



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**

La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de

cinco años, Callao 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

**AUTORA:**

Carla Marilia Ayala Valladares

**ASESOR:**

Dra. Juana María Cruz Montero

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

DIDACTICA Y EVALUACION DEL APRENDIZAJE

**LIMA-PERÚ**

**2018**

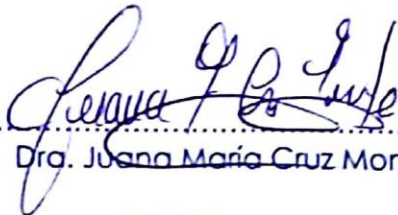
El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Carla Marilia Ayala Valladares cuyo título es: La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: ...18....(número)  
DIECIOCHO.....(letras).

Lima Norte 12 de diciembre del 2018

  
 .....  
 Mg. César Robin Vilcapoma Pérez  
 PRESIDENTE

  
 .....  
 Mg. Carlos Sixto Vega Vilca  
 SECRETARIO

  
 .....  
 Dra. Juana María Cruz Montero  
 VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

## **Dedicatoria**

A Dios, mis padres, mis hermanos, y mi familia en general por ser el apoyo incondicional a lo largo de estos años con el objetivo de ser profesional. A mi abuelo Santiago que hoy es un ángel en el cielo que me cuida y me protege. A mi asesora que supo guiarme, enseñarme, y motivarme en mi proceso de investigación. A mi enamorado por brindarme su apoyo, comprensión, paciencia y amor.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, por ayudarme a crecer, protegerme y bendecirme a lo largo de estos años.

Agradezco a mis padres, mis hermanos, mi abuelito Santiago, mi familia en general y mi enamorado por apoyarme en cada decisión y motivarme para cumplir mi meta de ser una profesional.

Agradezco a mi asesora Juana Cruz Montero por haberme guiado en todo el proceso de investigación, así mismo por brindarme oportunidades en mi carrera como profesional.

A mis compañeras de clase Evelyn y Marta que me brindaron su amistad y fueron mi apoyo moral en estos años.

## **Declaración de autenticidad**

Yo Carla Marilia Ayala Valladares Con DNI n°72016684, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Inicial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño a la tesis *“La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018”*, es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto en los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, diciembre de 2018

-----  
Ayala Valladares Carla Marilia  
DNI 72016684

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante Ustedes la Tesis titulada *“La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018”*, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial.

-----  
Ayala Valladares Carla Marilia  
DNI 72016684

## INDICE

Pagina de Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	vi
<b>RESUMEN</b>	4
<b>ABSTRACT</b>	5
<b>INTRODUCCION</b>	6
1.1 Realidad problemática	6
1.2 Trabajos previos	7
1.3 Teorías relacionadas al tema	9
1.4 Formulación del problema	35
1.5 Justificación del estudio	35
1.6 Hipótesis	36
1.7 Objetivos	36
<b>METODO</b>	38
2.1 Diseño de investigación	38
2.2 Variables y operacionalización	40
2.3 Población y muestra	43
2.5 Métodos de análisis de datos	45
2.6 Aspectos éticos	45
<b>DISCUSIÓN</b>	61
<b>CONCLUSIONES</b>	66
<b>RECOMENDACIONES</b>	67
<b>REFERENCIAS</b>	69
<b>ANEXOS</b>	71

## Lista de tablas

N°	Descripción	Pág.
Tabla 1	<i>Matriz de operacionalización de la variable actividades lúdicas</i> .....	40
Tabla 2	<i>Matriz de operacionalización de la variable geometría</i> .....	41
Tabla 3	<i>Matriz de operacionalización de Actividades lúdicas y Geometría</i> .....	42
Tabla 4	<i>Distribución de frecuencias que constituyen la muestra de estudio</i> .....	43
Tabla 5	<i>Validación de instrumento mediante criterio de jueces expertos</i> .....	44
Tabla 6	<i>Índice de fiabilidad del instrumento de Geometría</i> .....	44
Tabla 7	<i>Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la variable de geometría</i> .....	47
Tabla 8	<i>Distribución de frecuencias del desarrollo de la Geometría</i> .....	47
Tabla 9	<i>Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la dimensión orientación y localización</i> .....	49
Tabla 10	<i>Distribución de frecuencias del desarrollo de la orientación y localización</i> . 49	
Tabla 11	<i>Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la dimensión formas geométricas</i> .....	51
Tabla 12	<i>Distribución de frecuencias del desarrollo de formas geométricas</i> .....	51
Tabla 13	<i>Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la dimensión medición</i> .....	53
Tabla 14	<i>Distribución de frecuencias del desarrollo de medición</i> .....	53
Tabla 12	<i>Estimación del estadístico de contraste de la geometría</i> .....	55
Tabla 13	<i>Estimación del estadístico de contraste de orientación y localización</i> .....	56
Tabla 14	<i>Estimación del estadístico de contraste de formas geométricas</i> .....	58
Tabla 15	<i>Estimación del estadístico de contraste de medición</i> .....	59



## Lista de Figuras

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
<i>Figura 1</i>	Gráfico de barras de la variable geometría .....	48
<i>Figura 2</i>	Gráfico de barras de la dimensión orientación y localización .....	50
<i>Figura 3</i>	Gráfico de barras de la dimensión formas geométricas.....	52
<i>Figura 4</i>	Gráfico de barras de la dimensión medición .....	54
<i>Figura 5</i>	Diagrama de cajas y bigotes de la variable geometría. ....	55
<i>Figura 6</i>	Diagrama de cajas y bigotes en la dimensión orientación y localización. ....	57
<i>Figura 7</i>	Diagrama de cajas y bigotes en la dimensión formas geométricas. ....	58
<i>Figura 8</i>	Diagrama de cajas y bigotes en la dimensión medición.....	60

## RESUMEN

La investigación tuvo como propósito principal determinar los efectos del programa de *Actividades Lúdicas* para el aprendizaje de la geometría en niños de cinco años en todas sus dimensiones orientación y localización, formas geométricas y medida, a través de sus componentes: ubicación en el espacio, identificar localizaciones y posiciones de los objetos, identificar y caracterizar figuras geométricas y comunicar las cualidades de estas, así mismo identificar, clasificar magnitudes y utilizar diversos instrumentos de medida. El tipo de investigación fue aplicado, con un diseño cuasi experimental, la población estuvo constituida por 103 niños, y se utilizó un muestro no probabilístico por conveniencia con una muestra de 51 niños, divididos en dos grupos control y experimental. Se utilizó la observación sistemática y empleo el instrumento de geometría para recoger información. Para poder aplicar dicho instrumento se validó por juicio de expertos y la confiabilidad para la escala valorativa se consideró el Alfa de Cron Bach, cuyo valor obtenido fue de ,953 indicado un resultado alto para la aplicación del instrumento. Igualmente, se determinó el efecto favorable del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de inicial - Callao, 2018.

**Palabras Clave:** Lúdica, nociones, geometría, aprendizaje

## **ABSTRACT**

The main purpose of the research was to determine the effects of the program of ludic activities for the learning of geometry in children of five years in all their dimensions orientation and location, geometric shapes and measurement, through its components: location in space, identify locations and positions of objects, identify and characterize the geometric figures and communicate the qualities of these. The type of research was applied, with a quasi-experimental design, the population was constituted by 103 children, and a non-probabilistic sample was used for convenience with a sample of 51 children, divided into two control and experimental groups. Systematic observation was used and the geometry instrument was used to collect information. In order to apply this instrument, it was validated by expert judgment and the reliability for the rating scale was considered the Cronbach's Alpha, whose value was 953, indicating a high result for the application of the instrument. Likewise, the favorable effect of the program of playful activities in the learning of geometric notions in children of initial - Callao, 2018 was determined.

**Keywords:** Playful, notions, geometry, learning

## INTRODUCCION

### 1.1 Realidad problemática

El Ministerio de educación con el fin de mejorar el aprendizaje en matemáticas presentó los resultados de la Evaluación Internacional de Estudiantes. “Perú se encuentra en el nivel uno de los seis niveles de desempeño evaluados. En el país 66,1% de los estudiantes no alcanza este nivel, es por ello que clasifica en uno de los últimos lugares en dichas pruebas”. (Ministerio de Educación, 2017, p.69)

Asimismo, a nivel nacional MINEDU explicó los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes “El 28,6 % se encuentra en nivel de inicio, el 37.3% se encuentra en nivel proceso y el 34.1% en nivel satisfactorio en el área de matemática” (MINEDU, 2016, p.7), Cabe destacar que los resultados han mejorado en nuestro país, sin embargo, la mitad de los estudiantes evaluados no logra aprender de manera satisfactoria los objetivos correspondientes al área de matemática, por lo consiguiente tampoco el aprendizaje de la geometría, debido a diferentes factores, escolares, emocionales y socioculturales, así mismo tiene mucho que ver el docente y los padres de familia ya que hay un desconocimiento sobre el adecuado aprendizaje de Geometría, puesto que se enfoca en el desarrollo de la competencia resuelve situación de cantidad , dejando de lado el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, siendo este el aprendizaje de geometría.

De igual modo, MINEDU (2013) realizó un acercamiento al logro de los aprendizajes de los estudiantes en nivel inicial tanto en el área de matemática, comunicación y personal social:

Los resultados indicaron que el 13,5% se encuentra en el nivel I de inicio, el 72,2% se encuentra en el nivel II en proceso y el 14,3% se encuentra en el nivel III logrado en el área de matemática. Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes están en proceso de establecer relaciones entre los objetos, y esto se realiza a través del lenguaje y la comprensión (p.27).

Ante esta panorámica, la presente investigación busca prestar atención a que los estudiantes comuniquen y justifiquen sus acciones en el aprendizaje de geometría, ya que esto permite el desarrollo de aprendizajes más complejos a futuro, como pensamiento espacial - visual, habilidades de lectura, pre escritura, lenguaje capacidades científicas y matemáticas en niveles avanzados. En este caso, la docente debe estar capacitada y realizar una orientación pertinente a través de la manipulación de material concreto y preguntas abiertas en donde los niños puedan explayar sus ideas y demostrar la comprensión de lo que realizan.

También en la Institución Educativa N. ° 84 “Niña María” del distrito del callao, concluyó en su Plan Anual de Trabajo (FODA) que:

El 72.6% de estudiantes se encuentran en el nivel de inicio, el 24.4% en nivel proceso y el 3% en el nivel logrado en el área de matemática, en los ítems evaluados en geometría se observó que algunos estudiantes presentan dificultades en la dimensión de orientación y localización, así mismo confunden figuras geométricas con cuerpos geométricos y se evidencian dificultades en el aprendizaje de la capacidad de medición, podemos decir que se debe a diferentes factores como la falta de estrategias en las docentes, asimismo falta de información del adecuado contenido de geometría y una evaluación sumativa.

Ante esta panorámica se requirió implementar un programa de actividades lúdicas para el desarrollo del aprendizaje de geometría, “La lúdica es una mediación entre el enseñar y el aprender, esta mediación hace referencia a un cierto tipo de actividad que permita que el estudiante se acerque de manera significativa al aprendizaje, la lúdica garantiza aprender” (Castro y Duran, 2013, p.23). De este modo beneficiara a los estudiantes desarrollando el aprendizaje de geometría. Finalmente, la investigación tuvo como propósito desarrollar las capacidades geométricas de los estudiantes. Así mismo será un aporte a la comunidad educativa y servirá como un antecedente para futuras investigaciones.

## **1.2 Trabajos previos**

Campos y Velásquez (2016) realizaron un estudio sobre “Programa Pukllay Mozart para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en niños de 4 años de la I.E 215 de la ciudad de Trujillo, en el año 2016”, cuyo objetivo fue determinar en qué medida el programa mejorara el aprendizaje de matemáticas, el estudio fue aplicado teniendo como muestra a

50 estudiantes, los resultados determinaron que el Programa Pukllay Mozart fue significativo y se obtuvo un 52% en el aprendizaje de las matemáticas, los niños del grupo experimental avanzaron en 12% en la valoración de proceso, 88% en la valoración de logrado y 0% en inicio, el estudio concluyó que los niños del grupo experimental según los resultados comparativos de las diferencias del pre test y post test con el grupo control, nos demuestran que lograron mejorar significativamente el aprendizaje de las matemáticas; después de haber aplicado el programa Pukllay Mozart, mejorando más en número y relaciones, y menos en medición; quedando contrastada la hipótesis alterna a través de la prueba de T Student.

Casas; Firmender; Gavin, y Carrol, (2017) realizaron un estudio sobre “Kindergarteners’ Achievement on Geometry and Measurement Units That Incorporate a Gifted Education Approach” se planteó la hipótesis de que los puntajes de los estudiantes en el grupo de intervención serían significativamente más altos que los estudiantes del grupo de comparación en la evaluación de respuesta abierta., Los resultados del modelado lineal jerárquico indican que los estudiantes en el grupo de intervención ( $n = 210$ ) obtuvieron mejores resultados que los del grupo de comparación ( $n = 196$ ) en la subescala Iowa Tests of Basic Skills Mathematics ( $p < .01$ ;  $d = 0.25$ ), obteniendo un 95,6% en nivel logrado, el estudio concluyó que la investigación indica que es posible que los niños de kindergarten cumplan con las expectativas más altas y aprendan de un currículo de matemáticas más avanzado. Proporcionar a los maestros un plan de estudios que sea eficaz y ofrezca a los niños de jardín de niños tales oportunidades es un paso importante en esta necesidad y convocatoria.

Figuerola (2016) realizó un estudio sobre “Juegos matemáticos como estrategia para desarrollar aprendizajes de figuras geométricas en los niños y niñas de 3 años de la I.E.I N° 094 de Mayobamba- Chinchao, 2015”, cuyo objetivo fue determinar si la aplicación de juegos matemáticos como estrategia desarrollan los aprendizajes de figuras geométricas en los niños y niñas de 3 años, el estudio fue aplicado teniendo como muestra a 22 estudiantes, los resultados determinaron que el Programa de juegos matemáticos fue significativo ya que en el pretest los niños obtuvieron un 28,35% en nivel logrado y en el pos test se obtuvo un 69,82% de los estudiantes evaluados se encuentra en nivel logrado, el estudio concluyó que los niños demuestran que lograron mejorar significativamente el aprendizaje de figuras geométricas; después de haber aplicado el programa de juegos matemáticos.

Panduro (2015) realizó un estudio sobre Aplicación de juegos educativos para mejorar logros de aprendizajes en matemática en niños de 4 años de la I.E.I “San Francisco de Asís- Iquitos 2014, cuyo fue objetivo determinar la efectividad que tendrá la aplicación de un programa de juegos educativos en la mejora de logros de aprendizaje en el área de matemática, fue un estudio aplicado que tomo como muestra a 34 estudiantes de dos aulas, los resultados fueron que antes y después del estímulo 9 casos fueron favorables y 8 desfavorables; mientras que 15 casos cambiaron sus resultados de favorable a desfavorable luego del estímulo y sólo 2 cambiaron de favorable a desfavorable, el estudio concluyo que después de la utilización del programa de juegos educativos en el aprendizaje de matemática, en la mayoría de los casos es favorable, en los niños que forman parte del grupo experimental, mientras que los niños que forman parte del grupo de control presentan mayor frecuencia de aprendizajes desfavorables.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

El enfoque que se sostuvo es constructivista puesto que el programa de actividades lúdicas permitió al niño construir su propio aprendizaje y hacerlo de manera más significativa a través del intercambio de experiencias y conocimientos mediante la manipulación de objetos y desarrollar el aprendizaje de geometría. Asimismo, busca que los niños aprendan de forma activa, construyendo significados teniendo en cuenta sus pensamientos y acciones, no solo recibiendo información. La interacción, la adquisición de nuevos conocimientos y la comunicación con otras personas son factores fundamentales en este enfoque. El profesor es un ente fundamental puesto que él debe planificar e intervenir de manera indirecta en el aprendizaje de los niños promoviendo una construcción de los significados de los contenidos. “El enfoque constructivista incluye la adquisición de diferentes significados y evoluciona de forma positiva hasta alcanzar un conocimiento estable y estructurado”. (Castro y Castro, 2016, p.52)

Para este enfoque la matemática toma un valor importante en los contextos que van más allá del aprendizaje memorístico, sino que busca que los niños sepan resolver los problemas, ya que contempla el desarrollo de las capacidades de los niños para adecuarse y adaptarse a su entorno, aun cuando haya situaciones problemáticas y estos estén puestos a una improvisación, todo esto desarrollara su pensamiento crítico.

## **Teoría cognitiva**

La teoría de Jean Piaget fue uno de los que mayor aporte ha brindado a la educación. Piaget fue un psicólogo que nos enseñó que los niños se comportan como científicos que tratan de comprender el mundo, teniendo su propia lógica y la forma de cómo empiezan a conocer el mundo, conforme como van alcanzando madurez e interactúan con el entorno. Así mismo también nos dice que los niños construyen su propio aprendizaje usando sus conocimientos previos y adquiriendo nuevos conocimientos. Piaget estaba convencido de que el desarrollo cognoscitivo que tiene el niño supone de la capacidad del niño para interpretar su realidad a través de la resolución de problemas. Según Piaget citado en Castro y Castro (2016) explicó:

El cognitivismo busca el conocimiento matemático el cual es una estructura que está formada a través de conceptos que se unen por relaciones que lo componen como un todo. El conocimiento se adquiere a través de la asimilación e integración (p. 51).

Jean Piaget planteó la idea de que tanto nuestro cuerpo como nuestras capacidades mentales evolucionan rápidamente y esto se da en los primeros años de nuestras vidas. Su teoría aporta mucho en el área de matemática debido a que gracias a esta nos permite conocer más sobre el conocimiento y el pensamiento; y como estos permiten al niño tener una abstracción reflexiva. Finalmente, la clave para desarrollar el pensamiento matemático es la comprensión, así mismo sostiene que cada niño pasa por etapas específicas de acuerdo a su intelecto y a su evolución madurativa. “La importancia de esta teoría es desarrollar el procesamiento mental” (Castro y Castro, 2016, p. 51).

## **Modelo de Van Hiele**

El modelo de Van Hiele es una enseñanza acerca del aprendizaje de la geometría. “La geometría es el idioma universal que permite descubrir y conocer el mundo, así también como transmitir la percepción que tiene a el resto del mundo” (Almendros, 2016, citado por Vargas y Gamboa, 2013, p. 432). La idea fundamental de este modelo es que la geometría se construye por niveles de pensamiento. Para lo cual se requiere una



enseñanza adecuada para que los estudiantes puedan estar en los distintos niveles, estos no van de acuerdo a la edad cronológica del sujeto, en el primer nivel los objetos se perciben en su totalidad. “En este nivel se maneja solamente información visual y no está considerada como propiamente matemática” (Almendros, 2016, p. 433); en el segundo nivel se perciben las propiedades de los objetos geométricos se pueden describir a través de estas. Aun no se relacionan las propiedades. “Se empieza a reconocer las propiedades matemáticas de los objetos pasando por un razonamiento basado en la percepción física” (Almendros, 2016, p. 434). En el tercer nivel se describen los objetos y figuras de manera que entienden los significados de las definiciones. Establecen relación entre las propiedades y son capaces de realizar demostraciones. “Se desarrolla la capacidad de razonamiento más complejo y es capaz de manejar las definiciones e implicación de un solo paso” (Almendros, 2016, p.434). Posteriormente, en el cuarto nivel el sujeto es capaz de realizar deducciones y demostraciones.se comprenden las propiedades. “Se perfecciona la formación del razonamiento matemático formal de los individuos” (Almendros, 2016, p. 434). Finalmente, en el quinto nivel, se estudia la geometría sin necesidad de objetos concretos, analizando y comparando. “Se adquieren conocimientos y habilidades propias de una matemática profesional y compleja” (Almendros, 2016, p. 434).

Actualmente esta teoría está presente en las investigaciones de didáctica de la matemática más actuales ya que da mucha importancia a la enseñanza en el aula y el papel del docente. Al respecto Almendros (2016) sostuvo:

Se ha realizado muchas propuestas didácticas y teorías didácticas teniendo como base el modelo de Van Hiele, despertando el interés en los contextos educativos e incorporándose en los currículos de varios países, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría (p. 435).

El modelo de Van Hiele permitió hacer frente a las dificultades que aparecen en el proceso de aprendizaje de la geometría, ya que nos presenta diferentes niveles, y la comprensión de cada uno de estos.

## **Teoría de Situaciones Lúdicas**

La teoría de situaciones lúdica de Guy Brousseau propuso un modelo de enseñanza centrado en la producción de conocimientos matemáticos él explicó que el conocimiento matemático se construye a partir de reconocer, abordar y resolver problemas, en donde los estudiantes construirán su aprendizaje de manera libre y espontánea. “Es una aproximación al proceso de instrucción en las aulas, incluyendo las interacciones a lleva, el proceso de planificación y la forma en cómo mejorar el proceso” (Barrera y Reyes, 2018, p. 87). También planteó situaciones adicticas las cuales son las interacciones entre el problema o reto y el estudiante, no existe una intervención del docente así el alumno aprenderá a resolver situaciones problemáticas. Es por ello que Barrera y Reyes (2018) describieron que:

Las situaciones adicticas se plantean en un contexto lúdico y no hace explícita la intención de enseñanza, el profesor no menciona a los estudiantes lo que se aprenderá, a través de las reflexiones de los estudiantes, así aprenderán conceptos matemáticos que se emerjan dentro de los procesos y acciones que realizan los estudiantes para una construcción de significados más complejos y estructurados (p. 87).

Por consiguiente, Brousseau propone 4 fases dentro de su teoría: Situación de acción, situación de formulación, situación de validación, institucionalización. La primera fase nos dice que el estudiante trabaja con un problema y aplica conocimientos propios y desarrolla un saber, interactuando con el medio didáctico. “El profesor propone las reglas de juego y ejemplifica luego solicita a los estudiantes que jueguen por parejas” (Barrera y Reyes, 2018, p. 88). La segunda fase nos habla de un trabajo en grupo y la comunicación entre los estudiantes, compartiendo las experiencias de la construcción del nuevo aprendizaje. “Los estudiantes se dan cuenta que es necesario dialogar y discutir acerca las posibles estrategias” (Barrera y Reyes, 2018, p. 87). La tercera fase nos explica que se valida lo que se trabajó y se discute con el docente acerca de lo que se realizó para comprobar que sea cierto “el profesor invita a expresar las conjeturas resueltas y anotarlas

en el pizarrón, si la conjetura se acepta permanece en el pizarrón de lo contrario se borra” (Barrera y Reyes, 2018, p. 87). En la cuarta fase nos explica que se sacan las conclusiones a partir de lo expuesto por los estudiantes. Se vincula la producción y el saber cultural. “El profesor debe aclarar cuál fue la finalidad de la tarea que se desarrolló y precisar los términos o conceptos matemáticos” (Barrera y Reyes, 2018, p. 87).

Finalmente conocer esta didáctica es un aspecto importante para el rol del profesor en cuanto al área de matemática ya que le permitirá conocer diferentes elementos para abordar retos presentes en la práctica educativa, para esto el profesor debe trabajar de manera ingeniosa y resolver dificultades que le presentes cuando los estudiantes manipulen los diversos materiales.

### **La matemática en el nivel de educación inicial**

La enseñanza de las matemáticas por muchos años estuvo encaminada al aprendizaje del concepto número, en la actualidad la matemática se ha centrado en el aprendizaje de resolución de problemas, lo cual le permitirá al niño a desarrollar diversas capacidades, conocimientos y competencias que lo ayudaran en su vida futura. Castro y Castro (2016) enunciaron:

La matemática en educación inicial debe desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y comprensión de una forma de lenguajes, representar las ideas matemáticas, resolver problemas y hacer generalización. Estas competencias están internas en el proceso de aprendizaje de matemáticas (p. 22).

Es por ello que es importante que los niños se involucren en tareas para que así sea un ente participativo, interpreten y realicen análisis de los problemas en el mundo. Enseñar matemática es uno de los grandes desafíos de la educación, así como también comunicación, las distintas propuestas organizan los contenidos de manera gradual, fomentando el desarrollo de experiencias que sean significativas que serán útiles en su vida futura. Actualmente la enseñanza de matemática se ve enfocada a desarrollar capacidades de resolución de problemas, aplicación de conocimientos matemáticos a su

vida diaria y la capacidad de hacer juicios críticos y expresar sus resultados e ideas. Hay que mencionar además que la función de la matemática es desarrollar el pensamiento matemático, razonamiento, comprensión de las formas geométricas, espacio y medida. El desarrollo de estas, es un proceso en la que el niño a partir de las experiencias vividas construye su aprendizaje. Esta interacción con su entorno le permite crear mentalmente comparaciones y relaciones, estableciendo características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos. Es por ello que es importante que el niño construya su propio significado de conceptos matemáticos relacionando los saberes previos que tiene con los nuevos saberes y que llegue a utilizar estos conceptos en su vida futura.

