siendo la base de una cultura muy profunda, hace que el sujeto entienda las interpretaciones y las representaciones de cualquier concepto en cuestión; así mismo proporciona un punto de partida para el desarrollo humano. En este sentido, los docentes deberían emplearlo como una herramienta que facilite el aprendizaje de los niños; sobre todo en sus primeros años.

Haciendo referencia al juego no se debe dejar de mencionar que para diferentes especialistas es considerado como una actividad primordial e importante para el niño. Mediante este proceso, los niños logran modificar el mundo exterior, según sus necesidades y deseos, permitiéndoles expresarse libremente (Tamara, 2012).

Esta investigación aborda el juego como actividad primordial en los primeros años del ser humano, pues contribuye a su desarrollo integral. El niño, desde temprana edad, tiene la necesidad de manipular materiales y experimentar libremente para descubrir el mundo.

El juego constructivo permite la posibilidad de asociar diferentes tipos de materiales, cada uno con objetivos y aprendizajes particulares, pero todos con un mismo fin; para ello el material debe ser minuciosamente elegido por el educador de acuerdo a las características y la edad de los niños. En este sentido, la investigación tiene el propósito de emplear el juego como herramienta de aprendizaje en el área de matemáticas, para desarrollar el pensamiento lógico del niño.

Por tal motivo se formuló la siguiente interrogante: ¿La aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2018?

Para orientar la investigación se planteó el siguiente objetivo general: determinar si la aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años. Para lograr el objetivo general, se plantearon también los siguientes objetivos específicos: evaluar el razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años, a través de pre test; diseñar y aplicar el taller de juegos constructivos para los niños de 4 años; evaluar el

razonamiento lógico matemático en los niños 4 años después de la aplicación del taller de juegos constructivos, a través de un post test.

La investigación es de enfoque cuantitativo, nivel explicativo y de tipo experimental; se empleó un diseño pre-experimental con pre prueba- post prueba, y un solo grupo de niños.

La investigación tuvo el propósito de aportar comprobando la efectividad de una estrategia basada en el empleo de juegos constructivos, sistematizando un conjunto de actividades agradables, cortas, divertidas y con reglas, que permitan el desarrollo del pensamiento lógico en los niños.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

A continuación, se presenta los resultados de algunas investigaciones relacionadas con el tema de investigación:

Ramos (2003), realizó la investigación titulada “El desarrollo del razonamiento lógico matemático en educación infantil”, en la ciudad de Burgos. Concluyó que de acuerdo con los objetivos planteados, se reconoce que debe darse mayor importancia al desarrollo del razonamiento matemático durante la etapa de Educación Infantil; desde la cuál es posible comenzar a abordar aspectos que lo definen (Ramos, 2003).

Avilés, Baroni, & Solis (2012), realizaron una investigación denominada “La estimulación de conceptos básicos para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de la región del Bio-Bio. Se concluyó que es posible mejorar el rendimiento del razonamiento lógico-matemático en niños y niñas de cuatro a cinco años mediante la estimulación de los conceptos básicos relacionados con el aprendizaje de las matemáticas. La aplicación de un instrumento estandarizado, antes y después de la intervención, y el análisis del rendimiento del razonamiento lógico-matemático de los niños evaluados, permitió concluir que al estimular la adquisición de estos conceptos, el rendimiento de los estudiantes mejora significativamente (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

Mendoza & Pabón (2013), realizaron una tesis titulada “Propuestas didácticas para el desarrollo de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años”, en el Colegio Bilingüe Real Americano, en la Ciudad de Bogotá. Al finalizar el trabajo se concluyó que la labor educativa del maestro debe focalizarse en el trabajo de las

nociones primordiales como la clasificación y seriación para iniciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y de esta manera avanzar para alcanzar la construcción significativa del concepto de número mediante actividades que exijan a los niños ejercitar sus procesos de pensamiento de forma progresiva teniendo en cuenta sus edades y las etapas en las que se encuentra cada uno, con el fin de plantear las estrategias acordes al nivel cognitivo de los mismos (Mendoza & Pabón, 2013).

Rodríguez, Vargas, & Flores (2014), realizaron una investigación denominada “Influencia del material didáctico en el aprendizaje de la matemática en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 657 “Niños del saber”, en la región de Loreto. Concluyeron que de acuerdo a la evaluación realizada, los materiales usados que obtuvieron mejores resultados en relación a la construcción de los aprendizajes fueron las maderas con un 93 %, los bloques lógicos con un 90 %; y las semillas con un 83 %. Mientras que, los que obtuvieron más bajos resultados en relación a la construcción de los aprendizajes fueron los cubos y carteles con un 33 %; y las maquetas y rompecabezas con un 17 % (Rodríguez, Vargas, & Flores, 2014).

Liceti (2015) realizó una investigación titulada “Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área Lógico Matemático” en las aulas de 3 años de las Instituciones educativas “A” y “B de Surquillo y Surco. Al finalizar el trabajo se concluyó que en una secuencia metodológica y en relación con diversos enfoques, los docentes utilizan y diversos materiales para posibilitar un aprendizaje significativo en cuanto a las nociones de lógico matemático (Liceti, 2015).

Velita (2012) realizó la siguiente investigación: “Las habilidades de pre cálculo según género en estudiantes de 5 años de una Institución Educativa Inicial del Cercado-Callao. Se concluyó que No existen diferencias significativas en el

conocimiento de los números ordinales, reproducción de figuras y secuencias, y reconocimiento de figuras geométricas en relación al género (Velita, 2012).

Solis (2013), realizó una investigación sobre los “Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática” en Totonicapán. Se concluyó que, los resultados obtenidos por el grupo experimental en comparación al grupo control comprueban que los juegos educativos para el aprendizaje de la matemática son funcionales e incrementaron el nivel de conocimiento y aprendizaje de la matemática en alumnos del ciclo básico (Solis, 2013).

2.2. El juego

El juego es representado como una forma natural de la actividad del ser humano; ya que aparece desde la infancia y continúa su desarrollo a lo largo de toda la vida. Así mismo, el juego es una actividad sumamente importante para el niño pequeño ya que es una actividad que realiza a diario y origina cambios evolutivos y cualitativos en el psique del niño (Castro, Romero, & Castro, 2002)

A través del juego se desarrollan cualidades fundamentales en el niño, como son la atención y la memoria activa, con una intensidad especial. Mientras juega, el niño se concentra mejor y recuerda más cosas. Cuando un niño manipula un objeto o realiza una acción con un juguete, se dice que el niño juega, pero la auténtica actividad lúdica solo tiene lugar cuando el niño realiza una acción sobrentendiendo otra y maneja un objeto como si fuera otro. El objeto sustituido se convierte en un soporte para la mente. Al manejar estos objetos, el niño aprende a recapacitar sobre los objetos y a manejarlos en un plano mental. Introduce al niño en el mundo de las ideas. (Castro, Romero, & Castro, 2002, pág. 13)

Por lo mencionado se dice que el juego cumple un rol muy importante en la educación, porque ayuda al niño a concentrarse mejor y a recordar; mientras juega también desarrolla la atención y la memoria. “El juego es importante para el sano desarrollo del cuerpo y el cerebro. Permite a los niños a involucrarse con el mundo que los rodea” (Papalia, Wendkos, & Duskin, 2009, pág. 265).

“Los niños juegan por puro placer, que eso les produce. Pero esta actividad, que insume considerable tiempo y energía, muestra una progresión de edad característica que llega a su punto máximo en la niñez y disminuye con la madurez sexual.” (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009, pág. 266).

Los niños juegan placenteramente y dedican mucho tiempo a esta actividad durante su niñez; en esta etapa le es innato jugar y es una actividad muy característica. El juego proporciona varios beneficios en el desarrollo de los niños ya que a medida que crecen absorben muchos saberes y sin darse cuenta interiorizan lo aprendido. La recreación en esta etapa es una necesidad para el niño, como el trabajo lo es para un adulto. Así mismo, todas las experiencias adquiridas durante el juego le permite al niño ampliar y modificar sus saberes (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009).

“De igual modo, el juego es el proceso de adquisición de conocimientos en las diferentes áreas del currículo, ya que es sabido que con los juegos se pueden desarrollar diversos temas que forman parte del desarrollo intelectual”(Lopez, 2006, pág. 23).

El juego acompaña al ser humano a lo largo de toda la vida con distintos objetivos y relaciones con el mundo exterior; cuando el niño va creciendo, va cambiando de intereses y modificando sus juegos.

2.2.1. Tipos de juego

- A. Juego funcional: Llamado también juego locomotor que consiste en el movimiento de todos los músculos y el cuerpo para un buen desarrollo físico (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009).
- B. Juego constructivo: Como su nombre lo dice, se refiere al uso de materiales como objetos para elaborar construcciones, asimilando la realidad a partir del uso de materiales concretos y/o elaborados, los cuales pueden ser cubos, cajas, etc. (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009).

C. Juego dramático: se refiere a la representación de personajes, objetos, animales imaginarios que ayuda al niño a desarrollar la capacidad intelectual de modo que al representar personajes cosa o animales llega a imaginarse en situaciones de la realidad (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009).

2.2.1.1. *El juego constructivo*

“Una de las características que presenta el juego de construcción es que atraviesa todas las edades”(Sarlé, 2011, pág. 47).

Este tipo de juego ayuda a los niños crear y edificar empleando diversos materiales adecuados a su edad; entre ellos se puede mencionar rompecabezas de varias piezas, ladrillos, legos, bloques, entre otros; de ese modo, aprenden a representar todo lo que existe a su alrededor (casas, vías de transporte, puentes, utensilios, aviones, autos, etc.). Los modelos creados por los niños, evidencian lo que éstos perciben del mundo; y favorecen la capacidad de comprensión espacial y de los objetos.

El desarrollo de estas actividades se va evaluando a menudo en función a la elaboración de construcciones a través de las cuales, los niños expresan sus ideas y confrontan los obstáculos encontrados durante el trabajo, para que de este modo sean capaces de modificar sus obras y finalmente, a partir de los diseños que realizan, puedan adquirir un mayor nivel de conocimiento y facilitar el desarrollo de competencias intelectuales (Sarlé, 2011).

El juego constructivo asocia la manipulación de todo tipo de materiales que los niños encuentran a su alcance; actualmente es más reciente y más usual en las instituciones educativas de modo que asocia un aprendizaje integral y fructífero dentro del rol académico y en todas las áreas, porque incluyen aspectos de la ciencia,

representación simbólica de la realidad. “Una de las características de este juego es que no solo el tipo de material orienta la acción sino también la consigna que da el maestro al momento de iniciar el juego o el tipo de objetos disponibles”(Sarlé, 2011, pág. 51).

Los juegos constructivos no solo se caracterizan por ser manipulados y por ser representaciones constructivas sino por algo más allá, en el que el niño pone en acción su inteligencia vinculada a la creatividad, coordinación óculo manual, control corporal, motricidad, la capacidad de atención y concentración, la memoria visual, la comprensión y el razonamiento espacial, la capacidad de análisis y síntesis al servicio del desarrollo integral.

Rosas, expresa que estos juegos facilitan:

- Aprendizajes de aspectos vinculados con las ciencias físicas (equilibrio, relación de los objetos con el espacio, propiedades de volumen, peso, medida).
- La representación simbólica en el armado de escenarios.
- Los lenguajes artísticos, por la disposición armónica de las piezas y su vinculación con la escultura y las producciones tridimensionales.
- La interacción verbal en el transcurso del juego.
- La anticipación de metas (Sarlé, 2011).

2.2.1.1.1. Tipos de juegos constructivos

A. Bolas de plastilina. La plastilina es un material que ayuda a los niños a diferenciar tamaños, colores y formas; elaborando sus propias bolitas de plastilina, las ordenan de más pequeñas a más grandes o viceversa.

- B. Círculo.** Ayuda al niño a reconocer el número y sus cantidades, el mayor y el menor, de modo que ordenando figuras en cada círculo, 1 en el primero, 2 en el segundo, y así hasta el mayor.
- C. Torres.** En este juego se puede utilizar cubos de ensamblar o bloques lógicos, para que cada integrante del equipo construya una torre, y a medida que construye se puede hacer preguntas ¿cuál es la torre más alta?, ¿cuál es la más baja? Este juego puede servir para que el niño aprenda a expresarse empleando lenguajes matemáticos.
- D. El palmo de la clase.** El objetivo de este tipo de juego es que el niño mida cada uno su palmo, dibujando el contorno de la mano extendida o imprimiéndola con pintura de dedo para averiguar la medida del palmo de cada uno o de la mano utilizando diferentes materiales como palillos, bloques, etc.
- E. El tiro al plato.** Para realizar el juego, se debe trazar una línea en el centro del plato y el niño debe lanzar (desde cierta distancia) su ficha dentro del plato, después se cuenta cuántas fichas hay en cada lado del plato; posteriormente puede hacerse preguntas tales como ¿cuántos platos hay en un lado?, ¿cuántos en el otro?, ¿si se quita algunos cuántos quedan?, etc.
- F. Tira al número.** Este tipo de juego ayuda al niño a aprender a sumar; consiste en dibujar en un papel una rejilla y escribir los números desde 0 hasta que se quiere, de modo que el niño lance algún objeto sobre el número que desea y realice la suma de los números donde haya caído el objeto lanzado.

- G. Más uno.** Este tipo de juego le ayuda al niño a entender de manera más fácil el concepto de agregar. Para jugar, los niños se forman y a cada uno de los miembros del equipo se le pide que coja un objeto más que su compañero del lado.
- H. Bingo.** Es un juego en el que se extraen bolas de un bombo al azar y se dice en alto el número que contienen. Cada participante posee un cartón con números, los cuales deberán tachar a medida que se nombren (Muñoz, 2014).
- I. Fracciones.** Como su nombre mismo indica, este juego ayuda al niño a resolver fracciones porque se puede jugar doblando y cortando folios por la mitad y mencionando cuántos trozos hay, así sucesivamente con todos los trozos hasta que se desee.
- J. Construyendo.** Para realizar este juego se puede utilizar bloques lógicos. Consiste en construir diferentes elementos como una casa, un árbol, un auto, etc. Entonces se puede preguntar: ¿qué figura se utiliza para construir una casa?, ¿qué figura se puede utilizar para construir un auto? (Muñoz, 2014).

2.2.2. El material

La selección que el maestro hace del material para construir es trascendental para garantizar propuestas de enseñanzas eficientes ricas e interesantes y así brindar oportunidades del aumento de la inteligencia para una rápida acumulación de saberes con el objetivo de mejorar la calidad educativa. En este sentido se debe pensar en la relación más propicia entre la consigna sugerida por el maestro y el material seleccionado cuidadosamente de acuerdo a las características y edad de los niños, para

que éste la fortalezca. En este sentido, resulta positivo considerar situaciones tales como:

- La semejanza entre el tamaño de los objetos y de las piezas como también la obra que se quiere construir.
- La resistencia del material.
- La cantidad de materiales según la cantidad de niños y la dimensión de la construcción que se requiere elaborar durante la actividad.
- El espacio adecuadamente destinado al desarrollo de la construcción (Patricia, Rodríguez, & Elvira, 2014).

2.2.2.1. Materiales de juegos constructivos manipulativos

La historia del uso de los materiales constructivos manipulativos en el aula inicia remarcando la potencialidad e importancia de la recreación, ya que estos recursos determinan y ayudan a la resolución de problemas cotidianos; por tal razón el manejo de los materiales constructivos en la escuela se torna imprescindible. Así mismo, muchos autores revelan que es un recurso importante dentro del aprendizaje de los niños, ya que también ponen razones nuevas en muchos materiales constructivos manipulativos que se encuentran a disposición y al alcance del docente para otorgar a sus aprendices con el fin de desarrollar actividades matemáticas (Molina, 2012)

Hay un proceso de reintroducción del material, influido por Comenius y Pestalozzi. A partir de estos filósofos, Decroly y Montessori se inician en el uso de materiales concretos para la enseñanza de las matemáticas. Así muchos otros autores del siglo XX proponen nuevas razones y cientos de materiales manipulativos disponibles para la enseñanza de las matemáticas (Molina, 2012, pág. 37).

En tal perspectiva, existe un transcurso de retroalimentación en cuanto al uso de los materiales concretos manipulativos en la instrucción de las matemáticas, ya que también diversos autores del siglo XX plantean nuevos conocimientos y muchos

materiales manipulativos favorables y adecuados para la enseñanza- aprendizaje de la matemática.

El material manipulativo facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, pues los alumnos experimentan situaciones de aprendizaje de forma manipulativa, que les permite conocer, comprender e interiorizar las nociones estudiadas, por medio de sensaciones (Molina M. , 2012, pág. 25).

El material manipulativo ayuda al niño a experimentar y explorar los aspectos de forma de los objetos, para así interiorizar sus saberes teóricos y tener nociones matemáticas de tamaño, cantidad, peso, etc.; por medio de la sensación con posibilidades de mejora en el aprendizaje de las matemáticas.

Estos materiales son clasificados de la siguiente manera: (Sarlé, 2011)

- A. Bloques de madera o esponja. Este tipo de materiales ayuda a los niños a desarrollar el sistema corpóreo y la mente, ya que al momento de manipularlos utiliza el cuerpo y la mente.
- B. Bloques de objetos para encastrar. Tienen variados encastrés y frente a ello el niño debe utilizar sus saberes previos para encastrar de manera correcta los objetos como ladrillos de distintos tamaños tipo cepillo.
- C. Bloques con piezas de unión. Son aquellos que se unen de acuerdo al tipo y par donde cada pieza debe caber con facilidad y con cortos sistemas de encastre específico.
- D. Materiales de mesa. Son pequeños objetos en el que el niño manipula fácilmente, tales como rompecabezas, tangram chino, las cartas, etc.
- E. Los folios. Son materiales que incentivan a aprender las fracciones, ya que el niño dobla el folio por la mitad, viceversa y menciona cuántos trozos hay.

- F. Las bolas o botellas de plástico y pelotas. Ayudan al niño a la concientización de la noción de número.
- G. El bingo. Establece la concientización de fracciones o números al nombrarlos.
- H. Materiales con sistema de encastre. Permite realizar construcciones sólidas en las que el transporte depende del tamaño de la construcción.
- I. Los materiales de superposición. Se utilizan para construir escenarios sobre superficies amplias.
- J. Los materiales con piezas de ajuste. Son difíciles de encontrar en las salas del jardín, sin embargo para la elaboración de modelado con arcilla o trozos pequeños es muy importante (Sarlé, 2010, págs. 21-22)

2.3. El taller

El taller es un medio metodológico indispensable mediante el cual se puede desarrollar diversas destrezas, habilidades como el pensamiento crítico, trabajo en equipo y aprendizajes colectivos. Permite realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene como objetivo el iniciar al estudiante en un campo o área. Se dará en él una enseñanza de carácter tutorial bajo la idea de "aprender haciendo"; en este sentido, las actividades que en él se realicen serán muy diversas y podrán cambiar de taller a taller. Se pretende desarrollar en el estudiante las habilidades, actitudes y aptitudes que lo capaciten para plantear y resolver preguntas en los diferentes campos de trabajo.

Del mismo modo “un taller consiste en la reunión de un grupo de personas que desarrollan funciones o papeles comunes o similares, para estudiar y analizar

problemas y producir soluciones de conjunto” (Betancourt, Guevara, & Fuentes, 2011, pág. 17).

Al interior del taller, se combinan muchas actividades en la ejecución de trabajos de realización, investigación, solución de problemas, etc.; por tanto, las ventajas que posee son muy factibles ya que ayuda a los niños a llevar a cabo un trabajo cooperativo. Ejercita la actividad creadora y la iniciativa; así también exige trabajar con grupos pequeños, aunque debe ser dirigido por uno o dos líderes con conocimientos técnicos y prácticos.

2.3.1. Taller de juegos constructivos.

Los talleres son formas de organización en la que prima el trabajo colectivo y dinámico. Frecuentemente son utilizados dentro del aula con la finalidad de despertar la creatividad, la motivación y la imaginación de los niños para un trabajo específico.

En esta investigación, se elaboró un taller de juegos constructivos. En dicho taller se desarrollaron 10 sesiones de aprendizaje; cada sesión fue desarrollada de manera dinámica y divertida. Se realizaron diversos juegos, tales como: recolección de los materiales concretos, construcción de objetos y representaciones libres; construcción de rompecabezas utilizando piezas de cartulina dúplex; construcción de la casa de los tres chanchitos utilizando ladrillos, tablitas, paja ; construcción de botes utilizando papel bond; construcción de orugas iguales al modelo; construcción de figuras geométricas utilizando baja lenguas; construcción de pirámides utilizando latas enumeradas, construcción de pirámides debajo de un número que indica la cantidad utilizando figuras geométricas de los bloque lógicos; construcción de una tienda utilizando imágenes y finalmente construcción de máscaras de animales con la finalidad de desarrollar el razonamiento lógico matemático.

2.4. Aprendizaje de la Matemática en el nivel inicial

Los niños llegan a la escuela con muchos saberes previos informales que están constituidos por varios métodos, estrategias y nociones relacionadas a los números, resolución de problemas, amplia gama de nociones espaciales, la organización, representación de ideas matemáticas, etc. En tal sentido, el conocimiento de las cantidades es fundamental, empezando de la planificación y la toma de decisiones para llevar a cabo alguna actividad cotidiana, como por ejemplo realizar las compras, indagar los precios, la cantidad de elementos, etc.

De ese modo, poco a poco, el niño empieza a argumentar sus ideas matemáticas; por ello, el currículo debe ser dirigido al desarrollo del pensamiento lógico, enfatizando en el uso de estrategias metodológicas pertinentes y acordes a su edad, procurando despertar el interés para el aprendizaje (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

De igual modo, se debe considerar la formación del conocimiento lógico-matemático como la capacidad de interpretación matemática, y no la cantidad de símbolos que es capaz de recordar por asociación de formas. Los niños y niñas inician la construcción del conocimiento matemático a través de acciones concretas y efectivas sobre objetos reales y prueban la validez de sus procedimientos manipulando dichos objetos, ayudándole a apropiarse de los problemas, a comprender la naturaleza de las cuestiones formuladas, a configurar una representación de la situación propuesta (Chamorro 2005).

En el nivel inicial, la competencia se relaciona con que el niño o la niña realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad (Avilés, Baroni, & Solis, 2012, pág. 27).

El pensamiento lógico matemático está ampliamente constituido por una variedad de habilidades que encaminan al niño a la resolución de problemas básicos, haciendo uso de la capacidad reflexiva, analítica, crítica, etc. Asimismo, el logro de

estas capacidades implica que desde la niñez se adquiriera un conjunto de conocimientos que permitan el manejo de diversas nociones matemáticas.

Una buena parte de los conocimientos impartidos se basan en experiencias concretas aprendidas en base a la realización de actividades sencillas y adecuadas para la edad de los niños, que van conformando sus conocimientos matemáticos en estructuras amplias y organizadas (Cabrera, 2015).

En resumidas cuentas, se puede afirmar que el pensamiento lógico es dinámico, el niño no viene al mundo con un "pensamiento lógico acabado"; esto parece ser una evidencia ampliamente aceptada por todos. Las diferencias con el pensamiento adulto no son sólo cuantitativas; es decir, no es que el niño sepa menos cosas del mundo, sino que además hay diferencias cualitativas, las estructuras mentales con las que se enfrenta al conocimiento del mundo son diferentes; éstas van evolucionando de modo progresivo hacia la lógica formal que tiene el adulto (Naranjo, 2012, pág. 119).

