



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN
EDUCATIVA**

Juego libre para el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años,
en una institución educativa - Carabayllo 2020

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:

Ventosilla Avila, Yolanda Abigail (ORCID: 0000-0002-7507-136X)

ASESORA:

Dra. Sanchez Aguirre, Flor de Maria (ORCID: 000-0001-6416-6817)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis queridos hijos y a mi esposo por su apoyo incondicional, que día a día me dicen madre tú puedes lograr tu objetivo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a la Universidad César Vallejo por darme la oportunidad de crecer personal y profesionalmente, en especial a la Dra. Flor De María Sánchez Aguirre por ser una gran mediadora en la elaboración de la tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pg.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	16
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	16
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	17
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	19
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	19
3.5. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	21
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	22
IV. RESULTADOS	23
3.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS	23
3.2. RESULTADOS INFERENCIAL	27
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS	35
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

	Pg.
Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje de matemáticas	18
Tabla 2. Validación de juicio de expertos.....	20
Tabla 3. Niveles de confiabilidad.....	21
Tabla 4. Estadística de fiabilidad del aprendizaje de matemática	21
Tabla 5. Distribución de frecuencias de la percepción del pretest de Aprendizaje de matemáticas.....	23
Tabla 6. Distribución de frecuencias de las dimensiones del Pretest de aprendizaje de matemáticas.....	24
Tabla 7. Distribución de frecuencias del Postest de Aprendizaje de matemáticas.....	25
Tabla 8. Distribución de frecuencias de las dimensiones del Postest de aprendizaje de matemáticas.....	26
Tabla 9. Prueba t de student: Juego libre y aprendizaje de matemáticas.....	28
Tabla 10. Prueba t de student: Juego libre y Resuelve problemas de cantidad.....	29
Tabla 11. Prueba t de student: Juego libre y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.....	30

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pg.
Figura 1. Niveles del Pretest de aprendizaje de matemáticas.....	23
Figura 2. Niveles de las dimensiones del Pretest de aprendizaje de matemáticas.....	24
Figura 3. Niveles del Postest de Aprendizaje de matemáticas.....	26
Figura 4. Niveles de las dimensiones del Postest de aprendizaje de matemáticas.....	27

RESUMEN

En la presente investigación que tiene como título Juego libre para el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa – Carabayllo 2020 la cual se tiene como problema principal ¿Cuál es efecto del juego libre en el aprendizaje en matemáticas en niños de 5 años, en una institución educativa – Carabayllo 2020?, estos nos permiten poder identificar soluciones que se puedan aplicar en los centros educativos. Así mismo se precisa como objetivo de estudio determinar el efecto del Juego libre en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020, las teorías que sustentan el trabajo, para juego libre Minedu (2009) y George Polya (1945), el tipo de investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativo; de diseño experimental. La población censal estuvo formada por 120 estudiantes de 4 aulas de la edad de 5 años de una institución educativa y el muestreo fue de tipo no probabilístico se obtuvo como muestra de 30 estudiantes escogiendo el aula platanitos de 5 años. La técnica empleada para recolectar información fue la observación y los instrumentos de recolección de datos fueron lista de cotejo. Los resultados del t de Student evidencian que el juego libre mejora el nivel de aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020. Hubo un incremento en el aprendizaje de matemáticas entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 6842$, $p = 0,000 < 0.05$).

Palabras clave: Juego libre, aprendizaje matemáticas.

ABSTRACT

In the present investigation that has as title Free game for the learning of mathematics in children of 5 years, in an Educational Institution - Carabayllo 2020 which has as its main problem What is the effect of free play on learning in mathematics in children 5 years, in an educational institution - Carabayllo 2020?, these allow us to identify solutions that can be applied in educational centers.

Likewise, it is necessary as a study objective to determine the effect of Free Play on learning mathematics in 5-year-old children, in an Educational Institution - Carabayllo 2020, the theories that support work, for free play Minedu (2009) and George Polya (1945), the type of research was applied, pre-experimental level, quantitative approach; experimental design. The census population was made up of 120 students from 4 classrooms of the age of 5 years of an educational institution and the sampling was of an intentional non-probabilistic type, it was obtained as a sample of 30 students choosing the 5-year-old platanitos classroom. The technique used to collect information was observation and the data collection instruments were a checklist. The Student's t results show that free play improves the level of mathematics learning in 5-year-old children, in an Educational Institution - Carabayllo 2020. There was an increase in the learning of mathematics between the pretest and posttest measurements ($t = 6842$, $p = 0.000 < 0.05$).

Keywords: Free play, mathematical learning.

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito internacional según la Unicef (2004), organismo de las Naciones Unidas menciona en su proyecto: “Vamos a jugar”, preciso que es fundamental que todos los niños tengan el derecho y el momento de aprovechar el juego para lograr beneficios no sólo físicos sino mentales, debido a que el proceso de crecimiento, desarrollo y maduración permite el desarrollo integral de niño y de la niña, para alcanzar sus destrezas, habilidades, capacidades, conocimientos al interactuar con el contexto real. Por otro lado, la Unicef (2004), publicó el libro: “Deporte, recreación y juego” en el cual detalla que el juego fortifica el organismo, a través de los juegos lúdicos, previene posibles enfermedades, haciendo ejercicios de yoga, equilibrio, entre otros, prepara a los niños desde pequeños para su futuro aprendizaje al planificar y desarrollar actividades de coordinación motora gruesa y motora fina, pero, sobre todo, baja los síntomas de estrés y depresión, al bailar, correr, saltar, respirar, sonreír, exhalar, hasta llorar. Así van regulando sus emociones, sentimientos al interactuar con los demás. También Unicef (2002) nos señala que a nivel mundial 2.100 millones de infantes el cual representa el 36% de la cobertura poblacional. Generalmente a nivel internacional, 1 de cada 4 infantes viven en penurias. Por lo que estas condiciones desfavorecen para un buen futuro de los niños, esto ocasiona que sufrirán de desnutrición, enfermedades, los niños tendrán que trabajar y no podrán ir a las escuelas por lo que no alcanzaran la oportunidad de desarrollar capacidades, habilidades, destrezas y sobre todo de disfrutar actividades lúdicas propio de los niños las cuales son muy importantes en la primera edad pre escolar. Así mismo en el Perú, Minedu (2016), se considera a la educación inicial como el primer eslabón de la educación, el cual tiene como objetivo el desarrollo multilateral y armónico a través del juego, por lo que es necesario crear desde las edades más tempranas, las condiciones adecuadas para comenzar a desarrollar actividades lúdicas con la finalidad de promover hábitos, habilidades, capacidades, así como propiciar la adquisición de conocimientos e iniciar la formación de habilidades sociales. Donde uno de los grandes retos de los docentes del nivel inicial es desarrollar estrategias pedagógicas significativas, de disfrute, placer según las necesidad e intereses de los niño y niñas, que promuevan el aprendizaje de matemáticas. Entre estas actividades, el juego libre adquiere