En nuestros días el área de matemática se ha ido desarrollando con mayor importancia ya que el estudio de esta permitirá desarrollar las demás áreas que se tienen en cuenta en el currículo. Es por esto que el aprendizaje de matemática permitirá al niño integrarse en una comunidad que cada vez avanza, al desarrollar el aprendizaje de matemática ira adquiriendo habilidades conceptos matemáticos que le permitan comprender el mundo en el que vive. “Estas situaciones problemáticas se dividen en cuatro grupos: situación de cantidad; de regularidad, equivalencia y cambio; de forma, movimiento y localización; y situaciones de datos e incertidumbre”. (MINEDU, 2017, p. 168). Así que, al plantear estas diferentes situaciones a los niños, ellos irán desarrollando estrategias y habilidades que le permitan resolver dichas situaciones de una manera óptima y eficaz, teniendo en cuenta los factores que se encuentran a su alrededor.

### **Factores para el aprendizaje de matemática**

Desde que nacen los niños desarrollan diferentes competencias matemáticas y predisposición al aprender. Teniendo en cuenta los diferentes factores en el aprendizaje de matemática se llega a alcanzar el desarrollo cognitivo pero pasa por una serie de niveles, comenzando por los más simples hasta los más complejos. Esta complejidad depende de la experiencia, la maduración con las habilidades intereses que tenga el sujeto o el niño. El aprendizaje de las matemáticas consta de cuatro factores según Castro y Castro lenguaje matemático, comunicación, representación y resolución de problemas. El primero nos habla de cómo las personas que están cerca del niño utilizan el lenguaje matemático para referirse a algunos objetos, la frecuencia con la que se expresen y utilicen estas relaciones espaciales adquiriendo este nuevo conocimiento (Castro y Castro, 2016, p. 59). “El segundo hace referencia a la comunicación que se realiza al interactuar con otras personas, al fomentar la comunicación se desarrollan las distintas áreas temáticas,

es por ello que actualmente las áreas en el currículo nacional se articulan.” (Castro y Castro, 2016, p. 60). Por eso los maestros deben presentar problemas y desarrollar el pensamiento del niño en la que ellos utilicen la reflexión, la explicación para poder justificar sus ideas. Esto permitirá al niño crear la estructuración de los aprendizajes y a un mejor razonamiento. “El tercero nos habla de representar nuestras ideas de manera gráfica. A través de estos signos, marcas, gráficos, permitirá al niño iniciarse en las matemáticas. Que luego ira desarrollándose y adquirir el simbolismo abstracto de las matemáticas”. (Castro y Castro, 2016, p. 61). Es por ello que la maestra debe fomentar el diálogo acerca de los gráficos matemáticos que hayan producido los niños y valorar cada uno de estos. “El cuarto nos habla de la resolución de problemas, pero para que esto se pueda dar es importante que el niño pueda indagar y conocer los medios para obtener una solución a los distintos problemas que se le presente”. (Castro y Castro, 2016, p. 62). Se trata de que la maestra proponga retos a los niños que le exija usar su pensamiento y poder tomar decisiones y acciones. Generalmente esta resolución de problemas se da en situaciones de su medio o en el juego.

En conclusión, estos factores permitirán al niño poder desarrollar capacidades matemáticas, teniendo en cuenta el lenguaje, la comunicación y el diálogo, la representación y la resolución de problemas en las sesiones de aprendizaje, al desarrollar dichas capacidades el aprendizaje de la matemática se les hará más fácil.

### **El docente en la enseñanza de matemática en inicial**

El docente es un gestor del aprendizaje que debe generar en el alumno un conjunto de conceptos, habilidades, procesos y hechos, su función es promover situaciones en que los estudiantes generen de manera didáctica a través de experiencias este conjunto de información, promoviendo situaciones de resolución de problemas en donde los alumnos tengan la posibilidad de enfrentarse a estas y desarrollar habilidades, destrezas y conocimientos. “El rol del docente, es ayudar a los estudiantes a construir nuevas definiciones y procedimientos sobre sus aprendizajes previos y a reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos”. (Castro y Castro, 2016, p. 110).

Ante lo expuesto anteriormente, es importante que para que el docente imparta conocimientos, primero debe conocer sus propias habilidades y debilidades profesionales, y su modo de evaluación puede ser, la evaluación de sus alumnos y de otros docentes, mejorando su desarrollo profesional.

Hay que mencionar, además, que el docente debe propiciar situaciones lúdicas en donde los estudiantes sean capaces de desarrollar un pensamiento crítico y capacidad de analizar y sintetizar, proponiendo situaciones simples y complejas, la primera se refiere a que el alumno a través de relaciones directas llegue a una solución, mientras que las complejas se refieren a que el alumno a través de la organización de la información y el análisis general de dos a más propuestas de solución. A su vez debe preparar al alumno para enfrentar y adaptarse a los distintos cambios que se dan en la realidad, construir ideas y opiniones propias, y así poder ser parte de una cultura en donde tenga relevancia la comprensión, el análisis crítico y la reflexión.

Castro y Castro (2016) expresaron que los docentes deben ser capaces de:

Conocer el plan anual y los documentos de apoyo, como también vigilar que este sea coherente y tenga en cuenta las relaciones e ideas matemáticas

Tener en cuenta las experiencias del niño y aprovecharlas, así mismo conocer al niño en todos sus aspectos ya que los factores externos (Espacio, materiales, tiempo) podrían influir en el aprendizaje.

Desarrollar actividades en donde el alumno potencie sus habilidades, pero que estas no generen un grado de frustración en el niño al no poder lograr realizar estas.

Motivar a los alumnos a la participación en clase, dando espacios para la reflexión, comprensión y expresión de sus distintas ideas y opiniones.

Generar redes entre los estudiantes para que de manera conjunta refuercen el conocimiento adquirido.

Evaluar constantemente el conocimiento de los estudiantes, reconociendo si su pensamiento es destacado o aún falta por desarrollar.

Trabajar conjuntamente con los padres de familia para que el aprendizaje no solo sea en la escuela sino también en su hogar y comunidad (pp. 39-40).

Entonces podemos decir que, el enfoque más adecuado que el docente debe trabar es el socio constructivista, de esta manera el alumno utilizando sus esquemas previos con los nuevos construye aprendizajes de manera vivencial permitiéndole tener experiencia directa con los objetos y el entorno desde muy pequeños, de esta manera “Se debe de tener como prioridad que las matemáticas se enseñen en nivel inicial, tomando en cuenta los últimos resultados, así mismo involucrar a los estudiantes en situaciones que fomenten su curiosidad, motivación, habilidades y la resolución de problemas” (Bruce, Flynn y Bennett, 2015, p.2)

### **Geometría en nivel inicial**

Desde muy pequeños los niños empiezan a explorar el medio que los rodea, empezando a acercarse a la geometría ya que se interesa por comprender el espacio en donde vive y se desplaza. Posteriormente el niño empezará a construir conceptos geométricos más definidos a través de los sentidos. “La geometría está dentro de las matemáticas cuyo fin es conocer las relaciones que hay entre el sujeto el objeto y el espacio. Así mismo busca describir las diferentes formas que tiene los cuerpos geométricos” (Castro y Castro, 2016, p 110).

La geometría como por muchos años se estudió no es solo nombrar conceptos por aprendizaje memorísticos, es más bien poder explicar, construir y argumentar los conceptos que se crean a partir de esta. La función de la geometría es que el niño pueda explorar objetos geométricos simples, para poder construir sus conceptos acerca de las características y propiedades de estos y a la misma vez mantener relaciones con ellos, así mismo utilizar las nociones geométricas para poder entender y comprender la posición de los objetos que les rodean. “La geometría y la medición busca que niños y niñas comiencen a desarrollar la capacidad de estructurar el espacio y los objetos de su contexto de manera mental. Su estudio contribuirá al desarrollo de su razonamiento matemático” (National Research Council of the National Academies, 2015).

La enseñanza de la geometría es importante ya que proporciona al niño lo necesario para manipular la relación con el espacio y también como comprender y describir el mundo en el que vive. “La principal función de la escuela es ampliar, organizar y sistematizar el conocimiento espacial y geométrico en la relación con su medio y con los objetos” (González y Weinstein, 2016, p. 90). Más aun, es de vital importancia ya que gracias al estudio de esta nos permitirá conocer y desarrollar las diferentes áreas a estudiar como la educación física, artes plásticas, ciencias sociales, etc. “La geometría sustenta las diferentes ciencias humanas, como la ciencia, la ingeniería, el arte y la arquitectura” (NRCNA, 2015, p.44). Esto permitirá desarrollar habilidades de pensamiento y a desarrollar un pensamiento crítico en la resolución de problemas. A través de ella los niños podrán comparar, medir, crear, deducir y analizar. “El sujeto debe propiciar la construcción de un sistema que le permita organizar, ampliar y sistematizar sus experiencias espaciales” (González y Weinstein, 2016, p. 90).

### **Dificultades para el aprendizaje de geometría en nivel inicial**

En un determinado grupo de niños, hay algunos de ellos que no interiorizan ni adquieren el aprendizaje. Empiezan a presentar dificultades, ya que no siguen el ritmo que llevan sus compañeros, estos niños suelen presentar desmotivación. Las dificultades que se presentan en el aprendizaje de la geometría son “Ausencia de formas de razonar la geometría, inseguridad al establecer relaciones geométricas entre objetos, limitación de la geometría al aprendizaje de fórmulas que justifican la geometría y que se utilizan para hacer cálculos inconscientes” (Almendros, 2016, p 432). Estas carencias en el aprendizaje de geometría se deben generalmente a que hay una carencia y deficiencia en el sistema educativo, hay una desinformación de los docentes sobre el adecuado aprendizaje de geometría y escasas de técnicas, procedimientos y materiales didácticos que permiten la formación en el aprendizaje de la geometría.

Definitivamente, el docente debe hacer retroalimentaciones, utilizar el andamiaje, motivar a los estudiantes a expresar sus dudas, tratar al niño con dificultades con educación personalizada, incluir objetos concretos y manipulación en su planificación, aumentar el aprendizaje del lenguaje para explicar para que el niño pueda explicar los conceptos y procedimientos.



## **Orientación y localización espacial**

“La orientación y localización espacial se refiere a la capacidad que tiene la persona que le permite conocer su realidad y la relación que tiene el espacio con los objetos, facilitando la construcción de mapas mentales” (Castro y Castro, 2016, p 121). La orientación y localización se adquieren lentamente a partir de las distintas percepciones que va tomando día a día. El niño toma una perspectiva para descubrir las propiedades y relaciones que lo conforman, esto se irá dando madurativamente. Estas se vinculan de manera que en cualquier actividad o suceso siempre va a tener un lugar en que se realizó.

La orientación y localización hace referencia al conjunto de conocimientos y habilidades para que el sujeto pueda organizarse en el espacio. La adquisición de este pensamiento se realiza desde que el ser humano es un bebé, el cual utiliza sus sentidos para asimilar toda la información que le da su entorno a través de sus primeros desplazamientos. Al inicio él bebe a través de los cambios de postura tales como el balanceo, el gateo, y posteriormente caminar permite al ser humano irse orientó en un espacio. A medida que este va creciendo va adquirir la capacidad de poder orientar los objetos en un determinado espacio.

El desarrollo de esta orientación y localización se hará beneficioso de acuerdo a la organización del espacio que la madre o la docente adecuen. El aprendizaje de esta capacidad se da a partir de los 3 años en donde el niño es capaz de establecer la ubicación de los objetos a partir de la relación con su propio cuerpo. “El cuerpo es el centro, sobre las cosas que determinara las direcciones como izquierda, derecha, delante, detrás (Castro, y Castro, 2016, p.135) A partir de los 4 años el niño empieza a desarrollar con mayor precisión las nociones de proximidad y lejanía. En esta edad el niño empieza a desarrollar la noción derecha puesto que a través de las actividades diarias tales como dibujar, pintar, coger objetos le es más fácil poder adquirir esta noción. A Los 5 años los niños adquieren la orientación y localización con mayor precisión y podrá conseguir orientarse en el espacio y posteriormente la relación que hay entre un objeto con respecto al otro.

## **Educación del pensamiento espacial**

La educación del pensamiento espacial, como ya lo hemos dicho debe iniciarse desde muy temprano, los padres y los docentes deben de propiciar un ambiente organizado y adecuado para el desarrollo de esta capacidad. El aprendizaje de esta capacidad debe estar direccionada a fomentar la asimilación y acomodación entre los aprendizajes previos con

los nuevos. Para esto los docentes deben de crear situaciones en donde los alumnos se creen, respondan, obtengan, organicen, analicen y resuelvan problemas espaciales de manera independiente. Castro y Castro (2016) sostienen que:

Que los niños exploren y descubran las propiedades y relaciones espaciales y utilicen un lenguaje adecuado con comprensión es tarea de la comunidad educativa. Las nociones espaciales no se adquieren por intuición y sin ayuda. Con la exploración se puede aprender cierto aprendizaje, pero con una guía y orientación será más provechoso (p 143).

A su vez, estas acciones pueden desarrollarse en la casa, en el colegio, en el parque, en su dormitorio, patio de recreo, etc. Así mismo utilizar objetos que sean de motivación para ellos, ayudará en el proceso de aprendizaje. En primer lugar, para que un individuo pueda reconocer su espacio, es importante que parta de la orientación del propio cuerpo. “El movimiento humano parte de una posición anatómica tomada desde un plano y alrededor de un eje. El plano hace referencia a una superficie plana mientras el eje hace referencia a una línea recta en la cual el cuerpo humano va girando” (Castro y Castro, 2016, p. 111). En segundo lugar, el sujeto debe identificar la posición de determinados objetos, para indicar la posición en la que se encuentra un objeto la mayoría de veces usamos otro objeto para poder decir en donde está ubicado y no confundir a los demás. Según Castro y Castro (2016) explicaron que:

El objeto vendría a ser un referente el cual puede ser la persona que habla; otro objeto que puede estar orientado o no orientado, orientado se refiere aquel objeto que cuenta con elementos para poder hablar de su posición la cual puede basarse en la tierra, es decir la parte de abajo estar cerca al núcleo y la parte de arriba lejos del núcleo, en el caso de los objetos no orientados vendrían a ser aquellos que no cuentan con elementos para poder destacar una parte con respecto a otra. (p 112).

Hay que mencionar, cuando se cuenta con un objeto orientado podemos hablar de dos posibilidades para poder hablar de su posición. La primera vendría a ser la que se utilicen los elementos del objeto de referencia y el segundo vendría a ser que se utilicen los elementos del observador. En el primer caso ponemos de ejemplo el carro de juguete está a la derecha de la muñeca. En el segundo caso ponemos de ejemplo el carro de juguete está a la izquierda de la muñeca ya que para los ojos del observador vendría a ser así. Esta posición precisa la ubicación en la que está un objeto, es decir, el dónde está. Por ejemplo ¿Dónde está tu carrito de juguete? A partir de los 4 años el niño comienza a precisar el lugar exacto en el que está un objeto. Utilizando las diferentes orientaciones espaciales que haya adquirido. Por ejemplo: el carrito de juguete está encima de la mesa o debajo de la mesa. Esa sería la respuesta a dicha pregunta para él. Conforme el niño vaya adquiriendo la noción espacial podrá dar especificaciones más precisas y utilizar términos como está dentro de, fuera de o cerca de y lejos de. Cuando hablamos de exploración de su entorno se refiere a la dirección, sentido y trayectorias que el niño realice para poder conocer el mundo en el que vive. Trayectoria se refiere a un camino o recorrido que se hace, cuando hablamos de sentido se refiere a la posición en la que está el objeto o el individuo y cuando hablamos de dirección se refiere a dos sentidos por ejemplo cuando hablamos de un ascensor este tiene dos sentidos sube y baja.

En educación inicial para el entender mejor este concepto se puede realizar mapas. Ya que es una representación del espacio en un espacio plano. En donde desarrollan diferentes relaciones espaciales. Según Castro y Castro (2016) manifestaron que:

Desde los 3 años ya pueden representar diferentes objetos de su vida cotidiana como por ejemplo un dibujar su casa, lo cual indica que tienen una capacidad inicial. A los 4 años ya pueden interpretar mapas y organizar algunas situaciones simples. La trayectoria para llegar a su casa. Y a los 5 años ya puede realizar mapas y seguir rutas, por ejemplo, cuando juegan al tesoro escondido. (p 138).

Esta actividad favorece el desarrollo de localización y posición. A través de esta capacidad los niños pueden orientarse en distintos lugares. Para esto la docente debe de desarrollar actividades que favorezcan este tipo de actividad.

## **Formas geométricas**

Para poder hablar de formas geométricas es necesario conocer las características y propiedades que tienen los objetos, cuando decimos punto, recta, plano, cuadrado, triángulo, poliedro, etc. estas expresiones aceptan al concepto figuras geométricas, las cuales se ubicaran en un determinado espacio formando áreas y dimensiones.

Castro y Castro (2016) afirmaron que:

La descripción de propiedades de los objetos requiere de un vocablo determinado como cuadrado, vértice,... Estos términos permiten referirse a figuras, elementos y relaciones de las figuras. Las características de las formas geométricas son conceptos, no ocupan un lugar, tiene varias dimensiones, se usan para describir objetos reales. (p 111).

Es por ello que, al realizar la descripción de estos objetos, casi siempre se utiliza a nombrar las características de lo que se ve, es decir una cara del objeto. Para poder describir a un objeto o una forma geométrica pueden utilizarse dos elementos. Los puntos y las líneas. Estos cuando se combinan van creando elementos con mayor precisión como, polígonos y ángulos. En muchos casos para describir estos objetos es necesario conocer las propiedades de los objetos. “Los objetos tanto bidimensionales como tridimensionales permiten fijarse en diferentes atributos de estos como su todo en general, sus características, su forma, sus partes más precisas, y las relaciones entre ellas” (NRCNA, 2016).

En efecto Castro y Castro (2016) expresaron que el punto y la línea son las formas geométricas más fáciles de aprender:

El punto y la línea son los objetos geométricos más sencillos. Un punto es un objeto que se utiliza para ubicar posiciones en el espacio, este no tiene dimensiones; mientras que una línea es un camino que tiene un inicio y un final definidos por dos puntos, estas tienen algunas características para que

las hacen ser una diferente de otras, estas pueden ser: abiertas, cerradas, rectas, curvas, etc. (p 121).

En educación inicial estas formas geométricas son de muy sencilla representación y se desarrolla a la edad de 3 años. Y permite al niño utilizar expresiones tales como esa es una línea recta o esa es una línea curva. En educación inicial las formas que se estudian son de dos y tres dimensiones.

Para poder reconocer las formas de dos dimensiones es necesario conocer primero los niveles de reconocimiento de estas, Castro y Castro (2016) afirman que son tres:

Nivel de pre reconocimiento la cual nos habla de que los niños en esta etapa están reconociendo estos patrones identificar círculos, triángulos cuadrados. Los círculos como forma redonda los cuadrados teniendo cuatro lados iguales y los triángulos con tres lados.

Nivel Visual la cual se alcanza cuando los niños pueden reconocer las formas teniendo en cuenta características como que el rectángulo tiene cuatro lados, pero dos son cortos y dos son largos.

Nivel analítico nos habla de que en este nivel ya se adquirió las formas y las propiedades de los objetos (p 138).

De la misma manera Castro y Castro (2016) señala que:

Los niños a partir de los 3 años son capaces de reconocer formas geométricas pero aún no pueden representarlas a partir de los 4 años el niño ya empieza a tener una conciencia geométrica y empieza a dibujar un cuadrado teniendo en cuenta que tiene cuatro lados y puede explicar y clasificar diferentes formas geométricas a partir de los 5 años el niños ya empieza hacer representaciones más complejas teniendo en cuenta las

diferentes características y propiedades de manera bidimensional y tridimensional. (p.139)

### **Cuerpos geométricos**

Los cuerpos geométricos hacen referencia a las propiedades y características que tiene un objeto, es decir sus dimensiones, estas pueden ser bidimensionales o tridimensionales. Castro y Castro (2016) manifestaron que los cuerpos geométricos pueden tener distintos elementos:

Así como en el aspecto plano se dice que uno es recto y otro curvo en los cuerpos geométricos pasa lo mismo. Estos se clasifican en cuerpos geométricos curvos abiertos (vaso), cuerpos geométricos planos abiertos (caja abierta), cuerpos geométricos curvos cerrados (cono) y cuerpos geométricos planos cerrados (caja de leche). (p 124).

Los cuerpos geométricos que generalmente se enseñan en inicial son objetos concretos tridimensionales, como el cubo y la pirámide estos permiten al niño explorar y encontrar todos sus elementos.

### **Medición en nivel inicial**

Cuando hablamos de medición nos referimos a la comparación de dos objetos, basada en la observación de un atributo. Los niños tienen que aprender esta comparación a través de manera espontánea. Por ejemplo, al comparar objetos encuentren distintos atributos como longitud, masa, volumen, capacidad, tiempo y superficie. “La medición busca determinar el tamaño de un objeto, este puede describirse dependiendo del atributo que se elija” (NRCNA, 2015). La enseñanza de las magnitudes en educación inicial tiene como objetivo que los niños practiquen a medir y vincular su aprendizaje con las tareas matemáticas diarias que realizan, permitiéndoles reconocer que la medida permite resolver situaciones. Castro y Castro (2016) enunciaron que:

La presencia de las magnitudes en la vida de las personas hace que se considere la medida como un medio que permite organizar el medio y el mundo que nos rodea esto hace que se realice el estudio de estas magnitudes. Muchas de las competencias de medida no son posible lograrse en educación infantil, pero si es posible que se dé una iniciación a esta. (p 196).

Medir significa determinar la longitud, volumen, de una cosa por comparación de una unidad establecida como el centímetro, el litro, el metro, kilogramo, etc. Esta medición permite comprender la relación del tamaño con el número de repeticiones de la misma para medir una cantidad. Es por ello que, identificar atributos en los objetos es una de las primeras capacidades que el niño desarrolla, por ejemplo, la forma y el color. Esto permite que se den comparaciones entre objetos. Estas actividades de comparación permiten discriminar los objetos si son semejantes o diferentes. “Los objetos tienen atributos que podemos percibir e identificar mediante sentidos. Estos atributos de varios tipos son el peso, volumen, grosor, textura, etc.” (Castro y Castro, 2016, p 197). Aquellos atributos que poseen los objetos permiten ser comparados y se denominan magnitudes. Por tanto, una magnitud es un atributo que es cuantificable. Hoy en día en todos lados siempre hay presencia de magnitudes que permiten usar con frecuencia expresiones de medida. La escuela debe propiciar este pensamiento métrico considerando la competencia que toma. Los principios de medida en los niños resultan difíciles.

Asimismo, podemos decir que en nivel inicial la medida esta vista con la comparación de atributos que presentan criterios sencillos y facilitan la expresión como, por ejemplo: es más largo que, es tan grande como, etc. Pero sin embargo hay objetos que son difíciles, por lo tanto, en ese caso se deben utilizar otros instrumentos de medida como el cuerpo o unidades de medida no estandarizadas. Según Castro y Castro (2016) sostuvieron que:

El objetivo en inicial es que el niño debe desarrollar la comprensión de los procedimientos y conceptos acerca de la medida. Esta debe abordarse en situaciones reales en donde el niño tenga la curiosidad de saber cómo se hace manipulando podrá distinguir los atributos de los objetos, al manipular un objeto se dará cuenta que uno es más pesado que otro. Al inicio no debe recurrir al uso del número en sus resultados, este debe ir apareciendo cuando el niño sepa que es necesario para poder explicar sus resultados. (p 215).

Finalmente, el docente tendrá como objetivo entonces que el niño pueda adquirir los conceptos de conservación y transitividad, repetición de unidades de medida. El docente debe utilizar mucho material concreto y variedad de instrumentos de medida para que el niño pueda interiorizar este aprendizaje. “Los niños aprenden poco a poco como medir un objeto, la unidad utilizada para medir debe de ser mayor, para que el número total de unidades sea menor, facilitando así la medida de los objetos” (NRCNA, 2015) Es recomendable que al iniciar este aprendizaje el niño primero utilice unidades de medidas no estándares, ósea que utilice por ejemplo una pita que mida 1 metro para que él pueda interiorizar que esta pita es una cantidad. Luego llegara el momento en donde el niño tenga que medir cuando ya interiorizo que la tira mide 1 metro colocarla junto a una cinta métrica creada por el docente que cada centímetro este representado por un color, esto ayudara a que el niño pueda interiorizar que cada metro tiene 100 centímetros. Es importante que el niño vaya aprendiendo estas unidades de medida una por una y no se combinen todas puesto que esto puede confundir al niño. La medición permite obtener precisión para hacer comparaciones y poder comunicarlas a su entorno.