El pensamiento lógico matemático en el niño va evolucionando constantemente desde su nacimiento; ellos no vienen al mundo con ideas ya desarrolladas, a medida que van creciendo van aprendiendo. Ello no quiere decir que el niño tenga pensamientos inferiores a los de los adultos; si no que con el tiempo los va desarrollando óptimamente.

Si se piensa en las diferentes actividades que realiza el niño durante el día, se puede comprobar que emplea la matemática cotidianamente, por ejemplo para contar cuántos compañeros tiene, qué forma tiene las figuras que utiliza, al situar objetos en el espacio, al comparar colecciones de objetos, etc. Cuando el niño se desenvuelve en un ambiente que le permite explorar y aprender nociones matemáticas de manera espontánea, por sí solos se encamina al aprendizaje de la resolución de problemas; por lo tanto se hace necesario establecer un ambiente donde éste tenga la posibilidad de realizar diversas actividades que pongan en función sus habilidades, para así lograr

los objetivos propuestos con un ensayo de posibles soluciones para justificar los resultados (Ministerio de Educacion y Deportes, 2005).

2.5. Desarrollo del pensamiento lógico del niño según Piaget

2.5.1. La función simbólica

“Término de Piaget para referirse a la capacidad usar representaciones mentales (palabras, números o imágenes), a las cuales el niño le atribuye significado” (Papalia, Wendkos, & Duskin, 2009, pág. 229).

La función simbólica es una manifestación a través de imágenes, palabras, números, en la que al observador le imputa un significado debido a lo que percibe de las características que la imagen posee para luego describir sin tenerlo físicamente. Por lo tanto, es necesario el uso simbólico porque desempeña un rol importante dentro del desarrollo del pensamiento y es una característica universal de la cultura ya que con ello el ser humano simboliza la comunicación y todo lo que ve de manera verbal.

2.5.2. El niño pre operacional

Jean Piaget llamó a la niñez temprana etapa pre operacional del desarrollo cognoscitivo porque los niños no están completamente preparados para realizar pensamientos lógicos, metódicos u operaciones mentales como la matemática y otras operaciones más complejas en el espacio formativo, pero los saberes previos lo concretizan con vigencia alcanzando el metabolismo de la edad media y de este modo van concretizando cada vez más el conocimiento; ya que en esta etapa los niños ya tienen las distinciones elementales de algunos pensamientos complejos (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009)

Sin embargo la etapa pre operacional , que se extiende más o menos de los dos a lo siete años, se caracteriza por las generalizaciones del pensamiento simbólico, o capacidad representacional, que surgió durante la etapa sensorio motora .Analizaremos algunos aspectos del pensamiento pre operacional así

como investigaciones recientes algunas de las cuales cuestionan las conclusiones de Piaget. (Diane, Wendkos, & Duskin, 2009, pág. 228).

Desde esta perspectiva, el pensamiento pre operacional es la preparación para la evolución de pensamientos más concretos; de modo que los niños pre-operacionales tienen la capacidad de representar los símbolos de manera general después de la etapa sensorio-motriz. Pese a ello todavía no están listos para realizar actividades matemáticas, no logran establecer conceptos matemáticos, pero con relación a las implicaciones, los niños, se están preparando para dar fruto a sus nociones previas al llegar a la institución educativa.

Significa que los niños tendrán incalculables conocimientos en base de los aprendizajes previos y con la ayuda de los educadores quienes se prestarán de la representación simbólica para desarrollar la capacidad mental de los niños es decir no solo utilizarán la representación simbólica si no también emplearán muchas otros materiales con estrategias apropiadas y pertinentes para alcanzar los objetivos.

El pensamiento pre-operacional es la etapa del pensamiento y del lenguaje, que gradúa la capacidad del niño de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales, y el desarrollo del lenguaje hablado.

2.5.2.1. Pensamiento lógico matemático.

El razonamiento lógico infantil está relacionado con el aspecto sensorio motriz debido a que se desarrolla utilizando los sentidos. Sobre estas indicaciones cabe advertir la importancia en el orden en que se han expuesto, de manera que en muchas ocasiones se suele confundir la representación de los objetos con la idea de las matemáticas; aunque estas son el punto de partida y la llegada para atribuir el significado de las cantidades en el desarrollo de pensamiento lógico matemático; por lo cual se advierte que cuanto más adquiere conocimientos con representaciones el

niño conoce cada vez más sobre las matemáticas (Bravo, 2003). “La multitud de experiencias que el niño realiza consciente de su percepción- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora” (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

Es por eso, por lo que cada vez más se señala la diferencia entre contenido y conocimiento; con contenido hacemos referencia a lo que se enseña y, con conocimiento, a lo que se aprende (Durán, 2012) Las neurociencias aportan en este proceso estableciéndose como la estructura biológica fundante que para su evolución posterior dependerá de la interacción que el niño y la niña establezca a temprana edad en su entorno. El tiempo que transcurre entre los 2 y los 6 años, es de una importancia tal que sobre él, se edifica toda educación posterior, ya sea formal o informal, sobre la presuposición de la competencia simbólica (Avilés, Baroni, & Solis, 2012, pág. 25).

Con relación se dice que la lógica establece una relación gradualmente estrecha con la actividad de sensorio motriz de tal manera que desempeña un rol importante dentro de la lógica, porque a través de los sentidos descubre la multitud de aprendizaje con relación a la matemática; visto que proporcionan conocimiento a partir de la relación con las personas, objetos y de todo lo que le rodea que posibilitan a su mente el recojo de datos matemáticos siempre en cuando la memoria está en dinámica y capaz de recibir toda información para que a menudo vaya ampliando el conocimiento; con reflejo a la realidad mediante conceptos, juicios y razonamientos necesarias para desarrollar operaciones matemáticas.

El niño comienza a elaborar conceptos abstractos y operaciones como también a desarrollar sus capacidades que generan pensamientos lógicos y justifican respuestas con varios argumentos que al ser empleado en la cotidianidad utiliza una idea propiamente adecuada que garantiza que el conocimiento se ajusta a la realidad (Carmona & Grajales, 2010). Como afirma el MED 2015 “Que lo niños alcanzan su aprendizaje con alto nivel de competitividad cuando se vinculan con sus

prácticas culturales y sociales en esta visión como proceso es más importante que la matemática como un producto terminado” (Ministerio de Educación, 2015, pág. 13).

2.5.2.2. El razonamiento lógico.

El razonamiento lógico es un camino que abre puentes para demostrar una actividad con el entendimiento justo y adecuado de acuerdo a cualquier tema que se crea conveniente fundamentar; respuestas con panorama ampliamente analítica y claramente específica con juicios verdaderos; denominados premisas, aproximándonos a una conclusión conforme respetando a ciertas reglas de inferencia. (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).“Para Bertrand Russell (1988) la lógica y la matemática están tan ligadas estrechamente porque la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica”(Avilés, Baroni, & Solis, 2012, pág. 27).

Las premisas del pensamiento lógico matemático parten de uno o varios problemas que sirven de base para llegar a respuestas verdaderas atribuyendo una respuesta correcta con métodos y reglas concretas. La necesidad de elaborar el aprendizaje a través de las situaciones de la realidad orienta al niño a realizar actividades en forma de juego; enlazados con el entorno que se encuentran en el lenguaje verbal del niño antes de las experiencias operacionales del razonamiento lógico. También porque un problema es un desafío que lleva al niño a un reto para solucionar problemas para ello debe conocer de antemano una solución adecuada para dicho problema. “Por lo cual permite dar sentido y funcionalidad a las experiencias y conocimientos matemáticos que desarrollan los niños, por tanto la resolución de problemas responde a los intereses y necesidades de los niños” (Ministerio de Educación, 2015, pág. 16 y 17).

La solución de problemas habilita al niño para la adquisición de conocimientos recientes que les accede llegar en el interés de alcanzar conocimientos intermedios y finalmente el avanzado, para la participación activa dentro de la sociedad y para que también ellos florezcan con eficiencia el de poder conducir las actividades personales que se les presenta cada día.

2.5.2.3. 2.5.2.3. Características del pensamiento lógico matemático

LA IMAGINACIÓN “la facultad del alma que representa las imágenes de las cosas reales o ideales; aprensión falsa o juicio de algo que no hay en realidad o no tiene fundamento; imagen formada por la fantasía; facilidad para formar ideas nuevos proyectos” (Real Academia Española, 2014, pág. 1216).

LA INTUICIÓN “facultad de comprender las cosas instantáneamente sin necesidad de razonamiento; percepción íntima e instantánea de una idea o una verdad que aparece como evidente a quien la tiene” (Real Academia Española, 2014, pág. 1260).

LA OBSERVACIÓN “acción y efecto de observar. Objeción que se hace sobre alguna cosa nota o comentario que se hace de un texto para precisar su significado o recalcar algún aspecto determinado” (Real Academia Española, 2014, pág. 1562).

2.5.3. Dimensiones del pensamiento lógico matemático.

A. Conceptos básicos. Comprende los conceptos ligados al lenguaje matemático como cantidad, dimensión, orden, relaciones, tamaño, espacio, forma, distancia y tiempo. Específicamente conceptos como grande-chico, largo-corto, alto-bajo, lleno-vacío, mas-menos, ancho-angosto (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

- B. Percepción visual:** Se refiere a la habilidad del niño o de la niña para discriminar figuras que dentro de una serie, si es igual a un modelo, la habilidad para ubicar una figura que es diferente en una serie y la habilidad de reconocer el número que es igual a un modelo (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).
- C. Correspondencia término a término:** Se refiere a la capacidad del niño y de la niña para aparear objetos de diferentes grupos de acuerdo a las relaciones de uso que establece entre ellos (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).
- D. Números ordinales:** Se relaciona con los conceptos primero, segundo, tercero y último, además de la noción de seriación. El niño o la niña deben establecer un orden entre los objetos, lo que implica compararlos y atribuirles una posición relativa en la serie (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).
- E. Reproducción de figuras y secuencias:** Implica la reproducción de figuras simples, reproducción de números y letras, reproducción de patrones perceptivos y dibujar la figura que continúa en una serie. Mide la coordinación visomotriz; es decir, la percepción y reproducción de formas, lo que implica el manejo de líneas rectas, líneas curvas, la reproducción de ángulos, atención a la proporcionalidad, la relación espacial entre los elementos y comprender relaciones de contigüidad y separación (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).
- F. Reconocimiento de figuras geométricas:** Se relaciona con la perceptivo-visual del niño, en función al reconocimiento de las formas geométricas básicas. Supone el conocimiento de un vocabulario geométrico y la asociación de los conceptos geométricos con los símbolos gráficos que los

representan. Los conceptos a evaluar son el cuadrado, el triángulo, el rectángulo y el concepto de mitad (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

G. Reconocimiento y reproducción de números: Está referido a la habilidad del niño o de la niña para identificar, dentro de una serie, el número que le es nombrado, reproducir un símbolo que le es nombrado y la habilidad para realizar operaciones simples, identificando la cantidad numérica y reproduciendo la serie agregando o quitando elementos. Implica el manejo del sistema numeral, los nombres de los dígitos y el signo que los representa (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

H. Cardinalidad: Se refiere a la capacidad para contar y percibir que los objetos se mantienen idénticos, pese a los cambios en la distribución; identificar la cantidad de elementos correspondientes a un número dado verbalmente, dibujar la cantidad de elementos correspondientes al cardinal dado y a la habilidad para dibujar el número correspondiente a una determinada cantidad de elementos (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

I. Solución de problemas aritméticos: Se refiere a la capacidad de realizar operaciones simples de adición y sustracción. Implica, necesariamente, que el niño debe tener el concepto de número previamente logrado, que sea capaz de comprender el enunciado, elegir la operación adecuada y requiere de una noción operativa de las matemáticas (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

J. Conservación: Esta noción permite comprender que la cantidad permanece invariable a pesar de los cambios que se introduzcan en relación de los elementos de un conjunto. El niño o la niña debe determinar si los elementos

de dos grupos son iguales o diferentes, marcando aquellas parejas equivalentes (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).

2.5.3.1. Didáctica de la matemática

La didáctica de la matemática es fundamentalmente una disciplina de aprendizaje, enseñanza de la ciencia de la matemática establecida dentro del campo educativo, cuya función es preparar al educador adecuadamente para compartir su docencia y enseñar matemáticamente en diversos niveles de campo educativo especialmente en el nivel inicial

La matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por el carácter abstracto, el aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares. (García, 2013, pág. 27).

La matemática es compleja y a la vez muy importante para el desarrollo de la capacidad científica de los niños debemos inducir a que concienticen la validez de esta área ya que más adelante les ayudará a solucionar problemas complejas suministrando lo aprendido; para ello el educador debe establecer y aplicar una didáctica adecuada con el fin de ayudar a los niños a tener pensamientos matemáticos.

La naturaleza de la Matemática determina una Didáctica que le es propia y que se adapta muy bien a la perspectiva constructiva del conocimiento. Por otra parte, el hecho de que la Matemática se utilice para modelar lo real, plantea problemas específicos a su Didáctica. (Naranjo, 2012, pág. 127).

Como se dice en el párrafo la didáctica debe ser aplicada apropiadamente adaptando al aspecto más favorable para la elaboración del conocimiento. Por otra parte, la matemática es empleado para representar lo real estableciendo inconvenientes concretos a su pedagogía; de acuerdo a la realidad donde se atina el educador tomando

conciencia que los niños tienen un aprendizaje con ritmos distintos; por lo cual el docente debe aplicar una didáctica propiamente adecuada para sus estudiantes.

De esta manera, la Didáctica de la Matemática estudia los fenómenos que se producen en un proceso en el cual hay quienes aprenden y quienes enseñan la disciplina. Sus métodos habituales son la observación de sujetos en una situación Didáctica, entrevistas, registro de intercambios entre alumno y maestro, cuestionarios, encuestas, etc.(Naranjo, 2012, pág. 128).

El manejo de la didáctica adecuada le ayuda al educador animar a los niños para que puedan pensar en los números así mismo transmitir el aprendizaje y estimular las nociones de la matemática de una manera eficiente sin apartar a ningún niño de absorción del conocimiento pues esto implica que todo lo aprendido sea lucrativo para ponerlo en práctica en la vida cotidiana.

Años atrás, se pensaba que los niños carecían de pensamientos matemáticos de modo que al llegar a la escuela parecían que no sabían nada. Con respecto algunos autores han determinado que los niños ya poseen habilidades sobre las matemáticas en varias categorías de enumeración, variación, clasificación y sucesión según el desarrollo mental de cada niño. El niño se introduce a la escuela con sus nociones del pensamiento que han sido adquiridos mediante la manipulación y exploración del entorno (Hernández & Manjarres, 2010).

2.6. Teoría constructivista.

En términos estrictos el constructivismo no es una teoría sino es un estudio crítico de conocimientos o explicaciones filosóficas con respecto a la naturaleza; es también una explicación científicamente válida del aprendizaje. Porque las teorías permiten que se generen hipótesis sobre los distintos estudios permitiendo que se pongan a prueba para afirmar que es completamente válida (H.Schunk, 2012). Sin embargo “el constructivismo no propone que existan principios de aprendizaje que se

deben descubrir y poner a prueba, sino que las personas crean su propio aprendizaje que se deben descubrir y poner a prueba (H.Schunk, 2012, pág. 230).

Al igual que lo mencionado se especifica que la teoría constructivista es una corriente que nos explica que los aprendizajes son construidos por cada individuo a medida que van descubriendo la realidad. Empiezan a explorar todo lo que encuentran a su alrededor y van poniendo a prueba formando un paradigma de aprendizaje, dando inicio de lo más simple a lo más complejo así paulatinamente empiezan a tener pensamientos más científicos para que lo pongan en práctica en sus vidas diarias y ser partícipes en la sociedad de constantes cambios en todos los aspectos como: cultural, tecnológica, social, etc.

2.6.1. Supuestos

La fundamentación del constructivismo es que las personas son autodidactas; por lo cual construyen sus conocimientos por si solos. Son muy activos en diversos aprendizajes ya que son capaces de desarrollar cualquier problema de su entorno; condicionalmente ellos van descubriendo el mundo a través de la exploración y cada aprendizaje y lo ponen en práctica. Para comprender bien el material, los educandos deben descubrir los principios básicos. Los constructivistas manifiestan que a medida que van descubriendo enriquecen la capacidad mental. Algunos piensan que las estructuras mentales se convierten en un panorama de la realidad del medio en que vive (H.Schunk, 2012). “Mientras que otros, los constructivistas radicales, consideran que la única realidad que existe en el mundo mental del individuo”. (H.Schunk, 2012).

“Los constructivistas también difieren en el grado en el que adjudican la construcción del conocimiento a las interacciones sociales con los profesores, compañeros y padres y otros” (Bredo, 1997),(H.Schunk, 2012, pág. 231).

El aprendizaje de los niños comienza desde el principio; ya que poco a poco van alcanzando conocimiento de acuerdo a la edad. El cual depende mucho de las personas quienes lo rodean; por lo tanto, el aprendizaje de los niños es adquirido dependiendo a la edad y el grado de orientación que ellos reciben; por consiguiente, si los niños tienen una buena base para poder seguir aprendiendo y continuar con eficacia, el aprendizaje es fundamental para abrir caminos hacia los descubrimientos. El conocimiento es seducido desde afuera para poder asimilar desde adentro de una manera profunda y totalizar en la realidad para compartir y aportar los conocimientos con los demás.

2.6.2. Perspectivas

2.6.2.1. *El constructivismo exógeno*

Se refiere a la mentalidad de que la adquisición de conocimiento manifiesta una reconstrucción de las estructuras que ya existen en el mundo externo; puesto que los niños no difieren con la representación de sus conocimientos con relación al mundo exterior. Este punto de vista concientiza una fuerte influencia del mundo externo sobre la elaboración de conocimientos, como las experiencias, el aprendizaje y la exposición a modelos (H.Schunk, 2012). Así mismo Schunk, afirma “El conocimiento es en la medida en que refleje la realidad. Las teorías contemporáneas del procesamiento de la información refleja esta idea; por ejemplo, la de esquemas, la de producciones y la de redes de memoria” (H.Schunk, 2012, pág. 232).

La construcción del conocimiento está basada en ver la realidad y a través de ello modificar las erudiciones teniendo como base todo lo visto para así poder ampliar

el aprendizaje; así mismo captar nuevos conocimientos que nos ayudan a encaminarnos en el uso de nuestras capacidades intelectuales más eficientes.

2.6.2.2. El constructivismo endógeno

Pone en relieve las coordinaciones de las acciones y la adquisición de los saberes mentales que se establece a partir de las relaciones anteriores y no directamente de la información que proviene del ambiente; por lo cual el conocimiento no es una perspectiva del mundo externo que se adquiere por medio de las experiencias, la enseñanza o las interacciones sociales (H.Schunk, 2012).

“El conocimiento se desarrolla a través de la actividad cognitiva de la abstracción y sigue una secuencia generalmente predecible. La teoría de Piaget (1970) sobre el desarrollo cognitivo refleja este marco de referencia”(H.Schunk, 2012, pág. 232) .

El aprendizaje en los niños es adquirido a través de las experiencias constituidas anteriormente por medio de todo lo visto y vivido desde su nacimiento; ello les ayuda a tener una base para los aprendizajes más complejos de modo que estas son abstraídas a medida que van desarrollando el cerebro.

2.6.2.3. Constructivismo cognoscitivo

Esta perspectiva es fundamental porque diseña intervenciones que desafíen el pensamiento del niño, dentro de ellos se enmarcan las relaciones interpersonales como la socialización, adaptación y la relación de patrimonios culturales que pone en camino a los niños a resolución de problemas. Priorizando las estructuras relevantes de que los niños interiorizan saberes con mayor nivel de competencia a menudo de las diferentes perspectivas como la dialéctica, que es importante para intervenir en la socialización con los demás como la manifestación de sus quehaceres, la seriación de

animales, objeto, colores y la descripción de objetos que fue utilizado en el juego tamaño, forma, variedad, igualdad; lo cual le ayuda al niño a desarrollar sus capacidades intelectuales interculturalmente (H.Schunk, 2012).

2.7. Estrategias para trabajar el área de matemática

El aprendizaje de la matemática se relaciona con la capacidad de resolver problemas; lo cual es designado de este modo, porque han surgido como resultado de un problema de la vida diaria del ser humano. “Desde aquí recomendamos como estrategia para el aprendizaje de la matemática en los niños, que en el maestro durante su clase esté planteando situaciones de problema partiendo del conocimiento de los alumnos y de la información ya interiorizada”(Hernández & Manjarres, 2010, pág. 126).

Reforzar a los niños que tienen bajo rendimiento intelectual con estrategias didácticas adecuadas para así poder nivelar la adquisición del aprendizaje y manejar al grupo áulico en el mismo nivel.

“Enseñar es plantear problemas a partir de los cuales sea posible reelaborar los contenidos escolares y este es también proveer toda la información necesaria para que los niños puedan avanzar en la reconstrucción de esos contenidos” Lerner (citado por Hernández & Manjares, 2010, pág. 126).

III. HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general.

La aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2018.

3.1 Hipótesis Nula.

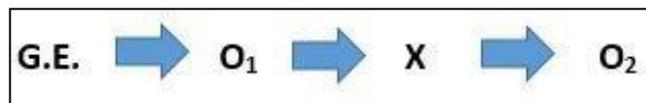
La aplicación de un taller de juegos constructivos no favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2018.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

La investigación utilizó el diseño pre-experimental, con pre prueba- post prueba, ya que se tomó un solo grupo de los niños. El diseño de investigación constituyó el plan o la estrategia para confirmar el resultado de un trabajo de investigación; es decir, si el diseño es concebido cuidadosamente, el producto final de un estudio tendrá mayor relevancia, y eso indica que se debe tener mucho cuidado en la selección de un diseño (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014).

Por lo tanto, de acuerdo al mismo autor, el diagrama quedó establecido de la siguiente manera:



Dónde:

G. E: es el grupo experimental

O1: Prueba aplicada a los niños de 4 años la Institución Educativa “Amiguitos de Alameda” (Pre test)

X: Aplicación de los juegos constructivos

O2: Aplicación de una nueva prueba al mismo grupo (Post test)

4.2. El universo o población

Con respecto al término universo o población en el campo de la investigación, es un: “Conjunto de individuos, objetos, elementos o fenómenos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de ser estudiada” (D´Angelo, 2008).

De la misma forma, “población o universo es conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” Lepkowski (citado por Hernandez,

Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 175). Por ende, el universo o población del presente trabajo de investigación, estuvo constituido por la totalidad de niños de la sección de 4 años de la Institución Educativa “Amiguitos de Alameda”, del distrito de Chacas, provincia de Asunción, Ancash, matriculados en el año académico 2018.

Por otro lado, “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 175).

Para la investigación se aplicó el muestreo no probabilístico por conveniencia o intencionado, ya que la elección de los elementos no dependió de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador. Por ello la muestra de la presente investigación estuvo conformada por la misma cantidad que el universo o población de niños.

Tabla 1. Distribución del universo y muestra de la investigación.