especial significación, por cuanto se concibe como una actividad fundamental en el nivel inicial. En nuestro país, el Minedu (2009), precisa al juego libre como una actividad que no tiene un objetivo determinado ayuda en la formación en cómo se da el conocimiento de contenidos matemáticos. Optimiza el aumento de aprendizajes de forma libre. Es un comportamiento natural que permite que el niño se desarrolle. Al realizar actividades de juego, se facilita internamente los movimientos y destreza del niño. Por ello y para nuestro país, es importante el aprendizaje de matemáticas en el niño, a través del juego libre, precisamente en estos años se sientan sus bases y adquieren las primeras nociones para resolver problemas cotidianos, regular emociones, realizar interacciones positivas, asumir normas y compromisos, entre otros. Según el INEI (2017) la Encuesta Nacional de hogares el 81.5% de estudiantes del nivel de educación inicial y por edades los resultados son los siguientes: en 3 años un 56,2% en 4 años un 90.8% en 5 años un 95,9%. Destacando que se da una mayor asistencia escolar en el nivel inicial. Por lo tanto, tienen más oportunidades para desarrollarse en forma integral según necesidades e interés de los niños y beneficiarse de actividades de juego como estrategia pedagógica. Por lo que en el año 1998 se rompió con este método, viendo como los niños podían aprender mejor, se vio también que había muchas cosas que los docentes deberíamos cambiar. Como tener aulas acondicionadas de acuerdo con las características de los niños para que su aprendizaje y desarrollo social sea favorable. Así las actitudes del docente fueron cambiando en un 80% por lo que en la propuesta pedagógica del juego libre vamos avanzando a favor del niño. En la Institución Educativa Luis Enrique I, dedicada al sector de educación a Nivel Inicial ubicado en la localidad de Carabayllo, perteneciente a la UGEL 04 comas. El aprendizaje de las matemáticas se inicia cuando el docente presenta el propósito de aprendizaje o al formula preguntas retadoras. En esta etapa surgen problemas en cuanto a la falta de atención y escucha de los estudiantes, ya que muchos de ellos no están atentos y están distraídos. Continuando con la fase de proceso, se desarrolla las actividades vivenciales utilizando el cuerpo, los materiales estructurados y no estructurados personalizados para cada estudiante, en esta etapa surgen problemas debido a que los estudiantes no traen los materiales generando desorden y molestias a sus compañeros y teniendo falencias en el contenido de conocimientos matemáticos, otros de los inconvenientes es

cuando un estudiante no asiste a una actividad de aprendizaje, esta genera una ruptura del proceso secuencia del aprendizaje de las matemáticas y nunca más ese estudiante podrá recuperar esa actividad de aprendizaje, por lo tanto, es muy importante que los estudiantes no pierdan ninguna de las actividades planificadas para el logro de aprendizaje de las matemáticas. Se observa a docentes no registra el proceso de la actividad menos la retroalimentación ni utilizan materiales solo utiliza el pizarrón. En la fase final en la forma en cómo se da el conocimiento de contenidos matemáticos, al responder preguntas metacognitivas ¿Qué aprendieron, ¿Cómo aprendieron? ¿Qué materiales utilizaste? ¿Si se presentó algún problema como lo solucionaron? ¿Para qué es importante lo que aprendieron? Otro punto por tomar en cuenta es la falta de implementación de la actividad del juego dentro del trabajo pedagógico de los docentes de dicha IEI, lo que debilita la oportunidad de interrelacionarse con otros y aprovechar la actividad lúdica como estrategia pedagógica de manera que contribuya a estimular el aprendizaje de las matemáticas, es así que conociendo la guía del juego libre en los sectores no le dan la debida importancia a la actividad lúdica expresando que el juego es pérdida de tiempo, solo deben servir para divertirse, entretenerse y no molestar. Siendo su rol de observar y describir el proceso del juego solo dedican a ordenar su escritorio, a preparar sus materiales de aprendizaje o dejan tareas.

II. MARCO TEÓRICO

Figuerola(2018) en su investigación sobre el juego libre en los sectores para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en niños de cinco años de la institución educativa inicial Jesús nazareno 1334 del distrito de Caracoto, provincia de san Román, región Puno, año 2018.como propósito principal poder identificar estratégicas y herramientas que permiten el aprendizaje del estudiante en el desarrollo de su vida cotidiana, se aplicó un estudio básico, de tipo cuantitativo, de nivel descriptivo y usando un diseño no experimental, se tuvo como conclusión que durante el desarrollo de los juegos el niño tiene una mejoría en su comprensión y aprendizaje, otro de las conclusiones es que los docentes puedan integrar en sus actividades diarias el juego libre. Por otro lado, los resultados fueron que al aplicarse diferentes estrategias de juego fue más fácil tener la atención del infante generando un mayor impacto en su aprendizaje. Donde Cotrina (2016) realizó un estudio dentro de las instalaciones del colegio de San Isidro. A través del estudio se pretendió demostrar la significancia de la permanencia del aprendizaje de matemáticas en el momento del juego del niño, con el fin de asegurar, en fomentar actitudes que ayuden en forma positiva la convivencia entre seres humanos. El estudio presenta los supuestos teóricos del desarrollo del aprendizaje de matemáticas ahondándose sobre el proceso de las dinámicas integradoras y las destrezas. Este sustento hipotético permitirá la forma en cómo se da el conocimiento de contenidos matemáticos en momentos de actividades. Por tanto: Otero (2015) Cango (2016) Ancajima y Salvo (2015) en sus investigaciones: Juego libre en sectores y comunicación oral, con la finalidad de fijar el enlace entre juego libre en los sectores y comunicación oral, con enfoque cuantitativo , diseño correlacional, utilizando la técnica de la observación, y los documentos de evaluación por elaboración propia, otro con el fin de darle importancia al jugo para el progreso de la comunicación oral, se utilizó, los métodos analítico-sintético, hermenéutico y estadístico, utilizando la técnica de observación a los niños y entrevista a la docente porque no usaban los rincones de juego por falta de materiales, aplicó un taller para niños con bajo desarrollo de la comunicación oral, la otra investigación aplicada, cuasi experimental, con enfoque cuantitativo, como instrumento utilizó un cuestionario, aplicó a dos grupos de niños el pre- test y el