### **Magnitudes básicas en inicial**

“En inicial las magnitudes básicas son: longitud, superficie, volumen, peso, velocidad, tiempo” (Castro y Castro, 2016, p 203). La longitud, hace referencia a la distancia que hay entre un punto y otro esta puede ser lineal, pero cuando hablamos de objetos utilizamos las expresiones alto, bajo o grueso y delgado, su unidad de medida es el metro



y el centímetro; La superficie, hace referencia a que la figura está en un plano teniendo en cuenta el largo y ancho así mismo también puede tener otros atributos como el perímetro, la unidad para medir superficie es el metro cuadrado; la masa hace referencia a la cantidad de materia que un objeto posee, en cambio el peso hace referencia a la fuerza con la que la tierra lo atrae debido a la gravedad. Su unidad de medida es el kilogramo; la capacidad, hace referencia al almacenamiento en su interior, líquidos o cualquier sustancia no discontinua, la unidad de medida es el litro. El tiempo, no se percibe a través de los sentidos, este establece momentos como puntos de partida para controlar duraciones, su unidad de medida es el segundo. Todas estas magnitudes son indispensables en la educación de inicial, estas deben ser trabajadas a través de la exploración y manipulación.

### **Referentes convencionales para medir**

Los referentes convencionales para medir según Castro y Castro (2016) son:

Desde los inicios de la civilización se necesitaron unidades para poder medir longitudes, superficies, masa, monetaria, capacidad, distancia, etc.

Para cada magnitud se realizaron unidades que permitan obtener la medida de ciertos objetos (p. 200).

Estas unidades de medida cambiaban a través de los años y así mismo de países sin tener algo establecido, poco a poco se pudo establecer unidades de medida mundiales, por ejemplo, para poder medir longitudes se utilizó el sistema métrico, para la masa, el kilogramo, para la capacidad el litro. El sistema métrico que en la actualidad utilizamos se ha adaptado y mejorado en los últimos años.

### **Referentes no convencionales para medir**

Los referentes no convencionales para medir que se utilizan son el cuerpo, las palmadas, los pasos, o en ocasiones objetos por ejemplo hojas de papel o lápices. Etc. Castro E y Castro (2016) afirmaron:

Para medir se necesita pasar por una serie de acciones: primero se debe seleccionar un objeto y un atributo del objeto como segundo paso es elegir la unidad de medida apropiada, de acuerdo al atributo que se quiere medir, se compara el objeto con la unidad de medida y por ultimo expresa el número de unidades y el nombre de la unidad. Por ejemplo 4 litro de agua (p. 201).

El proceso de medir en los niños de inicial generalmente se empieza con las medidas no referentes para medir, por ejemplo, cuántos pasos diste para llegar a tu mochila. Poco a poco se empiezan a manipular los objetos convencionales para medir como la cinta métrica.

### **Enfoques teóricos del juego**

A lo largo de los años el juego ha existido en las sociedades, el hombre juega desde la infancia hasta la vejez. El juego es el campo donde el niño desarrolla su personalidad, su aprendizaje y habilidades para su vida futura. Ribes (2011) explicó acerca de los distintos enfoques teóricos que se han dado a través de los años con respecto al juego:

Piaget define el juego como una acción libre ficticia que se manifiesta en la vida real que tiene el efecto de captar con interés al niño que juega.

Decroly define el juego como una actividad que se da por si sola que nace de diferentes necesidades innatas, y ante una serie de estímulos responde a actividades espontáneas

Gutton define el juego como una expresión infantil, en el cual el niño es capaz de manifestar su imaginación.

Freud define el juego como una actividad de placer.

Moyles define el juego como una actividad lúdica que proporciona placer diversión y creación (p 19).

Entonces a partir de estas definiciones podemos decir que el juego es una actividad libre que permite desarrollar la imaginación la creatividad, en donde el niño convierte lo real en ficticio, este surge de manera espontánea.

### **El juego**

El juego era tomado años atrás por las personas como una pérdida de tiempo que no tenía un fin y no desarrolla capacidades en los estudiantes. Actualmente el juego es una herramienta para poder desarrollar en los niños capacidades. “El juego es un medio de aprendizaje que es espontáneo y crea hábitos intelectuales físicos y sociales” (Ribes, 2011, p 19). Es una actividad que es divertida y de placer, libre, este puede tener un fin o no, depende de si es un juego dirigido o un juego espontáneo, estos son de gran importancia en el desarrollo del niño. Este es fundamental en el desarrollo del niño y si es llevado de una forma eficaz y teniendo un fin permitirá al niño desarrollar su creatividad y desarrollo social, ayuda a que este pueda conocer y comprender el mundo que les rodea. “El juego no necesita de aprendizaje, surge de manera espontánea. Es instintivo e innato que responde las necesidades de la educación infantil”. (Ribes, 2011, p 19). A su vez, cuando un niño juega desarrolla relaciones con otras personas y a su vez permite resolver problemas propios. Este es base para la educación en el niño ya que los objetivos no solo se dan en cuanto a lo emocional y social sino también en cuanto a lo cognitivo y motor. La escuela moderna ha tomado el juego como la mejor herramienta para aplicar en sesiones pedagógicas ya que permite estimular y desarrollar al niño de manera integral. “El juego es un recurso cuando tiene un objetivo específico que está vinculado a un contenido en las sesiones de aprendizaje” (Brinnitzer, Collado, Fernández, Gallego, Pérez y Santamaría, 2015, p 19).

### **Características del juego**

El juego es necesario en el desarrollo del niño y se desarrolla de manera natural. Alguna de las características del juego según Ribes (2011) sostuvo que:

Es una actividad libre ya que se da de manera natural y con una motivación de parte del niño. Es una necesidad ya que el niño tiene un deseo de jugar siendo distintos en cada etapa. Es orden ya que a través de las reglas el niño empieza a desarrollar actitudes para su vida futura. Es ficticio ya que

el niño se integra totalmente en este y no observa lo que pasa a su alrededor. Prepara para la vida futura esta es una antesala a las actividades de la vida futura. Promueve la socialización ya que permite interactuar con las demás personas a través de juegos grupales. Permite la autoexpresión y la autoexploración ya que va conociendo su capacidad y habilidad regulando emociones y tiene en cuenta sus limitaciones y sus facultades. Es adaptable ya que se adapta al contexto en la cual se realiza. (p 21).

Entonces podemos decir que el juego ayuda a interactuar con el medio que se caracteriza por ser universal libre, espontaneo y el sujeto tiene la capacidad de decidir qué es lo que quiere jugar.

### **Importancia del juego**

El juego permite desarrollar en el niño diferentes capacidades y habilidades en cuanto a lo físico, cognitivo y social. Cuando hablamos de físico nos hacemos referencia a que permitirá desarrollar la coordinación motora gruesa como alcanzar, gatear, correr, saltar, arrojar, agarrar, equilibrarse, etc. Y la coordinación motora fina ya que a través de la manipulación de los objetos y la exploración de estos utilizara sus manos y dedos. Cuando hablamos de lo cognitivo hacemos referencia a que a través del juego permitirá la solución de problemas, el conocimiento de los objetos y del mundo que les rodea, así mismo el lenguaje. “El juego es una manifestación del nivel cognitivo de los niños, se construye a través de la interacción con el medio, asimilación y acomodación. Que involucra procesos meta cognitivos y las formas del pensamiento del niño, promoviendo nuevos esquemas”. (Piaget, 1991, citado por Brinnitzer, et. al, 2015, p 17). Cuando hablamos de lo emocional nos referimos a que través del juego permite que los niños descubran sus sentimientos y eleven su autoestima. Y a través de la creatividad e imaginación que desarrollan permite explorar oportunidades que favorecen su lado emocional. Así mismo Ribes (2011) manifestó:

El juego ayuda a descubrir las posibilidades del cuerpo y del espacio. A través del juego se desarrolla la agudeza, habilidad, destreza, creatividad,

salud física y mental. Además de eso a través de las reglas que están inmersas en el juego se fomenta la subordinación a las leyes de la sociedad. Incorporar el juego en el ambiente escolar permite alcanzar objetivos determinados (p 63).

## **El juego en las demás áreas**

### **El juego en lo emocional**

Las emociones permiten tener equilibrio en nuestras vidas, pero especialmente en los primeros años es donde necesitamos más afecto para desarrollarnos mejor de lo contrario puede existir una carencia y marcarnos en la vida. “El juego infantil es una expresión de emociones permitiendo la catarsis emocional y liberación de conflictos” (Ribes, 2011, p 61). Es por ello que el juego siempre debe estar presente en nuestra vida ya que este provoca placer, satisfacción y felicidad. Permite al niño controlar ansiedad y enfado en ciertas situaciones de la vida cotidiana. El niño a través del juego expresa sus emociones, eleva su autoestima y autoconfianza.

### **El juego en lo social**

El juego permite establecer relaciones sociales con sus pares, conforme el niño va interactuando aprende ciertas conductas como compartir, respetar turnos, etc. “El niño necesita de sus pares para poder jugar ya que a través de esto podrá aprender a respetar a los demás, observar las conductas de los demás y dar ejemplo” (Ribes, 2011, p. 61). Así mismo aprende a controlar las conductas que son indeseables. El juego fomenta en el niño el respeto, la comunicación, la cooperación, y facilita la interacción social. El juego permite la transmisión de valores y tradiciones al imitar conductas del entorno en el que se mueve. Permite adaptarse y moverse en el mundo adulto.

### **El juego en lo creativo**

El juego potencia la imaginación y la creatividad a través del juego simbólico. “Las habilidades creativas permite al niño el crecimiento para practicar nuevas ideas y probar otra forma de pensar y solucionar problemas” (Ribes, 2011, p 61). Esta creatividad permite desarrollar el pensamiento y habilidades. Un espacio lúdico permite desarrollar

la inteligencia creativa, la capacidad de expresión y la capacidad de producción e inventiva.

### **El juego en lo cognitivo**

El juego permite el desarrollo del pensamiento, los juegos de manipulación ayudan a que el niño diferencie colores formas, texturas, el juego simbólico desarrolla la empatía ya que al imitar o ponerse en el lugar del otro conocerá como se siente y expresa la otra persona. Con el juego el niño empieza a percibir los objetos y personas que no están presentes. Al respecto Ribes (2011) explicó:

Mediante el juego el niño desarrolla su capacidad de investigación en el mundo tan cambiante en el que se desarrolla a través de los juegos estructurados el niño podrá adquirir conceptos, desarrollando la lógica (p 61).

Es decir, el niño a través del juego ejercita su mente y desarrolla las capacidades de manera dinámica adquiriendo conceptos nuevos para él.

### **El juego en lo motor**

El niño a través del juego aprende a coordinar movimientos de su cuerpo y a mantener equilibrio, facilita la adquisición del esquema corporal así mismo aprende relaciones de causa y efecto. “El niño desarrolla el control, equilibrio, dominio y coordinación de sus músculos hasta poder tener el control y precisión”. (Ribes, 2011, p 62). Es por ello que el juego es indispensable en la vida de las personas, una acción que se debe realizar a diario. Ya que permite el desarrollo motor, cognitivo, psicológico y social.

## **El juego para fomentar el aprendizaje de matemática**

El juego y la matemática tienen mucho en común, ya que ambos tienen una finalidad. El juego en el ambiente escolar es muy importante ya que permite alcanzar objetivos ya presentados o a motivar a conseguirlos. “Los juegos desarrollan habilidades cognitivas, el pensamiento lógico, hábitos de razonamiento y desarrollo del pensamiento crítico, así mismo favorece pensamiento divergente”. (Brinnitzer, et. al, 2015, p 20). El juego permite a los niños a crear situaciones significativas, agradables, gobernadas por reglas. Este es esencial para los niños y promueve la participación en la investigación matemática desarrollando así un contexto para explorar las distintas situaciones matemáticas que son importantes para los niños, siendo así un aprendizaje significativo. Para Castro y Castro (2016) las matemáticas pueden presentarse de dos formas:

Participando en juegos que tienen en cuenta la matemática: ya que los juegos brindan una manera entretenida de explorar posibilidades matemáticas y poderlas aplicar. Esto invita a los niños a experimentar la matemática, describir y pensar acerca de su mundo. Jugando con las matemáticas mismas: Realizar juegos de matemáticas ayuda a responder preguntas o practicar habilidades matemáticas fundamentales a través de este. (p 38).

Los juegos deben considerarse como herramienta para el desarrollo del conocimiento y de la comprensión de las matemáticas. Los docentes pueden utilizar esto para trabajar conocimientos y desarrollar habilidades de manera dinámica, siendo gestores del aprendizaje promoviendo a los estudiantes alcanzar un potencial a través de su propia exploración, quien también debe estar presente en los juegos siendo un espectador capaz de reconocer las capacidades y habilidades que los niños están representando, observando los conocimientos matemáticos que los niños estén adquiriendo. A su vez, el docente debe tener en cuenta la planificación de los juegos teniendo en cuenta la edad, los materiales, y los objetivos a alcanzar. La enseñanza de conocimientos matemáticos se realiza a partir de planificación estructurada. Teniendo en

cuenta que sean situaciones de aprendizajes con material lúdico o situaciones de juego sin elementos lúdicos. En ambos casos se favorece un desarrollo y un conocimiento.

### **Actividades lúdicas**

Una actividad lúdica es aquella que tiene una intención, un objetivo al cual se quiere llegar, este se lograra a través de diferentes actividades en donde el estudiante lo desarrolle de forma dinámica, libre y placentera. “La lúdica es una mediación entre el enseñar y el aprender, esta mediación hace referencia a un cierto tipo de actividad que permita que el estudiante se acerque de manera significativa al aprendizaje, la lúdica garantiza aprender” (Castro y Duran, 2013, p 23). A su vez no contiene una obligación de un entorno determinado, es voluntario y simplemente es jugar de manera autónoma.

Las actividades lúdicas han permitido a los estudiantes desarrollar sus diferentes habilidades y capacidades en todas las áreas, sin embargo “Hay una preocupación para los investigadores en matemática ya que hay algunos docentes en matemática que no generan actividades estimulantes y enfocadas en matemáticas”. (Bruce, Flynn y Bennett, 2015, p.2). Son el medio más importante para que el niño pueda conocer el mundo y desarrollar sus capacidades, cada juego que represente el niño se considera una ocasión para aprender. El docente debe propiciar estas actividades y a su vez siempre tener una participación dentro del aprendizaje del niño, Ribes (2011) explicó:

Participación directa: señalar las posibilidades de un juego, dejando antes que los niños actúen, seleccionar los juegos, jugar con los niños, planificar y organizar el juego, dirigir los juegos hacia objetivos, integrar a todos los niños en los juegos colectivos, desarrollar la autoestima, auto aceptación y a respetar a sus pares

Participación indirecta: Observar el desarrollo de su juego y promover nuevos juegos, organizar los materiales de forma pertinente y que favorezcan el interés del niño, organizar el espacio y tiempo del juego, potenciar la independencia (p 104).

Entonces podemos decir que el profesor debe facilitar las mejores condiciones para el juego tanto como el espacio, los materiales y así mismo tiene que ser una actividad



placentera y satisfactoria, generando aprendizajes significativos. Así mismo, Van y Broadheadh (2016) manifestaron que:

Las actividades lúdicas dirigidas por el docente pueden jugarse cuando un docente confirma el espacio, alienta la autonomía del estudiante y cumple con su función de orientador, de esta manera reconoce la autonomía de los estudiantes y permite que el juego se desarrolle (p. 484).

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018?

##### 1.4.1 Problemas específicos

¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao 2018?

¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométrica en niños de cinco años, Callao 2018?

¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao 2018?

#### **1.5 Justificación del estudio**

El estudio de investigación intenta aportar dentro del sector educación ya que al observar los resultados de las diferentes pruebas tanto nacionales como internacionales evaluadas en matemática, se contempló que aún hay un déficit en el aprendizaje de la misma, esto se debe a que en variadas instituciones tanto públicas como privadas no se trabaja adecuadamente el aprendizaje de matemática y por ende geometría tampoco.

El proyecto resultó pertinente puesto que ayudo a contribuir en el aprendizaje de la geometría, el cual es de suma importancia porque a través de ella los estudiantes podrán entender el entorno en el cual están, desarrollando la percepción, visualización y abstracción del espacio. Así mismo el aprendizaje de esta competencia no solo permitió desarrollar los aspectos anteriormente mencionados, sino también contribuyo a las diferentes áreas del currículo nacional, desarrollando habilidades de lectura, pre escritura,

lenguaje, y capacidades matemáticas y científicas más avanzadas. Todo esto se logró a través de actividades lúdicas en donde los estudiantes generen aprendizajes significativos para que trasciendan a su vida futura.

Esto permitirá disminuir las dificultades en el aprendizaje de matemática a nivel nacional, los resultados del estudio ayudarán a fomentar el uso de actividades lúdicas en las docentes y la creación de nuevas, favoreciendo el desarrollo de las capacidades geométricas de los estudiantes. Esta investigación fue viable ya que se hayo bibliografía actual que atiende las necesidades de nuestra realidad, asimismo teorías que respaldan el aprendizaje pertinente de geometría.

Por otro lado, mediante la investigación se desarrolló un método para medir las variables del estudio en el contexto peruano utilizando el instrumento de geometría, así mismo se comprobó como las actividades lúdicas permiten el desarrollo del aprendizaje de la geometría a través de las sesiones del Programa, el cual es una herramienta pedagógica para las instituciones de nivel inicial.

## **1.6 Hipótesis**

H<sub>i</sub>. El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018.

H<sup>o</sup> El efecto del programa de actividades lúdicas no favorece el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018.

H<sub>1</sub> El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao 2018.

H<sub>2</sub> El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, Callao 2018.

H<sub>3</sub> El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao, 2018.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018.

### 1.7.2 Objetivos específicos

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao 2018.

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, Callao 2018.

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao 2018.

## **METODO**

### **2.1 Diseño de investigación**

#### **Enfoque**

En el trabajo de investigación se utilizó el enfoque cuantitativo, puesto que sigue un proceso sin dejar de lado pasos, ya que el estudio responde a un esquema previamente desarrollado que va desde el planteamiento del problema hasta las conclusiones, pasando por los fundamentos teóricos, la hipótesis y los aspectos metódicos. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifestaron lo siguiente:

El enfoque cuantitativo es un conjunto de procesos de manera ordenada y probatoria, en ella se determinan variables, se miden en un determinado entorno, se analizan las mediciones a través de un análisis descriptivo e inferencial y se extraen conclusiones teniendo en cuenta las hipótesis (p. 4).

#### **Tipo**

El tipo de investigación que se utilizó fue la aplicada puesto que se trata de un material para aplicación dirigido al docente que trabaja con niños de 5 años en relación a la enseñanza- aprendizaje de geometría y actividades lúdicas, porque utilizó como elemento principal del análisis de los datos a la estadística aplicada a la investigación educativa dando solución a un problema. “Los estudios exploratorios tienen como objetivo comprobar tendencias, identificar ambiente, áreas y el entorno en situación a la investigación, relaciones entre variables y que aporten a las posteriores” (Hernández, et. al 2014, p. 91).

#### **Nivel**

El nivel de investigación fue explicativo, puesto que pretende establecer causas de los acontecimientos o sucesos que se estudian. “Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o porque se relacionan dos o más variables” (Hernández, et. al 2014, p. 95).

## Método

El método aplicado es hipotético deductivo puesto que en esta investigación se observará el problema a estudiar, creando hipótesis para poder explicar dicho problema, y así mismo comprobará y verificará la afirmación de los enunciados comparándolos con la aplicación del programa. “El enfoque cuantitativo es la recolección de datos para probar las hipótesis planteadas en base a la medición numérica y el análisis estadístico, con la conclusión de medir pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández, et. al 2014, p. 95).

## Diseño

El diseño de la investigación adoptado, fue de tipo experimental, con diseño específico cuasi experimental puesto que está conformado por dos grupos, el grupo control y el grupo experimental, a quien se le aplicó el programa, a través de sesiones de aprendizaje y de un instrumento podremos medir como ambos grupos empezaron y como la aplicación del programa beneficia al grupo experimental. Así mismo, “Cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco investigado, del cual aún existen dudas y falta ampliar el tema es un estudio cuasi experimental” (Hernández, et. al 2014, p. 91).

Ge: O1	x	O2
Gc: O3	-	O4

Ge: Grupo experimental

GC: Grupo control

O1 y O3: Instrumento de geometría antes de aplicar el programa

O2 y O4: Instrumento de geometría después de aplicar el programa

-: Sin programa

## Corte

El corte fue longitudinal, “Los estudios longitudinales son aquellos que recolectan datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar un análisis inferencial acerca del desarrollo de investigación, sus causas y sus efectos”. (Hernández, et. al 2014, p. 159). La investigación es de corte longitudinal ya que el estudio fue ejecutado en todo el año 2018,

y a través de la recolección de datos en el pre test y pos test se realizó el análisis inferencial.

## 2.2 Variables y operacionalización

### **Variable independiente:**

Actividades lúdicas.

### **Definición Conceptual:**

Castro y Duran definen a las actividades lúdicas como una actividad que tiene un objetivo al cual llegar y esta realiza de manera significativa. “La lúdica es una mediación entre el enseñar y el aprender, esta mediación hace referencia a un cierto tipo de actividad que permita que el estudiante se acerque de manera significativa al aprendizaje, la lúdica garantiza aprender” (Castro y Duran, 2013, p 23)

Actividades lúdicas es la variable independiente ya que esta contribuirá en el aprendizaje de geometría y su medición.

### **Definición Operacional:**

El programa de actividades lúdicas permitirá, al niño a través de una planificación, implementación, ejecución y evaluación desarrollar el aprendizaje, a través de actividades dinámicas y significativas para los estudiantes.

Tabla 1

*Matriz de operacionalizacion de la variable actividades lúdicas*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
SESIONES				

### **Variable dependiente:**

Geometría

### **Definición conceptual:**

Castro y Castro (2016) definen que “La geometría está dentro de las matemáticas cuyo fin es conocer las relaciones que hay entre el sujeto el objeto y el espacio. Así mismo busca describir las diferentes formas que tiene los cuerpos geométricos.” (p.110)

Geometría es la variable dependiente ya que la investigación quiere obtener una variación en el aprendizaje de está aplicando la variable independiente.

**Definición operacional:**

Para la Geometría se emplearon los indicadores como orientación y localización, formas geométricas y medida, para su medición.