GRADO	SECCIÓN	NIÑOS		TOTAL
		Varones	Mujeres	
4 años	Única	07	08	15

Fuente: Nómina de matrícula de la I.E. “Amiguitos de Alameda”

4.3. Definición y operacionalización de las variables e indicadores

Es la parte en que el investigador especificó la manera de cómo observó y midió cada variable en una situación de investigación. El proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano práctico se denominó operacionalización, cuya función básica fue precisar al máximo el significado o alcance que otorgó a una variable en estudio.

4.4. Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE Taller de juegos constructivos	Los talleres son formas de organización en la que prima el trabajo colectivo y dinámico. Frecuentemente son utilizados dentro del aula con la finalidad de despertar la creatividad, la motivación y la imaginación de los niños para un trabajo específico. (Oxman, 2006, pág. 20)	Diseño del taller de juegos constructivos	-Selección de juegos constructivos y diseño del taller
		Implementación del taller de juegos constructivos	-Implementación del taller
		Aplicación del taller de juegos constructivos	-Ejecución del taller
DEPENDIENTE Desarrollo del razonamiento lógico matemático	El razonamiento lógico es un camino que abre puentes para demostrar una actividad con el entendimiento justo y adecuado de acuerdo a cualquier tema que se crea conveniente fundamentar; respuestas con panorama ampliamente analítica y claramente específica con juicios verdaderos; denominados premisas, aproximándonos a una conclusión conforme respetando a ciertas reglas de inferencia. (Avilés, Baroni, & Solis, 2012).	Conceptos básicos	-Reconocer tamaño -Reconocer dimensiones -Reconocer cantidad
		Percepción visual	-Identificar la figura igual al modelo -Identificar figura diferente en una serie -Ubicar el número igual al modelo
		Correspondencia término a término	-Aparear objetos que se relacionan por su uso
		Números ordinales	-Identificar los conceptos primero, segundo, tercero y último
		Reproducción de figuras y secuencias	-Reproducir figuras simples y números

		Reconocimiento de figuras geométricas	-Reconocer conceptos geométricos -Reconocer el concepto de mitad
		Reconocimiento y reproducción de números	-Identificar dentro de una serie, el número que le es nombrado -Reproducir un símbolo numérico nombrado -Realizar operaciones simples
		Cardinalidad	-Identificar la cantidad de elementos correspondientes a un número dado verbalmente. -Dibujar la cantidad de elementos correspondientes a un cardinal dado. -Dibujar el número que corresponde a una determinada cantidad
		Solución de problemas aritméticos	-Realizar operaciones sencillas y quitar
		Conservación	-Comparar dos colecciones de objetos para determinar la igualdad o diferencia respecto a la cantidad.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Para tener una referencia o aproximación con respecto al término técnica se cita lo siguiente: Técnica es el conjunto de habilidades, reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de métodos. (Sierra, 2012). La técnica que se utilizó en la presente investigación fue la lista de cotejo, que sirvió para recoger información acerca de la variable dependiente.

El instrumento, se define como: “El recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre la variable que tiene en mente” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 276).

El instrumento que se utilizó en esta investigación fue la Prueba de Pre Cálculo, la misma que buscó de medir el nivel de desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de la I.E “Amiguitos de Alameda” de educación inicial. El instrumento constituyó de 118 ítems dividido en 10 sub test y cada sub test tuvo un número de ítems que fluctúa entre 4 y 25 preguntas ordenadas en dificultad creciente (Velita, 2012).

El test de prueba de pre cálculo, fue desarrollado por Neva Milicic y Sandra Schmidt (1997), adaptado al Perú por Ana Delgado, Luis Miguel Scurra y Úrsula Carpio (2005). Es aplicable a niños de 4 a 7 años y cuenta con la validez de constructo a través del análisis factorial confirmatoria donde los resultados mostraron que el instrumento está conformado por dos factores, y los índices alcanzados determinaron que el test de prueba de pre cálculo presenta validez de constructo. La confiabilidad se obtuvo a través del coeficiente de Alfa de Cronbach donde se obtuvo un valor de 0,917 demostrando así una fiabilidad elevada (Velita, 2012).

Tabla 2. Baremo de organización de puntuación.

Dimensión	Bajo	Medio	Alto
Razonamiento Lógico matemático	(0-40)	(41-80)	(81-118)

Fuente: Elaborado por la investigadora para efectos del presente trabajo.

La prueba de pre cálculo se elaboró de acuerdo a los contenidos a desarrollar en la edad correspondiente (elaborado por el investigador), asimismo fueron focalizados de acuerdo a las competencias y capacidades a fortalecer en la edad indicada del estudio.

4.6. Plan de análisis

De acuerdo con los aportes teóricos de en la presente investigación se asume que el método experimental hipotético deductivo en el enfoque cuantitativo, trata con detalle los pasos que se debe seguir en el proceso de recolección de datos. En el ámbito educativo su aspiración básica es descubrir las leyes por las que se rigen los fenómenos educativos y elaborar teorías científicas que guíen la acción educativa. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

De manera que el método se ejecutó mediante la aplicación de los instrumentos del pre prueba y post prueba para determinar la variable dependiente: el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático del área del razonamiento lógico matemático.

El instrumento fue aplicado en dos fases:

La primera, de manera de grupal donde los niños y niñas se ubicaron en un ambiente tranquilo y familiar. Se sentaron de acuerdo al tamaño y el examinador se colocó al frente del niño para mencionar la indicación de cada ítem. El niño escuchó atentamente y siguió la consigna indicada. Se esperó el tiempo suficiente para darse

cuenta de si el niño lo va a contestar o no. Si alguna de las dimensiones el niño no respondió a tres ítems consecutivos se continuó en la página siguiente del instrumento.

En una segunda fase se procesaron los resultados desde los datos recogidos con el instrumento. Se realizó también una descripción de los resultados que se obtuvieron. Una vez llevada a cabo la recopilación de datos a través del instrumento diseñado para la investigación, se realizó la cuantificación y el tratamiento estadístico correspondiente al diseño pre experimental. Para el procesamiento de los datos, se realizó un conjunto de operaciones específicas con el objetivo de dar respuesta al problema de investigación y a las hipótesis planteadas; por ello, se hizo uso del análisis estadístico a través del programa SPSS y la prueba de normalidad, y para la contratación de hipótesis se emplea la T de Student para muestras relacionadas o la prueba no paramétrica wilcoxon según la distribución de los datos.

4.7. Matriz de consistencia.

Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable(s)	Diseño	Instrumento
<p>¿La aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2017.</p>	<p>Objetivo general: Determinar si la aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2017.</p> <p>Objetivos específicos: Evaluar el razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, a través de pre test Diseñar y aplicar el taller y juegos constructivos para los niños de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda” utilizando bloques lógicos. Evaluar el nivel de logro del razonamiento lógico matemático en los niños 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda” después de la aplicación del taller de juegos constructivos, a través de pos test</p>	<p>Hipótesis General. La aplicación de un taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2017.</p> <p>Hipótesis Nula. La aplicación de un taller de juegos constructivos no favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de inicial de la I.E “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash 2017.</p>	<p>Variable independiente: Juegos constructivos.</p> <p>Variable Dependiente: Desarrollo del razonamiento lógico matemático</p>	<p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Tipo experimental</p> <p>Diseño pre experimental</p>	<p>Prueba de Pre cálculo.</p>

4.8. Principios éticos.

Todos los profesionales en cada área disciplinar intentan desarrollar algunas normas que son relevantes para la realización de actividades en un marco laboral. Por ello, es necesario basarse en algunos valores y códigos que deben cumplirse obligatoriamente. Por una parte, la calidad del trabajo con sus funciones prácticas; y por otra, el trabajo profesional tiene el compromiso de sentir la capacidad de orientar a las buenas acciones, contribuyendo con el bienestar de sí misma y de personas a las que pretende dirigirse. En ese caso, en la investigación se aspira respetar los siguientes principios éticos:

- El rigor científico
- Privacidad y confidencialidad
- Veracidad del trabajo
- Validez y confiabilidad de los datos

V. RESULTADOS

5.1. Resultados de los niveles del desarrollo del razonamiento lógico matemático

Para la realización de la descripción de los resultados, primero se evaluó el supuesto de normalidad para los datos en estudio mediante la prueba de Shapiro-Wilk debido a que el tamaño de muestra fue menor a 50. Luego, se decidió utilizar la prueba paramétrica T Student para muestras relacionadas para la contrastación de la hipótesis general pues la prueba de normalidad confirma que los datos en el pre test y post test presenta normalidad para la variable del desarrollo del razonamiento lógico matemático (Tabla 5). En cuanto a las dimensiones no presentan normalidad en sus datos por tal razón se utilizó la prueba no paramétrica T Student

Tabla 3. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

Variable según test	Estadístico	Gl	Sig.
Pre test Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático	,832	17	,006
Post test Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático	,881	17	,033

P (valor) < 0.05 los datos no provienen de una distribución Normal

5.1.1. Resultado de razonamiento lógico matemático antes del taller

Tabla 4. Resultado del pre test del desarrollo del razonamiento lógico matemático antes del taller.

Intervalo	Nivel	fi	%
[0-40]	Bajo	9	60%
[41-80]	Medio	6	40%
[81-118]	Alto	0	0%
Total		15	100%

Fuente: prueba realizada en el programa SPSS 24.0

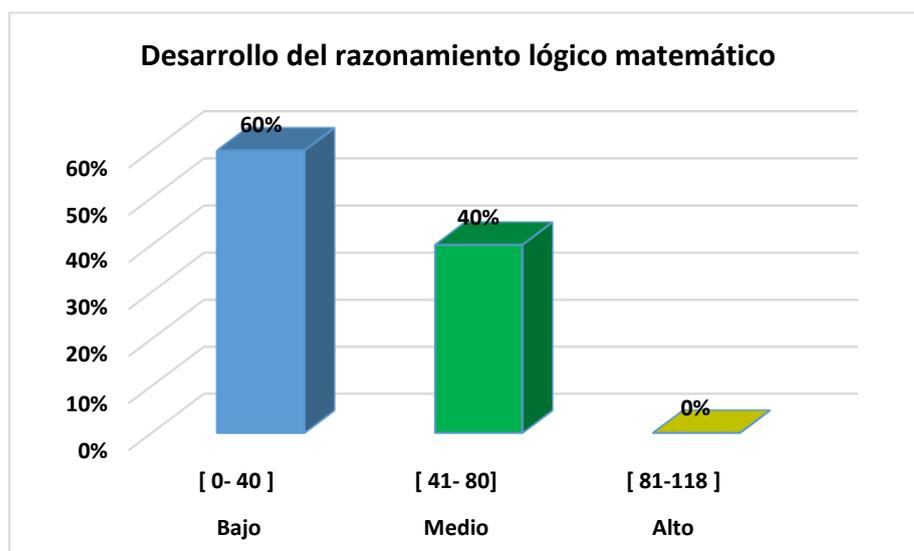


Figura 1. Grafica de barras del pre test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.

La tabla 6 y figura 1 presenta los resultados del pre test de la variable del desarrollo de razonamiento lógico matemático. Antes de realizar el taller se observa que el 60% de los niños se encuentran en el nivel bajo, el 40% en un nivel medio y 0% en el nivel alto en el desarrollo de razonamiento lógico matemático.

5.1.2. Resultado del post test del desarrollo de razonamiento lógico matemático después del taller

Tabla 5. Resultado del post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Intervalo	Nivel	Fi	%
[0-40]	Bajo	0	0%
[41-80]	Medio	0	0%
[81-118]	Alto	15	100%
Total		15	100%

Fuente: prueba realizada en el programa SPSS 24.0

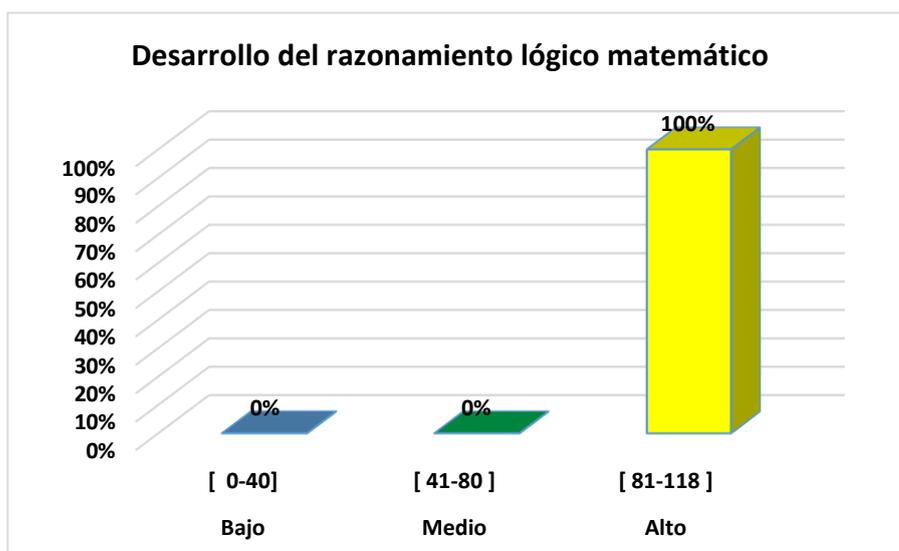


Figura 2. Gráfico de barras del post test del desarrollo de razonamiento lógico matemático después del taller

En la tabla 7 y figura 2 del resultado se presentan los resultados del post test, de la variable del desarrollo de razonamiento lógico matemático. Después de realizar el taller de aplicación de juegos constructivos se observa que el 0% de los niños se encuentran en el nivel bajo, el 0% en un nivel medio y el 100% en el nivel de alto en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, esto indica que el taller de juegos constructivos ha sido fructífero, porque favoreció positivamente en el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los niños que formaron parte de la muestra.

5.1.3 Resultado del pre test y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático

Tabla 6. Resultado del pretest y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático

Nivel	Intervalo	Test			
		Pretest		Posttest	
		Fi	%	fi	%
[0-40]	Bajo	9	60%	0	0%
[41-80]	Medio	6	40%	0	0%
[81-118]	Alto	0	0%	15	100%
Total		15	100%	15	100%
Mediana		38		102	
Z		-3.621		Sig. Bilateral P= 0.000	

Fuente: Prueba realizada en el programa SPSS 24.0

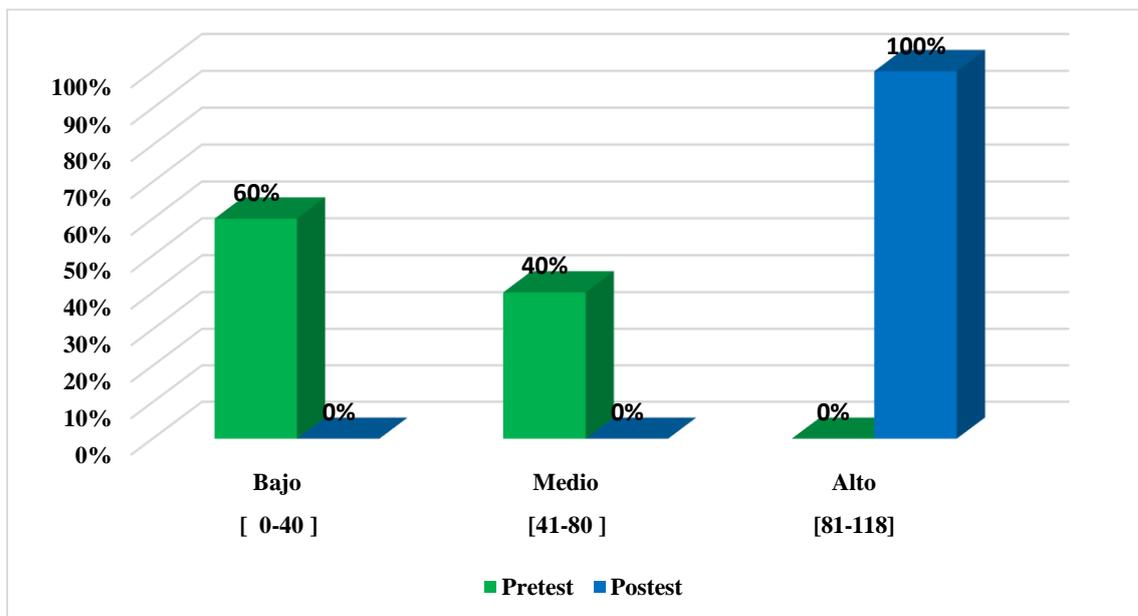


Figura 3. Gráfico de barras de pre test y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático

En la tabla 8 y figura 3 se presenta los resultados de pre test y post test de la variable del desarrollo del razonamiento lógico matemático. Se observa que en el pre test del 60 % de niños que se situó en el nivel bajo, el porcentaje se redujo hasta un 0%. Por otro lado, del 40% de niños que se ubicó en el nivel en medio en el pre test, dicho porcentaje se redujo hasta el 0% para el post test. Finalmente, mientras que en el pre test ningún estudiante se situó en el nivel alto, el 100% de estudiantes alcanzó dicho nivel, demostrando que hubo una variación notable en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, pues la totalidad de niños evaluados alcanzaron el nivel superior de la evaluación. .

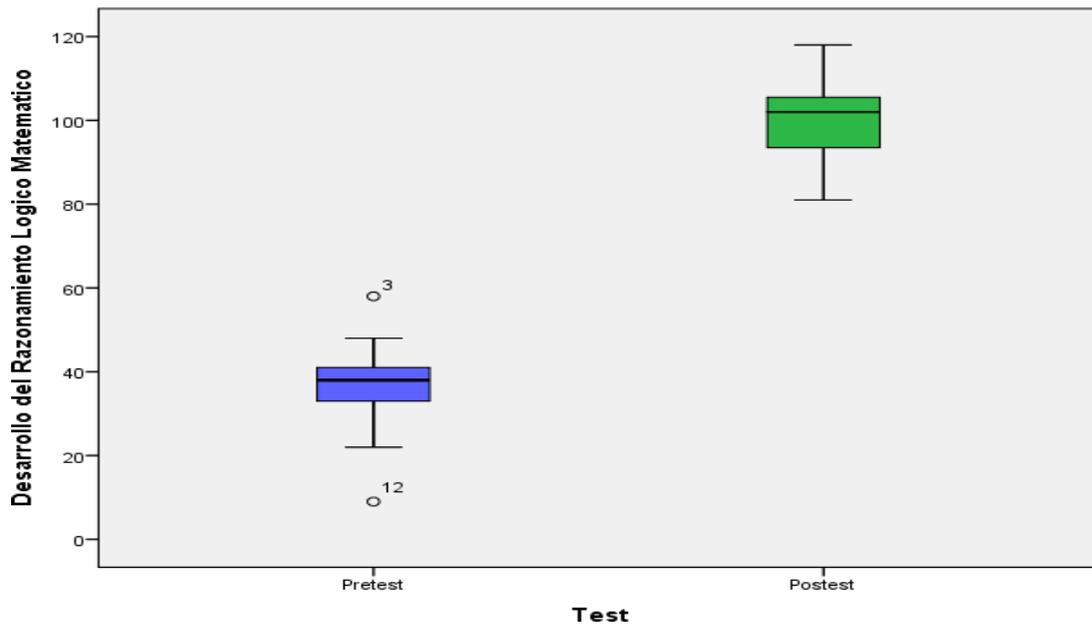


Figura 4. Diagrama de caja de bigotes de los resultados del pre test y post test del desarrollo del razonamiento lógico matemático.

En la figura 4 se muestra el diagrama de caja - bigotes después de la aplicación del taller de juegos constructivos. Al respecto, se observa que el Taller favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático, pues los resultados del pre y post test demuestran dispersión y simetría

5.1.4. Contrastación de hipótesis

H₀. El taller de aplicación de un juego constructivos no favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años del nivel inicial Amiguitos de Alameda distrito de Chacas- Áncash, 2018

H_i= El taller de juegos constructivos favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años del nivel inicial Amiguitos de Alameda distrito de Chacas- Áncash, 2018.

Nivel de confianza 99% $P (\alpha =0.05)$

Regla de decisión

Si $P < \alpha$, entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $P > \alpha$, entonces se acepta la hipótesis nula

Pruebas estadísticas: Prueba no paramétrica de signos de T de Student.

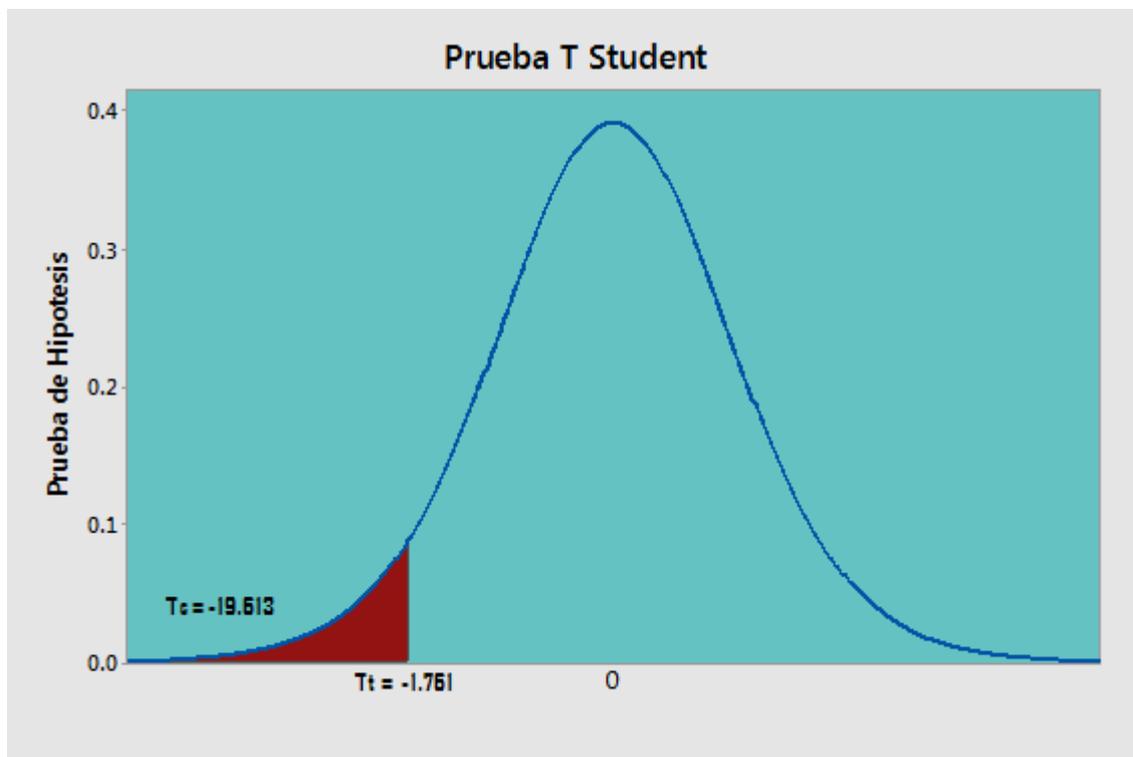


Figura 5. Prueba de contrastación de hipótesis.