post- test de Elo, con las cuales obtuvo como resultado la presencia de una desigualdad relevante entre el grupo de experimento y el de control referente al progreso informativo cuando se aplican los sistemas de juegos libres dentro del aula educativa, con una muestra adecuada para cada tipo de estudio, por lo tanto en todos encontraron que se presenta un vínculo significativo del juego libre en los rincones y la mejora de la comunicación oral y desarrollo de la misma. Asimismo, Rivera (2017), Huamaní y López (2017) Quispe (2018) en sus investigaciones sobre diversos juegos y la expresión oral; Planteó como propósito principal fijar el nivel vinculativo entre juego de roles y expresión oral, con un estudio básico, descriptiva correlacional, muestreo no probabilístico, usando la ficha de observación, otro estudio con el fin de utilizar el juego en sectores para afianzar la expresión oral, con enfoque cualitativo, en la que utilizó el método holístico, aplicándose en tres fases, de diagnóstico, desarrollo y evaluación, el análisis se realizó mediante la triangulación sistematizada, la otra investigación con el fin de fijar la inferencia de la aplicación de juego de roles en mejora de la expresión oral, de tipo cuantitativa, con nivel explicativo y pre experimental, hallaron que si se presenta un vínculo moderado y significativo entre los juegos en sus diferentes formas y la expresión oral, por lo tanto concluyen que el juego ayuda en la mejora y fortalecimiento de la expresión oral. También, Guevara (2019), Velásquez (2018), Arias et al. (2014) en las investigaciones sobre juego y desarrollo del lenguaje, para determinar el enlace entre juego en áreas y desarrollo del lenguaje oral, tipo correlacional, no experimental, muestra no probabilística, se utilizó la escala nominal, se utilizó la lista de cotejo y la prueba ELO, el otro es un sistema de juegos para infantes con la finalidad de tener un mejoría en el lenguaje oral en los infantes, la investigación es aplicada, pre-experimental, pre y pos-test con un grupo, utilizó la observación y el test PLON-R , lo que les permitió conocer resultados de los problemas de lenguaje en sus dimensiones, en la que aplicaron juegos divertidos, competitivos, de lenguaje, con materiales adecuados, el otro estudio con perspectiva cuantitativa y explicativo, permitió demostrar que los juegos en la mesa demuestran transformaciones en el incremento del lenguaje oral. Por consiguiente, encontraron que, si se presenta un vínculo significativo entre ambos elementos de estudio, con una correlación alta en la mejora significativa del lenguaje oral, logrando alcanzar un normal nivel de manera relevante. por lo que se puede concluir que, el juego es

esencial en el crecimiento del lenguaje oral. Además, Calle (2018), Quispe (2017) encontraron que en la investigación con diseño correlacional causal donde el juego simbólico influye al usar el lenguaje oral, dando como resultado una relación significativa moderada, aceptándose la hipótesis general del estudio investigativo, y para mejorar la fluidez y claridad en la expresión oral, con un diseño preexperimental al aplicar el programa de juego simbólico, mejoraron notablemente estos aspectos. Por consiguiente, este tipo de juego desarrolla el lenguaje y expresión oral. Las teorías que sustentan el **juego libre**, Minedu (2009), proponen actividades libres de parte de los niños desde su entorno personal para su propia creación. En tal sentido, no es necesario el dominio ni la planeación o inferencia del adulto mayor. No obstante, este es un momento sin un propósito para medir o valorar pues afianza el desarrollo de habilidades desde el plano físico, emocional y social de los niños el niño deberá planear qué hará en el sector seleccionado, cómo lo hará y al final deberá hacer la evaluación de su accionar, dirá si cumplió con sus propósitos, si encontró alguna dificultad y cómo lo solucionó, es así, que el niño aprende a través de la interacción con los pares y su medio. Según Vygotsky (1982), dentro de su enfoque socio cultural plantea las amplias ventajas que proporciona el juego, cómo se forman las habilidades sociales del niño: interacciones positivas, acuerdos de convivencia, respetar las ideas, resolver conflictos, etc. Todo esto, consideramos es fundamental para el desarrollo social del niño. Según Piaget (1979), el juego no es solo una actividad sino una orientación que permite la acentuación de las actividades de los niños en su desarrollo de habilidades personales. **Las Características del juego.** El cumplimiento de las reglas y la subordinación a ellas, ocupa un lugar central en el juego, especialmente aquellas de contenido social, lo cual posibilita que a través de esta actividad los niños vayan penetrando cada vez más en la forma y manera de vivir de los adultos. Por lo que es necesario promover la comunicación entre los niños para que en las actividades que realizan los niños puedan consolidar ideas planificarse, organizarse y satisfacer sus necesidades de juego. En tal sentido a esta edad el niño aprende a regularse por lo que ayudará a extenderse en su vida cotidiana cuando lo requiera. Cabe destacar que, aunque en los juegos los niños crean una situación ficticia, irreal pero basada en la experiencia y los conocimientos obtenidos en la realidad (vivencias) en la medida en que estos juegos se desarrollan, dicha realidad

se torna más enriquecedora si se logra la toma de conciencia de la finalidad del juego, es decir, si se cumplen sus fines de manera consciente lo cual presupone una mayor independencia del niño en esta actividad. Así mismo Minedu (2019) nos dice que es una actividad donde el niño juega sin presión, los juegos que realizan los niños se basan en un juego simbólico el cual se ubica en experiencias vividas y la representación mental del niño. El efecto que surge en los niños es de placer porque disfrutan cada parte del juego, el momento el cual se vive sobre todo el tiempo de proceso es la meta y el juego es flexible por ser impredecible.

Importancia del juego. Wallon (1965), Describe que cuando existen las condiciones pedagógicas adecuadas los preescolares prefieren jugar con sus coetáneos, además durante el juego se establecen relaciones favorables y positivas en los niños por tal motivo es muy importante concientizar a los adultos de que el juego no es simplemente pasar momentos de distracción, sino que posibilita al niño asimilar y confrontar con el mundo en que vive. Por lo tanto es un excelente medio para conocer al niño, por su forma de jugar nos indica el grado de desarrollo que ha alcanzado, él siente alegría de estar en actividad, la disposición de conocer algo nuevo y poner a prueba todas sus posibilidades de cambiar al mundo que lo rodea en vez de aceptarlo tal como es, satisface sus necesidades debido a que aprende a comunicarse, libera sus deseos, despliega creatividad, adquiere conocimientos, desarrolla su autoestima y se somete a un conjunto de reglas. Cabe precisar que en esta edad es cuando se cimientan las primeras nociones básicas de respeto, sentimientos, hábitos, y las reglas de convivencia social que va a determinar el desarrollo de la personalidad, quien contribuye a todo esto es el juego. Reafirma el Minedu (2019) Considerando que el juego es importante porque es la clave de todo lo que el niño realiza, es una manera de entender el mundo y de expresar sus sentimientos, emociones internas el cual le servirá para desarrollar su enseñanza y formación. Es la base fundamental para desarrollar su afectividad, inteligencia y relacionarse con los demás.