Tabla 2

*Matriz de operacionalización de la variable geometría*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala y valores</b>	<b>Niveles y rangos</b>
<b>Orientación y localización</b>	Ubicación en el espacio Identificar localizaciones y posiciones de los objetos Describir localización y posiciones de los objetos	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Inicio = 1 Proceso = 2 Logro = 3	Inicio = 1 Proceso = 2 Logro = 3
<b>Formas Geométricas</b>	Identifica figuras geométricas Caracteriza figuras geométricas Comunica cualidades de las figuras geométricas	10,11,12,13,14, 15,16,17,18	Inicio = 1 Proceso = 2 Logro = 3	Inicio = 1 Proceso = 2 Logro = 3
<b>Medida</b>	Identifica magnitudes Clasifica magnitudes teniendo en cuenta un atributo Utiliza diversos instrumentos de medida	19,20,21,22,23, 24,25,26,27	Inicio = 1 Proceso = 2 Logro = 3	Inicio = 1 Proceso = 2 Logro = 3

Tabla 3

*Matriz de operacionalización de las variables Actividades lúdicas y Geometría*

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacionalización</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>
Programa de Actividades lúdicas	Castro y Duran (2013) afirman “La lúdica es una mediación entre el enseñar y el aprender, esta mediación hace referencia a un cierto tipo de actividad que permita que el estudiante se acerque de manera significativa al aprendizaje, la lúdica garantiza aprender” (p.23)	El programa de actividades lúdicas permitirá, al niño a través de una planificación, implementación, ejecución y evaluación desarrollar el aprendizaje, a través de actividades dinámicas y significativas para los estudiantes.	Sesiones	Sesiones	
Geometría	La geometría está dentro de las matemáticas cuyo fin es conocer las relaciones que hay entre el sujeto el objeto y el espacio. Así mismo busca describir las diferentes formas que tiene los cuerpos geométricos. (Castro y Castro, 2016, p.110)	La geometría es una parte de la matemática que se encarga de conocer las propiedades y medidas de los objetos y del espacio.	Orientación y localización	Ubicación en el espacio Identificar localizaciones y posiciones de los objetos Describir localización y posiciones de los objetos	1,2,3,4,5,6,7,8,9
			Formas Geométricas	Identifica figuras geométricas Caracteriza figuras geométricas Comunica cualidades de las figuras geométricas	10,11,12,13,14,15,16,17,18
			Medición	Identifica magnitudes Clasifica magnitudes teniendo en cuenta un atributo Utiliza diversos instrumentos de medida	19,20,21,22,23,24,25,26,27



### 2.3 Población y muestra

La muestra estuvo conformada por los 53 niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa N. ° 84 “Niña María”. Se utilizó un muestreo no probabilístico ya que el muestro fue manipulable, utilizando una variable en función a lo que se va a analizar, y se tomaron 2 grupos intactos. “Las poblaciones deben situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo. La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población” (Hernández, etc. al 2014)

Grupo Experimental: Aula sinceridad

Grupo Control: Aula Cariño

Tabla 4

*Distribución de frecuencias sobre el número de elementos que constituyen la muestra de estudio*

Aula	Estudiantes					
	Hombres		Mujeres		Total	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
<b>Cariño TT</b>	12	46%	14	56%	26	100%
<b>Sinceridad TT</b>	14	56%	11	44%	25	100%
<b>Total</b>	27	51%	25	49%	51	100%

Nota:  $f$ =frecuencia absoluta,  $n$ =número de elementos que constituyen la muestra

### 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

#### Técnica:

Observación: Se utilizó el instrumento de geometría. Se solicitó autorización a la directora de la I.E N°84 “Niña María”, y se coordinó las respectivas actividades en el proceso de diagnóstico con la docente. Una vez aplicado el instrumento en el pretest y postest, se procedió a hacer el análisis de la información, procesándola en SPSS, elaborando, tablas y gráficas descriptivas e inferenciales con su respectiva interpretación.

#### Instrumento:

Instrumento de Geometría: Proporcionó investigar sobre el aprendizaje de geometría a través de actividades lúdicas. Este está compuesto por 27 ítems y 3 dimensiones, la primera de orientación y localización compuesta por 9 ítems, la segunda de formas geométricas teniendo 9 ítems y la tercera de medición que contiene 9 ítems.

## Ficha de observación

Para la evaluación se utilizó una escala valorativa con 3 niveles, el primero es el logrado, luego proceso e inicio, todo esto de acuerdo al cálculo de baremo y la categoría que corresponde a nivel general (Pre test y pos test) y por dimensiones.

## Confiabilidad y validez

### Validez

La validación del instrumento fue aprobada por especialistas en Educación Inicial. Así mismo “La validez y confiabilidad no deben tratarse por separado, de otra forma el instrumento no sería útil para llegar a realizar un estudio” (Hernández, etc. al 2014, p.207) Así mismo existen diversos tipos de validez para conseguir datos confiables, esta validación puede ser de contenido, de constructo y de criterio. “Para la validez de contenido, es necesario revisar cómo han medido la variable otros investigadores, y con base a esa revisión, elaborar un universo de ítems para medir la variable y sus dimensiones” (Hernández, etc. al 2014, p.208).

Tabla 5

*Validación de instrumento mediante criterio de jueces expertos*

Grado	Jueces	DNI	Resultado
Magister	Correa Colonio Ana	07482721	Aplicable
Doctora	Cruz Montero Juana	07545873	Aplicable
Magister	Saldaña García Rosell Ana Elisa	80604536	Aplicable

### Confiabilidad

Para medir y obtener el nivel de confiabilidad del instrumento de medición de la variable dependiente: geometría, se recurrió a una prueba piloto a una muestra con similares características a la muestra objeto de estudio, posterior se procesaron los datos y se obtuvo el índice de fiabilidad mediante la prueba Alfa de Cron Bach cuyo resultado se muestra a continuación.

Tabla 6

*Índice de fiabilidad del instrumento de Geometría*

Alfa de Cron Bach	N de elementos
,953	27

De acuerdo a los resultados de análisis de fiabilidad que es ,953 y según la tabla categórica, se determina que el instrumento de medición es de consistencia interna con tendencia a ser muy alta.

Podemos decir entonces que este instrumento tiene un grado de confiabilidad aceptable. Ya que se aproxima a el 100% de confiabilidad. “La mayoría oscila entre cero y uno, donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (fiabilidad total, perfecta)” (Hernández, etc. al 2014, p.207)

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

El método utilizado para el análisis de datos fue el programa EXCEL, utilizado para que los datos sean trasladados a IBM SPSS Statistics (Paquete Estadístico para las ciencias sociales), desarrollado en la Universidad de Chicago, el cual permitió hallar los resultados de la investigación que se llevó a cabo, permitiendo obtener tanto análisis descriptivos como inferenciales, para la prueba de hipótesis.

### **Análisis Descriptivo**

Se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva para la variable de geometría y sus dimensiones para ser analizadas y comprobar los objetivos propuestos en la investigación. Hernández, et al. (2014) fundamenta que describir datos, valores y las puntuaciones obtenidas, elaborando tablas de frecuencia para observar los porcentajes y representarlos en gráficos de barras para su interpretación

### **Análisis inferencial**

El análisis inferencial tiene como finalidad obtener la generalización de una información parcial o completa mediante técnicas descriptivas. En la investigación se empleó el método estadístico no paramétrico utilizando la prueba U Mann Whitney ya que la muestra fue mayor a 50 estudiantes. Corroborando las hipótesis formuladas, y si el programa de actividades lúdicas fue efectivo o no en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años. Así mismo se representó los resultados de la prueba en diagramas de cajas y bigotes ya que mediante el uso de esta se busca identificar valores.

## **2.6 Aspectos éticos**

La investigación, cumplió con los criterios de evaluación establecidos para una investigación cuantitativa, dentro del marco de la guía de investigación científica,

siguiendo los procesos correspondientes en las etapas de investigación, asimismo, para la realización de la investigación se ha tomado consulta de diversas fuentes, tesis, artículos y libros extraídos de diferentes autores y que han sido referenciadas en la bibliografía, se utilizó la normativa APA 6ta edición, respetando los derechos de autor.

Hay que mencionar además que la validación del instrumento fue por expertos en el campo de educación y el resultado de confiabilidad estuvo dentro de la escala de significancia.

La investigación fue obtuvo el consentimiento informado, el cual se ha pedido autorización a la directora de la I.E N°84 “Niña María” del Callao. Así mismo se pidió autorización a la docente a cargo del aula en donde se aplicó el programa.

El presente trabajo en la modalidad de proyecto de tesis es propio del autor, creando un instrumento de acuerdo a la variable y considerando la información del marco teórico con fuentes confiables.

### **Financiamiento**

El gasto de la presente investigación fue autofinanciado por el investigador del proyecto efectos del programa de actividades lúdicas para el desarrollo de la geometría en niños de inicial- Callao, 2018

## RESULTADOS

### Prueba de normalidad

Tabla 7

*Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la variable de geometría en el pre test y post test*

GRUPOS		Kolmogorov-Smirnov		
Pre test	G.Control	,288	26	,000
	G.Experimental	,269	25	,000
Post Test	G.Control	,209	26	,005
	G.Experimental	,275	25	,000

La prueba de normalidad aplica el contraste de Kolmogorov – Smirnov para muestras mayores a 30 individuos, los resultados evidencian que ambos valores son  $< 0,05$ , determinándose así que los datos no presentan distribución normal, por tanto, el método a aplicar es no paramétrico y la prueba estadística idónea será U de Mann Whitney para muestras independientes, teniendo en cuenta un margen de error de 5%.

### Análisis Descriptivo

Resultados obtenidos a través del instrumento que permitió evaluar la variable Geometría en infantes de 5 años de la I.E N°84 del Grupo Control y Experimental en la evaluación inicial - Pre Test y en la evaluación final- Post test.

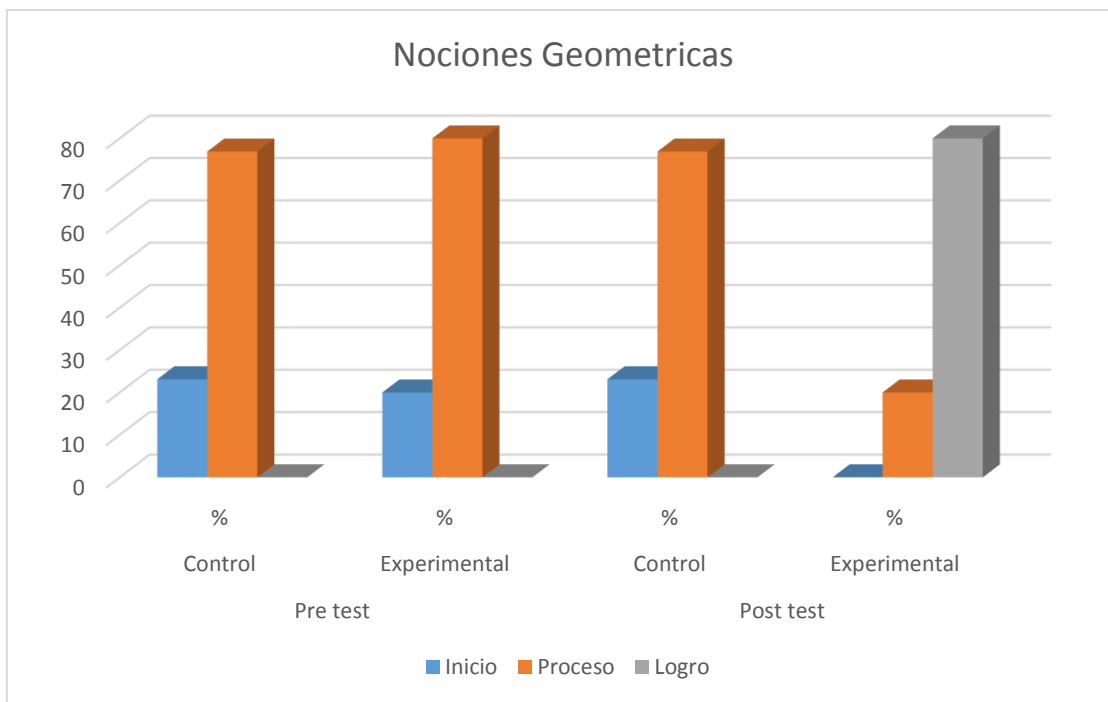
Tabla 8

*Distribución de frecuencias sobre niveles de desarrollo de la variable Geometría en el Pre test y Post test de ambos grupos.*

Grupo	Pre test		Post test	
	Control	Experimental	Control	Experimental
Nivel	%	%	%	%
Inicio	23.1	20	23.1	0
Proceso	76.9	80	76.9	20
Logro	0	0	0	80
Total	100	100	100	100

*Nota:*  $f_i$  = Frecuencia absoluta, % = Cifra porcentual

Fuente: Instrumento de recojo de información: elaboración propia



*Figura 1 Porcentajes en medidas pre test y post test, de los grupos control y experimental de la variable geometría de los estudiantes de 5 años de la I.E N°84 “Niña María”, Callao, 2018*

Medición Pre Test: En la variable Geometría (tabla 8), se puede apreciar que el GC obtuvo un 23,1%, en nivel inicio y un 76,9% en nivel proceso, mientras que el GE obtuvo un 20% en nivel inicio y un 80% en nivel proceso demostrando así que están en proceso de desarrollar la variable de geometría. Medición Post test: En la variable geometría (tabla 8) Se puede visualizar que el GC obtuvo un 23,1% en nivel inicio y un 76,9% en proceso, mientras que después de aplicado el programa se aprecia que el GE obtuvo un 20% en nivel proceso y un 80% en nivel logrado, los cuales presentan un desarrollo en ella variable de geometría.

Resultados obtenidos a través del instrumento que permitió evaluar la dimensión Orientación y Localización en infantes de 5 años de la I.E N°84 del Grupo Control y Experimental en la evaluación inicial - Pre Test y evaluación final- Post Test.

## Prueba de normalidad

Tabla 9

*Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la dimensión de orientación y localización en el pre test y post test*

GRUPOS		Kolmogorov-Smirnov		
Orientación y	G.Control	,345	26	,000
Localización Pre test	G.Experimental	,260	25	,000
Orientación y	G.Control	,243	26	,000
Localización Post test	G.Experimental	,159	25	,104

La prueba de normalidad aplica el contraste de Kolmogorov – Smirnov para muestras mayores a 30 individuos, los resultados evidencian que ambos valores son  $< 0,05$ , determinándose así que los datos no presentan distribución normal, por tanto, el método a aplicar es no paramétrico y la prueba estadística idónea será U de Mann Whitney para muestras independientes, teniendo en cuenta un margen de error de 5%.

## Análisis Descriptivo

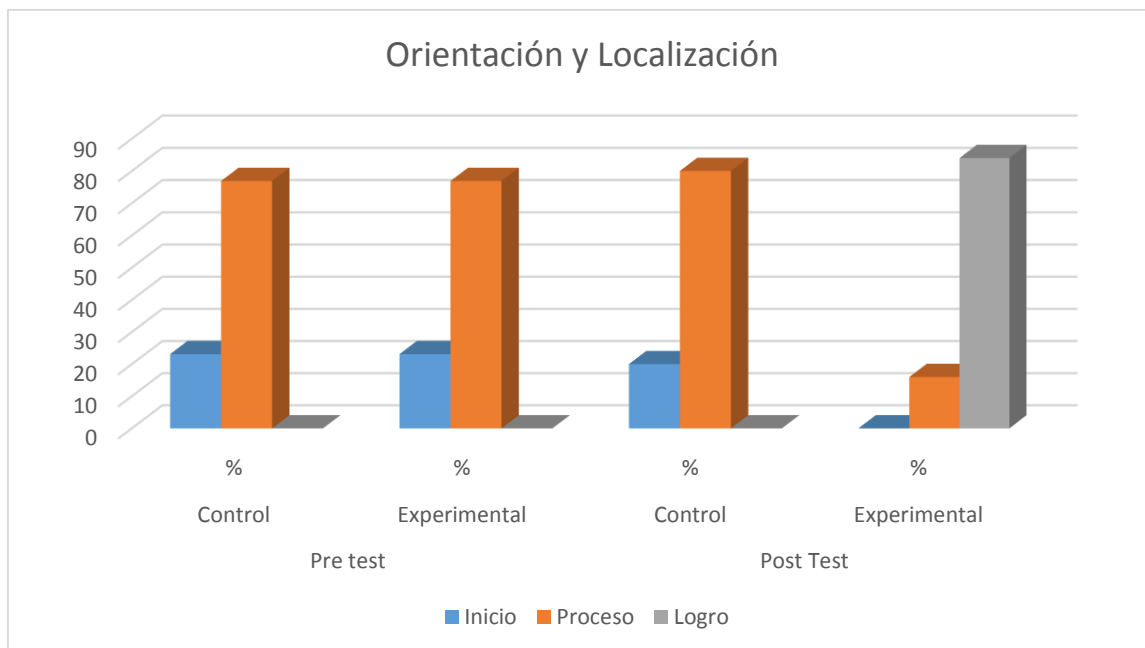
Tabla 10

*Distribución de frecuencias sobre niveles de desarrollo de la dimensión orientación y localización en el Pre test y Post test de ambos grupos.*

Grupo	Pre test		Post Test	
	Control	Experimental	Control	Experimental
Nivel	%	%	%	%
Inicio	23.1	23.1	20	0
Proceso	76.9	76.9	80	16
Logro	0	0	0	84
Total	100	100	100	100

*Nota:*  $f_i$  = Frecuencia absoluta, % = Cifra porcentual

Fuente: Instrumento de recojo de información: elaboración propia



*Figura 2 Porcentajes en medidas pre test y post test, de los grupos control y experimental de la dimensión orientación y localización de los estudiantes de 5 años de la I.E N°84 “Niña María”, Callao, 2018*

Medición Pre Test: En la dimensión de orientación y localización (tabla 10), se puede apreciar que el GC obtuvo un 23,1% en nivel inicio, y un 76,9% en nivel proceso, mientras que el GE obtuvo un 20% en nivel inicio y un 80% en nivel proceso, demostrando así que están en proceso de desarrollar la dimensión de orientación y localización. Medición Post test: En la dimensión de orientación y localización (tabla 10) Se puede visualizar que el GC obtuvo un 23,1% en nivel inicio y un 76,9% en nivel proceso, mientras que después de aplicado el programa el GE obtuvo un 16% en nivel proceso y un 84% en nivel logrado, los cuales presentan un desarrollo en la dimensión de orientación y localización

Resultados obtenidos a través del instrumento que permitió evaluar la dimensión Formas Geométricas en infantes de 5 años de la I.E N°84 del Grupo Control y Experimental en la evaluación inicial - Pre Test.



## Prueba de normalidad

Tabla 11

*Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la dimensión de formas geométricas en el pre test y post test*

GRUPOS		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
Formas Geométricas	G.Control	,350	26	,000
Pre test	G.Experimental	,242	25	,001
Formas Geométricas	G.Control	,253	26	,000
Post test	G.Experimental	,486	25	,000

La prueba de normalidad aplica el contraste de Kolmogorov – Smirnov para muestras mayores a 30 individuos, los resultados evidencian que ambos valores son  $< 0,05$ , determinándose así que los datos no presentan distribución normal, por tanto, el método a aplicar es no paramétrico y la prueba estadística idónea será U de Mann Whitney para muestras independientes, teniendo en cuenta un margen de error de 5%.

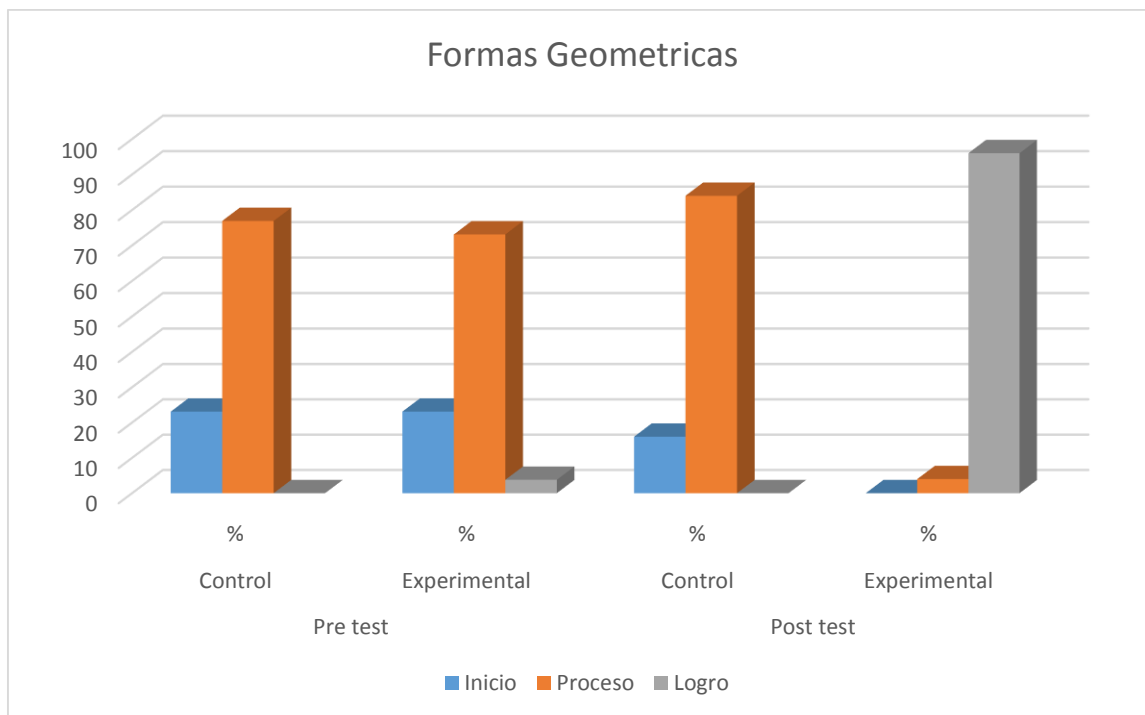
Tabla 12

*Distribución de frecuencias sobre niveles de desarrollo de la dimensión formas geométricas en el Pre test y post test de ambos grupos.*

Grupo	Pre test		Post test	
	Control	Experimental	Control	Experimental
Nivel	%	%	%	%
Inicio	23.1	23.1	16	0
Proceso	76.9	73.1	84	4
Logro	0	3.8	0	96
Total	26	100	25	100

*Nota:*  $f_i$  = Frecuencia absoluta, % = Cifra porcentual

Fuente: Instrumento de recojo de información: elaboración propia



*Figura 3 Porcentajes en medidas pre test y post test, de los grupos control y experimental de la dimensión formas geométricas de los estudiantes de 5 años de la I.E N°84 “Niña María”, Callao, 2018.*

Medición Pre Test: En la dimensión de formas geométricas (tabla 12), se puede apreciar que el GC obtuvo 23,1% en nivel inicio y un 76,9% en nivel proceso, mientras que el GE obtuvo un 16% en nivel inicio y un 84% en nivel proceso, demostrando así que están en proceso de desarrollar la variable la dimensión de formas geométricas. Medición Post test: En la dimensión de formas geométricas (tabla 12) Se puede visualizar que el GC obtuvo un 23,1% en inicio, un 73,1% en nivel proceso y un 3,8% en logrado, mientras que después de aplicado el programa el GE obtuvo un 4% en proceso y un 96% en nivel logrado, los cuales presentan un desarrollo en la dimensión de formas geométricas.

Resultados obtenidos a través del instrumento que permitió evaluar la dimensión Medición en infantes de 5 años de la I.E N°84 del Grupo Control y Experimental en la evaluación inicial - Pre Test y evaluación final- Pos Test.

## Prueba de normalidad

Tabla 13

*Resultados de la prueba de bondad de ajuste de la dimensión de orientación y localización en el pre test y post test*

GRUPOS		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
Medición Pre test	G.Control	,237	26	,001
	G.Experimental	,145	25	,189
Medición Post test	G.Control	,169	26	,055
	G.Experimental	,220	25	,003

La prueba de normalidad aplica el contraste de Kolmogorov – Smirnov para muestras mayores a 30 individuos, los resultados evidencian que ambos valores son  $< 0,05$ , determinándose así que los datos no presentan distribución normal, por tanto, el método a aplicar es no paramétrico y la prueba estadística idónea será U de Mann Whitney para muestras independientes, teniendo en cuenta un margen de error de 5%.