En la tabla 8, figura 5, se muestra la prueba de hipótesis para la comparación de puntuaciones promedio de la solución de conflictos del desarrollo del razonamiento lógico matemático de los niños de 4 años de la Institución Amiguitos de Alameda distrito de Chacas, provincia Asunción, región Áncash en el año 2018, en base a los resultados obtenidos de la prueba estadística, y dado que el valor de P (**0,000**) es mayor que α (0.05) $T_c > T_t$, recae en la zona de rechazo. Se acepta la hipótesis del investigador (H_i) es decir, el taller de juegos constructivos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático mejora favorablemente el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de la Institución Educativa “Amiguitos de Alameda”, distrito de Chacas, provincia Asunción- Áncash, 2018.

5.2. Análisis de resultados

5.2.1. Análisis de resultados antes del taller

La aplicación del pre test permitió evaluar el nivel del razonamiento lógico matemático.

Con respecto a la variable, se puede decir que de acuerdo a la tabla 6 estadístico pre experimental en el nivel del razonamiento lógico matemático el 60% de los niños se situó en el nivel bajo; mientras que el 40% se ubica en el nivel medio y ningún niño logró alcanzar el nivel alto.

Los resultados encontrados confirman que los niños de 4 años se encuentran en dificultad en cuanto al desarrollo del razonamiento lógico matemático, dado a que no lograron desarrollar con eficiencia los ejercicios sencillos propuestos antes del taller.

5.2.2. Análisis del post test

Después de la aplicación del Taller, se observa que el 100% de los niños alcanzaron un nivel alto en el desarrollo del razonamiento lógico matemático; cabe resaltar que ninguno se sitúa en el nivel bajo, a diferencia del pretest. Esto es un claro indicador que no solo los niños mejoraron el desarrollo del razonamiento lógico matemático sino que la implementación del taller de juegos constructivos fue una experiencia significativa.

En esta investigación propuso una serie de actividades metodológicos con el propósito de mejorar el desarrollo del razonamiento lógico matemático, se observó que durante la aplicación de su estrategia los niños se motivaron a realizar cada una de las actividades y al pasar los días se notó la mejora del desarrollo del razonamiento lógico matemático; los niños se mostraron más interesados, participativos, colaborativos,

enfocados en realizar las actividades propuestas y con el propósito de lograr los objetivos planteados..

Áviles, López y Solís afirman que el razonamiento lógico matemático se va logrando paulatinamente; un primer paso se consigue a través de la manipulación de los objetos, así como el aprendizaje a través del juego, que ayuda al niño a tener respuestas con un panorama ampliamente analítico y claramente específica.

Los resultados obtenidos en esta investigación, pueden contrastarse con una investigación realizada por Avilés, Baroni y Solis, quienes determinaron que luego de la fase experimental, los niños considerados en la muestra de estudio superaron ampliamente los puntajes obtenidos en el pre test debido al desarrollo de los talleres de juegos constructivos (Avilés, Baroni, & Solis, 2012)

5.2.3. Contrastación del pre test y post test

La diferencia significativa en los resultados del pre test y post test se debe a la manipulación de la variable dependiente, a partir de la realización de talleres de juegos constructivos. Con los resultados obtenidos, es evidente la efectividad del experimento tal como se demuestra en los resultados y puntajes obtenidos por los niños en el post test, del 60% de estudiantes que se encontraba en el nivel malo, el porcentaje se redujo al 0%; del 40% de los niños que se hallaban en el nivel medio, se redujo al 0% y en nivel alto se logra apreciar que de 0% se elevó al 100%. Los niños no solo mejoraron en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, sino que la implementación del taller de juegos constructivos favoreció significativamente el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

En tal sentido los resultados obtenidos luego de la aplicación del taller de juegos constructivos luego de la propuesta puesta en práctica fueron satisfactorios tanto para los niños y para los profesores.

VI. CONCLUSIONES

Los resultados que se han obtenido en la presente investigación han permitido llegar en las siguientes conclusiones:

- Los resultados globales evidencian que la aplicación de un taller de juegos constructivos favoreció significativamente el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de la Institución Educativa “Amiguitos de Alameda”, dado que, antes del taller, la gran mayoría de los niños no alcanzaban un nivel alto; pero después de la aplicación del taller se corroboró que el 100% logró alcanzar el nivel alto en cuanto al desarrollo del razonamiento lógico matemático.
- En cuanto al razonamiento lógico matemático se puede concluir que el taller de juegos constructivos mejoró eficazmente dicho nivel, porque antes de la aplicación del taller el 60% de los niños se encontraban en el nivel bajo, el 40% en el nivel medio y el 0% en el nivel alto. Mientras que después de la aplicación del taller el 100% de los niños lograron alcanzar el nivel alto en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
- La aplicación del taller de juegos constructivos ha favorecido significativamente el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños. Uno de los recursos que ha facilitado el logro ha sido el uso de los bloques lógicos, puesto que su empleo permitió a los niños comprender la matemática a partir de la exploración de los materiales de construcción, facilitando a los niños el logro de las dimensiones e indicadores de la variable mencionada.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

- Se sugiere promover capacitaciones a directores y docentes en relación al desarrollo del razonamiento lógico matemático, empleando como estrategia para el aprendizaje el Taller de juegos constructivos.
- Se sugiere a los demás docentes de la Institución Educativa “Amiguitos de Alameda”, implementar y aplicar el taller de juegos constructivos, como recurso de aprendizaje, con el propósito de replicar los logros obtenidos en la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Avilés, A. G., Baroni, L. L., & Solis, U. F. (2012). *Estimulación de conceptos básicos para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 4 y 5 años*. Chile: Universidad del Bio-Bio.
- Betancourt, J. R., Guevara, M. L., & Fuentes, R. E. (2011). *El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación (TIC) con docentes de lenguas extranjeras. Caracterización y retos*. Bogotá: Universidad de la Salle Facultad de Ciencias de la Educación.
- Bravo, F. (2003). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*. Madrid: CCS.
- Cabrera, S. B. (2015). *Desarrollo lógico matemático*. Quito-Ecuador: ISBN:978-9942-21-536-9.
- Carmona, D. N., & Grajales, J. D. (2010). *El razonamiento en el desarrollo del pensamiento lógico a través de una unidad didáctica basada en el enfoque de resolución de problemas*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- D'Angelo, B. (4 de Junio de 2008). *med.unne.edu.ar/.../Población%20Y%20Muestra%20(Lic%20D'Angelo)*. Obtenido de <https://www.google.com>
- Deportes, M. d. (2005). *Educación inicial procesos matemáticos*. Caracas Venezuela: Ministerio de Educación y Deportes.
- Diane, E. P., Sally Wendkos, O., & Ruth Duskin, F. (2009). *Desarrollo humano*. Mexico: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Encarnación Castro, M., Angeles del Olmo, R., & Enrique Castro, M. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Granada: Universidad de Granada.
- Español, T.-M. I. (2012). *Estudio Internacional sobre la información inicial en matemáticas de los maestros*. Madrid: Secretaría General Técnica Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- García, S. P. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Quetzaltenango: Rafael Landívar.
- Godínez, S. E. (2014). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar.
- H. Schunk, D. (2012). *teorías del aprendizaje*. Mexico: Pearson Educación.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc. GRAW HILL.

- Hernandez, S. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: Mc Graw- Will Interamericana.
- Hernández, V. C., & Manjarres, C. D. (2010). *Didáctica y estrategias en el aula de educacion preescolar*. Bogotá-Colombia: Universidad Santo Tomás.
- Liceti, P. Y. (2015). *Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área lógico matemática en los niños de 3 años en 2 instituciones de Surquillo y Surco*. LIMA- PURU: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Lopez, L. J. (2006). *Juegos y canciones infantiles*. Chimbote: Universidad los Angeles de Chimbote.
- M, P. S. (2010). *Juegos con objetos y juegos de construccion casas, cuevas y nidos*. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Mendoza, A. S., & Pabón, E. J. (2013). *propuestas didácticas para el desarrollo de pensamiento logico matematico en niños de 5 años*. Bogotá: Universidad Pedagógica nacional pos grado de la facultad de educación especializacion en pedagogia.
- Ministerio de Educación. (2014). *Marco Curricular Nacional -propuesta para el diálogo*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de aprendizaje*. Lima: Ministerio de Educacion.
- Ministerio de Educación, c. y. (2012). *Estudio Internacional sobre la formación inicial de matemáticas en los maestros*. Madrid: Instituto Nacional de Evaluacion Educativa.
- Molina, M. V. (2012). *Uso de materiales didacticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometria*. Granada: Universidad de Granada.
- Naranjo, M. E. (2012). *Didactica de la matematica basada en el diseño curricular de educacion inicial- nivel preescolar* . León: Universidad de Leon.
- Oxman, C. P. (2006). *Material didáctico preescolar; Dasarrollo motriz y social a través del juego constructivo*. Chile: Universidad de Chile, facultad de arquitectura y urbanismo escuela de diseño- mención- industrial.
- Papalia, D. E., Sally Wendkos, O., & Ruth duskin, F. (2009). *desarrollo humano*. Mexico: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Patricia, S., Rodríguez, S. I., & Elvira, R. (2014). *Juego de construcción caminos puentes túneles*. Buenos Aires: Copyring: Organización de Estado Iberoamericano para la Educacion, la Ciencia y la Cultura.
- Peaget. (Lunes de Marzo de 2000-2004). *www.monografias.com*. Obtenido de www.monografias.com: pdf

- Piaget. (2004). *Teorías de Piaget*. 5.
- Ramos, P. R. (2003). *Educación del razonamiento lógico matemático en educación infantil*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Combia: Espasa Libros, S.L.U.-Editorial Planeta Colombiana,S.A. Calle73N°. 7-60, Bogotá.
- Rodrigues, P. A., Vargas, T. G., & Flores, T. M. (2014). *Influencia del material didáctico en el aprendizaje de la matemática*. Iquitos -Perú: UNAP.
- Sarlé, P. (2011). *Juego y educación inicial*. Buenos Aires: Ministerio de la Educación de la nación Pizzumo 935, CABA.
- Sierra, M. (Enero- Junio de 2012). https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P.../conceptos_generales_inv. Obtenido de <https://www.google.com>
- Solis, P. A. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Quetzaltenango: Rafael Landivar.
- Tamara, G. M. (2012). *Los juegos cooperativos y su relación con el desarrollo de habilidades sociales en la educación inicial*. Buenos Aires: Universidad Habierta Interamericana.
- Velita, V. P. (2012). *Habilidades de pre cálculo según género en estudiantes de 5 años de una Instituciones Educativas Inicial del Cercado-Callao*. Lima: Universidad San Ignacio De Loyola.
- Villalba, P. V. (2012). *Habilidades de pre cálculo según género en estudiantes de 5 años de una institucion educativa inicial del cercado-Callao*. Lima-Perú: Universidad San Ignacio De Loyola.
- Zoraida de Armas, A. J. (2010). *Matemáticas divertidas en el aula infantil*. Lima: SANTILLANA.

ANEXOS

ANEXO N° 1

INTRUMENTO



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

APLICACIÓN DE UN TALLER DE JUEGOS CONSTRUCTIVOS FAVORECE EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DEL INICIAL “AMIGUITOS DE ALAMEDA” DISTRITO DE CHACAS, PROVINCIA ASUNCIÓN, REGIÓN ÁNCASH, 2018.

OBJETIVO: El objetivo principal del instrumento es recoger información sobre el nivel de desarrollo del razonamiento matemático en los niños de 4 años del nivel inicial de la I. E, “Amiguitos de Alameda” en el año académico 2017.

Instrucciones: A continuación, se te presentan una serie de pruebas de cálculo, en los niños de 4 años que consta de 10 subtests, esta es una prueba objetiva de papel y lápiz. Este instrumento ha permitido determinar el nivel de razonamiento que presentan los niños de 4 años de edad según el género. La prueba de pre cálculo se basa en 10 subtest expresados en 118 ítems. Cada subtest tiene un número variable de ítems que oscila entre 4 y 25 preguntas ordenadas en dificultad creciente. Los criterios para la corrección fueron, si la respuesta es correcta, se anota un punto (1); si la respuesta es

incorrecta, se anota 0 puntos, si se omite o no se aborda, se anota un signo menos (-).

Si además de la alternativa correcta se marca otra, el ítem considera incorrecto (0).

Ficha técnica del instrumento para medir los niveles de razonamiento matemático:

Nombre : Test de Prueba de Pre cálculo

Autoras : Neva Milicic y Sandra Schmidt

Año 1997

Adaptación peruana : Ana Delgado, Luis Miguel Escurra, Úrsula Carpio.

Año 2005

Objetivo : Evaluar el desarrollo del razonamiento matemático.

Nivel de aplicación : Niños de 4 a 7 años

Forma de aplicación : Individual.

Duración : 1 hora.

A. INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL EXAMINADOR

Esta prueba está destinada a evaluar el desarrollo del razonamiento matemático en niños cuya edad fluctúa en los niños de 4 y 7 años.

El test puede ser aplicado en forma individual o colectiva, entendiéndose por colectiva grupos de no más de tres niños entre 4 años 1 mes y 5 años de edad. Para niños mayores de 5 años, el grupo puede incluir hasta 10 niños. En las aplicaciones colectivas es recomendable contar con un ayudante.

Dadas las características del test, puede ser administrado por profesores de Enseñanza Básica, Educadores de Párvulos, Psicólogos y otros especialistas en educación.

Es indispensable que el examinador conozca previamente la prueba, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. Se recomienda una primera aplicación individual, para familiarizarse con las instrucciones y la pauta de corrección (Velita, 2012).

1. MATERIALES

1.1. Para el examinador:

- Un cuadernillo de instrucciones, un cuadernillo de la prueba, lápices de reemplazo, sacapuntas y reloj para control de tiempo.

1.2. Para el niño:

- Cuadernillo de la prueba y lápiz negro, de mina blanda.

No se permitirá al niño el uso de lápices de colores, pasta, cera ni goma de borrar. Es importante dejar fuera del alcance de los niños cualquier elemento que distraiga o distorsione el rendimiento en el test.

1.3. Ambiente físico:

- Por la influencia que tiene el ambiente sobre el rendimiento del niño es necesario considerar los siguientes aspectos: disponer de un espacio amplio que permita ubicar a los niños a una distancia de alrededor de un metro y medio entre uno y el otro. Luz natural o artificial suficiente, ventilación adecuada. Evitar ruidos distractores con el fin de no producir interferencias.

2. FUNCIONES DEL EXAMINADOR

2.1. Registro de datos:

- Completar antes de la aplicación de la prueba, los datos generales del niño y sus padres, que aparecen en el protocolo.

2.2. Ubicación de los niños:

- Al ubicar a los niños en sus asientos, el examinador debe motivarlos sugiriendo el inicio de un juego con el fin de tranquilizarlos.

2.3. Entrega de cuadernillos de la prueba.

2.4. Instrucciones:

- Es importante que todos los niños sean sometidos a las mismas instrucciones, por lo que estas se darán textualmente. En forma eventual se puede repetir la instrucción, si un niño no ha entendido. La voz debe ser clara, pareja y alta, para que entiendan la tarea que deben realizar.
- Durante la aplicación, el examinador cuidará de que el niño conteste el ítem correspondiente a la instrucción y marque la respuesta sobre la figura y no entre ellas, ya que esta situación dificulta la corrección.

2.5. Para evitar que los niños se distraigan es aconsejable que solo quede a la vista de ellos la página en que deben trabajar. Para ello se recomienda doblar el cuadernillo de la prueba de modo que haya una sola página expuesta a la atención del niño.

2.6. Dar recreos cuando los niños lo necesitan. Los recreos disminuye el factor de la fatiga, por lo que está indicado a lo menos uno, para niños mayores de cinco años y los otros para niños más pequeños (Velita, 2012).

2.7. Registro de observaciones:

El examinador anotará los aspectos relevantes del proceso de aplicación en la hoja de datos generales de cada niño.

3. **AYUDANTE**

En caso de aplicación colectiva, le corresponde:

- Colaborar en la distribución de los cuadernillos de la prueba y lápices, registrar datos generales, dar vuelta las páginas cuando sea necesario, vigilar que los niños no se copien y que contesten en la página e ítem que corresponde, ayudar a la reubicación de los niños después del recreo, y otros que le indique el examinador (Velita, 2012).

4. **TIEMPO DE APLICACIÓN:**

El test no contempla el tiempo fijo de aplicación para cada ítem. Cuando la prueba se aplica en forma colectiva, debe esperarse que el 90% de los niños haya respondido el ítem para pasar al siguiente. En caso de aplicación individual, se espera el tiempo suficiente para darse cuenta de si el niño lo va a contestar o no.

Si en alguno de los subtests el niño no responde a tres ítems consecutivos, continúe con la página siguiente (Velita, 2012).

5. **VALORES NORMATIVOS DE LA PRUEBA PRE CÁLCULO DE NEVA MILICIC Y SANDRA SCHMIDT SEGÚN SUS DIMENSIONES.**

Dimensión	Bajo	Medio	Alto
Conceptos básicos	1(9-17)	2(18-22)	3(23-24)
Percepción visual	1(4-13)	2(14-19)	3(20)
Correspondencia termino a término	1(0-5)	2(6)	
Números ordinales	1(0-2)	2(3-4)	3(5)
Reproducción de figuras	1(5-19)	2(20-23)	3(24-28)
Reconocimiento de figuras geométricas	1(1-3)	2(4-5)	
Reconocimiento y reproducción de números	1(4-9)	2(10-11)	3(12-13)
Cardinalidad	1(1-7)	2(8-10)	3(11-18)
Solución de problemas aritméticos	1(0-1)	2(1-2)	3(3-4)
Conservación	1(1-6)	2(7-9)	3(10-13)

B. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

El examinador debe decir lo siguiente:

“En este cuadernillo vamos a jugar a hacer algunos ejercicios. Tienes que trabajar solo, no hablar con tus compañeros, y si tienes alguna pregunta que hacer, levanta el dedo; no hagas ninguna marca antes que te lo pidan, no abras el librito; mientras tanto, pinta el dibujo de la tapa. Una vez, que todos los niños tengan el cuadernillo, diga: “abran el cuadernillo en la página de la manzana” (pág. 3). (En este momento, anote la hora de comienzo) (Velita, 2012).

I. SUBTEST DE CONCEPTOS BÁSICOS

(En este subtest, el niño debe discriminar conceptos de cantidad y dimensión: grande, chico, largo, corto, ancho, angosto; alto, bajo, más y menos, etc.).

Diga a los niños:

“En la página de la manzana” (página 3).

- Ítem 1- Marca el cohete más grande.
- 2- Marca el sapo más chico.
- 3- Marca la niña con el pelo más largo.
- 4- Marca la fruta más chica.
- 5- Marca el marinero más alto.

(Da la vuelta la página)

“En la página del plátano” (página 4):

- Ítem 6- Marca el florero vacío.
- 7- Marca el ratón con la cola más larga.
- 8- Marca el nido que está lleno de pajaritos.
- 9- Marca la silla más baja.

(Da la vuelta la página)

“En la página de la pera” (página 5):

- Ítem 10- Marca el edificio más grande.
- 11- Marca el libro con más dibujos.
- 12- Marca el pantalón más corto.
- 13- Marca la blusa con las mangas más cortas.
- 14- Marca la pecera que tiene menos pescaditos.

(Da la vuelta la página)

“En la página de la frutilla” (página 6):

- Ítem 15- Marca el instrumento que tiene más cuerdas.
- 16- Marca la palmera con menos cocos.
- 17- Marca la copa más ancha.
- 18- Marca la botella más angosta.
- 19- Marca la bufanda más angosta.

(Da vuelta la página)

“En la página del lápiz” (página 7):

- Ítem 20- Marca donde hay más teléfonos.
- 21- Marca donde hay más culebras.
- 22- Marca donde hay más casita.
- 23- Marca donde hay menos sobres.
- 24- Marca donde hay menos trompitos.

(Da vuelta la página)

II. SUBTEST DE PERCEPCIÓN VISUAL

(En los ítems 25 al 44, la tarea del niño consiste en encontrar: la figura que es igual al modelo, ya sea por su tamaño, forma y posición; el elemento diferente dentro de una serie y también el número o cifra numérica igual al modelo). Diga a los niños:

“En la página de las guindas” (página 8):

- Ítem 25- En esta fila (mostrar) marca el que es igual al camión.
- 26- En esta fila (mostrar) marca el que es igual al círculo.
- 27- En esta fila (mostrar) marca el que es igual al triángulo.
- 28- En esta fila (mostrar) marca el que es igual al modelo.
- 29- En esta fila (mostrar) marca el que es igual a este cucharón.

- 30- En esta fila (mostrar) marca el que es igual al modelo.
- 31- En esta fila (mostrar) marca el que es igual a esta ventana.

(Da la vuelta la página)

“En la página del sapo” (página 9):

- Ítem 32- En la fila de los caballos (mostrar) marca que es diferente o distinto a los otros.
- 33- En la fila de las llaves (mostrar) marca la que es diferente o distinta a las otras.
- 34- En la fila de los conejos (mostrar) marca al que es diferente o distinto a los otros.
- 35- En esta fila (mostrar) marca el dibujo que es diferente o distinto a los otros.
- 36- Aquí (mostrar) marca el dibujo que es diferente.
- 37- Aquí (mostrar) marca la figura que es diferente.
- 38- Aquí (mostrar) marca la figura que es distinta a las otras.

(Da la vuelta la página)

“En la página del gallo” (página 10):

- Ítem 39- Aquí (mostrar) marca el número que es igual a éste (mostrar).
- Del ítem 40 al 44 la indicación es la misma.

(Da la vuelta la página)

- Ítem 40- Aquí (mostrar) marca los números que son iguales a éste (mostrar).

Ítem 41 al 44, -Marca el número que es igual a éste (mostrar).

III. SUBTEST DE CORRESPONDENCIA TÉRMINO A TÉRMINO

(Este subtest evalúa la habilidad del niño para descubrir la relación existente entre un elemento y otro).

Diga a los niños:

“En la página de la taza” (página 11):

Aquí hay dos filas de dibujos, uno con una línea cada dibujo de esta fila (mostrar) con la figura que le corresponde de esta otra fila (mostrar):

- Ítem 45- Junta con una raya el caballo con el objeto que le corresponde en esta otra fila.
- 46- Junta con una raya el gancho (mostrar) con el objeto que le corresponde en esta otra fila.
- 47- Junta con una raya la acuarela (mostrar) con el objeto que le corresponde en esta otra fila.
- 48- Junta con una raya la guagua (mostrar) con el objeto que le corresponde en esta fila.
- 49- Junta con una raya el carro (mostrar) con el objeto que le corresponda en esta fila.
- 50- Junta con una raya la flecha (mostrar) con el objeto que le corresponda en esta otra fila.

(Da la vuelta la página)

IV. SUBTETS DE NÚMEROS ORDINAES

(Este subtest evalúa la habilidad del niño para identificar en una serie la figura que se encuentra en la ubicación mencionada por el examinador.)

Diga a los niños:

“En la página del pollo” (página 12):

Ítem 51- Marca el último pino. 52-

Marca el tercer osito. 53-

Marca el primer gallo.

54- Marca el tercer carro después de la locomotora. 55-

Marca el tercer triángulo.

(Da la vuelta la página)

V. SUBTEST DE REPRODUCCIÓN DE FIGURAS, NÚMEROS Y SECUENCIAS

(Este subtest exige al niño reproducir figuras, números, patrones perceptivos secuencias alfanuméricas, a partir de un modelo; y evalúa también su habilidad para relacionar objetos en un orden o serie.)