Los sectores del aula. Según Sarabia, (2009) Menciona que las actividades en el aula se convierten en escenarios donde el niño va a interactuar con su profesora, docente y los materiales educativos de los sectores organizados. Según Minedu (2009), Los espacios físicos y los materiales con que cuenta el aula son muy importantes para organizar el juego. En tal sentido, teniendo en cuenta la propuesta para organizar y ambientar las actividades del aula

esto requerirá del tamaño del aula si es espacioso se podrá organizar en sectores, pero si es reducido serán organizados en cajas temáticas. De igual modo comprendemos que los sectores del aula tienen como objetivo desarrollar habilidades, interacciones, capacidades, razonamiento, contribuyendo a su aprendizaje de acuerdo con su propio ritmo. A continuación, detallamos algunos de ellos: Sector de dramatización: Tiene como finalidad permitir a los niños manifestar espontáneamente sus emociones asumiendo juegos de representación simbólica. Durante el año escolar será el hogar, en otro momento se convertirá en un mercadito, una bodega, una juglería, etc. Los recursos necesarios para este sector son: Títeres, telas de diferentes tamaños y colores, recursos propios de la comunidad, muñecas, ropas de diferentes tamaños cocinita, reposteros. juego de comedor etc. Sector de construcción: Tiene como propósito promover en los niños la representación de la realidad a través de la edificación creativa. Entrenar la coordinación motora fina, relacionarse con sus pares y objetos organizándose de manera autónoma propiciando la incorporación social. Los materiales a utilizar en este sector son: bloques de madera, palos, tubos, latas u otros. Sector de Biblioteca: Cuya importancia es desarrollar en el niño el acercamiento a la lectura. Promueve habilidades comunicativas. Es el sector de mucha prioridad, se organizan teniendo en cuenta estrategias para su uso y conservación. Los materiales necesarios en este sector son: libros, folletos, cuentos, revistas, tarjetas, láminas, etc. Libros de fantasía, cuentos clásicos, historias, periódicos etc. Sector de ciencias: Tiene como finalidad permitir a los niños observar las características de los objetos, indagando, investigando, explorando, experimentando sobre todo desarrollando capacidades de indagación. Los materiales a usar en este sector son corchos, jarritas medidoras, cernidores, morteros, balanza, lupas, embudos, hojas secas, palitos, ramas, tierra, arena. **Tipos de juego.** Según Minedu (2009) Indica que las actividades de juego se presentan según la necesidad e intereses de los niños para su socialización. Uno de ellos son los siguientes: Juego social: En este juego predomina la interacción con otro compañero aprendiendo a relacionarse con afectividad y calidez estableciendo vínculos entre ellos. Los niños van desarrollando habilidades sociales durante las interacciones en el juego donde irán desenvolviendo, comunicándose efectivamente con sus compañeros, respeta los sentimientos de las personas. El juego simbólico: En este juego predomina las

experiencias vividas por el niño donde él es capaz de transformar las cosas según su creatividad y sus representaciones mentales. **Secuencia metodológica del juego libre**, según Minedu (2009) se refiere a los momentos de la actividad de esta variable: a) **Planificación** es la primera fase del juego, es el momento que los niños deciden y eligen en forma libre las actividades que desean hacer, como también elaboran sus normas y acuerdos antes de iniciar el juego. Aquí ponen en práctica su expresión oral, expresando sus ideas a sus compañeros, debatiendo y poniéndose de acuerdo con los mismos, tomando decisiones y respetando las ideas de los demás; b) **Organización** durante este momento los niños se organizan por sí solos y se instalan en el sector que eligen libremente. Luego que los infantes se han instalado, comienzan a jugar libremente de forma autónoma. De tal modo los niños establecen con quien jugar, que juguetes usaran, quienes conformaran su grupo de juego. Al realizar estas definiciones los infantes desarrollaran capacidades para socializar como la toma de turnos, acuerdos y expresión de sus emociones, además de la cooperación; c). **Ejecución**, es el momento principal donde los niños desarrollan sus actividades de juego. Durante este momento los niños se van relacionando con sus demás compañeros, manipulando y compartiendo el material y los objetos de los sectores. Es en este momento que los niños pondrán en práctica la tolerancia, el saber esperar el turno, el diálogo, el compartir y el cooperar con otros por un mismo fin; d) **Orden**, es la actividad en el que los niños terminan de jugar, guardando y ordenando sus juguetes. La docente podrá acompañar este momento con preguntas y comentarios. Esto ayudara a desarrollar criterios de orden y el cuidado de materiales; e). **Socialización**, durante este momento los niños se expresan oralmente y comunican a todos sus compañeros a qué jugaron, que hicieron, cómo se sintieron y si tuvieron alguna dificultad para jugar. En este momento se promueve el respeto, es aquí donde los niños aprenden a interactuar y a valorar el aporte del trabajo individual y f) **Representación**, En este momento los niños representan su juego a través del dibujo o modelado. Las teorías que sustentan el **aprendizaje de matemáticas** en infantes de cinco años tal como sostiene Lizarzaburu, (2001): Se debe hacer hincapié en el carácter social del aprendizaje de las matemáticas y la necesidad de tener en cuenta las diversas culturas locales. Esto parece una afirmación casi sin importancia, no obstante, tiene una relevancia que interviene en lo social, ya que no sólo importa aprender el cómo

resolver el problema de forma mecánica, sino que se debe utilizar diferentes métodos que ayuden con la resolución. Las habilidades matemáticas que se desarrollan en los niños y niñas tienen mucho que ver con el contexto en el que se desenvuelven debido a que el medio influye en la enseñanza y aprendizaje de los diferentes conocimientos que se desean implantar en los niños y niñas. Duval, (2000): “El reto de la enseñanza para la formación inicial no es tanto la adquisición de tal o cual conocimiento matemático, sino, a través de ellos, el desarrollo de las capacidades de pensamiento del niño” (p. 63). El aprendizaje puede darse de forma espontánea, en el momento que el individuo interactúa con otras personas o con el entorno. Por su parte, los infantes se encuentran en una constante relación con las matemáticas, aunque no lo sepan, pues, todo en su vida diaria lo llevará a resolver ese tipo de problemas (Rodríguez, 2009).

Teoría del Aprendizaje significativo (David Ausubel). Uno de los componentes básicos de la teoría constructivista es el aprendizaje significativo propuesto por David Ausubel. Desde esta perspectiva Mauri, Coll y Onrubia (2007) afirmaron: que la teoría da a entender es que para que el aprendizaje sea significativo es necesario poner a prueba los conocimientos previos aportando nueva información para que los conceptos anteriores sean modificados a través de la experiencia vivida al contrastar la información ya poseída con la nueva suministrada, y de esa forma es significativo el aprendizaje.

Teoría Sociocultural o Histórico social (Lev Vygotsky). También como componente básico de la teoría constructivista es el aprendizaje histórico social propuesto por Lev Vigosky. Por ello, Echeita y Martín (2003) afirmaron: Expresaron que el aprendizaje es un elemento que se produce por medio de la socialización y de la cultura, en pocas palabras, sus experiencias. De tal manera que, el ser humano es considerado eminente, ya que constantemente socializa con otros individuos.