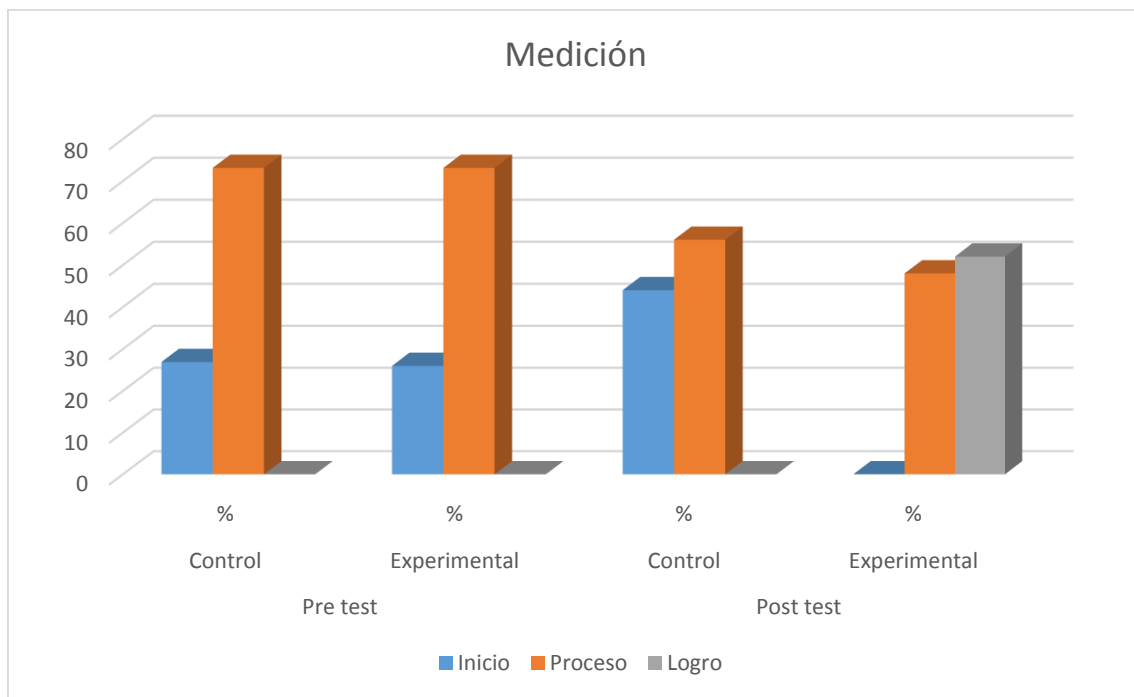
Tabla 14

*Distribución de frecuencias sobre niveles de desarrollo de la dimensión medición en el Pre test y pos test de ambos grupos.*

Grupo	Pre test		Post test	
	Control	Experimental	Control	Experimental
Nivel	%	%	%	%
Inicio	26.9	26	44	0
Proceso	73.1	73.1	56	48
Logro	0	0	0	52
Total	100	100	100	100

*Nota:*  $f_i$  = Frecuencia absoluta, % = Cifra porcentual

Fuente: Instrumento de recojo de información: elaboración propia



*Figura 4 Porcentajes en medidas pre test y pos test, de los grupos control y experimental de la dimensión medición de los estudiantes de 5 años de la I.E N°84 “Niña María”, Callao, 2018*

Medición Pre Test: En la dimensión medición (tabla 14), se puede apreciar que el GC obtuvo un 26,9% en nivel inicio y un 73,1% en nivel proceso, mientras que el GE obtuvo un 44% en inicio y un 56% en proceso, demostrando así que están en proceso de desarrollar la variable la dimensión medición. Medición Post test: En la dimensión de medición (tabla 14) Se puede visualizar GC obtuvo un 26,9% en nivel inicio y un 73,1% en nivel proceso, mientras que después de aplicado el programa el GE obtuvo un 48% en nivel proceso y un 52% en nivel logrado, los cuales presentan un desarrollo en la dimensión de medición.

## Análisis inferencial

### Regla de decisión.

Si sig. < 0.05 se acepta  $H_1$

Si sig. > 0.05 se rechaza  $H_1$

### Contraste de hipótesis general: Variable Geometría

Tabla 12

*Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significación bilateral de la variable de geometría, antes y después de la aplicación del programa, mediante el coeficiente U de Mann Whitney*

Estadístico	Grupos	
	Control (n=25)	Experimental (n=25)
		Pre Test
Mediana	48,08	47,96
Desv. típ	5,614	6,208
		Post Test
Mediana	49,35	69,32
Desv. típ	6,474	5,023
Prueba U de Mann Whitney	0,970	0,000

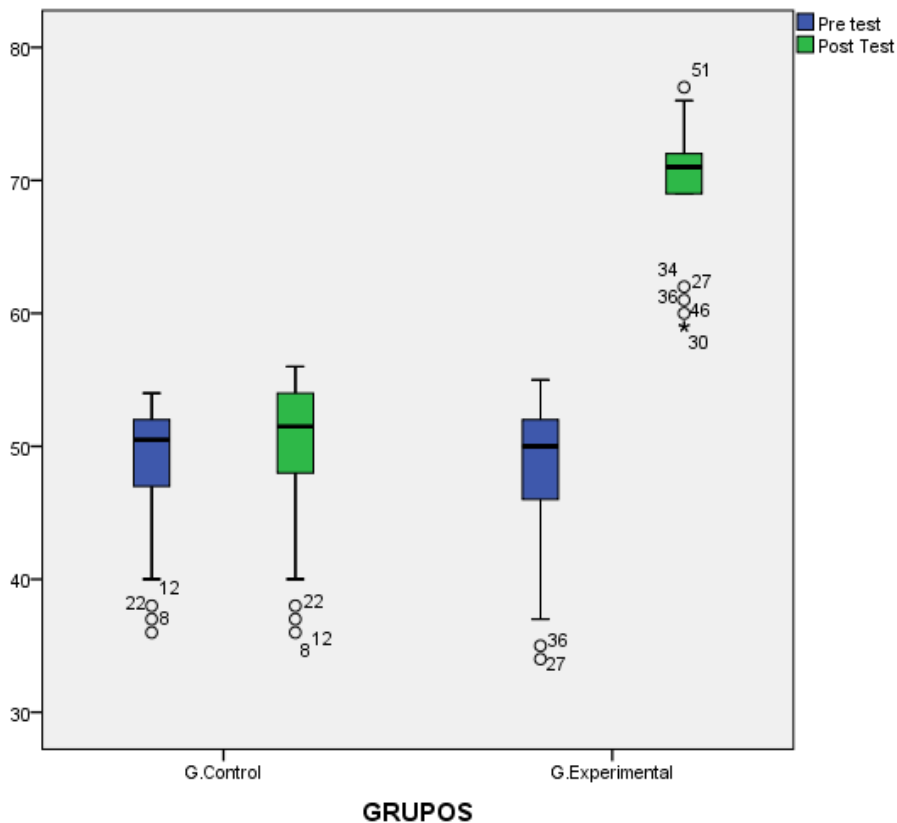


Figura 5 Diagrama de cajas y bigotes de ambos grupos según el pre test y post test.

Al comparar ambos grupos los resultados iniciales en la variable, evidenciaron que no existen diferencias significativas, a nivel de GC y CE, tal y como lo demuestran las medianas alcanzadas, 48,08 y 47,96 respectivamente, ambos grupos se encuentran en condiciones similares. Después de la Aplicación del programa de actividades lúdicas los resultados finales en la variable Geometría para ambos grupos son diferentes, es decir, encontrándose resultados muy alejados. El GC obtuvo una mediana de 49.35, y el GE una mediana de 69,32; con ello se evidenció que el Grupo experimental mejoró notablemente en la variable Geometría, como consecuencia de la efectividad del programa. Por otra parte, se observó que no existen diferencias significativas en el GC, en el antes y después ya que las medianas siguieron siendo similares en ambos momentos 48,08, y 49.35. Finalmente, se observó que el GE en su evaluación inicial obtuvo una mediana de 47,96, posterior a la aplicación del programa, este valor alcanzo el 69,32, observándose diferencias significativas en ambos momentos producto de la efectividad del programa.

### **Contraste de hipótesis específica: Orientación y Localización**

#### **Regla de decisión.**

Si sig. < 0.05 se acepta  $H_i$

Si sig. > 0.05 se rechaza  $H_i$

Tabla 13

*Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significación bilateral de la dimensión de orientación y localización, antes y después de la aplicación del programa*

Estadístico	Grupos	
	Control (n=25)	Experimental (n=25)
		Pre Test
Mediana	16,58	16,00
Desv. típ	2,212	2,273
		Post Test
Mediana	16,69	22,48
Desv. típ	2,413	2,163
Prueba U de Mann Whitney	0,121	0,000

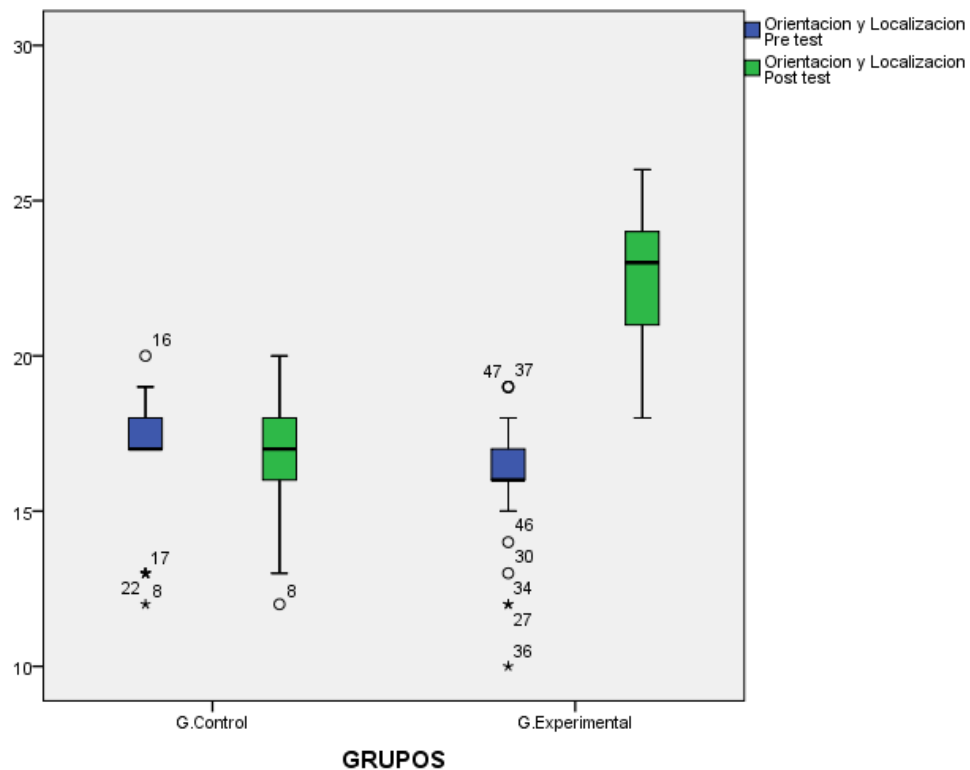


Figura 6 Diagrama de cajas y bigotes de ambos grupos según el pre test y post test en la dimensión orientación y localización.

Al comparar ambos grupos los resultados iniciales en la dimensión de orientación y localización, evidenciaron que no existen diferencias significativas, a nivel de GC y CE, tal y como lo demuestran las medianas alcanzadas, 16,58 y 16,00 respectivamente, ambos grupos se encuentran en condiciones similares. Después de la Aplicación del programa de actividades lúdicas los resultados finales de la dimensión orientación y localización para ambos grupos son diferentes, es decir, encontrándose resultados muy alejados. El GC obtuvo una mediana de 16,69, y el GE una mediana de 22,48; con ello se evidenció que el Grupo experimental mejoró notablemente en la dimensión de orientación y localización, como consecuencia de la efectividad del programa. Por otra parte, se observó que no existen diferencias significativas en el GC, en el antes y después ya que las medianas siguieron siendo similares en ambos momentos 16,58 y 16,69. Finalmente, se observó que el GE en su evaluación inicial obtuvo una mediana de 16,00, posterior a la aplicación del programa, este valor alcanzó el 22,48, observándose diferencias significativas en ambos momentos producto de la efectividad del programa.

## Contraste de hipótesis específica: Formas geométricas

### Regla de decisión.

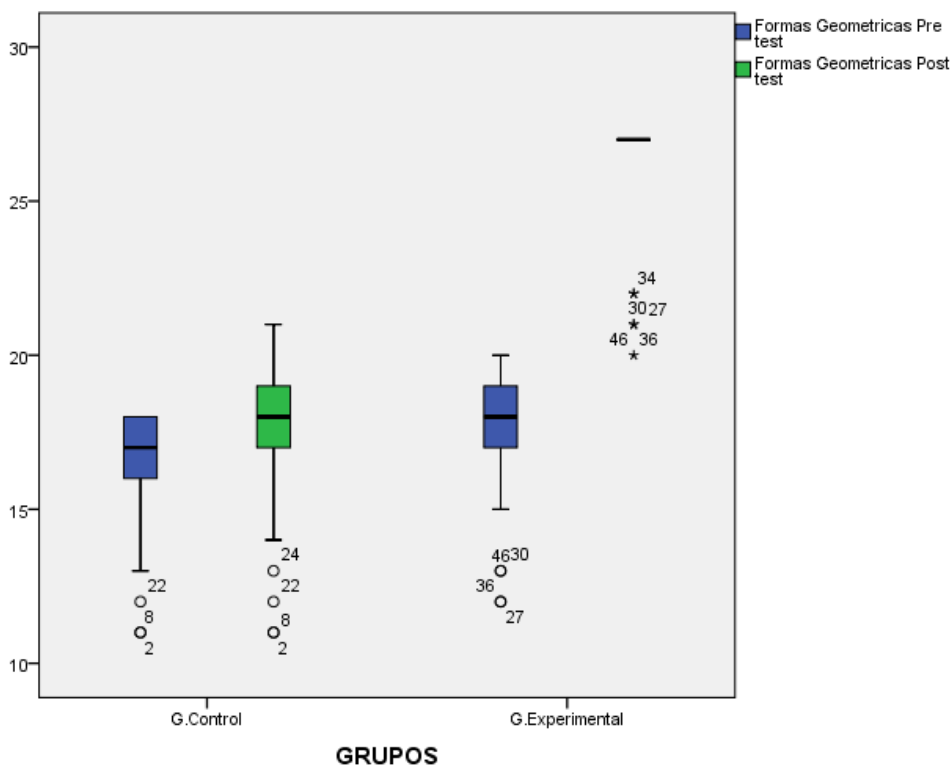
Si sig. < 0.05 se acepta  $H_1$

Si sig. > 0.05 se rechaza  $H_1$

Tabla 14

*Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significación bilateral de la dimensión de formas geométricas, antes y después de la aplicación del programa*

Estadístico	Grupos	
	Control (n=25)	Experimental (n=25)
		Pre Test
Mediana	16,31	17,36
Desv. típ	2,276	2,481
		Post Test
Mediana	17,12	25,84
Desv. típ	2,833	2,392
Prueba U de Mann Whitney	0,016	0,000



*Figura 7 Diagrama de cajas y bigotes de ambos grupos según el pre test y post test para la dimensión formas geométricas.*



Al comparar ambos grupos los resultados iniciales en la dimensión formas geométricas, evidenciaron que no existen diferencias significativas, a nivel de GC y CE, tal y como lo demuestran las medianas alcanzadas, 16,31 y 17,36 respectivamente, ambos grupos se encuentran en condiciones similares. Después de la Aplicación del programa de actividades lúdicas los resultados finales en la dimensión formas geométricas para ambos grupos son diferentes, es decir, encontrándose resultados muy alejados. El GC obtuvo una mediana de 17,20, y el GE una mediana de 25,84; con ello se evidenció que el Grupo experimental mejoró notablemente en la dimensión de formas geométricas, como consecuencia de la efectividad del programa. Por otra parte, se observó que no existen diferencias significativas en el GC, en el antes y después ya que las medianas siguieron siendo similares en ambos momentos 16,31 y 17,12. Finalmente, se observó que el GE en su evaluación inicial obtuvo una mediana de 17,36, posterior a la aplicación del programa, este valor alcanzó el 25,84, observándose diferencias significativas en ambos momentos producto de la efectividad del programa.

#### **Contraste de hipótesis específica: Medida**

##### **Regla de decisión.**

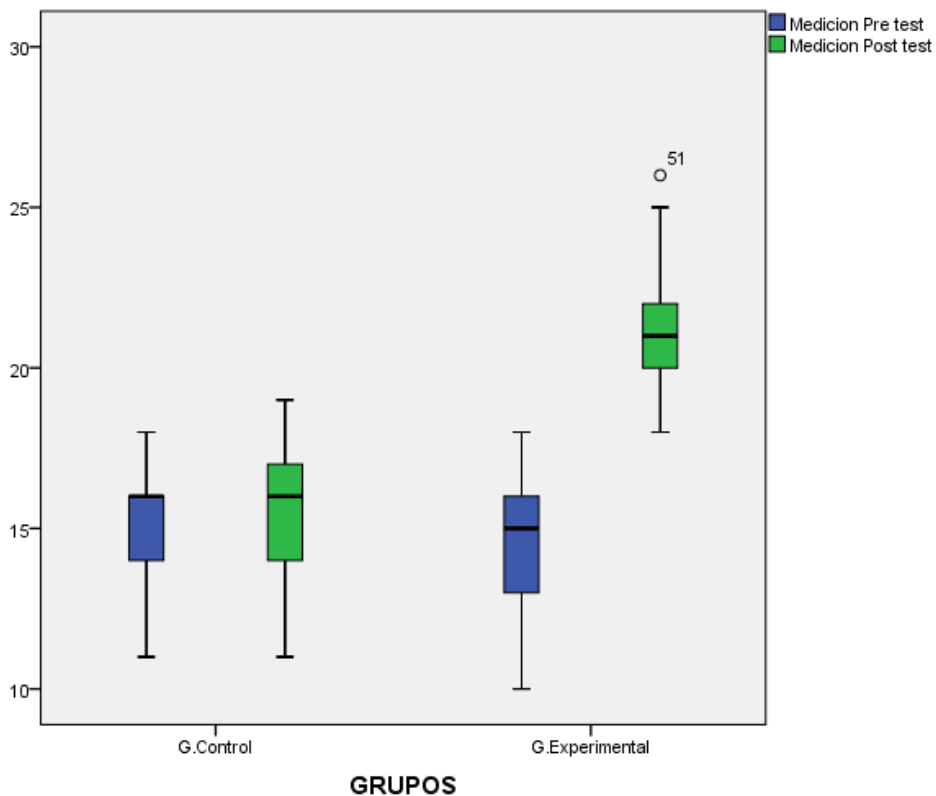
Si sig. < 0.05 se acepta  $H_1$

Si sig. > 0.05 se rechaza  $H_1$

Tabla 75

*Estimación del estadístico de contraste para determinar el nivel de significación bilateral de la dimensión de medición, antes y después de la aplicación del programa*

Estadístico	Grupos	
	Control (n=25)	Experimental (n=25)
		Pre Test
Mediana	15,19	14,60
Desv. típ	1,960	2,102
		Post Test
Mediana	15,54	21,00
Desv. típ	1,985	1,958
Prueba U de Mann Whitney	0,229	0,000



*Figura 8 Diagrama de cajas y bigotes de ambos grupos según el pre test y post test para la dimensión medición.*

Al comparar ambos grupos los resultados iniciales en la dimensión medición, evidenciaron que no existen diferencias significativas, a nivel de GC y CE, tal y como lo demuestran las medianas alcanzadas, 15,19 y 14,60 respectivamente, ambos grupos se encuentran en condiciones similares. Después de la Aplicación del programa de actividades lúdicas los resultados finales en la dimensión medición para ambos grupos son diferentes, es decir, encontrándose resultados muy alejados. El GC obtuvo una mediana de 15,54, y el GE una mediana de 21,00; con ello se evidenció que el Grupo experimental mejoró notablemente en la dimensión de formas geométricas, como consecuencia de la efectividad del programa. Por otra parte, se observó que no existen diferencias significativas en el GC, en el antes y después ya que las medianas siguieron siendo similares en ambos momentos 15,19 y 15,54. Finalmente, se observó que el GE en su evaluación inicial obtuvo una mediana de 14,20, posterior a la aplicación del programa, este valor alcanzó el 21,00, observándose diferencias significativas en ambos momentos producto de la efectividad del programa.

## DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación, indican que es evidente la aceptación de la hipótesis general planteada, pues se demostró que el programa de “Actividades lúdicas” fue eficaz mejorando el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, pertenecientes al grupo experimental con diferencias significativas en relación a los del grupo control. Así mismo para desarrollar las competencias estadísticas de los estudiantes se domina las siguientes capacidades de recolección de análisis de datos para probar hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico que establece pautas de comportamiento y probar teorías según Hernández, et al (2014). Estas mejoras después de la aplicación del programa están plasmadas en el análisis descriptivo con tablas y gráficos, así como en el análisis inferencial con la prueba U Mann Whitney, analizando primero la variable dependiente y luego sus dimensiones.

Con relación al post test aplicado se evidencia que el grupo control alcanzo un 76,9% en nivel proceso y una ausencia en el nivel logrado respecto al aprendizaje de geometría y el grupo experimental alcanzo un 80% en nivel logrado, de esta razón se comprueba que el programa de Actividades Lúdicas influyo significativamente en el aprendizaje de geometría. Al comparar los promedios de la medición efectuada en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa de Actividades lúdicas, empleando la prueba de U Mann Whitney para la variable, se observa diferencias altamente significativas ( $p < 0.00$ ); ya que el valor de la media del pretest (47,96) fue menor que la del posttest (69,32). Del mismo modo, la prueba de u Mann Whitney demuestra que se dieron diferencias significativas entre el posttest del grupo experimental y control; el valor de la media del post test del grupo control alcanzo un (49,35) y el grupo experimental obtuvo un (69,32), ya que se demuestra que los resultados del post test del grupo experimental fueron superiores a los del posttest del grupo control; es por ello que se acepta los hallazgos del análisis de hipótesis general: El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de geometría en niños de cinco años, por lo que responde al objetivo general: Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años. Estos resultados concuerdan con lo sustentado por Casas, et al (2017) en su investigación “Kindergarteners’ Achievement on Geometry and Measurement Units That Incorporate a Gifted Education Approach” obteniendo como resultados que el 95,6% obtuvo un nivel logrado. Evidenciándose así que el mayor porcentaje de respuestas se encuentra en el

mismo nivel de proceso de ambas investigaciones, por lo que se hallan coincidencias entre los resultados correspondientes a la variable de geometría. Estos resultados guardan similitud con la presente investigación, puesto que en dichas investigaciones han aplicado un programa que brindó resultados efectivos en el aprendizaje de nociones geométricas desarrollando competencias en los estudiantes, del mismo modo se fundamenta en lo señalado por Castro y Castro (2016) quienes dicen que para poder lograr un adecuado aprendizaje de nociones geométricas es importante que el docente, ayude a los estudiantes a construir nuevas definiciones y procedimientos sobre sus aprendizajes previos y a reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.

Basándonos en los aportes de Castro y Castro el cual propuso las dimensiones de orientación y localización, formas geométricas y medida, los cuales miden el aprendizaje de geometría y los cuales fueron pertinentes a la realidad y el contexto donde se desarrolló la investigación.

En la dimensión de orientación y localización, se obtuvieron los resultados en la medición post test se evidencia que el grupo control alcanzó un 76,9% en nivel proceso y una ausencia en el nivel logrado y el grupo experimental obtuvo un 84% en nivel logrado, de esta razón se comprueba que el programa de Actividades Lúdicas influyó significativamente en el aprendizaje de orientación y localización. Al comparar los promedios de la medición efectuada en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa de Actividades lúdicas, empleando la prueba de U Mann Whitney para la variable, se observa diferencias altamente significativas ( $p < 0.00$ ); ya que el valor de la media del pretest (16,00) fue menor que la del posttest (22,48). Del mismo modo, la prueba demuestra que se dieron diferencias significativas entre el posttest del grupo experimental y control; el valor de la media del post test del grupo control alcanzó un (16,69) y el grupo experimental obtuvo un (22,48), ya que se demuestra que los resultados del post test del grupo experimental fueron superiores a los del posttest del grupo control; es por ello que se aprueba los hallazgos del análisis de la hipótesis específica: El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, por lo que responde a uno de los objetivos específicos. Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años. Es relevante considerar los resultados de Panduro (2015) obtenidos en la investigación “Aplicación de un programa de juegos educativos para mejorar logros de aprendizajes en matemáticas en niños de 4 años de la I.E.I “San Francisco de Asís” –Iquitos, 2014” teniendo como

resultados un 82,35% en nivel favorable y un 17,65% en nivel desfavorable. Evidenciándose así que el mayor porcentaje de respuestas se encuentra en el mismo nivel de proceso de ambas investigaciones, por lo que se hallan coincidencias entre los resultados correspondientes a la dimensión de orientación y localización. Estos resultados se sustentan en lo planteado por Castro y Castro (2016) quienes señalan que la orientación y localización espacial se refiere a la capacidad que tiene la persona que le permite conocer su realidad y la relación que tiene el espacio con los objetos, facilitando la construcción de mapas mentales y para que esto pueda ser logrado deben utilizarse la lúdica como un instrumento en el proceso de aprendizaje esto concuerda con lo planteado por Brinnitzer, et. al (2015) quien señala que los juegos desarrollan habilidades cognitivas, el pensamiento lógico, hábitos de razonamiento y desarrollo del pensamiento crítico, así mismo favorece pensamiento divergente.