Diga a los niños:

“En la página de la mariposa” (página 13):

Ítem 56- En este cuadro (mostrar) copia la pelota igual al modelo.

57- En este cuadro (mostrar) copia la letra “H” para que quede igual al modelo.

58- En este cuadro (mostrar) dibuja la silla igual al modelo.

59- Ahora, dibuja el rectángulo que sigue, para que quede igual al modelo.

(Da la vuelta la página)

“En la página de gato” (página 14):

Ítem 60- Copia el número “7” (mostrar).

61- Copia el número “3” (mostrar).

62- Copia el número “21” (mostrar) para que quede igual al modelo. 63-

Ahora, copia el número “59” para que quede igual al modelo.

(Da la vuelta la página)

“En la página de la casa” (página 15):

Ítem 64- Pinta los círculos que están vacíos (mostrar) para que te queden igual a estos (mostrar).

Del ítem 65 a 67 la indicación es la misma.

(Da la vuelta la página)

“En la página de la uva” (página 16):

Ítem 68- En esta patente (mostrar la incompleta) dibuja lo que le falta para que quede igual a esta (mostrar).

Del ítem 69 al 79 la indicación es la misma.

(Da la vuelta la página)

“En la página del conejo” (página 17):

Ítem 75- Dibuja la figura que debería seguir en este collar.

Del ítem 75 al 80 repita la misma instrucción.

(Da la vuelta la página)

VI. SUBTEST DE RECONOCIMIENTO DE FIGURAS GEÓMETRICAS

(Este subtest evalúa el conocimiento que el niño tiene de conceptos geométricos básicos).

Diga a los niños:

“En la página del pajarito” (página 18):

Ítem 81- Marca el cuadrado.

82- Marca el triángulo.

83- Marca el rectángulo.

84- Marca las mitades de flor.

85- Marca el globo que tiene la mitad negra.

(Da la vuelta la página)

VII. SUBTEST DE RECONOCIMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE NÚMEROS

(Este subtest pretende evaluar la capacidad del niño para asociar el nombre del número con el símbolo gráfico que lo representa; así como también mide la habilidad para identificar el número de objetos que hay en una serie y reproducir, siguiendo la orden dada por el examinador, tanto los más o menos elementos.)

Diga a los niños:

“En la página de la copa” (página 19):

Ítem 86- En esta fila (mostrar) encierra en un círculo el número “1” 87-

En esta fila (mostrar) encierra en un círculo el número “9” 88- En

esta fila (mostrar) encierra en un círculo el número “4” 89- Escribe

en este cuadro (mostrar) el número “1”

90- Escribe en este cuadro (mostrar) el número “0” 91-

Escribe en este cuadro (mostrar) el número “8” 92-

Escribe en este cuadro (mostrar) el número “7”

(Da la vuelta la página)

“En la página del trompo” (página 20):

Ítem 93- Escribe en este cuadro, el mismo número de bolitas que hay aquí

(mostrar).

94- Escribe aquí una bolita más que las que hay en el modelo.

95- Escribe aquí tres bolitas menos que las que hay en el modelo.

96- Escribe aquí dos casitas menos que las que hay en el modelo.

97- Escribe tres casitas.

98- Escribe más casitas que las que hay en el modelo.

(Da vuelta la página)

VIII. SUBTEST DE CARDINALIDAD

(En este subtest el niño debe asignar la cantidad de elementos correspondientes a un número y también escribir el número que corresponde a una determinada cantidad de elementos).

Diga a los niños:

“En la página de la piña” (página 21):

Ítem 99- Marca dos pescados.

100- Marca tres pelotas.

101- Marca cinco helados.

“En esta fila está dibujado el número 3 y al lado un conjunto de tres círculos, ahora”.

Ítem 102- Aquí (mostrar el cuadro vacío) dibuja las pelotitas que corresponden al número dibujado (mostrar número 5).

103- Aquí (mostrar) dibuja las pelotitas que corresponden al número dibujado (mostrar número 7).

104- Aquí (mostrar) dibuja las pelotitas que corresponden al número dibujado (mostrar número 8).

(Da la vuelta la página)

“En la página del reloj” (página 22):

“En la primera fila hay un conjunto con cuatro círculos y al lado el número que lo corresponde, ahora”.

Ítem 105- Escribe aquí (mostrar) el número correspondiente a la cantidad de pelotitas del conjunto.

Del ítem 106 al 108 repetir la misma instrucción.

(Da la vuelta la página)

IX. SUBTEST SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS

(En este subtest se plantean al niño problemas simples de adición y sustracción.)

Diga a los niños:

“En la página del cucharón” (página 23):

Ítem 109- Escucha bien lo que te voy a decir: “yo tenía 5 bolitas y perdí 2”. En la fila de bolitas marca las que me quedaron.

110- “Tú tenías 3 helados y tu mamá te regala 3 más”. En la fila de los helados marca los que tienes ahora.

111- “Juanito tenía 8 casitas y regaló 3”. En la fila de las casitas marca las que quedaron.

112- Escucha bien: “La gallina tenía 6 huevitos y puso 4 más”. Marca los que tiene ahora.

(Da la vuelta la página)

X. SUBTEST DE CONSERVACIÓN

(En este subtest el niño debe discriminar si la cantidad de figuras en dos conjuntos es la misma o diferente.)

Diga a los niños:

“En la página de la flor” (última página):

Marca los pares de conjuntos que tienen igual número de pelotitas.

Ítem 113- “Fíjate bien en la primera fila, aquí (mostrar) cuenta la cantidad de pelotitas que hay en cada conjunto... ¿Son iguales?, si son iguales, ráyalos, si son distintos, no hagas ninguna raya.

114- En esta fila (mostrar) raya si los dos conjuntos de pelotitas son iguales, si son distintas no hagas ninguna marca.

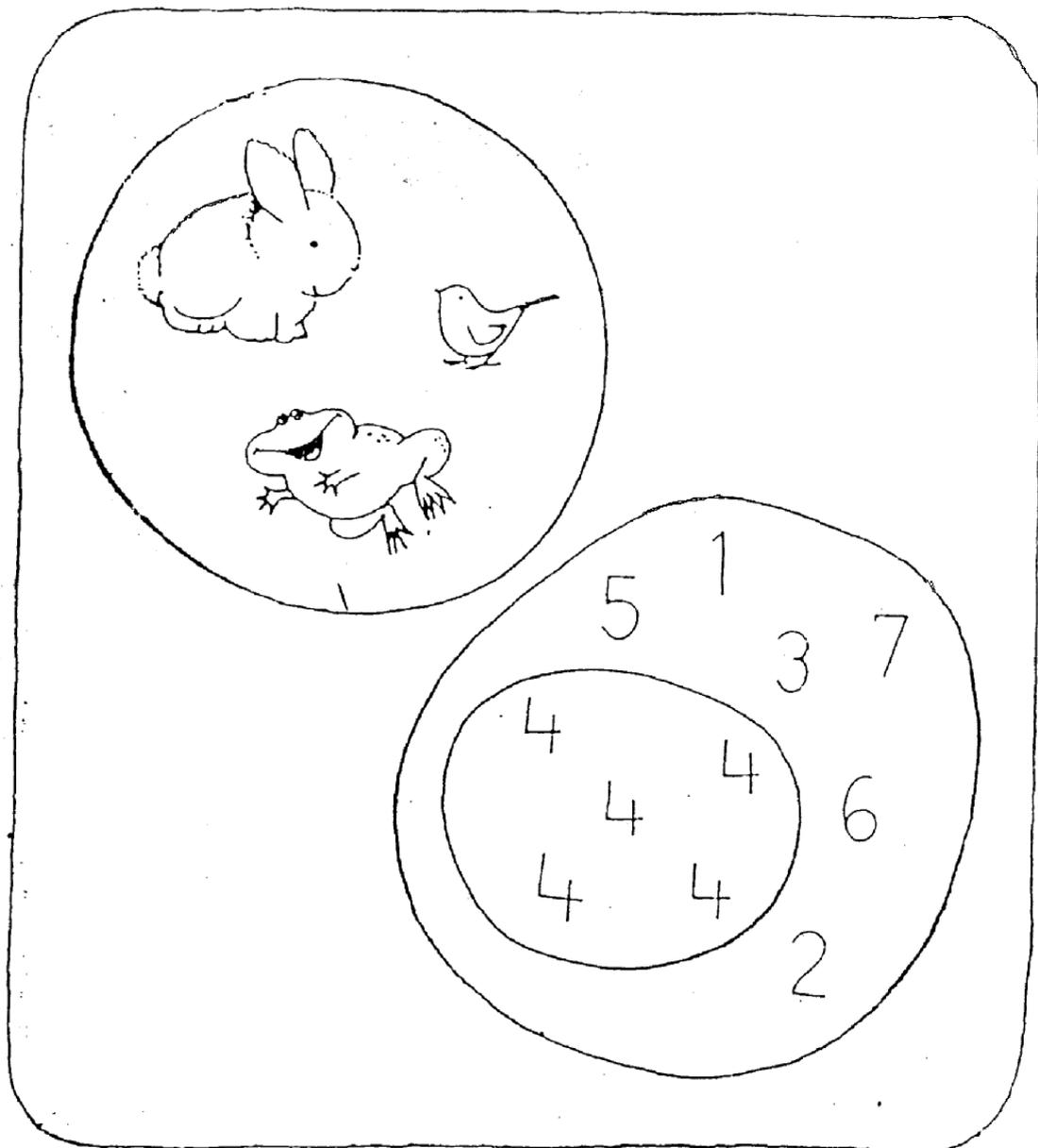
Del ítem 115 al 118 repetir la misma instrucción (Velita, 2012).

ANOTE LA HORA DE TERMINO Y DESCUENTE DEL TIEMPO TOTAL
OCUPADO EN RECREOS.

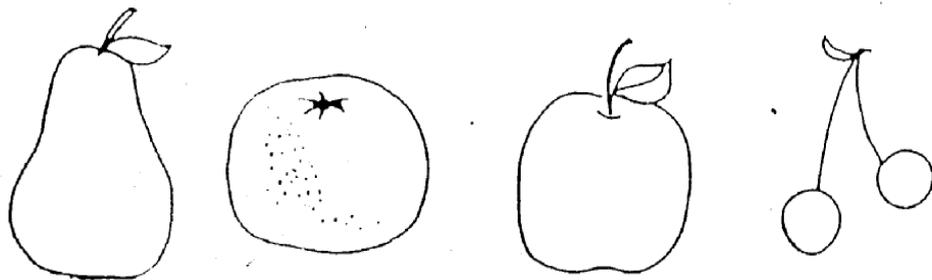
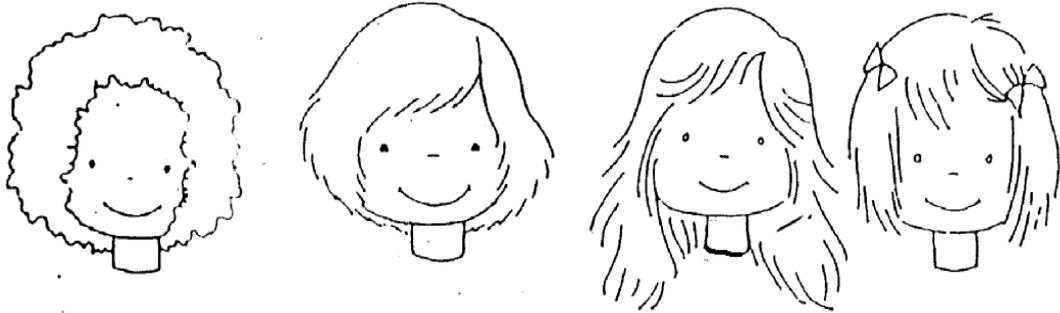
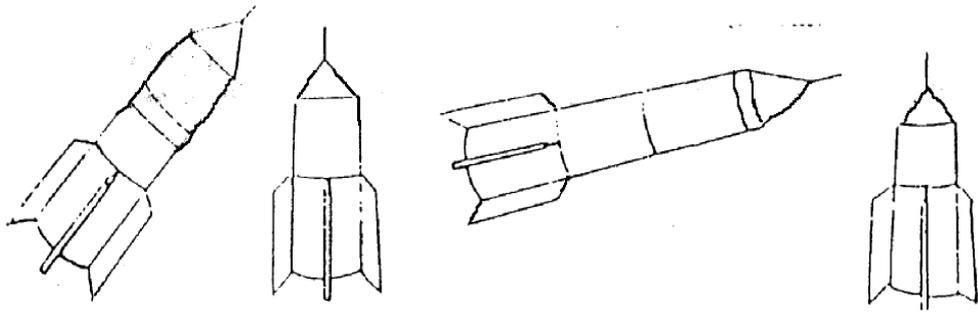
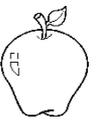
prueba de precálculo

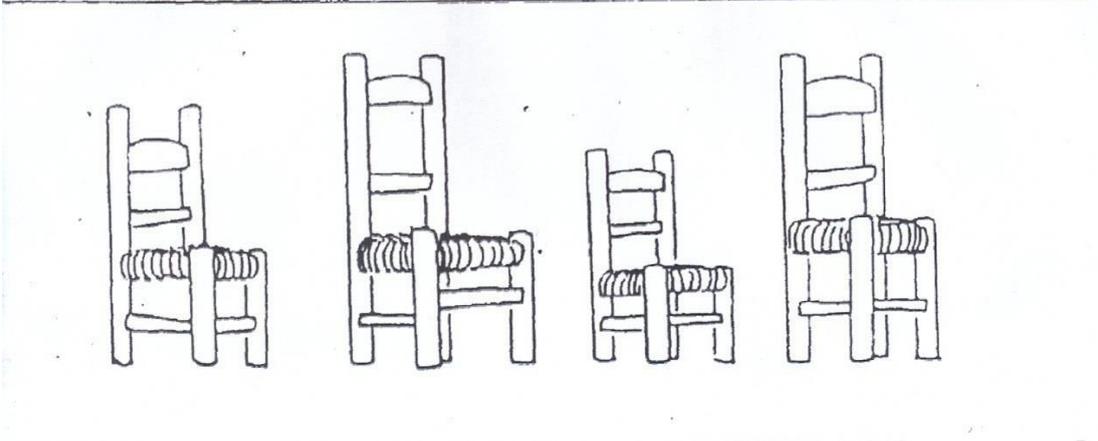
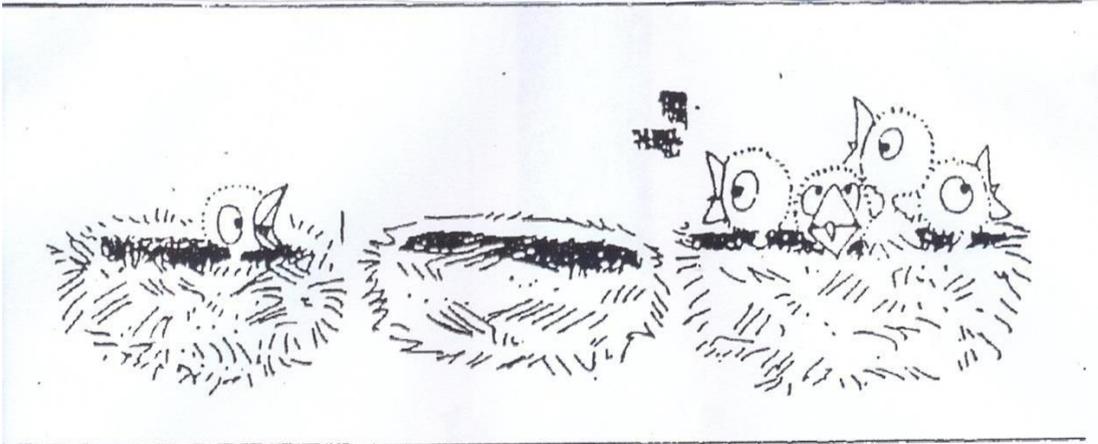
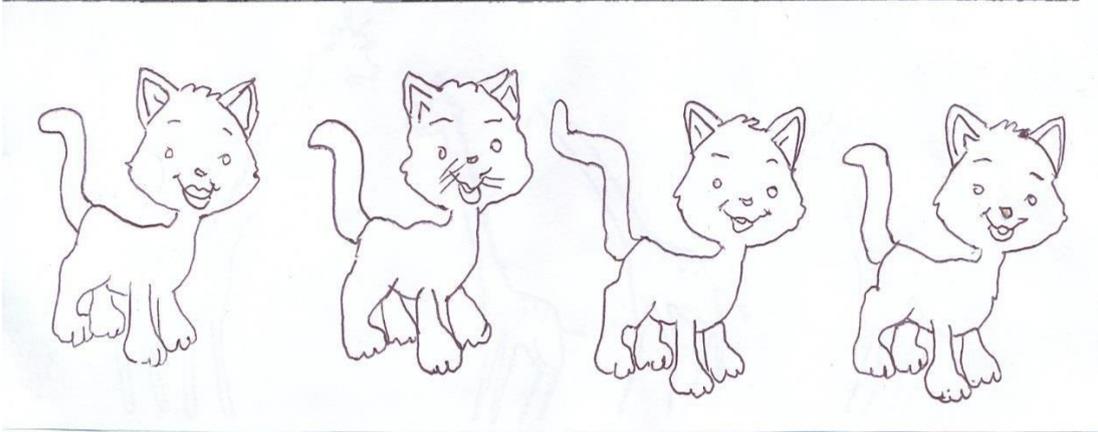
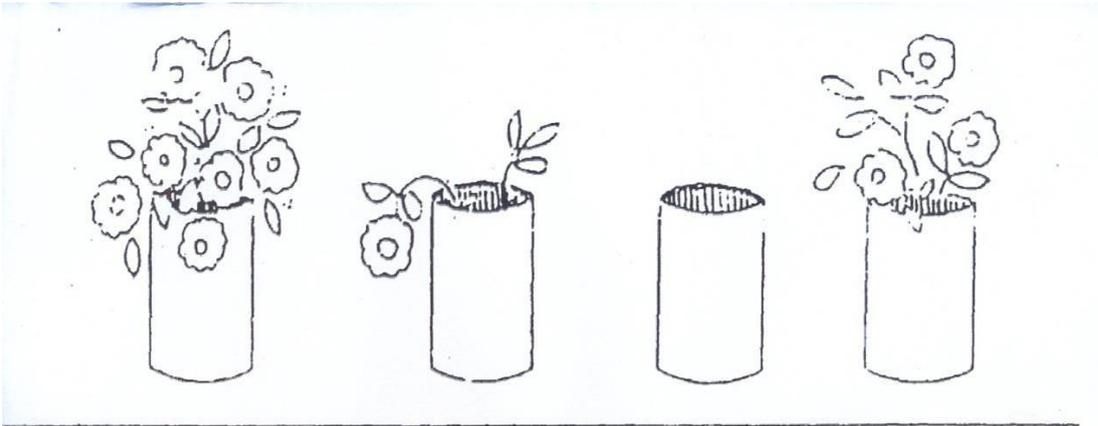
para evaluar el desarrollo
del razonamiento matemático
en niños de 4 a 7 años

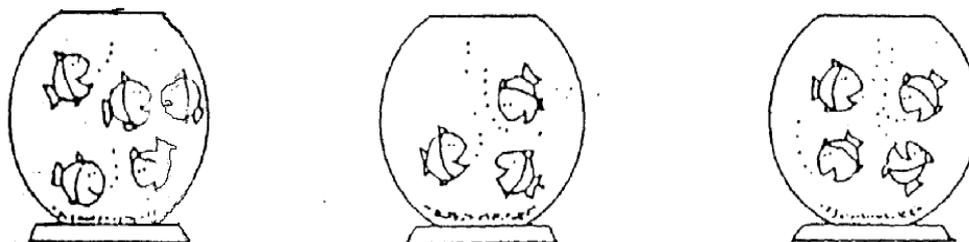
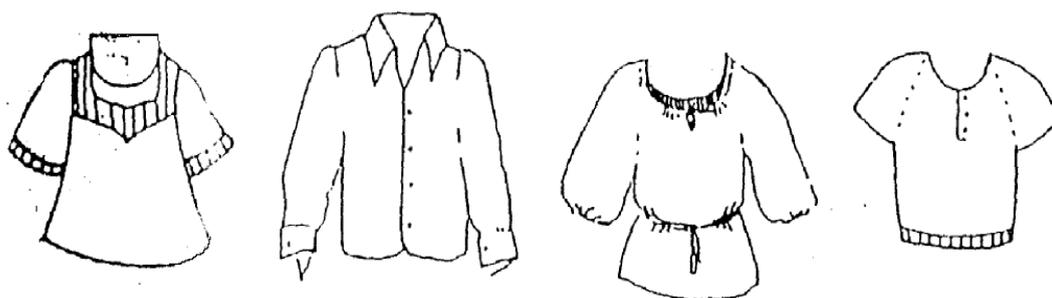
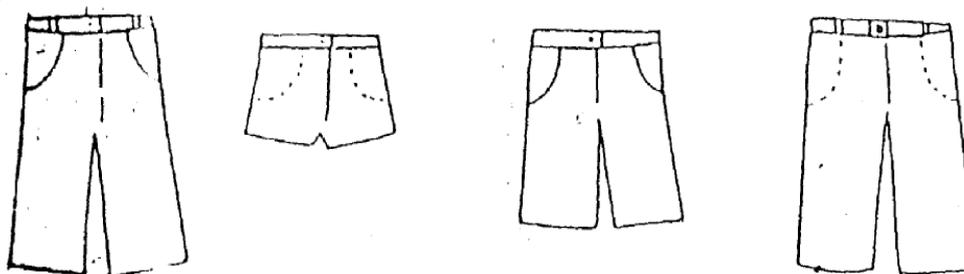
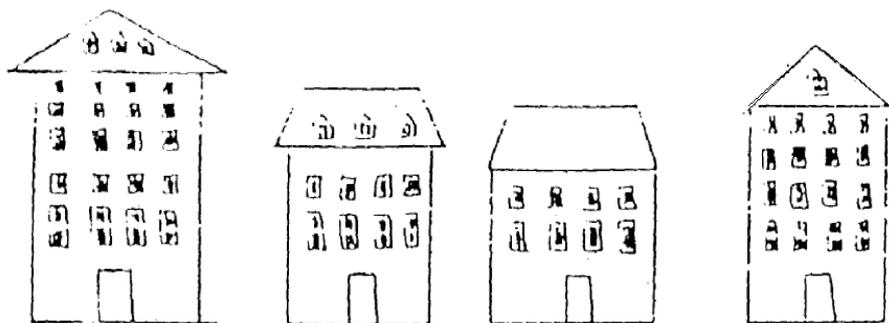
NEVA MILICIC M.
SANDRA SCHMIDT M.