Resolución de Problemas. El área de matemática es trabajada bajo el enfoque de Resolución de problemas en el cual los estudiantes deben enfrentarse a resolver diferentes situaciones cotidianas. En este punto, se nutren múltiples solventaciones a la problemática de resolver algunas ecuaciones. Es cuando, los alumnos buscan herramientas en donde los ayuden a realizar dichas operaciones de una manera satisfactoria. Es importante decir que los profesores son los principales responsables en que los alumnos puedan enfocarse y desarrollarse en el área de matemáticas. No obstante, como menciona Minedu (2017) los docentes deben

estar capacitados para proporcionarles a los estudiantes toda la información necesaria y conveniente para que estos puedan resolver de una manera efectiva las operaciones o ecuaciones que se les presente. **Pasos para resolver problemas.** Para el investigador Ballestero (2002) considera que al momento de resolver un problema se deben tomar consideraciones por las técnicas que utiliza el docente, ya que en ese momento se ve si el proceso de enseñanza de este rinde frutos. De la misma manera Torres (2013) expresa que la resolución de un problema numérico debe seguir una serie de instrucciones que lo llevaran al resultado final. Para llegar a un punto concreto en la investigación se utilizará el proceso de resolución de Polya (1945) y comienza por comprender la problemática para luego diseñar la planificación, seguido de ello, se desarrolla la planificación y como último paso es verificar que el problema este resuelto correctamente. **1. Entender el problema:** Esta se refiere a que el alumno pueda responderse varias incógnitas como ¿Entiendo todo lo que dice el problema?, ¿Puedo replantear el problema con mis propias palabras?, ¿Cuáles son los datos que hacen parte del problema?, ¿Sé a dónde quiere llegar?, ¿Hay suficiente información?, ¿Hay información que no es clara?, ¿Es este problema similar a algún otro que ya haya resuelto antes? **2. Configurar el plan:** Es referente al cómo o qué estrategia va a utilizar el alumno para solucionar la problemática de la operación. **3. Ejecutar el plan:** Es referente a solucionar la ecuación, poniendo en práctica lo aprendido, gracias al docente instructor, en este punto, se busca ejecutar una serie de procedimientos matemáticos que faciliten darle la exactitud que requiere solucionar la problemática. **4. Examinar la solución:** Es referente a que el alumno se cuestione lo que pudo realizar en la ecuación u operación que se le presentó. De tal manera que, el alumno acudirá a sus conocimientos cognitivos para revisar cada paso que realizó, y así poder determinar si algo salió malo o bueno. **Comunicación Matemática.** Las matemáticas se han transformado en la guía para el mundo que subsistimos, el mundo al que damos forma y cambiamos, y del cual formamos parte. El papel que cumple las matemáticas en la población es aplicarlos a circunstancias corrientes de la vida real. [...] Por lo que se considera que, en determinados momentos, en lo cotidiano se presentan gráficas que necesitas de las matemáticas para poder entenderlas, sería como enfrentar una tarea básica del día a día y hacer cálculos para poder cumplir con la meta. (Minedu 2009, p. 123)

La importancia de la comparación y la abstracción, la idea de número no se fija en la mente por simple presentación de objetos, debiendo compararlos y relacionarlos de alguna manera, para que esto suceda son importantes dos aspectos que son: la discriminación o reconocimiento de objetos como unidades y posteriormente la generalización donde a su vez consta la abstracción (exclusión de todas las características específicas de cada objeto) y la agrupación de objetos (para formar una clase o conjunto homogéneo). Hoyos, (2007): “La educación, para alcanzar sus fines respecto al individuo y la sociedad, tiene que basarse en la experiencia”. (p. 17) Como bien lo dice el autor en el párrafo anterior, lo importante es que el niño y niña cuente con la experiencia al realizar las actividades ya que solo de esta manera se podrá implementar en ellos un aprendizaje significativo y que le servirá para posteriormente resolver problemas en un futuro. El aprendizaje presentado por Dewey es el conexón de tres aspectos esenciales que no podrían darse el uno sin el otro, la experiencia en sí partiendo de una observación del entorno que le rodea y en específico del tema que se tratará, los conocimientos previos que tenga y la relación que hace de estos con los nuevos y finalmente un análisis de lo que ha observado y ha experimentado para poder darle una razón a todo y posteriormente saber cómo aplicarlo cuando lo necesite. Para lograr en los niños y niñas un conocimiento matemático se deben realizar varias actividades y probar algunas técnicas para observar cual funciona de mejor manera y la que llega a los infantes.

Nociones Matemáticas. Estas tienen como principal propósito incrementar el pensamiento lógico en los infantes, es decir, el aprendizaje de los principales conceptos y conocimientos matemáticos que se necesitan ampliar para poder tener una base y de ahí partir para los próximos aprendizajes de las matemáticas.

Agrupar. La noción de agrupar se refiere a unir elementos que tienen características similares para formar un grupo que generalmente sigue un criterio o característica determinada.

Comparar. La noción de comparar necesita que los niños y niñas hayan adquirido anteriormente experiencias que les hayan permitido identificar las cualidades de los aspectos que se hallan en su entorno inmediato.

Correspondencia. La correspondencia se refiere a la relación que se hace entre ciertos elementos con otros que tengan las mismas características o que tengan la misma utilidad o fin. Esta noción permite que el niño y niña establezca relaciones

entre los elementos de dos colecciones de objetos, lo que permitirá que el infante pueda comprender el concepto de equivalencia y posteriormente partir de este, el concepto de número facilitando de esta manera el aprendizaje. **Espacio.** Para la noción de espacio se debe tomar en cuenta que el niño y niña la desarrolla a partir de su propio cuerpo, del espacio que ellos ocupan y de la relación que ellos tienen con los objetos. Esta noción es más fácil de adquirir porque se genera a partir de cosas concretas y de conocimientos que ya poseen. **Tiempo.** Para que el niño y niña comprenda la noción de tiempo puede utilizar la ordenación de sucesos que le permite al infante ubicarse e identificar las nociones temporales para poder representarlas posteriormente mediante pictogramas que le ayudarán a desarrollar este aprendizaje. **Clasificación.** López (2016) menciona que es una secuencia de relación que se encuentran en la mente, y que su tarea es reunir similitudes, separarlos por sus diferencias. Es decir, cuando se ordenan los objetos basándose en ciertas características, donde cuenta la percepción de cada estudiante para que clasifique los objetos entregados de acuerdo a la orden que se le disponga. **Conjunto.** Este colecciona las cosas que poseen alguna característica en común, a estos objetos se los reconoce como elementos que deben tener similitudes para que faciliten su agrupación y pueda producirse el aprendizaje matemático. **Seriación.** Condemarán (2009) se refiere a las operaciones lógicas que surgen a partir de un sistema de referencias, asimismo, facilita determinar los vínculos comparativos entre los aspectos de un grupo, y ordenarlos en referencia a sus distinciones. En tanto, que los infantes van formando la serie de acuerdo a la consigna que la docente le proporcione, como se menciona la serie puede darse ordenando los objetos según sus características y va en forma ascendente o descendente. **Numérico.** Llegado este punto debemos tomar en cuenta que para que se dé un aprendizaje de las matemáticas es obligatorio pasar por algunas fases que son la manipulación, donde el niño o niña coge los objetos, es el primero contacto del niño con el objeto y esto le permite observarlo y dar características acerca de él para tener una representación gráfica donde ya podrá tener la idea en su cabeza y plasmarla donde se le pida sin necesidad de tener el objeto cerca y finalmente la abstracción donde el niño y niña ya llegará a crear un concepto sobre lo que manipuló y caracterizó. **Medida.** Piaget 1975: "El niño aprende a partir de la acción sobre los objetos" (p. 54) Es decir, que para que el niño y niña tenga un