En la dimensión de Formas Geométricas, se obtuvieron los resultados en la medición post test se evidencia que el grupo control alcanzo un 76,9% en nivel proceso y un 3,8% en nivel logrado y el grupo experimental obtuvo un 96% en nivel logrado, de esta razón se comprueba que el programa de Actividades Lúdicas influyo significativamente en el aprendizaje de formas geométricas. Al comparar los promedios de la medición efectuada en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa de Actividades lúdicas, empleando la prueba de U Mann Whitney para la variable, se observa diferencias altamente significativas ( $p < 0.00$ ); ya que el valor de la media del pretest (17,36) fue menor que la del posttest (25,84). Del mismo modo, la prueba demuestra que se dieron diferencias significativas entre el posttest del grupo experimental y control; el valor de la media del post test del grupo control alcanzo un (17,12) y el grupo experimental obtuvo un (25,84), ya que se demuestra que los resultados del post test del grupo experimental fueron superiores a los del posttest del grupo control; es por ello que se acepta los hallazgos del análisis de la hipótesis específica: El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, por lo que responde a uno de los objetivos específicos. Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años. Estos resultados no son similares con lo planteado por Figueroa (2016) en su investigación “Juegos temáticos como estrategia para desarrollar aprendizajes de figuras geométricas en los niños y niñas de 3 años de la I.E.I N°094 de Moyobamba- Chinchao, 2015” teniendo como resultados obtuvo que el 69,82% de los estudiantes evaluados se encuentra

en nivel logrado; ya que la aplicación de los juegos temáticos en las sesiones de aprendizaje de figuras geométricas si bien influyeron de manera significativa en los estudiantes, no se observa un logro como los resultados de la presente investigación, esto se puede deber a diferentes factores como la motivación antes de las sesiones de aprendizaje, el momento en el que fue aplicado el programa, y la manera de cómo se evaluó el post test. del mismo modo se fundamentan con lo planteado por Castro y Castro (2016) quien señala que los niños a partir de los 3 años son capaces de reconocer formas geométricas pero aún no pueden representarlas a partir de los 4 años el niño ya empieza a tener una conciencia geométrica y empieza a dibujar un cuadrado teniendo en cuenta que tiene cuatro lados y puede explicar y clasificar diferentes formas geométricas a partir de los 5 años el niños ya empieza hacer representaciones más complejas teniendo en cuenta las diferentes características y propiedades de manera bidimensional y tridimensional.

En la dimensión de Medición, se obtuvieron los resultados en la medición post test se evidencia que el grupo control alcanzo un 73,1% en nivel proceso y una ausencia en nivel logrado y el grupo experimental obtuvo un 48% en nivel proceso y un 52% en nivel logrado de esta razón se comprueba que el programa de Actividades Lúdicas influyo significativamente en el aprendizaje de medición. Al comparar los promedios de la medición efectuada en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa de Actividades lúdicas, empleando la prueba de U Mann Whitney para la variable, se observa diferencias altamente significativas ( $p < 0.00$ ); ya que el valor de la media del pretest (14,60) fue menor que la del postest (21,00). Del mismo modo, la prueba de U Mann Whitney demuestra que se dieron diferencias significativas entre el postest del grupo experimental y control; el valor de la media del post test del grupo control alcanzo un (15,54) y el grupo experimental obtuvo un (21,00), ya que se demuestra que los resultados del post test del grupo experimental fueron superiores a los del postest del grupo control; es por ello que se evidencia los hallazgos del análisis de la hipótesis específica: El efecto del programa de actividades lúdicas favorece el aprendizaje de medición en niños de cinco años, por lo que responde a uno de los objetivos específicos. Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años. Estos resultados concuerdan con lo planteado por Campos y Velásquez (2016) en su investigación “Programa Pukllay Mozart para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en niños de 4 años de la I.E 215 de la Ciudad de Trujillo, en el año 2016”, como resultados obtuvo que el grado que poseen los niños y niñas de

grupo experimental antes de la aplicación “Programa Pukllay Mozart para el aprendizaje de matemáticas” en la dimensión de medición fue de 35% en nivel logrado, sin embargo en el pos test los resultados fueron de un 57.8% en nivel logrado, ya que la aplicación del programa Pukllay Mozart influyeron de manera significativa en los estudiantes. Evidenciándose así que el mayor porcentaje de respuestas se encuentra en el mismo nivel de proceso de ambas investigaciones, por lo que se hallan similitudes entre los resultados correspondientes a la dimensión de medición. Estos resultados se sustentan en lo planteado por NRCNA (2015) quien fundamenta que los niños aprenden poco a poco como medir un objeto, la unidad utilizada para medir debe de ser mayor, para que el número total de unidades sea menor, facilitando así la medida de los objetos. Los resultados específicos de la investigación respondieron a lo sustentado por Castro y Castro, quien menciona que el aprendizaje de geometría es más efectivo cuando la docente utiliza a la lúdica como recurso fundamental en sus sesiones de aprendizaje, y que dicho aprendizaje es importante para su vida futura, permitiendo a los estudiantes desarrollar diferentes capacidades no solo geométricas, sino también relacionadas a las distintas áreas de educación.

## CONCLUSIONES

El programa “Actividades lúdicas” es eficaz para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años. El grupo experimental logro un cambio significativo en el promedio frente al grupo control, obteniendo un 80% en nivel logrado y con una media de 69,32 demostrados en los puntajes obtenidos en la prueba y Mann Whitney ( $p < 0.000$ ), de esta manera la hipótesis general del estudio es aceptada. Por lo que se concluye que dicho programa es eficaz en el aprendizaje de nociones geométricas.

### **Primero**

Con relación al primer objetivo el programa de “Actividades Lúdicas” es eficaz para el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, ya que antes del programa un 23,1% obtuvo nivel inicio 76,9% se encontraba en nivel proceso y una ausencia en el nivel logrado, sin embargo, después de la aplicación del programa 16% obtuvo nivel proceso y 84% de niños llego al nivel logrado en la dimensión de orientación y localización.

### **Segundo**

Sobre el segundo objetivo el programa de “Actividades Lúdicas” es eficaz para el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, ya que antes del programa un 23,1% se encontraba en nivel inicio, un 73,1% en nivel proceso y un 3,8 en nivel logrado, sin embargo, después de la aplicación del programa un 4% obtuvo nivel proceso y un 96% de niños llego al nivel logrado en la dimensión de formas geométricas.

### **Tercero**

Y por último sobre el tercer objetivo el programa de “Actividades Lúdicas” es eficaz para el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, ya que antes del programa 26% se encontró en nivel inicio, un 73,1 en nivel proceso, sin embargo, después de la aplicación del programa 48% de niños obtuvo nivel proceso y un 52% en nivel logrado en la dimensión de medición.



## **RECOMENDACIONES**

### **Primero**

A futuros docentes que deseen implementar el programa “Actividades lúdicas” para lograr el aprendizaje de nociones geométricas con las propuestas presentadas en la investigación, se recomienda que su aplicación sea de manera continua y se tenga en cuenta el momento, el espacio, los materiales y la motivación antes de presentar el estímulo a los estudiantes, así mismo que tenga un enfoque transversal con las demás áreas del currículo nacional en cuanto al área de matemática.

### **Segundo**

Se recomienda que la evaluación de los estudiantes sea permanente a lo largo de la investigación, de manera semanal o mensual, para obtener resultados más eficaces en el aprendizaje de nociones geométricas a través del programa de “Actividades lúdicas”.

### **Tercero**

Se recomienda a los docentes para contrarrestar los resultados en cuanto a la dimensión medida implementar y adaptar según el interés del niño más sesiones de aprendizaje en donde el niño pueda desarrollar su pensamiento crítico y su capacidad de resolución de problemas, así mismo presentar material lúdico llamativo para la mejora de nociones geométricas.

### **Cuarto**

Es recomendable elevar el nivel en la dimensión de orientación y localización, a su vez de la dimensión de formas geométricas, ya que se obtuvo un logro significativo en dichos ítems en cuanto a la variable de nociones geométricas.

### **Quinto**

Sensibilizar a los padres de familia y generar un mayor conocimiento a través de talleres y charlas en donde ellos puedan mejorar su perspectiva en cuanto el aprendizaje de nociones geométricas y su importancia, de esta manera la docente podrá trabajar con toda la comunidad educativa.

## **Sexto**

Se recomienda a los futuros investigadores ampliar la investigación separando las dimensiones e investigar una por una ya que el estudio de cada una de ellas en realidad es un tema muy amplio, de esta manera se generará un mejor aprendizaje en geometría. Así mismo investigar la variable de actividades lúdicas, ya que este programa está sujeto a mejoras y a nuevas ideas de implementación.

## REFERENCIAS

- Almendros, S (2016) *La didáctica de la geometría y el modelo de van Hiele*. Publicaciones didácticas (71) 432-436. Recuperado de: <http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/071073/articulo-pdf>
- Barrera, F y Reyes, A (2018) *Situaciones Didácticas en Educación Matemática*. *Boletín científico del instituto de ciencias básicas e Ingeniería*. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. 2018(10) 87-90  
Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6885>
- Brinnitzer, E; Collado, M; Fernández, G; Gallego, M; Pérez, S y Santamaría, F (2015) *“El juego en la enseñanza de la matemática”*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones novedades educativas.
- Bruce, C; Flynn, T y Bennett, S (2015) *A focus on exploratory tasks in lesson study: The Canadian ‘Math for Young Children’ project*. *ZDM Mathematics Education*. 48(4) 541-554. DOI: 10.1007/s11858-015-0747-7
- Campos, K y Velásquez, K (2016) *“Programa Pukllay Mozart para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en niños de 4 años de la I.E de la ciudad de Trujillo, en el año 2016”* (Título de licenciada) Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5578>
- Casas, T; Firmender, J; Gavin, K, Y Carroll, S (2017). *Kindergarteners’ Achievement on Geometry and Measurement Units That Incorporate a Gifted Education Approach*. *Gifted Child Quarterly*, National Association for Gifted Children 61(1), 52–72. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/0016986216671806>
- Castro, E y Castro, E (Coords) (2016). *“Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil”*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Castro, J y Duran, V (2013) *Lo cierto y lo incierto del juego y la lúdica en la escuela*. Publicado el 16 de agosto de 2013. 2(18) 21-27. DOI: 10.17227/01214128
- Figuroa, D (2016) *“Juegos matemáticos como estrategia para desarrollar aprendizajes de figuras geométricas en los niños y niñas de 3 años de la I.E.I N°346 de Moyobamba- Chinchao, 2015”* (Título de licenciada) Recuperado de: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/517>

- Hernández, R, Fernández, C y Baptista, P (6ta Ed) (2014) *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Interamericana Editores.
- González, A y Weinstein, E (2da Ed) (2016) “*La enseñanza de la matemática en el Jardín de Infantes*”. Rosario, Santa Fe, Argentina: Homo Sapiens Ediciones
- MINEDU. (2017) *El Perú en PISA 2015. Informe nacional de resultados*. Recuperado de: [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro\\_PISA.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA.pdf)
- MINEDU (2016) *Resultados de la Evaluación censal de Estudiantes ECE 2016*. Recuperado de: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/ECE-2016-presentaci%C3%B3n-de-resultados-web.pdf>
- MINEDU (2013) *Estudio de educación inicial: Un acercamiento a los aprendizajes de las niñas y niños de cinco años de edad. Informe de resultados*. Recuperado de: [http://www2.minedu.gob.pe/umc/Estudio\\_Educacion\\_Inicial/Informe\\_final.pdf](http://www2.minedu.gob.pe/umc/Estudio_Educacion_Inicial/Informe_final.pdf)
- National Council of Teachers of Mathematics (2015) *Contenido matemático fundacional para el aprendizaje en los primeros años*. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia. 4(2), 32-60. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5400778>
- Panduro, V (2015) *Aplicación de un Programa de juegos Educativos para mejorar logros de aprendizajes en matemática en niños De 4 años de La I.E.I. “San Francisco De Asis”-Iquitos-2014* (Titulo de licenciada) Recuperado de: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4042>
- Ribes, D (1ª ed.) (2011) *El juego infantil y su metodología*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Van, G y Broadheadh, P (2016) *Working Across Disciplines to Understand Playful Learning in Educational Settings*. Childhood Education. 92(6) 483-493 DOI: 10.1080/00094056.2016.1251798

## ANEXOS

### ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

#### INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DE GEOMETRIA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS

*Elaborado por Carla Ayala Valladares*

N° DE CÓDIGO DE ALUMNO(A) 6700150933

#### INSTRUCCIONES

Este es un inventario que mide la geometría a través de sus tres dimensiones: orientación y localización, formas geométricas y medida. A continuación, encontrará para cada componente un número de preguntas y/o indicaciones, lo que usted tiene que hacer es marcar con un “ASPA” (X) en uno de los niveles graduados de la escala que se indica, de acuerdo con el desempeño mostrado por el alumno(a).

ORIENTACION Y LOCALIZACION				
N°	ÍTEMS	Logrado (3)	Proceso (2)	Inicio (1)
01	Reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas			
02	Precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto			
03	Discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos			
04	Identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares			
05	Determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas			
06	Localiza a sus pares cerca, lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas			
07	Se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo			
08	Grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con material concreto			
09	Crea trayectorias a partir de experiencias vividas			

<b>FORMAS GEOMETRICAS</b>				
<b>N°</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>Logrado (3)</b>	<b>Proceso (2)</b>	<b>Inicio (1)</b>
10	Distingue figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) en construcciones realizadas			
11	Representa figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) utilizando material no estructurado			
12	Nombra figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) al manipular objetos concretos			
13	Diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso			
14	Describe las semejanzas y diferencias de las figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) a través de material concreto			
15	Ejemplifica figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) con sus pares			
16	Clasifica figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) teniendo en cuenta un atributo: tamaño			
17	Agrupar figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma			
18	Relaciona la figura de un cubo y cilindro con objetos de su entorno			

<b>MEDICION</b>				
<b>N°</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>Logrado (3)</b>	<b>Proceso (2)</b>	<b>Inicio (1)</b>
19	Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas			
20	Examina la longitud (grueso, delgado) en actividades lúdicas			
21	Usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas			
22	Compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases			
23	Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos			
24	Emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos			
25	Utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas			
26	Comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes			
27	Camina lento y rápido al compás de palmadas			

## FICHA TECNICA

- 1. Nombre:** Escala para medir la geometría
  - 2. Autor:** Carla Ayala Valladares
  - 3. Correo:** carlaayala.285 @gmail.com
  - 4. Objetivo:** Medir el nivel de aprendizaje de las nociones geométricas de los estudiantes.
  - 5. Administración:** Colectiva
  - 6. Lugar de aplicación:** I.E N°84 “Niña María”
  - 7. Forma de aplicación:** Directa
  - 8. Duración de la aplicación:** 45 min aprox.
  - 9. Descripción del instrumento:** El instrumento es una escala para medir las Geometría de forma individual elaborado en base al libro Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil para niños y niñas de 5 años que consta de 27 Ítems .La evaluación es descriptiva literal de la aplicación del programa en el desarrollo de Geometría en sus tres dimensiones: Orientación y localización, formas geométricas y medición, buscando respuesta interactuando con el programa Actividades lúdicas, la orientación y localización evalúa la ubicación y posición de su cuerpo y de los objetos, las formas geométricas evalúa la capacidad de identificar figuras geométricas y la medición evalúa la capacidad de identificar magnitudes. Los Ítems se presenta en forma de valoración de inicio, proceso y logrado lo cual se irá registrando la respuesta con un aspa.
  - 10. Procedimiento de puntuación:** La escala de registro individual es utilizada durante la aplicación, es útil para ir registrando las respuestas anotando un aspa en el interior del recuadro correspondiente a la fila. Una vez finalizada la aplicación, se utilizará la hoja de corrección y puntuación.
- Con respecto a la calificación, debemos precisar que la puntuación de cada ítem es descriptiva literal; pudiendo obtener el evaluador una puntuación final máxima de 81 y una mínima de 27.

## ANEXO 02. CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO

23 :																												
	Item 01	Item 02	Item 03	Item 04	Item 05	Item 06	Item 07	Item 08	Item 09	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26	Item 27	vr
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
5	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3
6	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
8	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
9	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
10	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2
12	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
16																												
17																												

## ANEXO 03. NORMAS DE CORRECCION Y PUNTUACION

PUNTAJE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
27-44	Inicio C	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre estos intervalos carecen de aprendizaje geométrico que dificultan el pensamiento espacial – visual, habilidades de lectura, capacidades científicas y matemáticas en niveles avanzados
45-62	Proceso B	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida encuentran en la capacidad de resolver aprendizaje geométrico que facilitan el acceso al enfoque constructivista
63-81	Logrado A	Los niños/as cuya puntuación total se encuentra comprendida entre esta escala demuestran un buen desempeño y satisfactorio de aprendizaje geométrico que facilitan el pensamiento espacial – visual, habilidades de lectura, capacidades científicas y matemáticas en niveles avanzados



**ANEXO 04 ESCALA VALORATIVA DESCRIPTIVA POR DIMENSION DE VARIABLE**

*Dimensión: Orientación y localización*

<b>Categoría</b>	<b>Logrado</b>	<b>Proceso</b>	<b>Inicio</b>
Reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas	El niño reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas sin dificultad	El niño reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas con dificultad	El niño no reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas
Precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto	El niño precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto sin dificultad	El niño precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto con dificultad	El niño no precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto
Discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos	El niño discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos sin mediación docente	El niño discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos con mediación docente	El niño no discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos
Identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares	El niño identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares sin dificultad	El niño identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares con dificultad	El niño no identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares
Determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas	El niño determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas sin dificultad	El niño determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas con dificultad	El niño no determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas
Localiza a sus pares cerca lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas	El niño localiza a sus pares cerca lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas sin dificultad	El niño localiza a sus pares cerca lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas con dificultad	El niño no localiza a sus pares cerca lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas
Se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo en actividades lúdicas	El niño se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo en actividades lúdicas sin dificultad	El niño se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo en actividades lúdicas con dificultad	El niño no se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo en actividades lúdicas

Grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con aros, cuerdas, conos.	El niño grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con aros, cuerdas, conos. sin mediación docente	El niño grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con aros, cuerdas, conos. con mediación docente	El niño no grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con aros, cuerdas, conos.
Crea trayectorias a partir de experiencias vividas	El niño crea trayectorias a partir de experiencias vividas sin mediación docente	El niño crea trayectorias a partir de experiencias vividas con mediación docente	El niño no crea trayectorias a partir de experiencias vividas

**Dimensión: formas geométricas**

<b>Categoría</b>	<b>Logrado</b>	<b>Proceso</b>	<b>Inicio</b>
Distingue figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) en construcciones realizadas	El niño distingue figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) en construcciones realizadas sin dificultad	El niño no distingue figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) en construcciones realizadas con dificultad	El niño no distingue figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) en construcciones realizadas
Representa figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) utilizando material no estructurado	El niño representa figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) utilizando material no estructurado sin mediación docente	El niño representa figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) utilizando material no estructurado con mediación docente	El niño no representa figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) utilizando material no estructurado
Nombra figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) al manipular objetos concretos	El niño nombra figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) al manipular objetos concretos sin dificultad	El niño nombra figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) al manipular objetos concretos con dificultad	El niño no nombra figuras geométricas (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) al manipular objetos concretos
Diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso	El niño diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso sin dificultad	El niño diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso con dificultad	El niño no diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso
Describe las semejanzas y	El niño describe las semejanzas y	El niño describe las semejanzas y	El niño no describe las semejanzas y

diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto	diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto sin mediación docente	diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto con mediación docente	diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto
Ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares	El niño ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares sin mediación docente	El niño ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares con mediación docente	El niño no ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares
Clasifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) teniendo en cuenta un atributo: tamaño	El niño clasifica figuras geométricas teniendo en cuenta un atributo: tamaño sin dificultad	El niño clasifica figuras geométricas teniendo en cuenta un atributo: tamaño con dificultad	El niño no clasifica figuras geométricas teniendo en cuenta un atributo: tamaño
Agrupar figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma	El niño no agrupa figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma sin dificultad	El niño no agrupa figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma con dificultad	El niño no agrupa figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma
Relaciona la figura de un cubo y cilindro con objetos de su entorno	El niño relaciona la figura de un cubo y cilindro con tres objetos de su entorno	El niño relaciona la figura de un cubo y cilindro solo con un objeto de su entorno	El niño no relaciona la figura de un cubo y cilindro con objetos de su entorno

**Dimensión: Medida**

<b>Categoría</b>	<b>Logrado</b>	<b>Proceso</b>	<b>Inicio</b>
Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas	El niño calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas sin mediación docente	El niño calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas con mediación docente	El niño no calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas
Examina la longitud (grueso, delgado) en actividades lúdicas	El niño examina la longitud (grueso, delgado) en	El niño examina la longitud (grueso, delgado) en	El niño no examina la longitud (grueso, delgado) en actividades lúdicas

	actividades lúdicas sin dificultad	actividades lúdicas con dificultad	
Usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas	El niño usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas sin mediación docente	El niño usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas con mediación docente	El niño no usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas
Compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases	El niño compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases sin mediación docente	El niño compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases con mediación docente	El niño no compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases
Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos	El niño manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos sin mediación docente	El niño manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos con mediación docente	El niño no manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos
Emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos	El niño emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos sin dificultad	El niño emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos con dificultad	El niño no emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos
Utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas	El niño utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas sin mediación docente	El niño utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas con mediación docente	El niño no utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas
Comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes	El niño comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes sin dificultad	El niño comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes con dificultad	El niño no comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes
Camina lento y rápido al compás de palmadas	El niño camina lento y rápido al compás de palmadas sin dificultad	El niño camina lento y rápido al compás de palmadas con dificultad	El niño no camina lento y rápido al compás de palmadas

## ANEXO 05 CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESARROLLO DE GEOMETRIA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión: Orientación y localización</b>								
1.	Reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas	✓		✓		✓		
2.	Precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto	✓		✓		✓		
3.	Discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos	✓		✓		✓		
4.	Identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares	✓		✓		✓		
5.	Determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
6.	Localiza a sus pares cerca, lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
7.	Se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
8.	Grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con material concreto	✓		✓		✓		
9.	Crea trayectorias a partir de experiencias vividas	✓		✓		✓		
<b>Dimensión: Formas Geométricas</b>								
10.	Distingue figuras geométricas bidimensionales(círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) en construcciones realizadas	✓		✓		✓		
11.	Representa figuras geométricas bidimensionales (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) utilizando material no estructurado	✓		✓		✓		
12.	Nombra figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) al manipular objetos concretos	✓		✓		✓		

13.	Diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso	✓		✓		✓		
14.	Describe las semejanzas y diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto	✓		✓		✓		
15.	Ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares	✓		✓		✓		
16.	Clasifica figuras geométricas teniendo en cuenta un atributo: tamaño	✓		✓		✓		
17.	Agrupar figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma	✓		✓		✓		
18.	Relaciona la figura de un cubo y cilindro con objetos de su entorno	✓		✓		✓		
<b>Dimensión: Medición</b>								
19.	Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
20.	Examina la longitud (grueso, delgado) en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
21.	Usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas	✓		✓		✓		
22.	Compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases	✓		✓		✓		
23.	Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos	✓		✓		✓		
24.	Emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos	✓		✓		✓		
25.	Utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
26.	Comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes	✓		✓		✓		

27. Camina lento y rápido al compás de palmadas	✓		✓		✓	
---	---	--	---	--	---	--

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: CORREA COLONIO ANA DNI. 80604536.....

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: MAGISTER EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.....