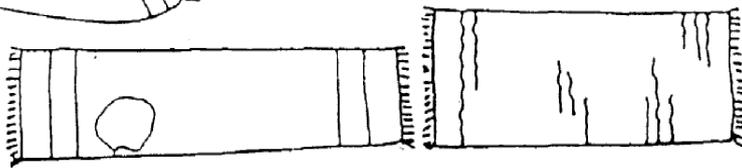
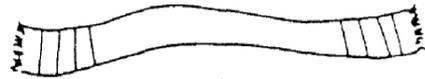
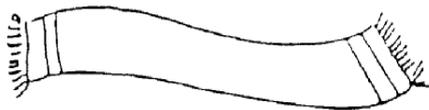
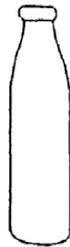
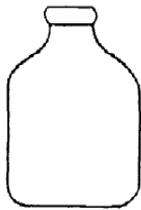
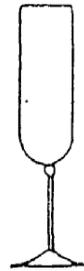
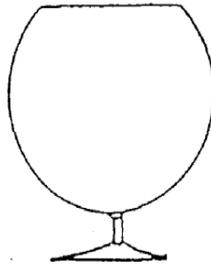
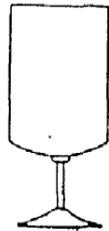
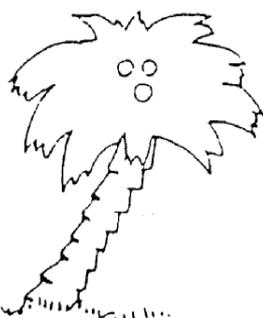
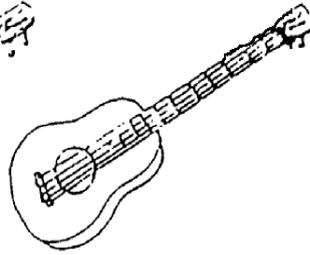
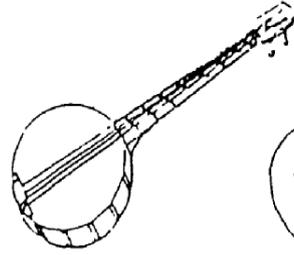
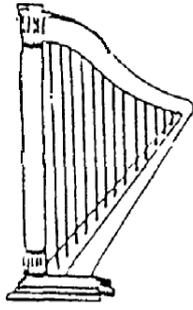


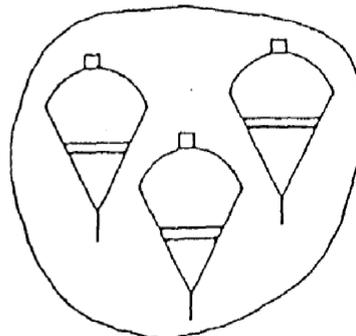
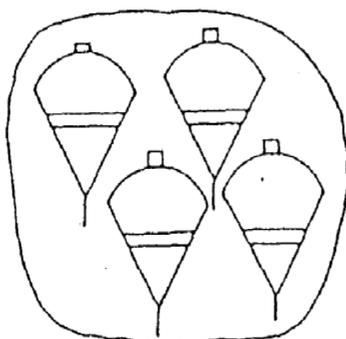
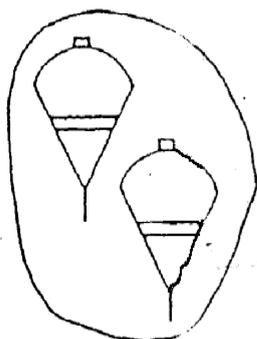
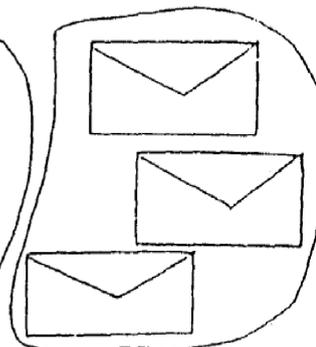
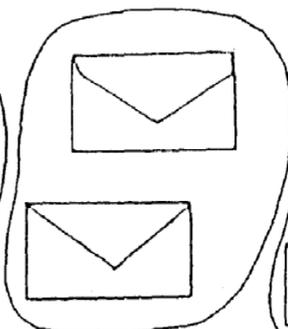
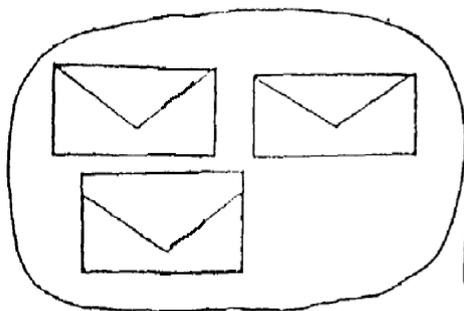
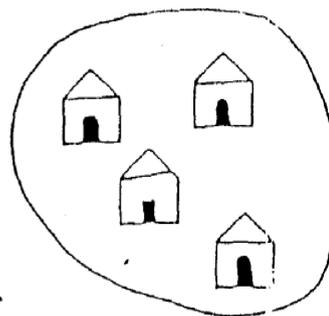
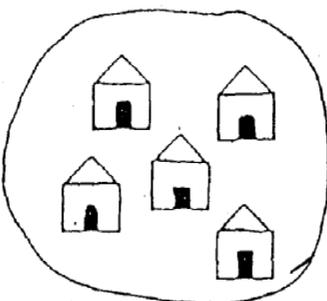
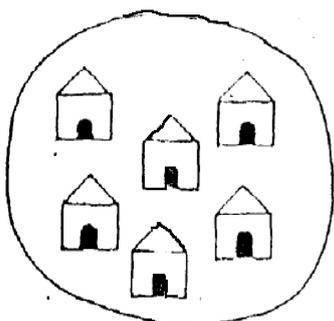
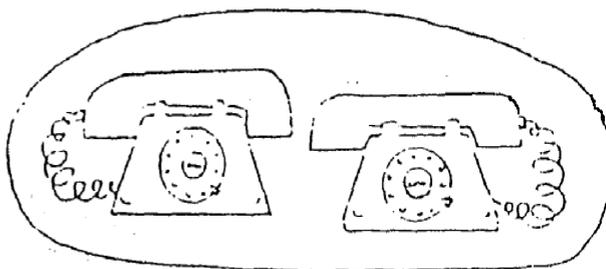
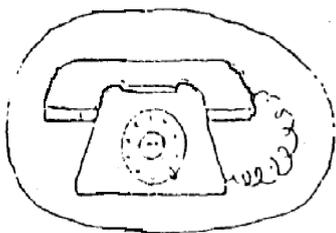
galdoc



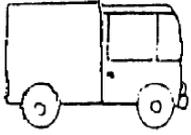
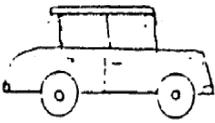
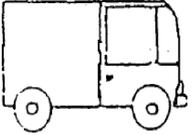
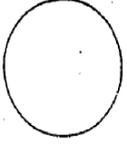
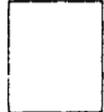
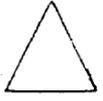
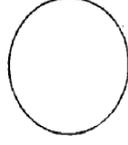
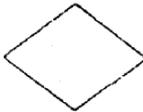
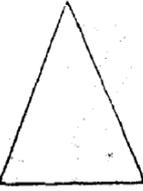
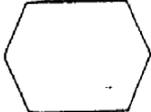
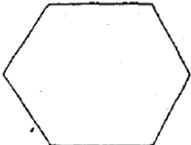
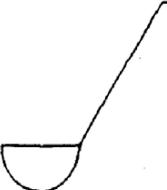
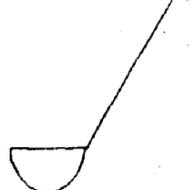
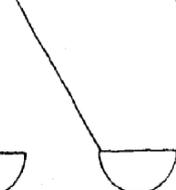
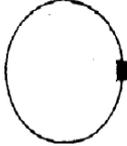
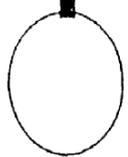
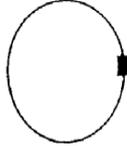
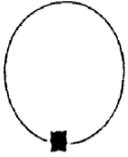
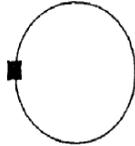
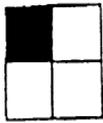
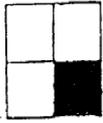
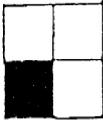


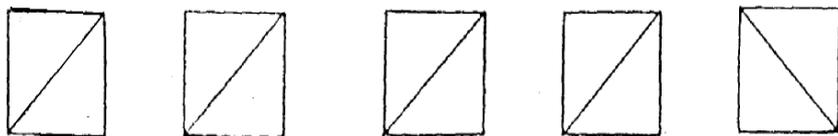
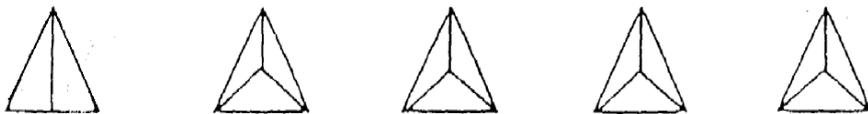
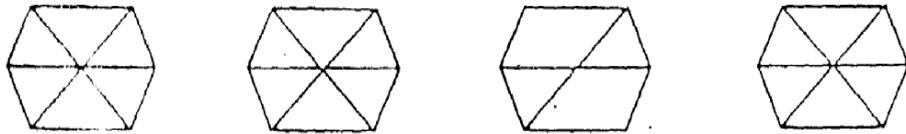
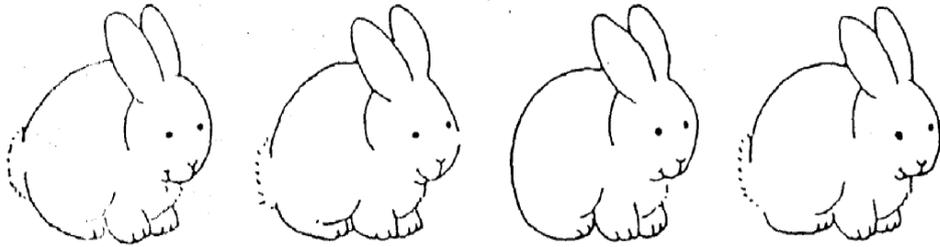
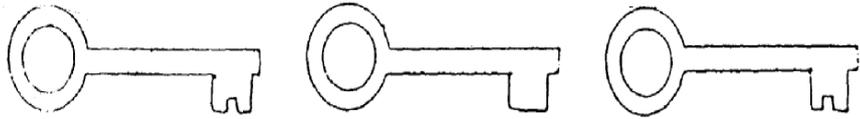






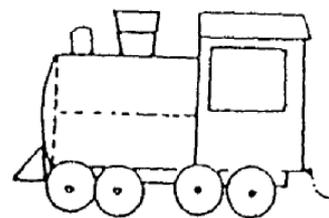
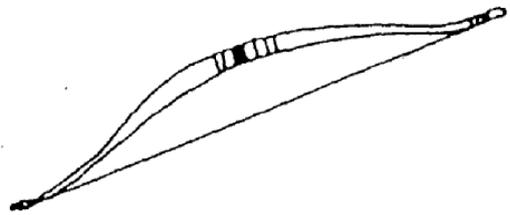
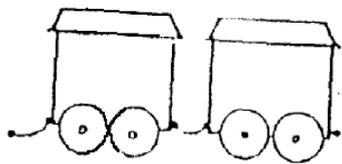
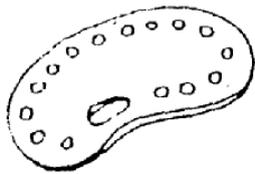
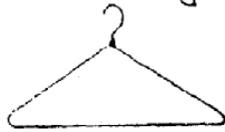
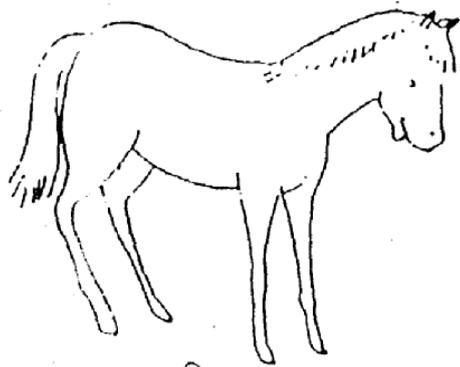


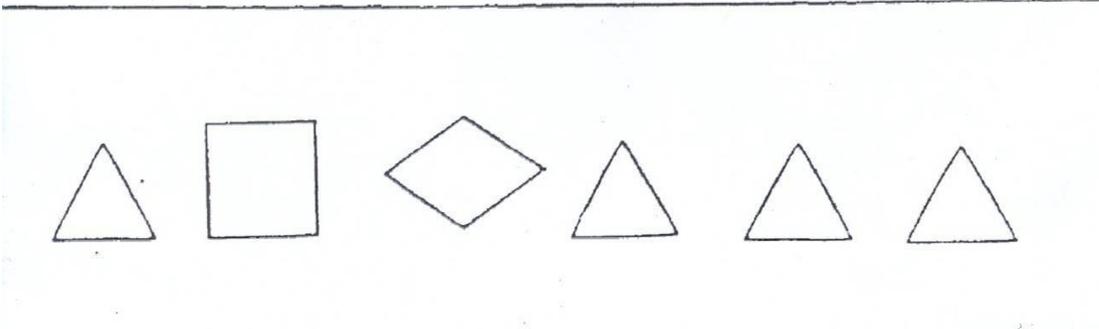
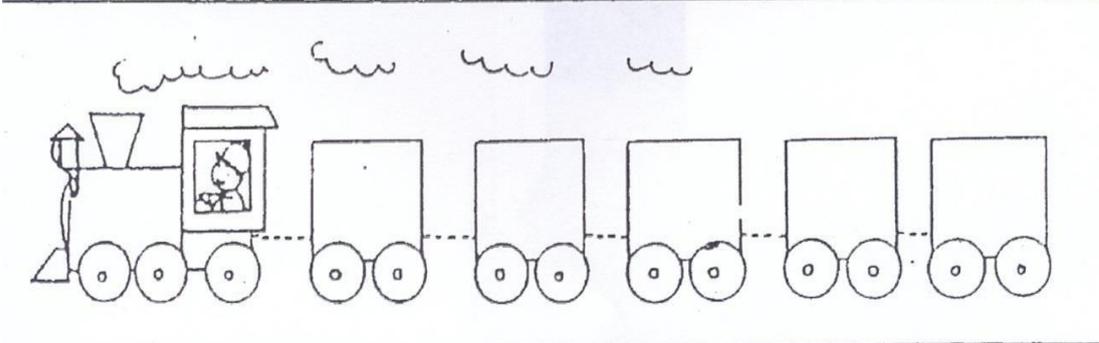
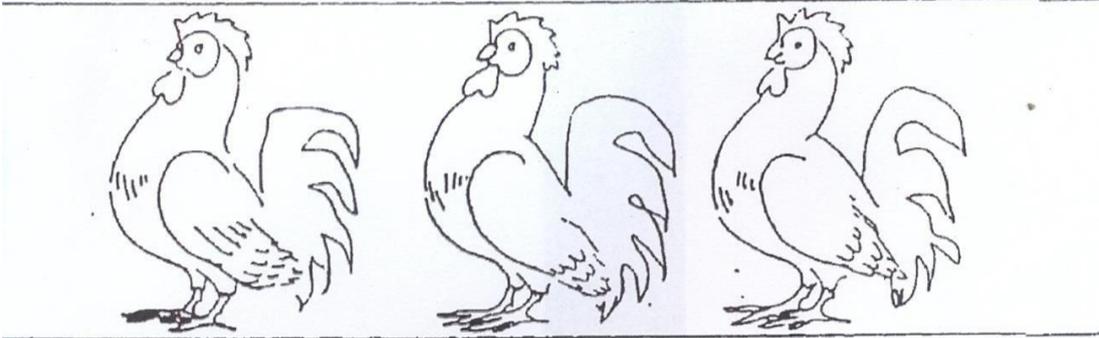
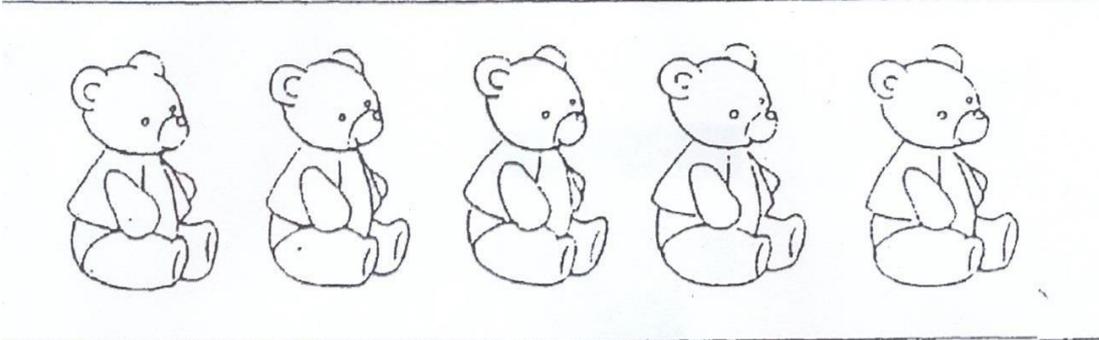
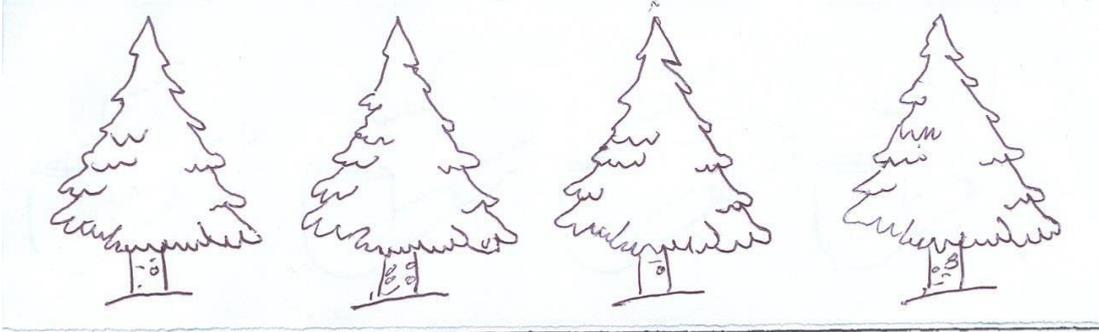
	  
	   
	   
	   
	   
	   
	   

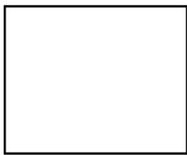
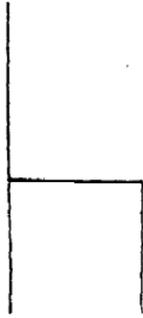
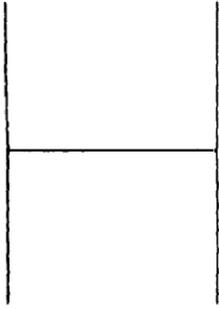
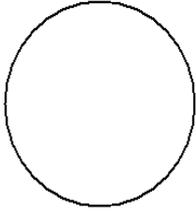




3	7	2	3	5
69	69	96	69	
325	352	325	523	
810	108	810	801	
724	427	274	724	
4756	4765	5647	4756	









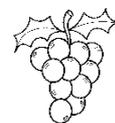
7

3

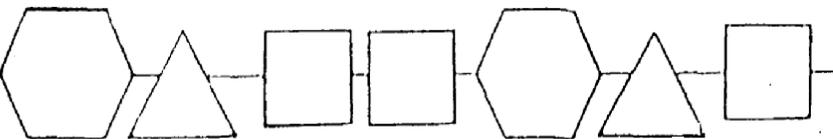
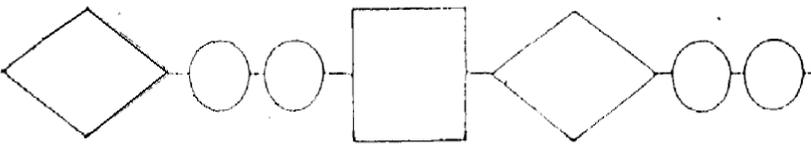
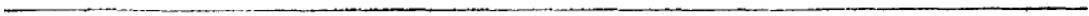
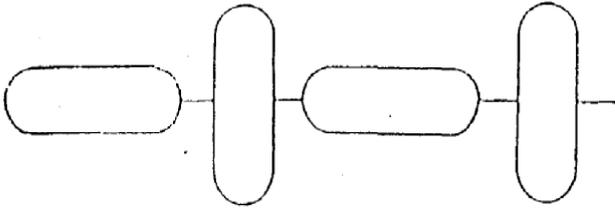
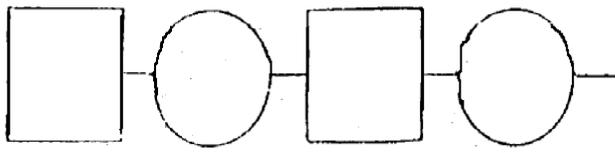
21

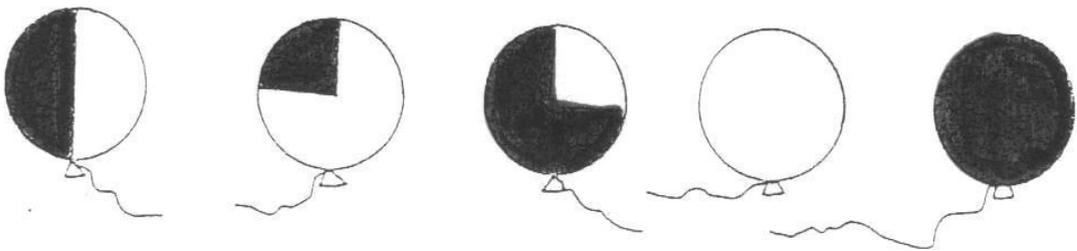
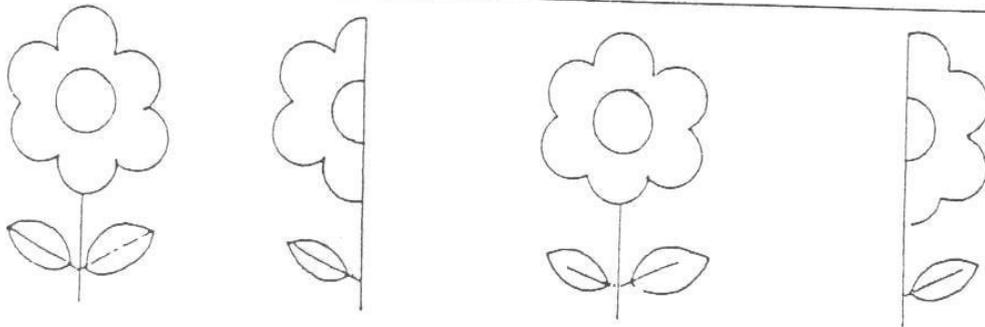
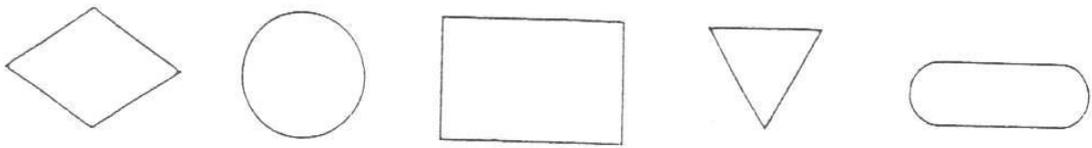
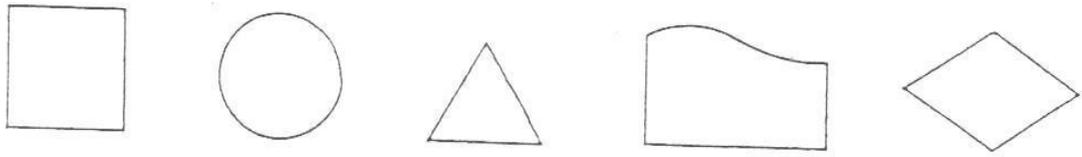
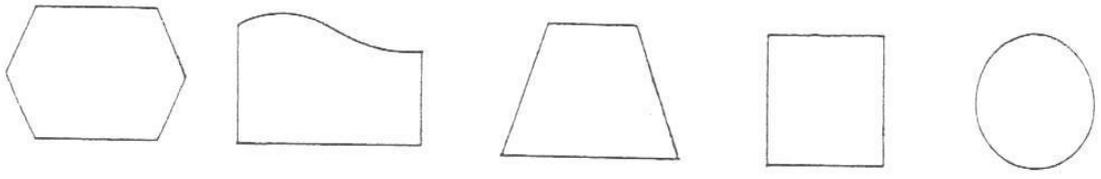
59