conocimiento sobre lo que es medida, se empieza relacionándolo con objetos del entorno y jugando con ellos de modo que los utilicen como medidas no convencionales de medida; por ejemplo: los lápices y les decimos ¿Cuántos lápices mide la mesa? o ¿Con cuántos vasos se llena una botella, etc. Dimensiones de aprendizaje de matemáticas: a) **Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad.** Para el Ministerio de Educación en el Programa Curricular de Educación Inicial (2017). se trata de que el alumno le busque solución a un problema utilizando sus capacidad y sentido común, o bien sea plantearse una alternativa que ayude con la resolución del problema, y con ello fortalecer su confianza. Y b) **Dimensión 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.** Para el Ministerio de Educación en el Programa Curricular de Educación Inicial (2017). se trata de que el alumno aprenda acerca de distancias, desplazamientos, longitudes que también puede servirle en lo cotidiano, ya que aprende a ser más observador y sacar cálculos mentalmente. De lo descrito surge la formulación del **problema general** ¿Cuál es el efecto del Juego libre en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020?, problemas específicos: a) ¿Cuál es el efecto del Juego libre en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020?, b) ¿Cuál es el efecto del Juego libre en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020? La **justificación teórica** del presente estudio dará aportes teóricos en base al juego libre para adquirir conocimientos matemáticos, colaborará e informa a futuros investigadores sobre la viabilidad de poder implementar estrategias que permite el aprendizaje del estudiante, esto se da debido a la escasa información que se tiene actualmente. En lo **práctico**, se presenta la información necesaria para implementar aportes y mejora para la formación del juego libre para relacionarse con los demás en la forma cómo se da conocimientos matemáticos de los infantes. Así mismo se justifica ya que, el desarrollo del trabajo se presenta dinámicamente para el desarrollo educativo del educando con las nuevas políticas educativas y el afianzamiento de la enseñanza desde la edad más temprana. Con los aportes y conclusiones, permitirá hacer mejoras en las actividades diarias en las escuelas con los niños de los primeros años escolares. **Metodológicamente** se justifica ya que, se emplea técnicas y métodos que permitió obtener información relevante para

analizar datos, interpretar y tomar decisiones. Así también, se presenta la elaboración de instrumento acorde el marco teórico para identificar en forma correcta las expresiones o resultados de los entrevistados. Aplicando el método científico, se obtendrá los mejores análisis y conclusiones que ayudará implementar programas o actividades en favor de los niños de la institución. El presente trabajo es relevante en el sentido que, presentara resultados para la implementación o adecuación de actividades en las aulas de los niños de acuerdo al contexto de su desarrollo. Elaborar un proyecto o plan de actividades a base de los resultados permite cambiar o transformar el quehacer los niños en su desarrollo escolar con la participación de los padres o cuidadores. En tal sentido, es de mucho beneficio tanto para docentes del nivel como para la comunidad educativa. El **objetivo general** fue determinar el efecto del juego libre en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020, los objetivos específicos: a) determinar el efecto del Juego libre en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020 y b) determinar el efecto del Juego libre en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020; la **hipótesis general** el efecto del juego libre es significativo en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una institución educativa- Carabayllo 2020, las hipótesis específicas: a) el efecto del juego libre es significativo en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una institución educativa- Carabayllo 2020 y b) el efecto del juego libre es significativo en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, en una institución educativa- Carabayllo 2020.

III. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo

Este estudio se basó en el tipo aplicada el cual es aquel que tiene la capacidad de ser aplicado a un grupo determinado de individuos para estudiar su comportamiento, por lo que se aplican teorías que puedan ayudar con el mejoramiento de sus conductas (Valderrama, 2013).

Método

Según el estudio se utilizó el método hipotético deductivo en tanto que los investigadores Hernández, Fernández y Baptista (2014) utilizan la recolecta de información para así poder constatar las hipótesis con base en la metodología y la prueba estadística, con la finalidad de determinar los comportamientos de los elementos a estudiar.

Enfoque

Este estudio es de enfoque cuantitativo, según Hernández (2014) utiliza la recolecta de información para dar a probar la hipótesis planteada, todo ello utilizando datos numéricos para que sean procesados estadísticamente, y el objetivo que cumple es fijar el comportamiento de las variables para que se prueben las teorías.

Nivel de estudio

En esta investigación el nivel de estudio explicativa, así como nos menciona García (2006) se encarga de poder profundizar el porqué de ciertos fenómenos o hechos mediante las relaciones de causa y efecto a través de la prueba de hipótesis.

Diseño

El diseño experimental, es cuando el sujeto que estudia una posible teoría busca los efectos de la misma, pero que controla intencionalmente las variables de estudio y evaluar los efectos ocasionados. Valderrama (2013)

El diseño pre experimental según Hurtado y Toro (2007) en cuando se autoriza tener el control de una variable la cual permitirá hacer el analizar a un determinado grupo para determinar la pre-prueba y posprueba.

El diagrama esquemático del nivel pre experimental se denota:

G1 O1 X O2

Leyenda:

X = Estímulo (módulo)

O1 = Los resultados del pretest en el grupo pre- experimental.

O2 = Los resultados del post test del grupo pre- experimental

3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Variable Independiente: Juego libre

Definición conceptual

Delgado (2011) definió: Que cuando llega el momento del juego libre se les da la oportunidad a los pequeños de expresarse durante una hora, ya que se pone a prueba su creatividad e ingenio, y sólo ellos llevan las riendas de las actividades; el docente sólo observa y supervisa.

Variable dependiente: Aprendizaje de matemáticas

Definición conceptual

Monereo (2000) conceptualizó que tiene una relevancia que interviene en lo social, ya que no sólo importa aprender el cómo resolver el problema de forma mecánica, sino que se debe utilizar diferentes métodos que ayuden con la resolución.

Definición operacional

Se consideró dos dimensiones según Minedu (2017) resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización la cual se mide a través de la lista de cotejo.