12 de Junio del 2018



Mg. Ana Correa Colonio

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado  
 (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.  
 (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESARROLLO DE GEOMETRIA

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión: Orientación y localización</b>								
1.	Reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas	✓		✓		✓		
2.	Precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto	✓		✓		✓		
3.	Discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos	✓		✓		✓		
4.	Identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares	✓		✓		✓		
5.	Determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
6.	Localiza a sus pares cerca, lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
7.	Se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
8.	Grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con material concreto	✓		✓		✓		
9.	Crea trayectorias a partir de experiencias vividas	✓		✓		✓		
<b>Dimensión: Formas Geométricas</b>								
10.	Distingue figuras geométricas bidimensionales(círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) en construcciones realizadas	✓		✓		✓		
11.	Representa figuras geométricas bidimensionales (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) utilizando material no estructurado	✓		✓		✓		
12.	Nombra figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) al manipular objetos concretos	✓		✓		✓		

13. Diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso	✓		✓		✓	
14. Describe las semejanzas y diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto	✓		✓		✓	
15. Ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares	✓		✓		✓	
16. Clasifica figuras geométricas teniendo en cuenta un atributo: tamaño	✓		✓		✓	
17. Agrupa figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma	✓		✓		✓	
18. Relaciona la figura de un cubo y cilindro con objetos de su entorno	✓		✓		✓	
<b>Dimensión: Medición</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
19. Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas	✓		✓		✓	
20. Examina la longitud (grosso, delgado) en actividades lúdicas	✓		✓		✓	
21. Usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas	✓		✓		✓	
22. Compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases	✓		✓		✓	
23. Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos	✓		✓		✓	
24. Emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos	✓		✓		✓	
25. Utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas	✓		✓		✓	
26. Comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes	✓		✓		✓	

27. Camina lento y rápido al compás de palmadas	✓		✓		✓	
---	---	--	---	--	---	--

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): *El presente instrumento es aplicable*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable ( )

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Cruz Montero Juana* DNI: *0750873*

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Educación Inicial*

...5 de Junio del 2018

*Juana Cruz Montero*  
Dr. Juana Cruz Montero

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado  
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.  
(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESARROLLO DE GEOMETRIA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión: Orientación y localización</b>								
1.	Reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo a través de actividades lúdicas	✓		✓		✓		
2.	Precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto	✓		✓		✓		
3.	Discrimina su lateralidad derecha e izquierda en relación con objetos concretos	✓		✓		✓		
4.	Identifica posiciones espaciales delante detrás en relación con sus pares	✓		✓		✓		
5.	Determina nociones espaciales encima, debajo en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
6.	Localiza a sus pares cerca, lejos en relación con sí mismo en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
7.	Se ubica en el espacio cerca lejos, teniendo como referencia el propio cuerpo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
8.	Grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con material concreto	✓		✓		✓		
9.	Crea trayectorias a partir de experiencias vividas	✓		✓		✓		
<b>Dimensión: Formas Geométricas</b>								
10.	Distingue figuras geométricas bidimensionales(círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) en construcciones realizadas	✓		✓		✓		
11.	Representa figuras geométricas bidimensionales (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) utilizando material no estructurado	✓		✓		✓		
12.	Nombra figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) al manipular objetos concretos	✓		✓		✓		

13.	Diferencia línea recta y línea curva al caminar sobre líneas trazadas en el piso	✓		✓		✓		
14.	Describe las semejanzas y diferencias de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) a través de material concreto	✓		✓		✓		
15.	Ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares	✓		✓		✓		
16.	Clasifica figuras geométricas teniendo en cuenta un atributo: tamaño	✓		✓		✓		
17.	Agrupar figuras geométricas al realizar circuitos (colchoneta, pelotas) teniendo en cuenta un atributo: forma	✓		✓		✓		
18.	Relaciona la figura de un cubo y cilindro con objetos de su entorno	✓		✓		✓		
<b>Dimensión: Medición</b>								
19.	Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
20.	Examina la longitud (grueso, delgado) en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
21.	Usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas	✓		✓		✓		
22.	Compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases	✓		✓		✓		
23.	Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos	✓		✓		✓		
24.	Emplea expresiones rápido, lento para relatar situaciones vividas en circuitos	✓		✓		✓		
25.	Utiliza su cuerpo para medir longitudes. (manos y pies) obtenidas en actividades lúdicas	✓		✓		✓		
26.	Comprueba la capacidad más que, menos que, que contienen diferentes recipientes	✓		✓		✓		



27. Camina lento y rápido al compás de palmadas							
---	--	--	--	--	--	--	--

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: *Saldaña García Rosell Ana*.....DNI. *07482721*.....

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: *Lic. en Educación Inicial*.....

.....de.....del 2018.

  
 -----  
 Mg. Ana Elisa Saldaña García Rosell

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado  
 (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.  
 (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensi

# ANEXO 06 BASES DE DATOS DEL GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL- PRE TEST

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF								
1	ORIENTACION Y LOCALIZACION									FORMAS GEOMETRICAS									MEDICION																					
2	ITEM 01	ITEM 02	ITEM 03	ITEM 04	ITEM 05	ITEM 06	ITEM 07	ITEM 08	ITEM 09	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21	ITEM 22	ITEM 23	ITEM 24	ITEM 25	ITEM 26	ITEM 27	ITEM 28	ITEM 29	ITEM 30	ITEM 31	ITEM 32	ITEM 33	ITEM 34	ITEM 35					
3																																					DIMENSION 1	DIMENSION 2	DIMENSION 3	Total
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	17	15	49		
4	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	13	11	16	40			
5	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	17	17	51			
6	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	17	18	53				
7	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	18	16	51				
8	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	18	15	50				
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	17	15	50				
10	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	12	11	13	36					
11	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	17	16	50					
12	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	18	11	47					
13	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	17	13	48					
14	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	13	14	11	38						
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	17	16	51					
16	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	18	17	52					
17	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	16	16	51					
18	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	18	16	54						
19	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	13	14	13	40						
20	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	18	16	51						
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	17	15	50						
22	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	18	16	51						
23	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	17	18	53						
24	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	13	12	12	37							
25	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	18	16	52							
26	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	13	13	14	40							
27	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	18	17	52							
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	18	17	53							
29																																								
30																																								
31																																								
32																																								

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF								
1	ORIENTACION Y LOCALIZACION									FORMAS GEOMETRICAS									MEDICION																					
2	ITEM 01	ITEM 02	ITEM 03	ITEM 04	ITEM 05	ITEM 06	ITEM 07	ITEM 08	ITEM 09	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21	ITEM 22	ITEM 23	ITEM 24	ITEM 25	ITEM 26	ITEM 27	ITEM 28	ITEM 29	ITEM 30	ITEM 31	ITEM 32	ITEM 33	ITEM 34	ITEM 35					
3																																					DIMENSION 1	DIMENSION 2	DIMENSION 3	Total
3	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	12	12	11	35							
4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	1	2	1	1	2	16	19	15	50						
5	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	19	14	50							
6	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	13	13	12	38							
7	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	17	20	15	52								
8	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	16	19	15	50								
9	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	17	16	50								
10	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12	15	10	37								
11	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	16	16	14	46								
12	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	10	12	12	34								
13	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	18	17	54								
14	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	16	19	13	48								
15	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	16	18	18	52								
16	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	18	17	51								
17	2	2	1	1	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	17	20	14	51								
18	2	2	2	1	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	17	15	47								
19	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	19	17	54								
20	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	16	17	13	46								
21	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	1	2	17	20	18	55								
22	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	14	13	13	40								
23	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	19	19	15	53								
24	2	2	2	1	2	2	2																																	



## ANEXO 07 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS								
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b></p> <p>¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao 2018?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométrica en niños de cinco años, Callao 2018?</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao 2018?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b></p> <p>Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p>Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p>Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao 2018</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b></p> <p>Hi. El efecto del programa de actividades lúdicas es favorece en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de inicial, Callao, 2018.</p> <p>Hº El efecto del programa de actividades lúdicas no favorece en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de inicial, Callao, 2018.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS:</b></p> <p>El efecto del programa de actividades lúdicas es favorece en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p>Hº El efecto del programa de actividades lúdicas no favorece en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p>H1 El efecto del programa de actividades lúdicas favorece en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p>H2 El efecto del programa de actividades lúdicas favorece en el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, Callao 2018</p> <p>H3 El efecto del programa de actividades lúdicas favorece en el aprendizaje de medición en niños de inicial, Callao, 2018</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>Actividades lúdicas</p> <p><b>DIMENSIONES:</b></p> <p>Sesiones</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Geometría</p> <p><b>DIMENSIONES:</b></p> <p>Orientación y localización Formas Geométricas Medición</p>	<p><b>TIPO:</b></p> <p>El tipo de investigación aplicada puesto que se trata de un material para aplicación dirigido al docente que trabaja con niños de 5 años en relación a la enseñanza-aprendizaje de geometría y actividades lúdicas</p> <p><b>MÉTODO:</b></p> <p>El método es hipotético deductivo puesto que en esta investigación se observará el problema a estudiar, creando hipótesis para poder explicar dicho problema, y así mismo comprobará y verificará la afirmación de los enunciados comparándolos con la aplicación del programa</p> <p><b>DISEÑO:</b></p> <p>El diseño de la investigación es cuasi experimental puesto que está conformado por dos grupos, el grupo control y el grupo experimental, a quien se le aplico el programa, a través de sesiones de aprendizaje y de un instrumento podremos medir como ambos grupos empezaron y como la aplicación del programa beneficia al grupo experimental</p> <p><b>ESQUEMA DE DISEÑO</b></p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Ge: O1</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td></td> <td>O2</td> </tr> <tr> <td>Gc: O3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>O4</td> </tr> </table>	Ge: O1	x		O2	Gc: O3	-		O4	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Consta de 105 niños (as) de cinco años de la Institución Educativa N.º 84 “Niña María”</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>La muestra estuvo conformada por los 51 niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa N.º 84 “Niña María”. Se utilizó un muestro no probabilístico ya que el muestro fue manipulable, utilizando una variable en función a lo que se va a analizar</p>	<p><b>TECNICAS:</b></p> <p>Se utilizó el instrumento de geometría. Se solicitó autorización a la directora de la I.E N°84 “Niña María”, y se coordinó las respectivas actividades en el proceso de diagnóstico con la docente. Una vez aplicado el instrumento, se procedió a hacer el análisis de la información, procesándola en SPSS, elaborando, tablas y gráficas con su respectiva interpretación.</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>Instrumento de Geometría: Proporciono investigar sobre el aprendizaje de geometría a través de actividades lúdicas. Este está compuesto por 27 ítems y 3 dimensiones, la primera de orientación y localización compuesta por 9 ítems, la segunda de formas geométricas teniendo 9 ítems y la tercera de medición que contiene 9 ítems</p>
Ge: O1	x													
	O2													
Gc: O3	-													
	O4													

ANEXO 08 CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre de la docente: CHARO MATOS PEREZ Aula: SINCERIDAD  
Identificado con DNI: 09920915

Certifico que he leído y comprendidos a mi mayor capacidad la información anterior sobre el proyecto de investigación docente "La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao, 2018" que ejecuta la Universidad Cesar Vallejo, Escuela Profesional de Educación Inicial – Lima.

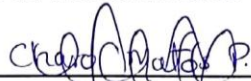
Autorizo la participación de los alumnos en la referida investigación, así mismo, autorizo al autor o autores de la referida investigación a divulgar cualquier información incluyendo los archivos virtuales y físicos, en texto e imágenes, durante la fecha de investigación y posterior a ella.

Se me ha explicado la importancia y los alcances de la investigación docente para mejorar los procesos de la educación inicial.

El investigador me ha informado, que en fecha posterior puede ser necesaria mi participación en el seguimiento de la investigación o en nueva investigación, para lo cual también otorgo mi consentimiento.

He comprendido las explicaciones que me han facilitado en lenguaje claro y sencillo y el investigador me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado. También he comprendido que en cualquier momento y sin dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

Los Olivos, 12 de marzo de 2018



Firma del docente de aula

Apellidos y nombres: MATOS PEREZ CHARO MARITZA  
DNI: 09920915 Teléfono 926 93 7833  
Domicilio JR. OSCAR BARRENECHEA M2 D LOTE 19  
Carla Marilia Ayala Valladares



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Lima, 12 de Marzo del 2018

OFICIO N° 0132 -2018/ EP/EDUC.INIC.UCV LN

**Mgtr. Alicia Ruiz Arango**  
Directora de la I.E.I N°84 "Niña María"

Presente.-

**Asunto: Aplicación del instrumento de investigación  
en la Institución Educativa Inicial N°84 "Niña María"**

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente en representación de la Universidad César Vallejo-filial Lima para manifestarle que, la estudiante de IX ciclo **AYALA VALLADARES CARLA MARILIA** está desarrollando su investigación titulada "La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao, 2018", por lo que recurrimos a su reconocida Institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar la aplicación del instrumento de recojo de datos en las aulas de 5 años del turno mañana y turno tarde. Cabe recalcar que este trabajo de investigación contribuirá aportando en la mejora de la calidad educativa.

Segura de contar con su aceptación para las acciones respectivas que adopte su despacho, así como el apoyo y orientaciones que podría aportar para tal fin.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,

  
**Mgtr. Ana-Isabel Correa Colonio**  
Coordinadora de la EP Inicial UCV – Filial Lima

**CAMPUS LIMA NORTE**  
Av. Alfredo Mendiola 6232,  
Panamericana Norte, Los Olivos.  
Tel.: (+511) 202 4342  
Fax.: (+511) 202 4343



  
**Mg. Alicia Ruiz Arango**  
DIRECTORA  
I.E.I. N° 84 "NIÑA MARIA"

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

# Programa de Actividades lúdicas para el aprendizaje de nociones geométricas



Autora:

Carla Marilia Ayala Valladares

## INDICE

INTRODUCCION .....	5
FUNDAMENTACIÓN .....	6
OBJETIVOS.....	7
DESARROLLO DEL PROGRAMA .....	8
PLANIFICACIÓN: .....	8
ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	8
EVALUACIÓN:.....	9
ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS Y CRONOGRAMA .....	10
MATRIZ DE ARTICULACIÓN .....	11
Sesion de aprendizaje N° 1: Construyendo me divierto y aprendo .....	12
Sesion de aprendizaje N° 2: Ubicando los objetos .....	13
Sesion de aprendizaje N° 3: Jugando conocemos nuestra lateralidad. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Sesion de aprendizaje N° 4: Jugando con mi lado derecho .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 5: Jugando con mi lado izquierdo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 6: ¿Delante o detrás de mis amigos? .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 7: Me ubico encima y debajo <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Sesion de aprendizaje N° 8: ¿Dónde están los objetos cerca o lejos?. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Sesion de aprendizaje N° 9: Me muevo y aprendo.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 10: Aprendo buscando el tesoro escondido.....	14
Sesion de aprendizaje N° 11: Jugando con laberintos.....	15
Sesion de aprendizaje N° 12: Realizando circuitos .....	16
Sesion de aprendizaje N° 13: Caminando aprendo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 14: Aprendo formas con bloques lógicos.....	17
Sesion de aprendizaje N° 15: Creando figuras geométricas.....	18
Sesion de aprendizaje N° 16: Haciendo formas geométricas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 17: Explorando formas geométricas.....	19
Sesion de aprendizaje N° 18: Aprendo jugando con líneas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 19: ¿Qué forma tienen los objetos? .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



Sesion de aprendizaje N° 20: Imitando las formas geométricas .....	20
Sesion de aprendizaje N° 21: Me divierto con mi cuerpo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 22: Clasifico mis figuras por tamaño ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 23: Clasifico mis figuras por forma .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 24: Veo y aprendo cuerpos geométricos	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 25: Conociendo el cubo.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 26: Conociendo el cilindro ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 27: Pesando aprendo nuevas cosas.....	21
Sesion de aprendizaje N° 28: Pesado o ligero .....	22
Sesion de aprendizaje N° 29: ¿Los objetos son gruesos o delgados?..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 30: ¿Los objetos son cortos o largos? .....	23
Sesion de aprendizaje N° 31: Aprendiendo largo y corto .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 32: ¿Hay más o menos?.....	24
Sesion de aprendizaje N° 33: A medir! .....	25
Sesion de aprendizaje N° 34: ¿Cuánto mido? .....	26
Sesion de aprendizaje N° 35: Jugando con circuitos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 36: Mido usando mi cuerpo...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 37: Mido con mis pies .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 38: Mido con mis manos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 39: ¿Cuánta capacidad tienen mis envases?;	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sesion de aprendizaje N° 40: Rápido y lento me divierto.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## INTRODUCCION

El presente programa está diseñado para ser aplicado a infantes de 5 años del nivel inicial de la I.E N° 84 “Niña María”, dicho programa se ajusta en el marco de la tesis: **La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018**

Tiene como propósito fundamental desarrollar la geometría en los niños de cinco años a través de sus componentes:

- Ubicación en el espacio
- Identificar localizaciones y posiciones de los objetos
- Describir localización y posiciones de los objetos
- Identifica figuras geométricas
- Caracteriza figuras geométricas
- Comunica cualidades de las figuras geométricas
- Identifica magnitudes
- Clasifica magnitudes teniendo en cuenta un atributo
- Utiliza diversos instrumentos de medida

La presente propuesta permite que los niños se desarrollen integralmente a través de actividades lúdicas, puesto que el niño es un ser en movimiento. Dichas actividades permiten el desarrollo de la geometría que generara el conocimiento del espacio y de los objetos a los alumnos que se les aplique este programa.

El programa tiene una duración de 14 semanas, con un total de 34 horas pedagógicas incluyendo la evaluación del pre – test (16/04/18 al 20/04/2018) y post – test (2/07/18 al 06/07/18), a razón de 4 horas pedagógicas por semana, iniciándose el 23 abril al 29 de junio del presente año.

## FUNDAMENTACIÓN

El título de nuestra investigación es “La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018”. La variable dependiente de esta investigación es geometría y la independiente es actividades lúdicas.

Vivimos en un país que le resulta difícil la comprensión de matemática y por lo tanto de geometría, las personas se enfocan en desarrollar la competencia de resuelve situaciones de cantidad y dejan de lado la competencia de resuelve situación de forma, movimiento y localización, siendo este el aprendizaje de geometría

Al respecto, se puede determinar que no solo basta brindarle al alumno un aprendizaje significativo, sino también, adecuar lo aprendido en un marco lúdico, a fin que el estudiante pueda construir sus aprendizajes de manera significativa, para que de esa forma sea más competente y tenga una mayor capacidad en la resolución de sus problemas.

Una de las maneras de poder que se desarrolle la geometría es a través de la lúdica ya que dicha propuesta permite que las personas, a parte que desarrollan el conocimiento de su entorno y de los objetos, también permite el desarrollo de lenguaje y de otras habilidades en las distintas áreas del currículo nacional, como habilidades de lectura, pre escritura, y conocimientos matemáticos y científicos más avanzados.

Asimismo, refiere que la lúdica permite el aprendizaje de manera dinámica y motivacional al niño ya que este es un ser de movimiento debido a eso, los estudiantes podrán aprender de manera significativa. Es por eso que, la edad apropiada para desarrollar la lúdica en su máximo esplendor es desde la edad más básica, es decir, desde infantes pues en esta etapa el niño de manera libre aprenderá conocimientos para aplicar en su vida futura y así, integrarse en el mundo futuro, es imprescindible el apoyo de la maestra, pues este acompañará y reforzará las acciones necesarias en este proceso de aprendizaje. Del mismo modo, es necesario que la maestra esté capacitada y pueda ser capaz de crear actividades lúdicas para el mejor desarrollo de los estudiantes.

Los niños de cinco años de la I.E N°84 “Niña María” tienen dificultades en el aprendizaje de geometría. Por esta razón se diseñó este programa de actividades lúdicas, donde el estudiante construya aprendizajes significativos, primero a través de su cuerpo, luego a través de material concreto y al finalizar a simbolizarlo.

Dicha creatividad se trabajará a través de las actividades lúdicas en donde en cada sesión de aprendizaje se reforzará cada uno de sus componentes fundamentales para el desarrollo de la geometría en niños en edad preescolar: orientación y localización, formas geométricas y medida.

Asimismo, este trabajo de investigación desea cooperar con la reforma educativa, brindando los aportes necesarios; así como comprobar que trabajar con la lúdica potencia muchas habilidades y sobre todo desarrolla la geometría en los estudiantes, el cual es un aprendizaje fundamental para un futuro próspero en los estudiantes.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao, 2018.

### **Objetivos específicos:**

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao, 2018.

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, Callao, 2018.

Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao, 2018.

## **DESARROLLO DEL PROGRAMA**

### **PLANIFICACIÓN:**

La Planificación es una herramienta que permite a la docente seguir una serie de procesos que permitirá al estudiante construir un aprendizaje. Según MINEDU (2016) “Planificar es el arte de imaginar y diseñar procesos para que los estudiantes obtengan un aprendizaje [...] que hagan posible el proceso de aprendizaje y evaluación para alcanzar dicho propósito” (p. 36)

Para el desarrollo del presente programa, se tuvo que acondicionar el espacio del aula sinceridad del I.E N° 84 “Niña María”, en donde se organizó tanto el material como el espacio en cada sesión que se realizó. Según la actividad a realizar se organizaba el aula y se colocaba los materiales a utilizar.

El programa tiene una duración de 2 meses y medio, con un total de 54 horas pedagógicas incluyendo la evaluación del pre test y postest cada sesión durara entre unos 40 a 45 minutos, según el nivel de actividad, el programa inicia con la evaluación del pre – test que se dedica el tiempo de una semana en evaluar a todos los niños empezando el 16 de abril del 2018 al 20 de abril del 2018. Las actividades significativas empiezan el 23 de abril a razón de 4 horas pedagógicas por semana terminando el 29 de junio para proseguir con la evaluación post – test que se llevará a cabo desde el 2 de julio del año 2018 al 7 de julio del año 2018.

Para ello se tendrá en cuenta como base la teoría dispuesta por Brousseau que propone 4 fases para el proceso de aprendizaje de matemática con un enfoque de lúdica: Situación de acción, situación de formulación, situación de validación, situación de institucionalización

### **ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

En Este programa se utilizará una metodología basada en la construcción del aprendizaje a través de actividades lúdicas.

Duran (2013) afirma “La lúdica es una mediación entre el enseñar y el aprender, esta mediación hace referencia a un cierto tipo de actividad que permita que el estudiante se acerque de manera significativa al aprendizaje, la lúdica garantiza aprender” (p.23).

Las sesiones se llevaron a cabo y estuvieron bajo el método de la interacción del problema con el estudiante, brindando al estudiante la capacidad de resolución de problemas, a través de su propio cuerpo y material concreto, trabajando de manera grupal e individual. Las sesiones planificadas siguen el proceso pedagógico de inicio, desarrollo y cierre. En el inicio se contempla la motivación los saberes previos y la problematización, seguidamente en el desarrollo hay una Situación de acción, situación de formulación, situación de validación y en el cierre una institucionalización de acuerdo con la teoría de Guy Brousseau.

### **EVALUACIÓN:**

La evaluación que medirá el avance de los niños en este programa será a través de guías de observación evaluadas en el proceso de cada sesión, para esto la docente tendrá que llegar al cumplimiento de indicadores establecidos por cada sesión. Según MINEDU (2016) fundamenta que “La evaluación es un proceso sistemático en el que se recoge y valora la información relevante acerca del nivel de desarrollo de las competencias en cada niño y niña, con el fin de mejorar oportunamente su aprendizaje o mejorar los procesos de enseñanza” (p.36).

## ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS Y CRONOGRAMA

Sesión	Fecha	Dimensión	Nº de sesiones		
Construyendo me divierto y aprendo	23 Abril	Orientación y Localización	13		
Ubicando los objetos	24 Abril				
Jugando conocemos nuestra lateralidad	25 Abril				
Jugando con mi lado derecho	26 Abril				
Jugando con mi lado izquierdo	30 Abril				
¿Delante o detrás de mis amigos?	2 Mayo				
Me ubico encima y debajo	3 Mayo				
¿Dónde están los objetos cerca o lejos?	7 Mayo				
Me muevo y aprendo	8 Mayo				
Aprendo buscando el tesoro escondido	9 Mayo				
Jugando con laberintos	10 Mayo				
Realizando circuitos	14 Mayo				
Caminando Aprendo	15 Mayo			Formas Geométricas	13
Aprendo formas con bloques lógicos	16 Mayo				
Creando figuras geométricas	17 Mayo				
Haciendo formas geométricas	21 Mayo				
Explorando formas geométricas	22 Mayo				
Aprendo jugando con líneas	23 Mayo				
¿Qué forma tienen los objetos?	24 Mayo				
Imitando las formas geométricas	28 Mayo				
Me divierto con mi cuerpo	29 Mayo				
Clasificando mis figuras por tamaño	30 Mayo				
Clasifico mis figuras por forma	31 Mayo				
Veo y aprendo cuerpos geométricos	4 Junio	Medición	14		
Conociendo el cubo	5 Junio				
Conociendo el cilindro	6 Junio				
Pesando aprendo nuevas cosas	7 Junio				
Pesado o Ligero	11 Junio				
¿Los objetos son gruesos o delgados?	12 Junio				
¿Los objetos son cortos o largos?	13 Junio				
Aprendiendo largo y corto	14 Junio				
¿Hay más o menos?	18 Junio				
¡A medir!	19 Junio				
¿Cuánto mido?	20 Junio				
Jugando con circuitos	21 Junio				
Mido usando mi cuerpo	25 Junio				
Mido con mis pies	26 Junio				
Mido con mis manos	27 Junio				
¿Cuánta capacidad tiene mis envases?	28 Junio				
Rápido y lento me divierto	29 Junio				
<b>Total de sesiones</b>			40		

# MATRIZ DE ARTICULACIÓN

DIMENSIONES	OBJETIVOS	INDICADORES	ESTRATEGIAS DEL AREA O METODOLOGIA	SESIONES	EVALUACIÓN
Orientación y Localización	Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de orientación y localización en niños de cinco años, Callao, 2018.	Ubicación en el espacio Identificar localizaciones y posiciones de los objetos Describir localización y posiciones de los objetos	Aplicación de Actividades lúdicas	Ubicando los objetos Jugando conocemos nuestra lateralidad Jugando con mi lado derecho Jugando con mi lado izquierdo ¿Delante o detrás de mis amigos? Me ubico encima y debajo ¿Dónde están los objetos cerca o lejos? Me muevo y aprendo Aprendo buscando el tesoro escondido Jugando con laberintos Realizando circuitos Caminando Aprendo	Guía de Observación
Formas Geométricas	Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de formas geométricas en niños de cinco años, Callao, 2018.	Identifica figuras geométricas Caracteriza figuras geométricas Comunica cualidades de las figuras geométricas	Aplicación de Actividades lúdicas	Aprendo formas con bloques lógicos Creando figuras geométricas Haciendo formas geométricas Explorando formas geométricas Aprendo jugando con líneas ¿Qué forma tienen los objetos? Imitando las formas geométricas Me divierto con mi cuerpo Clasificando mis figuras por tamaño Clasifico mis figuras por forma Veo y aprendo cuerpos geométricos Conociendo el cubo Conociendo el cilindro	Guía de Observación
Medición	Determinar el efecto del programa de actividades lúdicas en el aprendizaje de medición en niños de cinco años, Callao, 2018.	Identifica magnitudes Clasifica magnitudes teniendo en cuenta un atributo Utiliza diversos instrumentos de medida	Aplicación de Actividades lúdicas	Pesando aprendo nuevas cosas Pesado o Ligero ¿Los objetos son gruesos o delgados? ¿Los objetos son cortos o largos? Aprendiendo largo y corto ¿Hay más o menos? ¡A medir! ¿Cuánto mido? Jugando con circuitos Mido usando mi cuerpo Mido con mis pies Mido con mis manos ¿Cuánta capacidad tiene mis envases? Rápido y lento me divierto	Guía de Observación



## Construyendo me divierto y aprendo

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María

Área: Matemática

Docente: Carla Marilia Ayala Valladares

Fecha: 23 de Abril

Año y sección: 5 años- Sinceridad

Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Reconoce la ubicación de objetos arriba, abajo en actividades lúdicas	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se les cuenta el cuento Arriba- debajo Oliver Jeffers.</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> Se les pregunta ¿Hacia dónde quería ir el pingüino? ¿Los objetos que utilizaba el pingüino para volar por donde se movilizan?</p> <p><b>Problematización:</b> Que otros objetos se movilizan arriban y abajo?</p>	Cuento
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b> Se invita a los niños a formar dos grupos con la misma cantidad de niños. Se invita a los niños a realizar construcciones, pero éstas tienen que ser igual a la del otro grupo, para esto la docente invitara a cada grupo dividirse en dos para que cada subgrupo se encarga de la construcción y el otro para el dictado de la posición de las piezas. (Casa, árbol, sol, nubes, niño, bicicleta, pelota, bloques) El primer grupo realiza una construcción, sin que el segundo grupo vea.</p> <p><b>Situación de formulación</b> Al terminar el primer grupo dictara como colocar las piezas utilizando expresiones: arriba abajo para que se obtenga la misma construcción. Al final se ven las dos construcciones y los niños dialogan sobre lo que obtuvieron. Luego de esto se invierten los roles.</p> <p><b>Situación de validación</b> Se invita a los estudiantes a expresar lo que realizaron y la docente anotara en papelotes sus conjeturas ayudándolos con preguntas ¿Qué objetos se encontraron arriba cuales debajo?</p>	Casa, árbol, sol, nubes, niño, bicicleta, pelota, bloques
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

# Ubicando los objetos

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 23 de Abril  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Precisa nociones espaciales dentro, fuera en material concreto	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se invita a los niños a cantar la canción “las nubes grises”</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> Se dialoga con los estudiantes acerca de la canción ¿De qué trataba la canción?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿De qué otra manera podremos ubicarnos dentro y fuera?</p>	
Desarrollo	<p><b>Sistematización de acción:</b>            Se les entrega a los niños aros y se les da una consigna al momento que se detenga la música ellos tendrán que estar dentro del aro y cuando la música continúe fuera del aro            Se invita a los niños a formar dos grupos y cada grupo tendrá que escoger un material de su preferencia (Pelota, muñeca, etc.).</p> <p><b>Situación de formulación</b>            Se invita a un niño de cada grupo a esconder el material escogido, otro niño del otro grupo tendrá que adivinar la posición del objeto escondido utilizando expresiones como: está dentro del armario, esta fuera del armario. Para esto cada niño tendrá solo 2 oportunidades para lograr encontrar el objeto. Luego se invierten los roles. Y gana el grupo que logra encontrar el objeto.</p> <p><b>Situación de validación</b>            Los estudiantes dialogan sobre lo que hicieron e intercambian expresiones de dentro y fuera. La docente anota sus respuestas.</p>	Pelota, muñeca Aros Música Depósitos, cajas, frascos, colores, borradores, crayolas
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>            Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy?            ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

# Aprendo buscando el tesoro escondido

Datos informativos:


Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 9 de Mayo  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Crea trayectorias a partir de experiencias vividas	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los estudiantes un mapa del tesoro</p>  <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué es lo que observas? ¿Qué contiene el mapa? ¿Sabes que es una trayectoria?</p> <p><b>Problematización</b> ¿De qué otras maneras podremos aprender trayectorias?</p>	Imagen
Desarrollo	<p><b>Situación de acción</b>            La docente invita a formar 4 grupos. Y dice las reglas del juego. Hay cuatro tesoros que están escondidos ¿Qué serán? ¿Dónde creen que están?            Se les entrega mapas y se ubican en la puerta del salón a la hora que diga tres irán a buscarlo.</p> <p><b>Situación de formulación</b>            Al haber encontrado los tesoros se dialoga y voluntariamente expresan la trayectoria que recorrieron</p> <p><b>Situación de validación</b>            La docente pregunta ¿me habrá servido estas trayectorias para ubicar los tesoros?</p>	Mapas Tesoros Hojas bond Colores lápices
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>            Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## Jugando con laberintos

Datos informativos:


Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 10 de Mayo  
 Tiempo: 40 min

3.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Crea trayectorias a partir de experiencias vividas	Lista de cotejo

1. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se invita a los estudiantes a jugar en la pista de carreras y el estacionamiento con carritos de juguete</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué hicieron? ¿Qué realizaron los autos? ¿Sabes que son trayectorias?</p> <p><b>Problematización</b> ¿de qué otra manera podremos aprender trayectorias?</p>	Pista de carreras Estacionamiento Carritos de juguete
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b>            Se invita a los niños a recorrer el laberinto que está en el piso uno por uno. Teniendo un inicio y un fin.</p>  <p>Se invita a los estudiantes a formar 4 equipos y a realizar laberintos en paleógrafos se entregará 4 autos de carrera pequeños y se intercambiarán los laberintos los estudiantes tendrán que resolver los laberintos con ayuda de los autos.</p> <p><b>Situación de formulación</b>            Se dialoga con los estudiantes lo que realizaron y se anota sus respuesta</p> <p><b>Situación de validación</b>            La docente corrobora ¿De qué otra manera aprendimos trayectorias?</p>	Cinta maskintape Papelógrafos Carritos de juguete Hojas de laberintos Plumones
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>            Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

# Realizando circuitos

Datos informativos:


Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 14 de Mayo  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	Grafica trayectorias vividas en diferentes circuitos con aros, cuerdas, conos.	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los estudiantes la imagen de un circuito</p>  <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué observan en las imágenes? ¿Qué hacen los niños para pasar por los obstáculos?</p> <p><b>Problematización</b> ¿Crees que esta es una forma de realizar trayectorias? ¿Por qué?</p>	Imágenes
Desarrollo	<p><b>Situación de acción</b>          Se organiza el espacio con varios obstáculos (colchonetas, Vallas, conos, bancos, aros)          Se dialoga acerca del circuito a realizarse: Carrera en zigzag por los conos, salto con dos piernas sobre los aros, gatear por los bancos, salto sobre las vallas, volantín sobre la colchoneta.          Se invita a los estudiantes a realizar una carrera continua.          Se invita a los niños a tener un espacio de relajación echándose en el suelo y respirando.</p> <p><b>Situación de formulación</b>          Se pregunta a los estudiantes ¿Qué trayectoria habrás resuelto? Se dialoga con los estudiantes acerca de sus experiencias</p> <p>Situación de validación          Se pregunta a los estudiantes de qué manera aprendimos trayectorias?</p>	colchonetas, Vallas, conos, bancos, aros
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>          Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## Aprendo formas con bloques lógicos

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María

Área: Matemática

Docente: Carla Marilia Ayala Valladares

Fecha: 16 de Mayo

Año y sección: 5 años- Sinceridad

Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas geométricas y relaciones geométricas	Distingue figuras geométricas bidimensionales(círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) en construcciones realizadas	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se les presenta el cuento el país de las formas geométricas.</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué formas geométricas se aprecian en el cuento? ¿Qué figuras geométricas conoces?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Todas las formas son iguales?</p>	Cuento
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b> Se le presenta el reto Hugo realiza un robot que contiene figuras geométricas. ¿Qué figuras habrá utilizado? ¿Qué materiales podemos utilizar para realizarlo? Se invita a los estudiantes a formar 4 grupos y se orienta a usar material concreto como Bloques lógicos, Luego se les invita a representar el robot por grupo</p> <p><b>Situación de formulación</b> Se pide que mencionen figuras geométricas que hayan utilizado con preguntas como ¿Qué figuras forman el robot? ¿Cómo son las figuras? ¿Cuántos lados tienen? ¿Cuántas esquinas tienen? ¿En qué se diferencian el cuadrado del triángulo? ¿El rectángulo y el círculo?</p> <p><b>Situación de validación</b> Se entrega a los estudiantes cuadrados círculos, rectángulos, se dialoga con los estudiantes acerca de las respuestas que para armar el robot y se confirma si lo que dijeron acerca de las características es verdadero o falso.</p>	Bloques lógicos
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

# Creando figuras geométricas

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 17 de Mayo  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Representa figuras geométricas bidimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, rectángulo) utilizando material no estructurado	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se invita a los niños a cantar Las figuras geométricas. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5rT9-HmeNyI">https://www.youtube.com/watch?v=5rT9-HmeNyI</a></p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿De qué trataba la canción? ¿Conoces otras figuras?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Podremos realizar figuras con nuestro cuerpo?</p>	Canción
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b>            Se invita a los estudiantes a agruparse y a realizar los diferentes puzzles, con ayuda de su cuerpo y el de sus compañeros. <a href="http://cdn2.playdoughtoplato.com/wp-content/uploads/2015/11/Shape-Puzzles.pdf">http://cdn2.playdoughtoplato.com/wp-content/uploads/2015/11/Shape-Puzzles.pdf</a></p> <p><b>Situación de Formulación</b>            Se invita a los niños a formar y a dialogar acerca de las diferentes figuras geométricas que encontraron. Se pregunta ¿Qué formas geométricas representaron? ¿Cuántos lados tienen? ¿Cuántas esquinas tienen? ¿Serán iguales?</p> <p><b>Situación de validación</b>            Se entrega material no estructurado (baja lenguas, tapas, botones) al estudiante y se le invita a realizar las figuras geométricas, luego a verbalizar su representación de manera voluntaria.</p>	Puzzles baja lenguas, tapas, botones
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>            Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## Explorando formas geométricas

Datos informativos:


Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 22 de Mayo  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas geométricas y relaciones geométricas	Nombra figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) al manipular objetos concretos	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta los niños la pintura de Vasili Kandinski</p>  <p><b>Recojo de saberes previos:</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Que observan? ¿Cómo son estas imágenes?  <b>Problematicación:</b> ¿Qué otras figuras conoces?</p>	Imagen
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b>                      Se invita a los niños a formar grupos de 5 formando una ronda cada grupo, Se pide a un estudiante de los grupos se ubique al centro y se entrega una bolsa mágica (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo en 3D), Se invita a los niños a dialogar sobre las figuras que cada niño saca y a explorarlas. Se invita a los niños a guardar estas figuras dentro de la bolsa</p> <p><b>Situación de formulación</b>                      Se invita a los niños a sacar de la bolsa un cuerpo geométrico a nombrarlo y a elegir un objeto del salón que tenga parecido.                      Esto se repite con todos los estudiantes.</p> <p><b>Situación de Validación</b>                      Se invita a los estudiantes a graficar el objeto expresado anteriormente.</p>	Formas geométricas, Bolsa mágica Hojas Plumones
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>                      Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy?                      ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	Plastilina



# Imitando las formas geométricas

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 28 de Mayo  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas geométricas y relaciones geométricas	Ejemplifica figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo) con sus pares	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se invita a los estudiantes a cantar la canción “Figuras Geométricas”  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LvHiui6xn6o">https://www.youtube.com/watch?v=LvHiui6xn6o</a></p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué figuras geométricas conoces? ¿Cómo es un cuadrado? ¿Y un círculo?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿De qué manera podrías representar las figuras con tu cuerpo y el de tus amigos?</p>	Canción
Desarrollo	<p><b>Situación de acción.</b>            Se invita a los estudiantes a salir al patio y formar 5 grupos, luego invita a los estudiantes a jugar Simón dice. Los estudiantes se movilizarán por todo el espacio, a medida que se indique la consigna. Simón dice hagan un círculo los niños lo representaran, así sucesivamente con todas las figuras geométricas. Se toma fotos de las representaciones que realicen.</p> <p><b>Situación de formulación</b>            Se invita a los niños a formar una media luna y se muestra las fotografías que se les tomo. Se pregunta ¿Qué formas geométricas representaron? ¿Cuántos lados tienen? ¿Cuántas esquinas tienen? ¿Serán iguales?</p> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b>            Se invita a los estudiantes a representar la figura geométrica de su agrado de forma grupal y después de manera individual y a verbalizar lo que realizo.</p>	Cámara
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>            Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## Pesando aprendo nuevas cosas

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María

Área: Matemática

Docente: Carla Marilia Ayala Valladares

Fecha: 7 de Junio

Año y sección: 5 años- Sinceridad

Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los estudiantes diferentes objetos (Tijera, borrador, tajador, Lápices, colores, plastilina, Plumas, Piedras, Gemas, Hojas) y se les invita a explorar</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Sabes cuánto pesaran estos objetos?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Cómo podemos medir estos objetos?</p>	Tijera, borrador, tajador, Lápices, colores, plastilina Plumas Piedras Gemas Hojas
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción:</b> Se invita a los estudiantes a formar una media luna y a escuchar el reto: La mama de Juan compro sus útiles escolares y le pide que clasifique los productos pesados y los ligeros. Para que ella lleve los pesados y Juan los ligeros en su mochila ¿Cómo podría medir Juan los objetos que su mamá le entrega? Se invita a los niños a dividirse en dos grupos Se les entrega la balanza y los útiles escolares para hacer las comparaciones y calcular.</p> <p><b>Situación de Formulación:</b> Se pregunta a los estudiantes ¿Qué objetos llevara la mamá de Juan? ¿Por qué? ¿Qué objetos llevara Juan? ¿Por qué?</p> <p><b>Situación de Validación:</b> Se invita a los estudiantes a graficar sus respuestas y a expresarlas, mientras que la docente corrobora la respuesta.</p>	Reto Balanza Útiles escolares (Tijera, borrador, tajador, Lápices, colores, plastilina) Plumas Piedras Gemas Hojas Hojas bond Colores Lápices
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## Pesado o ligero

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 11 de junio  
 Tiempo: 40 min

3.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Calcula magnitudes (pesado, ligero) a través de material no estructurado en actividades lúdicas	Lista de cotejo

4. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los niños diferentes objetos gemas, plumas, piedras, barquito de papel, chapas y baja lenguas</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Cómo podemos medir estos objetos? ¿Serán pesados o ligeros?</p> <p><b>Problematicación:</b> ¿Qué utilizaremos para medir estos objetos?</p>	<p>gemas, plumas, piedras, barquito de papel chapas Baja lenguas</p>
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b> Se invita a los estudiantes a dividirse en cuatro grupos y se les entrega por grupos 1 bandeja llena de agua y gemas, plumas, piedras, barquito de papel, chapas y baja lenguas. Los estudiantes manipularan los objetos.</p> <p><b>Situación de Formulación</b> Se les preguntara ¿Qué hicieron? ¿Qué objetos se hundieron? ¿Cuáles flotaron? ¿Por qué crees que se hundieron? ¿Por qué flotaron?</p> <p><b>Situación de validación</b> Se les entrega hojas bond y se les invita a graficar sus resultados, la docente corrobora sus respuestas</p>	<p>4 Tinas gemas, plumas, piedras, barquito de papel chapas Baja lenguas Hojas Hojas bond Colores Lápices</p>
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## ¿Los objetos son cortos o largos?

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María

Área: Matemática

Docente: Carla Marilia Ayala Valladares

Fecha: 13 de Junio

Año y sección: 5 años- Sinceridad

Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Usa estrategias al calcular el tamaño (largo y corto) en distancias recorridas	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se cuenta el cuento de la caperucita roja</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué camino recorrió la caperucita? ¿Y el lobo?</p> <p><b>Problematización</b> ¿Podrías recorrer caminos cortos y largos?</p>	Cuento caperucita roja
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b> Se organiza el patio con diferentes materiales aros, conos, pelotas. Estos estarán en el punto de meta, pero en diferentes distancias Se pide a los niños que hagan grupos y a cada grupo se le asigna una tiza para que marque el recorrido que hizo Se irá dando la consigna muy bien chicos marquen el camino para ir a la pelota, y así sucesivamente con todos los objetos.</p> <p><b>Situación de Formulación</b> Cuando todos los grupos hayan marcado su recorrido se pregunta ¿Que grupo realizo el camino más largo y que grupo el más corto?</p> <p><b>Situación de Validación</b> Se invita a los niños a recorrer distintas a lugares donde el prefiera dentro del colegio. Luego se invita a verbalizar sus recorridos a través de preguntas ¿A dónde fuiste? ¿Cómo fue el recorrido?</p>	Tizas Aros Conos Pelotas
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## ¿Hay más o menos?

Datos informativos:


Institución educativa: I.E. N°84 Niña María  
 Docente: Carla Marilia Ayala Valladares  
 Año y sección: 5 años- Sinceridad

Área: Matemática  
 Fecha: 18 de Junio  
 Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Compara la capacidad más, menos que hay dentro de envases	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los niños dos botellas de agua de diferente capacidad </p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué habrá dentro de esta?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Habrá la misma cantidad en las botellas o en cual crees que hay menos o más?</p>	Botellas de diferente capacidad Agua
Desarrollo	<p><b>Situación de acción</b>                      Se vierte la cantidad de agua en dos envases iguales y se interroga a los estudiantes ¿cual contiene más y cual menos? Se dialoga acerca del cálculo de la capacidad del liquido                      Se propone el reto                      Juan fue a correr en una maratón y tiene mucha sed, necesita recuperarse con el vaso que contenga más cantidad                      ¿Qué vaso contiene más en tu grupo?                      Se invita a formar grupos de cuatro integrantes y a sacar el vaso que cada uno trajo se les entrega una jarra con agua y se invita a llenarlos</p> <p><b>Situación de formulación</b>                      Los estudiantes dialogan sobre que vaso contiene más y expone lo realizado en su grupo.</p> <p><b>Situación de validación</b>                      Con ayuda de la maestra corroboran sus respuestas.</p>	2 baldes iguales Vasos (Solicitar a la madre)
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b>                      Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy?                      ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

# ¡A medir!

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María

Área: Matemática

Docente: Carla Marilia Ayala Valladares

Fecha: 19 de junio

Año y sección: 5 años- Sinceridad

Tiempo: 40 min

1.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medir objetos	Lista de cotejo

2. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los estudiantes diferentes objetos como serrucho, endoscopio, ladrillo, rama</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Cómo serán estos objetos? ¿Podremos medirlos?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿Qué podríamos utilizar para medir estos objetos?</p>	serrucho, endoscopio, ladrillo, rama
Desarrollo	<p><b>Situación de acción</b> Se invita a los estudiantes a dividirse en cuatro grupos y se le entrega a cada grupo un objeto de los presentados anteriormente asimismo cintas métricas y hojas bond para que anoten sus resultados. Los objetos irán rotando para que cada uno de los grupos pueda medir los cinco objetos.</p> <p><b>Situación de formulación</b> Se dialoga con los estudiantes acerca de lo realizado y se les pregunta ¿Cómo medimos? ¿Qué material nos fue útil? ¿Y este centímetro como medirá? Se anotan sus resultados en un papelote</p> <p><b>Situación de validación</b> Se corrobora los resultados y las respuestas de los estudiantes con ayuda de la maestra</p>	serrucho, endoscopio, ladrillo, rama 4 cintas métricas Hojas bond Lápices
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

## ¿Cuánto mido?

Datos informativos:

Institución educativa: I.E. N°84 Niña María

Área: Matemática

Docente: Carla Marilia Ayala Valladares

Fecha: 20 de Junio


Año y sección: 5 años- Sinceridad

Tiempo: 40 min

3.

Capacidad	Indicador	Instrumento
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Manipula referencias convencionales (cinta métrica) al medirse	Lista de cotejo

4. Desarrollo de la sesión

Secuencia didáctica	Secuencia metodológica o estrategias	Materiales
Inicio	<p><b>Motivación:</b> Se presenta a los estudiantes la siguiente imagen</p>  <p>Se presentan las cintas métricas a través de un sobre sorpresa</p> <p><b>Recojo de saberes previos:</b> ¿Qué estará haciendo la niña? ¿Qué es lo que sacaste del sobre sorpresa? ¿Cómo se utiliza? ¿Para qué sirve?</p> <p><b>Problematización:</b> ¿De qué manera podrías medirte tú? ¿Qué utilizarías?</p>	Imagen
Desarrollo	<p><b>Situación de Acción</b> Se presenta el siguiente reto a los estudiantes: Los estudiantes de 5 años del aula sinceridad desconocen cuanto miden ¿Podrán medirse? ¿Cómo se mide? ¿De qué manera lo harás?</p> <p><b>Situación de Formulación</b> Los estudiantes se dividirán en 4 grupos y con ayuda de cintas métricas pegadas en la pared realizarán la actividad.</p> <p><b>Situación de validación</b> Se entrega a los estudiantes unas hojas y se invita a medir a dos compañeros más anotando sus resultados, luego se invita a expresar lo que realizaron y la docente validara sus resultados</p>	4 cintas métricas Hojas bond Lápices
Cierre	<p><b>Situación de institucionalización</b> Se les pregunta a los estudiantes ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Para qué me servirá lo que aprendimos?</p>	

Yo,

Juana María Cruz Montero, docente de la Facultad Educación E Idiomas y Escuela Profesional Educación Inicial de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisora de la tesis titulada

"La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018", de la estudiante Carla Marilia Ayala Valladares constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima 28 de Noviembre del 2018



Firma

Dra. Juana María Cruz Montero

DNI: 07545873

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

La lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

AUTORA:

AYALA VALLADARES CARLA MARILIA

ASESOR:

DRA. JUANA CRUZ MONTERO



Resumen de coincidencias

16 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver Fuentes en inglés (Definir)

Coincidencias

Coincidencias	Porcentaje
1 repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet 11 %	11 %
2 dspace.untrn.edu.pe Fuente de Internet 1 %	1 %
3 repositorio.upue.edu.pe Fuente de Internet <1 %	<1 %
4 repositorio.unapiquitos... Fuente de Internet <1 %	<1 %
5 prezi.com Fuente de Internet <1 %	<1 %
6 Yolanda Pastor, Isabel... Publicación <1 %	<1 %
7 actividadesludicasexpr... Fuente de Internet <1 %	<1 %
8 tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet <1 %	<1 %
9 repositorio.uladecb.ed... Fuente de Internet <1 %	<1 %
10 cybertesis.urp.edu.pe Fuente de Internet <1 %	<1 %
11 es.slideshare.net Fuente de Internet <1 %	<1 %





# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Educación Inicial

---

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Ayala Valladares Carla Marilia

INFORME TÍTULADO:

La Lúdica para el aprendizaje de nociones geométricas en niños de cinco años, Callao 2018

---

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

---

Licenciada en Educación Inicial

SUSTENTADO EN FECHA: 12/12/2018

NOTA O MENCIÓN:



*Juana María Cruz Montero*  
\_\_\_\_\_  
a. Juana María Cruz Montero