A - 5	A -
H - 27	H - 2
P - 83	P - 3
LM - 496	LM - 4 6
KR - 128	K - 28
RVT - 651	R T -
BS - 306	S - 0







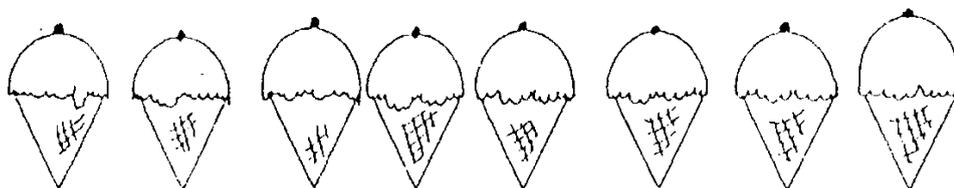
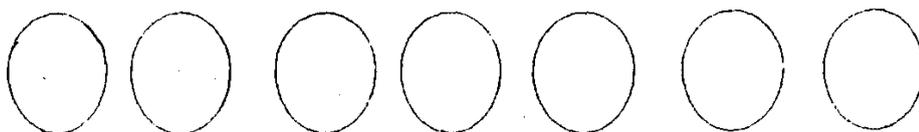
0 1 2 3 4 5 6

3 1 6 8 2 5 9

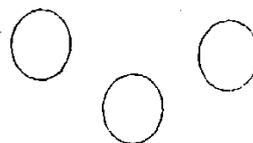
2 5 7 4 8 9 0





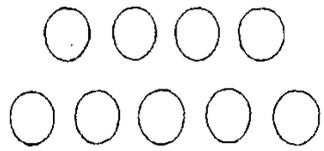
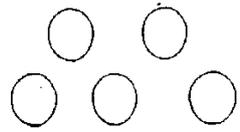
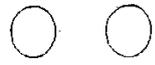
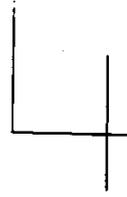
3

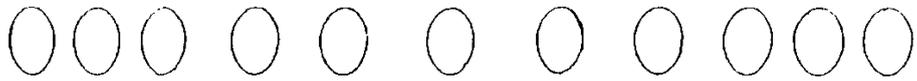


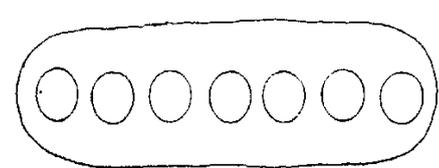
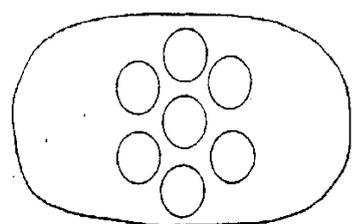
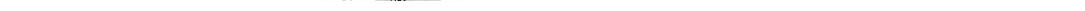
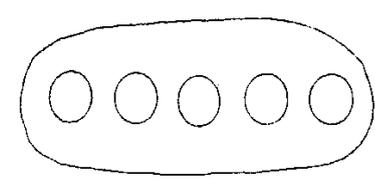
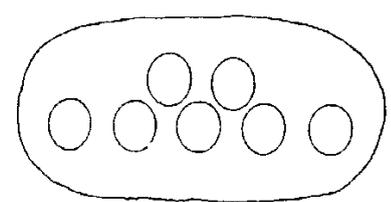
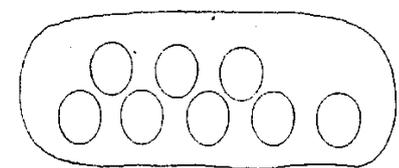
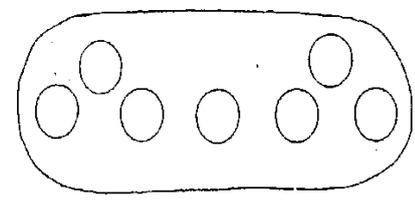
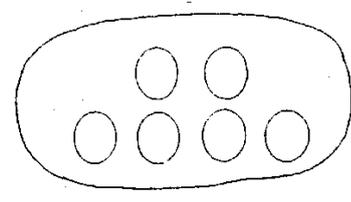
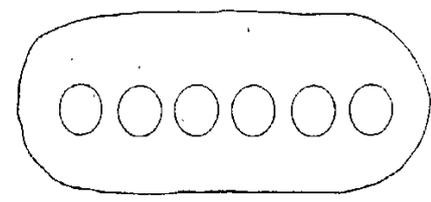
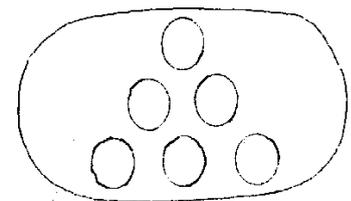
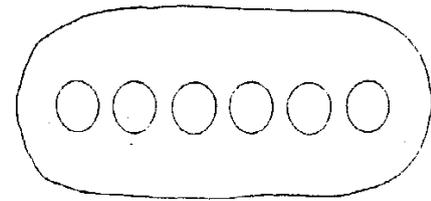
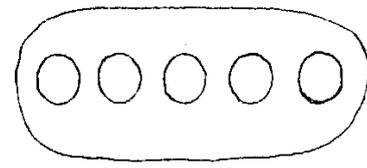
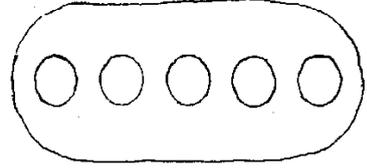
5

7

8







ANEXO N° 2

TALLER DE JUEGOS CONSTRUCTIVOS PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DE INICIAL DE LA I.E. “AMIGUITOS DE ALAMEDA”, DISTRITO DE CHACAS, PROVINCIA ASUNCIÓN, REGIÓN ÁNCASH 2018.

“TALLER DE JUEGOS CONSTRUCTIVOS”

1. Fundamentación:

Claudia Cecilia Arias Cardenas (2013) determina que las matemáticas para el desarrollo de procesos del razonamiento lógico en diferentes contextos cotidianos permite aprendizajes significativos en los niños para lo cual se utilizó los bloques lógicos buscando desarrollar, los cuatro procesos lógicos como la deducción, inducción, análisis y síntesis todos estos procesos mencionados deben ser tomados en cuenta por la docente al momento de impartir sus clases para que sepan desenvolverse en una sociedad caracterizada por cambios acelerados en lo económico, tecnológico y social cuyo alcance resulta difícil vislumbrar en el presente (Arias, 2013).

La aplicación del instrumento en pre test, permitió identificar dificultades específicas en el razonamiento lógico matemático por lo que se planteó un Taller de juegos constructivos que desarrollen las habilidades requeridas.

Este taller se fundamenta con el objetivo de desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de la institución educativa “Amiguitos de Alameda”.

1. Descripción:

A raíz de los resultados obtenidos este trabajo de investigación presenta el taller de juegos constructivos para favorecer el desarrollo de razonamiento lógico matemático en ella se planificó el desarrollo de 10 sesiones de aprendizaje tomando en cuenta algunos indicadores pertinentes del documento orientativo curricular Rutas de Aprendizaje 2015. Cada sesión se organizó en 3 momentos pedagógicos: inicio,

desarrollo, cierre. Durante el desarrollo del taller de emplearon cantos y cuentos para la fase de inicio; para el desarrollo, se utilizó una serie de juegos constructivos; y en el momento de la evaluación se ejecutó la lista de cotejo.

3. Objetivos:

El objetivo principal del taller de juegos constructivos fue favorecer el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de 4 años de la I.E “Amiguitos de Alameda” en el año 2019.

4. Metodología:

Las sesiones aplicadas fueron netamente prácticas, empleándose recursos concretos en cantidad y calidad necesarias. Los niños han ejecutado el juego de manera grupal, individual dentro y fuera de la Institución Educativa con la finalidad de desarrollar y alcanzar un tema previamente establecido

3. Evaluación:

Cada una de las 10 sesiones aplicadas fueron evaluadas a través de una lista de cotejo que permitió recoger información acerca del desempeño de los estudiantes en el taller.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1

I DATOS GENERALES

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Código modular:
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente del aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista*

Sesión n°1				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				Fecha
<i>“Me divierto reconociendo los tamaños”</i>				03/04/18
Selección de las capacidades				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas	Realiza representaciones de tamaños y formas con material concreto.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Momentos	Actividad y estrategias	Recursos y materiales
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN: Los niños no logran hacer representaciones graficas de acuerdo al tamaño y forma.</p> <p>MOTIVACIÓN La maestra ingresa al aula y saluda a los niños. Se toma acuerdos con los niños para salir al contorno de la Institución para recolectar materiales concretos como: piedritas, palitos, hojas, etc.</p> <p>¿Qué tamaño tienen las piedritas? ¿Qué tamaño son los palitos? Después de un tiempo determinado se retorna al aula.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Para qué hemos salido? ¿Qué materiales hemos recolectado? ¿Cómo eran los árboles, todos tenían el mismo tamaño? ¿Las hojas que recogimos, todos tenían el mismo tamaño?</p> <p>PROPÓSITO Que todos los niños realicen construcciones con material concreto de acuerdo al tamaño y forma.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Qué pasaría si no existieran estos materiales que hemos recolectado?</p>	<p>piedritas, palitos, hojas, etc.</p>

DESARROLLO	<p>COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA: Se conversa con los niños sobre cómo se va a ordenar los materiales recolectados, cómo se va a hacer y para qué nos va a servir, etc.</p> <p>BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS La docente incentiva a buscar diferentes estrategias como: - El juego “La Reyna manda” que consiste en que los niños deben realizar los mandatos de esta reina de manera grupal o individual con los materiales recolectados durante la motivación.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA Se lleva a cabo el juego mencionado. Quien manda debe mencionar los materiales utilizados durante la motivación. Por ejemplo: si la Reyna dice: -agruparse en 3 grupos para hacer una construcción de una casa con piedritas, los niños, deben construirlo en un tiempo determinado. -construir un cuerpo humano utilizando todos los materiales obtenidos, los niños deben hacerlo también. -construir de manera individual 2 utensilios de cocina, etc. Así sucesivamente se prosigue con el juego; realizando varias construcciones usando todos los materiales recogidos.</p> <p>FORMALIZACIÓN Los niños dictan los materiales utilizados durante el juego teniendo en cuenta los tamaños, la longitud, la cantidad, la dimensión de los materiales y construcciones realizadas.</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños explican a sus padres sobre lo construido.</p>	<p>Palitos, piedritas, hojas, etc.</p>
CIERRE	<p>METACOGNICIÓN ¿Qué hemos aprendido hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p>	

Anexo N°1

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.		
4 años	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	A	B	C
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de alameda”*
- Código modular:
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *13*
- Directora: *Ángela María Rosales velásquez*
- Docente del aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista*

Sesión n°2				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				Fecha
<i>“Comparando igualdades y diferencias”</i>				05/04/18
Selección de las capacidades				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones.	Expresa comparaciones de imágenes mediante las expresiones “igual” o “diferente”	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños no logran hacer comparaciones adecuadas de las imágenes o representaciones gráficas.</p> <p>MOTIVACIÓN Se organiza el juego el tesoro escondido. Descripción de la situación: Se otorga a los niños papelitos de 4 colores diferentes para que se agrupen por el color que les ha tocado. Cada grupo deberá buscar dentro del salón las piezas de un rompecabezas, antes oculto por la docente. Tras hallarlas, se les entrega la muestra completa del rompecabezas, de modo que les pueda ser de ayuda y puedan armarla con mayor facilidad. Una vez armado el rompecabezas, se sientan en sus lugares y observan. La profesora interroga: ¿Cómo son los pedazos de los dibujos? ¿Todos son iguales, etc.?</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Qué juego hemos realizado? ¿Qué cosas hemos buscado? ¿Todos son iguales? ¿Qué haremos con ellos?</p> <p>PROPÓSITO Los niños comparan las imágenes, y representaciones iguales o diferentes.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Qué pasaría si todas las cosas fueran iguales?</p>	<p>Dibujos recortados Papel bond con el dibujo</p>

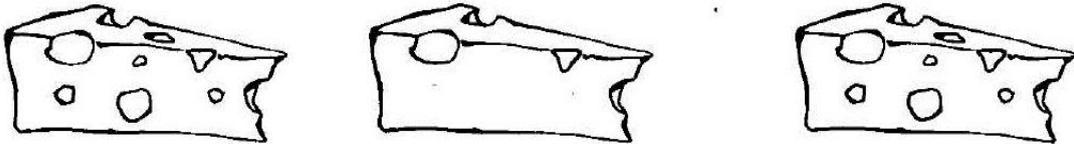
DESARROLLO	<p>COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA Los niños comentan sobre el juego realizado y discuten sobre qué se hará con ellos y para qué servirá.</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente motiva a buscar diversas estrategias para desarrollar el tema en función a las preguntas ¿Qué haremos? ¿Cómo lo haremos? ¿Con qué haremos?: jugar a construir imágenes, dividirse en grupos y con los pedazos de las imágenes y láminas</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA La docente pide a los niños sentarse por grupo en un solo lugar. Posteriormente cada grupo se pone a construir las imágenes pegándolas con cinta adhesiva; una vez concluido la profesora pega las imágenes en la pared para que los niños describan las características, diferencias o igualdades. Finalmente, se otorga a los niños una ficha de aplicación para que lo desarrollen. (anexo1).</p> <p>FORMALIZACIÓN Los niños y niñas dictan los materiales que se han utilizado durante la actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Imágenes recortadas, lámina. <p>Así mismo se conversa con los niños sobre lo realizado:</p> <p>¿Qué cosa hemos construido? ¿Cómo eran? ¿Qué hemos hecho? ¿Cómo eran las imágenes que hemos construido?</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños explican lo que se ha hecho en el juego.</p>	<p>Pedazos de imágenes Cinta adhesiva. Láminas.</p>
CIERRE	<p>Evaluación ¿Qué hemos aprendido hoy? ¿Cómo lo hemos aprendido? ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido?</p>	

Anexo N° 1.

Marca con un aspa (x) los carros iguales



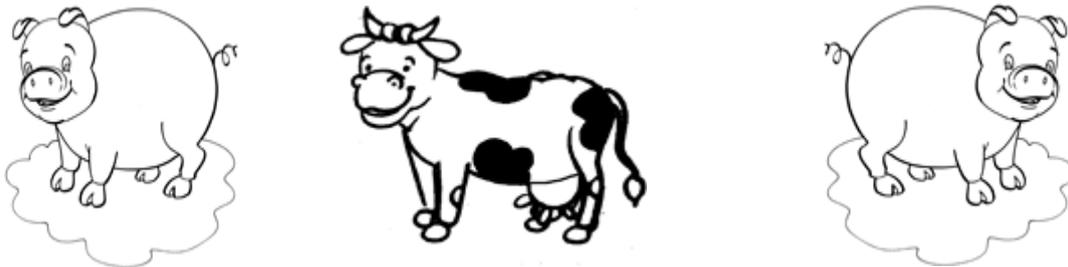
Marca con un aspa (X) la figura diferente



Marca con un aspa (x) el animal más distinto



En circula los animales iguales



Marca con un aspa(x) el animal mas diferente



Anexo N° 2

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Expresa comparaciones de objetos mediante las expresiones “igual” o “diferente”.		
4 años	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	A	B	C
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Código modular:
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente del aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista*

Sesión n°3				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Juego a relacionar, imágenes con lo que le corresponde”</i>				09/04/18
SELECCIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE LA EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa las relaciones de dos colecciones con soporte concreto.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños tienen dificultad en la correspondencia.</p> <p>MOTIVACIÓN La profesora ingresa al aula y comenta a los niños que alguien les visitará. Acto seguido ingresa el visitante (un cerdito) trayendo consigo una mochila que contiene las siluetas de 2 cerditos y las imágenes de los materiales necesarios para construir sus respectivas casas. El visitante saluda, muestra a los niños todo lo que tiene en la mochila, se lo deja como regalo y se despide.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Quién vino a visitarnos? ¿Qué trajo el visitante? ¿Cuántas cosas trajo el cerdito? ¿Cuántos hermanos tenían el cerdito? ¿Ustedes saben construir una casa de paja? ¿De qué material son las casas de ustedes?</p> <p>PROPÓSITO Relaciona correctamente diversas imágenes.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Ustedes saben qué materiales se necesita para construir una casa?</p>	<p>Siluetas. Paja Baja lenguas</p>

DESARROLLO	<p>COMPRENSIÓN DE PROBLEMA Se dialoga sobre lo observado y escuchado utilizando los materiales traídos por el visitante.</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La maestra invita a los niños a sentarse en medialuna para relacionar láminas y construir casitas.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA Se realiza un juego que consiste en construir las casitas de los cerditos. Para hacer esto los niños se dividen en tres grupos, cada uno de los cuales tiene que construir una casa de un material específico. Por ejemplo, el grupo rojo construye la casa de ladrillo pegando láminas de ladrillo sobre la imagen de la casa. Terminando cada grupo se relaciona a través de un hilo con la construcción que le corresponde. Luego se relaciona cada cerdito con su respectiva casa a través de flechas.</p> <p>FORMALIZACIÓN Los niños y las niñas conversan sobre lo realizado con sus compañeros ¿Cómo lo hemos hecho? ¿Qué cosas hemos utilizado?</p> <p>REFLEXIÓN Los niños comparten qué dificultades han tenido, en qué se equivocaron y cómo van a mejorar.</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños comentan sobre qué objetos más les corresponden a los personajes observados.</p>	<p>Láminas que trajo el cerdito Silicona Cartulina dúplex Plumón Hilo</p>
CIERRE	<p>EVALUACIÓN ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N°1

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Expresa las relaciones de dos colecciones con soporte concreto.		
4 años	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	A	B	C
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°4

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista*

Sesión n°4				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Aprendo a usar primero, segundo, tercero, o último para expresar el orden”</i>				11/04/18
SELECIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE LA EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa en forma oral los números ordinales en contextos de la vida cotidiana sobre la posición de objetos y personas considerando un referente hasta el tercer lugar.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños no saben decir correctamente el orden que ocupan los objetos, animales, personas o cosas</p> <p>MOTIVACIÓN - Se reúne a los niños y se les motiva a escuchar el cuento “EL primero y el último”</p>	La historia Láminas de los números

EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO

Había una vez un niño llamado Juanito. Un día salió a pasear hacia el mar; llegando se sentó a la orilla para contemplar la belleza del mar y en ese instante aparecieron muchos barcos, el primer barco de color celeste, el segundo de color rojo, el tercero de color anaranjado, el cuarto de color verde y el quinto de color amarillo.

imágenes de los barcos en la pared con sus respectivos números.

SABERES PREVIOS

¿Les gustó el cuento?

¿Cómo se llamaba el cuento?

¿Qué vio el niño en el mar?

¿De qué color fue el primer barco? ¿De qué color el segundo? ¿En qué lugar está el barco azul? ¿Y el barco de color amarillo y el de color negro? ¿Qué hicieron primero esta mañana después de levantarse? ¿Quién de las profesoras ha llegado como segundo lugar al inicial?

PROPÓSITO

Que los niños reconozcan las posiciones: primero, segundo, tercero, hasta el quinto lugar para expresar las ubicaciones de personas, objetos o cosas.

CONFLICTO COGNITIVO

¿Si todos los barcos hubiesen aparecido juntos, hubiésemos logrado ver el orden?