Operacionalización de la variable dependiente

Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje de matemáticas

Dimensiones	Indicadores		Escala y Valores	Niveles y Rango
Resuelve problemas de cantidad	- Agrupa objetos por color.	1	ESCALA NOMINAL VALORES INICIO PROCESO LOGRADO (1) (2) (3)	En inicio 0 – 10 En proceso 11 – 12 Logro previsto 13 – 17 Logro destacado 18 – 20
	- Compara cosas utilizando cuantificadores	2		
	- Cuenta hasta 10 objetos	3		
	- Ordena objetos hasta 5 tamaños	4		
	- Realiza seriación por longitud	5		
	- Utiliza números ordinales	6		
	- Compara el peso de las cosas.	7		
	- Compara cantidades de elementos.	8		
	- Expresa secuencia de sucesos temporales	9		
	- Continúa el orden de la secuencia por tamaño.	10		
	- Realiza la acción de agregar hasta 5 objetos	11		
	- Realiza la acción de quitar hasta 5 objetos	12		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	- Reconoce las formas tridimensionales.	13	ESCALA NOMINAL VALORES INICIO (1)	En inicio 0 – 10 En proceso 11 – 12 Logro previsto 13 – 17
	- Compara formas iguales.	14		
	- Compara longitud.	15		
	- Se ubica en relación a los objetos.	16		
	- Realiza desplazamientos.	17		
	- Reconoce las formas geométricas.	18		

	- Construye formas tridimensionales.	19	PROCES O (2) LOGRAD O (3)	Logro destaca do 18 – 20
	- Expresa nociones espaciales.	20		
	- Dibuja el recorrido que realizo	21		
	- Construye longitudes	22		
	- Expresa las semejanzas y diferencias de las formas geométricas	23		
	- Reconoce el lado derecho e izquierdo	24		

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

De acuerdo a lo descrito por Hernández et al. (2014) sobre la población, los participantes de una indagación son las personas que por su papel relevante tienen una relación directa o indirecta con el procedimiento estudiado. La población censal estuvo formada por 120 estudiantes de 4 aulas de la edad de 5 años de una institución educativa. Así mismo se aplicó como muestreo no probabilístico, o también llamado como intencionado, Pinilla et al. (2017) la cual el investigador es el que selecciona los elementos dependiendo su parecer y que sean representativo para la que se investiga. Esto nos quiere decir que no todos tienen la misma probabilidad de ser elegido. La muestra según nos menciona Argimon y Jiménez (2019) se refiere a cualquier subconjunto específico de sujetos u observaciones procedentes a una determinada población, para ello se requiere la muestra tenga un tamaño razonable y sea representativa a la población. De esto nos menciona que nuestra muestra es una parte de la población teniendo las mismas características y en este caso fueron 30 niños 15 mujeres y 15 hombres de la misma edad cursantes de dicho centro educativo en estudio

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas

La observación, (Villalba, 2003) tiene la finalidad de recolectar la información que se necesita, es importante destacar que es una herramienta esencial para el progreso de las investigaciones de las informaciones ya que por medio de ella se obtienen datos para así saber el grado problemático que pueda

existir en el estudio. Según Tobon (2013), los instrumentos son utilizados para la recolecta de datos necesarios para llegar a concluir con el estudio, los cuales pueden estar conformados por preguntas, o bien sea, por objetos que permitan el resguardo de contenidos pertinentes de lo que se encuentra en estudio.

Instrumento para medir la variable aprendizaje en el área matemática

Nombre :
 Lista de cotejo sobre el aprendizaje en el área matemática.
 Autor :
 MINEDU (2016)
 Adaptado por :
 Yovana Puertas Huamani
 Objetivo :
 Determinar el nivel aprendizaje
 Lugar de aplicación :
 Ventanilla
 Forma de aplicación :
 Directa Duración de la Aplicación: 20 minutos :
 Descripción del instrumento:
 El instrumento consta de dos dimensiones y hace un total de 24 ítems

Validez y Confiabilidad

Validez a juicio de expertos: Es la evaluación por donde pasa el instrumento mediante profesionales que dictarán si este es acto para aplicarse en el estudio, ya que puede arrojar datos válidos y que pasará por un proceso de validación según sus criterios.

Tabla 2. Validación de juicio de expertos

N°	Experto	Aplicable
Experto 1.	Dra. Flor De María Sánchez Aguirre	si
Experto 2.	Dr. Luis Nuñez Lira	si
Experto 3.	Mg. Henry Paúl Bermejo Terrones	si

Nota: Certificado de validez

Confiabilidad

Hernández et, al. (2010) señala que se puede determinar la confiabilidad del instrumento cuando este contiene los datos necesarios para recogerlos y así como también cada una de su dimensión que pretende alcanzar el estudio, y que al ser aplicado en diferentes oportunidades es capaz de repetir el mismo resultado.

Tabla 3. Niveles de confiabilidad

Valores	Nivel
De -1 a 0	No es confiable
De 0,01 a 0,49	Baja confiabilidad
De 0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad
De 0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad
De 0,9 a 1	Alta confiabilidad

Se observa que la escala determinará la confiabilidad, lo cual tendrá los valores de (Hogan, 2004). Se pudo obtener un resultado final, el cual será previsto de la siguiente manera:

Tabla 4. Estadística de fiabilidad del aprendizaje de matemática

Alfa de Cronbach	N° de ítems
0.856	24

Por lo tanto, el nivel de confiabilidad es de alta confiabilidad

3.5. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

La estadística descriptiva según como lo menciona Fernández (2002) permite poder brindar diferentes técnicas para poder analizar los datos y reducirlos, haciéndolo más entendible para el investigador mediante a los gráficos descriptivos. De esto nos quiere dar a entender que la estadística se dará a través de tablas por porcentaje para que pueda realizar la prueba de hipótesis con t Student.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Para poder realizar este estudio se procedió a solicitar la autorización sobre el uso de la información de los estudiantes de inicial, se emanó avisar a los apoderados o padres de familia de los infantes para que nos brinden el consentimiento de poder aplicar la lista de cotejo en los menores, así mismo para mantener la integridad de la información del estudiante se solicitó a los docentes que la información que sea extraída pueda ser confidencial y sea solo utilizado para fines académicos, motivando a respetar los derechos de cada infante. En esta investigación se respecto los derechos de autores de los diferentes libros, tesis, artículos y fue citado de acuerdo a la normal Apa.