DESARROLLO	<p>COMPRESIÓN DE PROBLEMA Se promueve en los niños la búsqueda de una solución para el problema; preguntándoles: ¿En qué posición está el barco de color rojo? ¿En qué posición está el barco de color amarillo? Etc.</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente propone estrategias que se utilizarán en la clase: Jugar a construir barcos.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA La maestra propone el juego a construir un barco, para lo cual otorga a cada niño un papel bond y explica el procedimiento realizándolo ella también junto a los niños. Después de haber construido el barco de papel de colores, la maestra invita a los niños uno por uno que peguen el barco construido sobre los barcos del cuento de acuerdo al color respectivo y cada niño dice el lugar que ocupa su barco. A medida que los niños van pegando la profesora interroga ¿Quién ha llegado primero? ¿Quién ha llegado segundo? ¿Quién tercero, etc.? ¿Quién está junto al cuarto barco?</p> <p>FORMALIZACIÓN -Los niños explican sobre las actividades para conocer las posiciones aprendidas -Explican cómo construyeron el barco. - Dialogan sobre el trabajo realizado en la actividad y cómo se sintieron.</p> <p>REFLEXIÓN Se reflexiona sobre las estrategias y recursos que se utilizaron para solucionar algunos problemas encontrados durante la actividad. ¿Qué hicimos? ¿Las actividades realizadas nos ayudaron a lograr aprender lo esperado? ¿En qué podemos mejorar?</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños y niñas llevan el barco a la casa para que lo muestren a sus padres.</p>	Papel bond, cinta adhesiva.
CIERRE	<p>EVALUACIÓN ¿Qué aprendimos? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N°1

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Expresa en forma oral los números ordinales en contextos de la vida cotidiana sobre la posición de objetos y personas considerando un referente hasta el tercer lugar.		
4 años	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	A	B	C
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzia Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	✓ PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°5

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista.*

Sesión n°5				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Yo soy después de ti”</i>				12/04/18
SELECCIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE LA EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	Elabora y usa estrategias	Emplea estrategias basadas en el ensayo y error para continuar o crear patrones, con su cuerpo, con material concreto, con dibujos.	Lista de cotejo

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños no logran realizar secuencias por formas y colores de las imágenes, objetos, etc.</p> <p>MOTIVACIÓN La profesora trae una caja sorpresa que contiene un cartel, láminas de animales y figuras para mostrarlos a los niños.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Qué cosa trajo la profesora? ¿Qué había dentro de la caja? ¿De qué color eran las figuras? ¿Cómo estaban ordenadas? ¿Conocen algún animal parecido a los que hemos observado? ¿Conocen las figuras que hemos observado? ¿Cómo se llaman?</p> <p>PROPÓSITO Continúa una secuencia alternando uno o 2 atributos.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Si todas las figuras e imágenes fuesen iguales lograríamos hacer la secuencia alternando colores?</p>	<p>Una caja sorpresa Carteles Láminas</p>
DESARROLLO	<p>COMPRENSIÓN DE PROBLEMA Se realiza las siguientes preguntas: ¿Qué trajo la profesora? ¿Cuántas láminas trajo?</p> <p>BÚQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente motiva a buscar diversas estrategias para desarrollar el tema en función a las preguntas ¿Qué haremos? ¿Cómo lo haremos? ¿Con qué haremos?</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA La docente pega en la pared 2 carteles grandes, sobre ellos se muestran las imágenes de los gusanitos ya elaborados para que los niños los tengan como modelo. Después de una breve explicación sobre los 2 carteles, nos ponemos de acuerdo para realizar el juego que consiste en construir gusanitos iguales al modelo, pegando láminas sobre el dibujo del gusanito. Para ello la</p>	<p>Carteles Cinta adhesiva Láminas</p>

	<p>docente dispersa en el piso las imágenes y láminas necesarias.</p> <p>FORMALIZACIÓN Se comparte lo aprendido: ¿Qué cosa hemos realizado con las láminas? ¿Qué cosa hemos construido? ¿Con qué hemos construido el gusanito?</p> <p>REFLEXIÓN Los niños y las niñas comparten las dificultades que han encontrado durante la construcción de las figuras, en qué se equivocaron y cómo las pueden superar.</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños expresan las secuencias con la ayuda de las imágenes que han pegado sobre el gusanito.</p>	
<p>CIERRE</p>	<p>EVALUACIÓN Se dialoga con los niños y niñas sobre lo aprendido: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N°1

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Emplea estrategias basadas en el ensayo y error para continuar o crear patrones, con su cuerpo, con material concreto, con dibujos.		
4 años	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	A	B	C
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELLI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°6

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista*

Sesión n°6				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Conociendo a mis amigas las figuras geométricas”</i>				13/04/18
SELECCIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE LA EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento, y localización.	Matematiza situaciones.	Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, relacionándolas con una forma bidimensional.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños presentan dificultades en reconocer y mencionar las figuras geométricas.</p> <p>MOTIVACIÓN La profesora junto a 3 ayudantes presenta la actuación de las figuras geométricas. Cada figura trae consigo la imagen que la representa y algunos objetos, según la cantidad de sus lados, para que los muestren y expliquen a los niños.</p> <div data-bbox="502 763 866 994" data-label="Image"> </div> <p>SABERES PREVIOS ¿Quiénes vinieron a visitarnos? ¿Cómo se llamaban? ¿Cuántos eran los visitantes? ¿Cómo se llama la figura que tenía 4 lados? ¿Tienen algún objeto o utensilio parecido al rectángulo? ¿El círculo tiene lados?</p> <p>PROPÓSITO Reconoce y describe el círculo, el cuadrado, el triángulo y el rectángulo, relacionándolos con otros objetos.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Existirán más figuras aparte de las que hemos conocido?</p>	imágenes

DESARROLLO	<p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA Se comprende el problema haciendo una breve explicación, utilizando las imágenes y objetos de las figuras. Así mismo se otorga a los niños las figuras geométricas hechas de cartón para que las puedan ver, tocar, etc.</p> <p>BUSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente comenta las estrategias que se va a aplicar durante la clase como: construir 3 figuras de manera individual utilizando bajalenguas, construir figuras con sus cuerpos y cintas para realizar el círculo.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA Se otorga a los niños los bajaslenguas para que construyan las diversas figuras geométricas observadas anteriormente, luego se les pregunta qué figura no pudieron hacer. Se construye un círculo utilizando cintas. Finalmente se realiza un juego que consiste en buscar objetos parecidos a las figuras geométricas.</p> <p>FORMALIZACIÓN La docente interroga: ¿Qué figuras han realizado? ¿Cómo lo hemos hecho? ¿Qué materiales hemos utilizado? ¿Cómo es cada figura? ¿Todas son iguales? ¿Tendremos materiales, objetos, utensilios o juguetes parecidos a las figuras que hemos conocido?</p> <p>REFLEXIÓN Todos juntos reflexionamos sobre el tema aprendido para lo cual la docente interroga: ¿La actuación te ayudó a reconocer alguna figura geométrica? ¿Has prestado atención a la clase?</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños mencionan con qué materiales han construido las figuras geométricas.</p>	<p>Dibujos de figuras geométricas Bajalenguas Cintas</p>
CIERRE	<p>EVALUACIÓN ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N°1

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, relacionándolas con una forma bidimensional.		
4 años	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	A	B	C
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELLI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzia Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°7

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista.*

Sesión n°7				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Me divierto reconociendo y reproduciendo los números”</i>				17/04/18
SELECCIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Elabora y usa estrategias	Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 10, comparar o reproducir números	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños no logran reconocer y reproducir números</p> <p>MOTIVACIÓN Se entrega a cada niño un cartelito de números para que los coloquen en el pecho, posteriormente se entona el canto: <i>“EL BAILE DE LOS NÚMEROS”</i> <i>Que salgan los unos, que salgan los unos que la queremos ver volar, volar por los aires Volar por aires salta y brinca y nada más. Que salga el 2 que salga el 2 que la quiero ver volar...</i></p> <p>Se continúa cantando hasta que todos los niños hayan participado.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿A qué hemos cantado? ¿Cómo eran los números?</p> <p>PROPÓSITO Reconoce y reproduce los números del uno al diez.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Qué cosas no se podría hacer si no hubiera los números?</p>	El canto
DESARROLLO	<p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA Se dialoga sobre lo observado y escuchado utilizando los materiales traídos por la profesora.</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA Los niños mencionan las estrategias que se va a emplear en la clase como: El juego “Nos ha llegado una carta”. El Juego que consiste en armar pirámides. El cual se lleva a cabo dividido en 2 grupos y con materiales de latas.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA La profesora pega en la pared cartelitos de los números y entrega papel bond a cada niño; posteriormente muestra el sobre de la carta y dice a los niños nos ha llegado una</p>	La carta. Papel bond Piedritas. Tapitas. Construcciones.

	<p>carta y en la carta dice que copiemos el número 3 de 0, 1,2, 3, 4, 5, hasta el número 10. Luego se prosigue el juego, pero realizando construcciones de los números con materiales del aula (piedritas, tapitas y construcciones) según las indicaciones de la carta.</p> <p>FORMALIZACIÓN Se repasa lo que se ha hecho con la ayuda de las siguientes interrogantes: ¿Qué juego hemos realizado? ¿Qué decía en la carta?</p> <p>REFLEXIÓN Se discute con los niños si han prestado atención en lo que se ha realizado y si no han estado atentos se establece algunas reglas para la siguiente clase; así mismo se reflexiona si las estrategias han servido para aprender los números y reproducirlos.</p> <p>TRANSFERENCIA Cada niño comparte con sus compañeros sobre lo aprendido respecto a los números.</p>	
CIERRE	<p>EVALUACIÓN ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N° 1

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 10, comparar o reproducir números		
4 años			A	B	C
	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	✓		
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mariajulia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓			

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°8

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista.*

Sesión n°8				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Me gusta reconocer cantidades”</i>				19/04/18
SELECCIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Realiza representaciones de cantidades con objetos, hasta 10 dibujos.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños no logran representar las cantidades adecuadas de los números del 1 al 10.</p> <p>MOTIVACIÓN La docente narrará un cuento sobre: <i>“LOS NÚMEROS”</i>.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Cómo se titula el cuento? ¿Cuál de los números propuso para que preparen la ensalada de fruta? ¿Alguna vez has comido las frutas mencionadas en el cuento? ¿Qué frutas más conoces aparte de lo mencionado?</p> <p>PROPÓSITO Que los niños reconozcan los números del 1 al 10 y que representen sus cantidades.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Por qué creen que todos los números no han llevado la misma cantidad de frutas?</p>	El cuento
DESARROLLO	<p>COMPRENSIÓN DE PROBLEMA Se promoverá en los niños la búsqueda de una solución para el problema a través de preguntas: ¿Cuántas cosas llevaron los números al paseo? ¿Recuerdas las frutas que llevaban? ¿Qué números salieron al campo? ¿Cuántas frutas llevó el número 0? ¿Qué cosa llevó el 1? ¿Cuántos plátanos llevó el 2? ¿Cuántas fresas llevó el 3? ¿Qué cosa llevó el 4? ¿Qué llevaron el 5 y el 6? ¿Quiénes llegaron cuando algunos números estaban jugando? ¿Qué hicieron para que nadie quede de hambre? ¿El número 0 encontró su fruta? ¿Por qué?</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente motivará a buscar diversas estrategias para desarrollar el tema en función a las preguntas ¿Qué haremos? ¿Cómo lo haremos? ¿Con qué haremos? Jugar a</p>	Carteles. Latas. Construcciones. Tablitas. Vasos. Cajita. Ficha de aplicación

	<p>construir pirámides, de manera individual y con los pedazos de cartelitos y construcciones.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA</p> <p>La docente pegará en la pared cartelitos de números con sus cantidades y pedirá a los niños que le ayuden a contar las cantidades de cada número. Después propondrá un juego que consiste en construir pirámides, luego mostrará una cajita con los cuadraditos y caritas que serán los pedazos de algunas de las pirámides; pero las latas, construcciones, tablitas, vasos estarán en el piso, las cuales serán los pedazos de las otras pirámides. Las pirámides se construirán de la siguiente manera:</p> <p>Se pegarán los números en la pared y debajo de ellos se realizarán las construcciones con la cantidad de cuadraditos, construcciones y latas que le pertenecen a cada número. Finalmente a los niños se les dará una ficha de aplicación para que la desarrollen.</p> <p>FORMALIZACIÓN</p> <p>Se compartirá lo aprendido:</p> <p>¿Qué juego han realizado?</p> <p>¿Con cuántos objetos han construido las representaciones?</p> <p>¿A qué número le pertenece la construcción?</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>Se reflexionará, con los niños, sobre las estrategias aplicadas en la actividad; para ello se establece las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Nos sirvió el juego para aprender las cantidades de los números?</p> <p>¿El cuento nos ayudó a reconocer cuántas cantidades le pertenecen a los números?</p> <p>¿Han prestado atención a la clase?</p> <p>¿Han realizado todo lo que decía la profesora?</p> <p>TRANSFERENCIA</p> <p>Cada niño dirá a sus compañeros la cantidad que ha utilizado para su construcción.</p>	
CIERRE	<p>EVALUACIÓN</p> <p>¿Qué cosa han aprendido hoy?</p> <p>¿Cómo lo hemos aprendido?</p> <p>¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N° 1

EL PASEO DE LOS NUMEROS

Un domingo por la mañana, los números del 0 al 10 decidieron ir al campo.

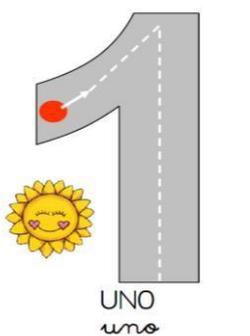
El número 0 llevaba naranjas en el bolsillo, el número 1 llevaba una mochila con una manzana, el número 2 llevaba una bolsa con 2 plátanos y el número 3 llevaba una bolsa con 3 fresas, el número 4 llevaba 4 pelotas para jugar, el 5 llevaba 5 duraznos, el 6 llevaba 6 mangos, el 7 llevaba 7 canicas, el 8 llevaba 8 cuadernos para estudiar. Al llegar, acamparon junto a un arroyo; cada uno se dedicó a hacer lo que más le gustaba: el número 0 atrapaba mariposas y el número 1 pescaba con su nariz, el número 2 nadaba como si fuera un pato y el número 3 jugaba a enrollarse en los árboles como si fuera una serpiente, el número 4 jugaba con sus pelotas en todo el campo, el número 5 hablaba por el celular, el número 6 hacía ejercicios, el número 7 recogía hojas de las plantas y el número 8 se dedicaba a leer muchos cuentos para contárselos a sus amigos y hacerles divertir. Al rato, aparecieron el número 9 y 10 y todos se pusieron a jugar. El número 9, que corría y saltaba como un cojo, se cansó muy pronto y le pidió al número 10 que le dejara sentarse en él.

Después de jugar, el número 0 dijo que había llegado la hora de comer; de inmediato empezó a buscar la naranja en su bolsillo pero no lo encontró porque el bolsillo estaba roto y el número 1 sacó su manzana. El número 0, 9 y el número 10 se pusieron muy tristes porque se les había olvidado la comida y el 0 había perdido las naranjas. Y el número 4 y 7 también se pusieron a llorar porque solo se habían preocupado de llevar los juguetes y no el almuerzo.

-¿Qué hacemos? dijeron muy tristes.

El número 3 propuso entonces hacer una ensalada de frutas para compartir ¡Qué buena idea!

Anexo N° 2: Repasa los números por las líneas punteadas y cuenta las cantidades que tienen



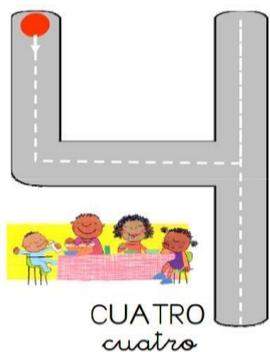
UNO
uno



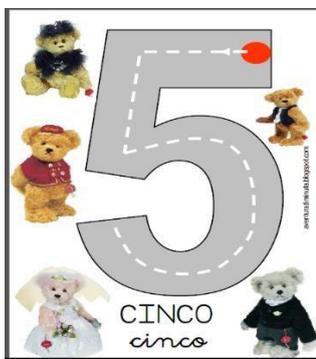
DOS
dos



TRES
tres



CUATRO
cuatro



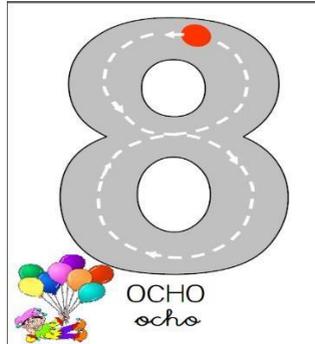
CINCO
cinco



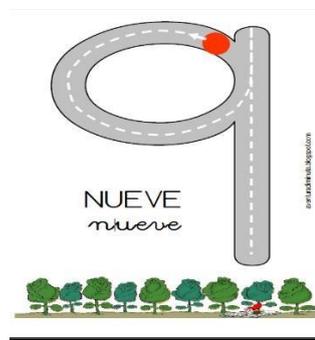
SEIS
seis



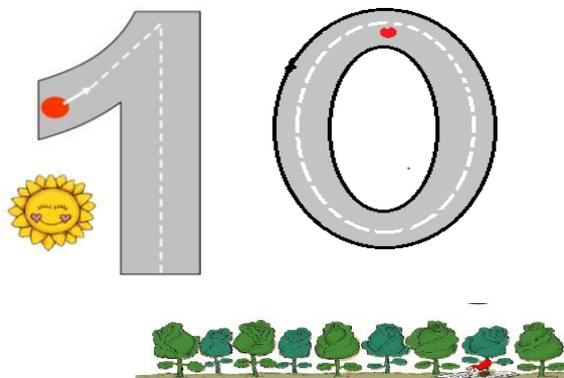
SIETE
siete



OCHO
ocho



NUEVE
nueve



10

Anexo N° 3

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: matemática		
			Realiza representaciones de cantidades con objetos, hasta 10 dibujos.		
4 años			A	B	C
	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	✓		
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓			

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°9

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleni Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista.*

Sesión n°9				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
“Me gusta resolver problemas ”				23/04/18
SELECCION DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE LA EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Elabora y usa estrategias	Emplea estrategias basadas en ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 5, comparar u ordenar cantidades hasta 3 con apoyo de material concreto.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños no logran resolver problemas sencillos</p> <p>MOTIVACIÓN La docente propone jugar el tesoro escondido que consiste en que los niños deben buscar los sobres que estarán ocultos por los diferentes espacios del salón. Cada vez que encuentren los tesoros, los niños entregarán a la profesora, y ellos se sentarán en sus sillas para que ella muestre los tesoros encontrados y con ellos se construya una tienda.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Cómo se llama el juego? ¿Cuántos tesoros han encontrado? ¿Qué cosa había dentro de los sobres? ¿Para qué servirán los sobres? ¿Ya conocían las frutas que había dentro de los sobres?</p> <p>PROPÓSITO Que los niños resuelvan problemas sencillos.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO Si no hubiera tiendas ¿A dónde iríamos a comprar?</p>	Los sobres
DESARROLLO	<p>COMPRESIÓN DE PROBLEMA Se comprenderá el problema con la ayuda de algunas interrogantes: ¿Cuántas imágenes había en los sobres? ¿En todos los sobres había la misma cantidad de imágenes? ¿Qué imágenes había más y cuáles menos?</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente y los niños mencionarán las siguientes estrategias: - construir una tienda utilizando las imágenes encontradas en el juego.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA Se realiza el juego “Construyendo una tienda”; el cual consiste en que se construirá la tienda con piezas de cartulina dúplex y que luego, cada niño surtirá la tienda pegando imágenes encontradas en el piso.</p>	Cartelitos Imagen de la casa ficha de aplicación

	<p>Finalmente, los niños, guiados por la docente, desarrollarán una ficha de aplicación.</p> <p>FORMALIZACIÓN</p> <p>Se repasará el tema con la ayuda de las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Qué cosa han construido?</p> <p>¿Qué materiales han utilizado?</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>Cada niño y niña reflexionará en función a las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Qué cosa he aprendido?</p> <p>¿Para qué me servirá?</p> <p>¿Será importante?</p> <p>TRANSFERENCIA</p> <p>Los niños comparten entre ellos sobre lo aprendido.</p>	
<p>CIERRE</p>	<p>EVALUACIÓN</p> <p>¿Qué cosa hemos aprendido hoy?</p> <p>¿Cómo lo hemos aprendido?</p> <p>¿Para qué aprendimos?</p>	

Anexo N° 1



El algodonero tiene7.... Algodones Dulces para vender. llegan los niños y compran...3..... Algodones dulces ahora al algodonero le Quedan.....4..... algodones dulces.

$$\boxed{7} - \boxed{3} = \boxed{4}$$



Juanito juega con sus6.... Canicas su papá la trae8..... Canicas más ahora tiene ...8.... Canicas.

$$\boxed{6} + \boxed{2} = \boxed{8}$$

Lista de cotejo

Grado	N° de orden	Indicadores	Área: matemática		
			Emplea estrategias basadas en ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 5, comparar u ordenar cantidades hasta 3 con apoyo de material concreto.		
4 años			A	B	C
	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	✓		
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitzza Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
	15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓		

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°10

Datos generales

- IEI: *“Amiguitos de Alameda”*
- Sección: *única*
- Edad: *4 años*
- Número de niños: *15*
- Directora: *Ángela María Rosales Velásquez*
- Docente de aula: *Marleny Espinoza Minaya*
- Investigadora: *Fortunata Inga Evangelista.*

Sesión n°10				
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD				FECHA
<i>“Diferenciando conjuntos ”</i>				25/04/18
SELECCIÓN DE LAS CAPACIDADES				
ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Expresa la comparación de cantidades de objetos en dos conjuntos.	Lista de cotejo

ORGANIZACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	<p>PROBLEMATIZACIÓN Los niños presentan dificultades en diferenciar cantidades iguales o diferentes en dos conjuntos.</p> <p>MOTIVACIÓN La docente propondrá el juego que consiste en construir máscaras de un animalito, para lo cual se otorgará a cada niño un plato tecnoport pintado con témpera. La profesora explicará el procedimiento y los niños repetirán la acción prevista. Después que hayan construido las máscaras, la maestra invitará a los niños a formar una sola columna para desplazarse al patio de manera ordenada.</p> <p>SABERES PREVIOS ¿Qué cosa han hecho? ¿Les gustó construir máscaras? ¿Para qué han construido las máscaras? ¿Conocen los animales que han visto? ¿Qué animales tienen en sus casas? ¿Cuántos animales tienen en sus casas?</p> <p>PROPÓSITO Que los niños expresen y representen las comparaciones de igual cantidad o diferente en 2 conjuntos.</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO ¿Todos los animales consumirán un mismo alimento?</p>	<p>Témperas. Tecnoport</p>

DESARROLLO	<p>COMPRESIÓN DE PROBLEMA Los niños y niñas comentarán con sus compañeros sobre el juego realizado anteriormente.</p> <p>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA La docente y los niños mencionarán las siguientes estrategias: El juego la ola loca (de manera grupal) La construcción de máscaras (de manera individual) empleando platos de tecnoport.</p> <p>REPRESENTACIÓN DE LO CONCRETO-SIMBÓLICA Se realizará circulitos de conjuntos (con cintas de colores) en el piso y luego la profesora propondrá el juego llamado “<i>ola loca</i>”.</p> <p>Para ejecutar el juego se pedirá a los niños que se coloquen la máscara sobre la cara, después realizarán 4 círculos alrededor de una tela, que estará sobre el piso y que representará a la ola; allí se bailará con la música de la ola loca y cuando la docente apague la música cada niño tendrá que buscar el color del círculo que él desea, allí se sentará rápidamente, porque perderá el animalito que se sentará último. Una vez que todos se hayan sentado, la docente contará y dirá a los niños, en cuál de los conjuntos los animalitos son de la misma cantidad y en cuál de cantidades diferentes; así se proseguirá el juego realizando varias actividades de agrupaciones con sus cuerpos, objetos e imágenes.</p> <p>FORMALIZACIÓN Se conversará sobre lo que se ha hecho durante las actividades: ¿Cómo se llamaba el juego? ¿En cada círculo había la misma cantidad de animalitos? ¿Con qué hemos realizado los conjuntos?</p> <p>REFLEXIÓN Los niños reflexionarán sobre lo realizado en la clase con la ayuda de algunas interrogantes: ¿Han prestado atención durante la clase? ¿Será importante aprender los conjuntos?</p> <p>TRANSFERENCIA Los niños realizarán comparaciones de diversos conjuntos con materiales del aula.</p>	<p>Mascarillas Telas Música</p>
CIERRE	<p>EVALUACIÓN ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Para qué aprendimos?</p>	

Lista de cotejo

Grado	N° de orden	Indicadores Apellidos y nombres	Área: Matemática		
			Expresa la comparación de cantidades de objetos en dos conjuntos.		
4 años			A	B	C
	1	AGUIRRE GUERRERO, Haysen Mirko	✓		
	2	ARELLAN FLORES, Yaren Valentino	✓		
	3	ARELLAN MICHELI, Tobías Inti	✓		
	4	BLAS SANCHEZ, Giuliano Yacof Americo	✓		
	5	CARBAJAL CRUZ, Miralitz Kenia	✓		
	6	CERDA SILVA, Juan David	✓		
	7	CHAVEZ ESPINOZA, Mari julia	✓		
	8	CROVETTO CABELLO, Patricia Raquel	✓		
	9	FABIAN VEGA, Engel Hiroki	✓		
	10	MOSQUERA MORALES, Adrian Jhony	✓		
	11	OBREGON GARGATE, Wiler Miker	✓		
	12	OBREGON LOPEZ, Yarumy Lucero	✓		
	13	PAJUELO HUAMAN, Rooney Roy	✓		
	14	PELTROCHE CASTILLO, Edu Ibrahin	✓		
15	REYES CABELLO, Diego Andrés	✓			