IV. RESULTADOS

3.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

3.1.1. VARIABLE: PRETEST DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

Tabla 5. Distribución de frecuencias de la percepción del pretest de Aprendizaje de matemáticas.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje válido
En inicio	6	20,0
En proceso	11	36,7
Logro previsto	9	30,0
Logro destacado	4	13,3
Total	30	100,0

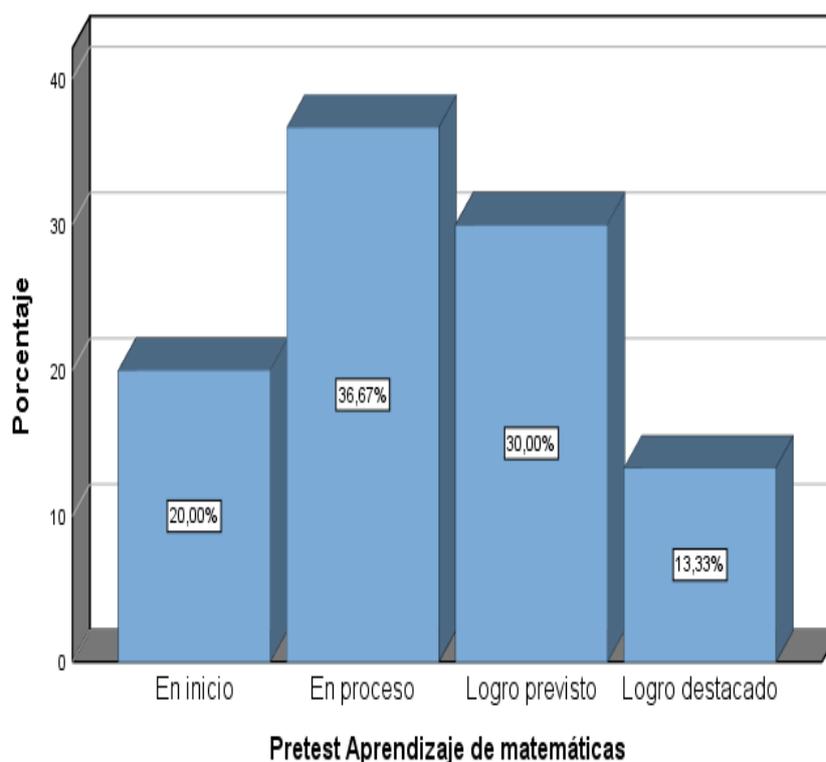


Figura 1. Niveles del Pretest de aprendizaje de matemáticas.

Se observa que, el 20% de los estudiantes tienen una categoría en inicio en el pretest de aprendizaje de matemáticas, el 36.67 en proceso, por otro lado, el 30.0% una categoría en logro previsto y por último el 13.33% logro destacado, sobresaliendo en proceso.

3.1.2. DIMENSIONES DEL PRETEST APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

Tabla 6. Distribución de frecuencias de las dimensiones del Pretest de aprendizaje de matemáticas.

Dimensiones	Niveles	Recuento	Porcentaje %
Pretest Resuelve problemas de cantidad	En inicio	6	20,0%
	En proceso	12	40,0%
	Logro previsto	7	23,3%
	Logro destacado	5	16,7%
Pretest Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	En inicio	6	20,0%
	En proceso	12	40,0%
	Logro previsto	7	23,3%
	Logro destacado	5	16,7%

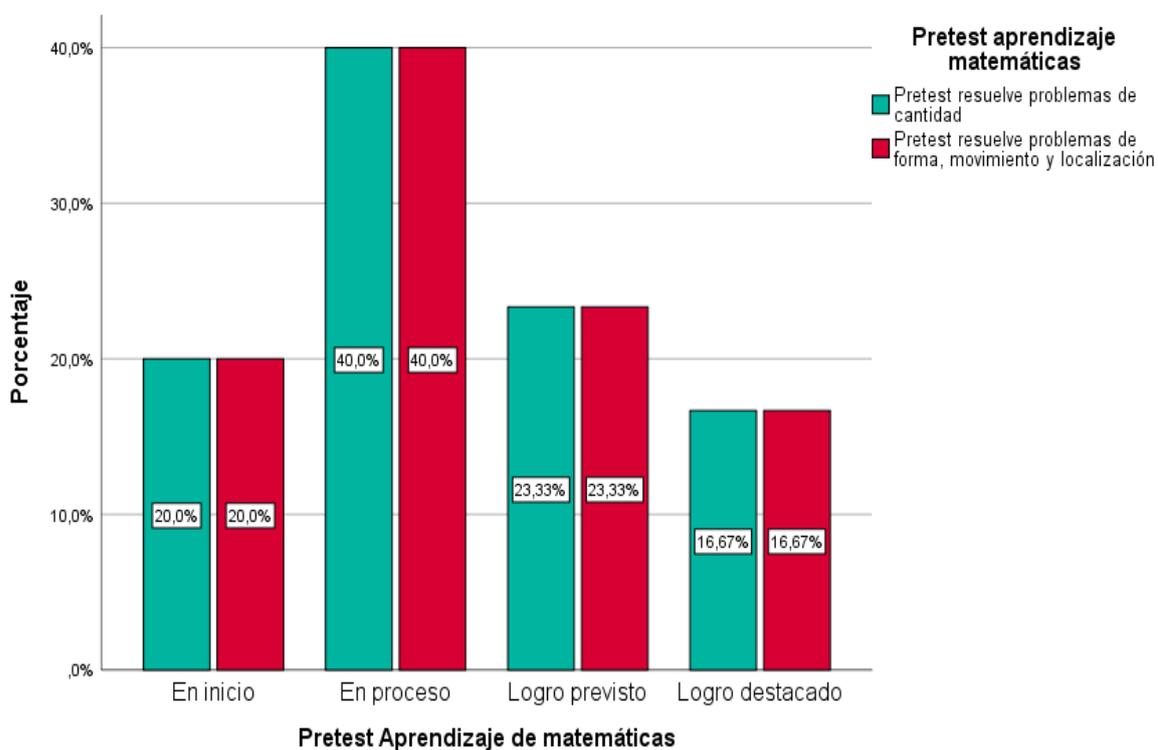


Figura 2. Niveles de las dimensiones del Pretest de aprendizaje de matemáticas.

En referencia a los datos obtenidos en el Pretest resuelve problemas de cantidad el 20.0% de los estudiantes tienen una categoría en inicio, por otro lado, el 40.0% en proceso, en tanto, que el 23.33% logro previsto y finalizando el 16.67% logro destacado. En consecuencia, se pudo establecer que el más sobresaliente fue la categoría en proceso. Asimismo, de acuerdo a resolver la problemática de forma, movimiento y localización, el 20.0% de los alumnos perciben una categoría en inicio, por otro lado, el 40.0% en proceso, en tanto, que el 23.33% logro previsto y por último el 16.67% logro destacado. En consecuencia, se pudo determinar que el más sobresaliente fue la categoría en proceso.

3.1.3. VARIABLE: POSTEST DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

Tabla 7. Distribución de frecuencias del Postest de Aprendizaje de matemáticas.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje %
En inicio	4	13,3
En proceso	6	20,0
Logro previsto	12	40,0
Logro destacado	8	26,7
Total	30	100,0

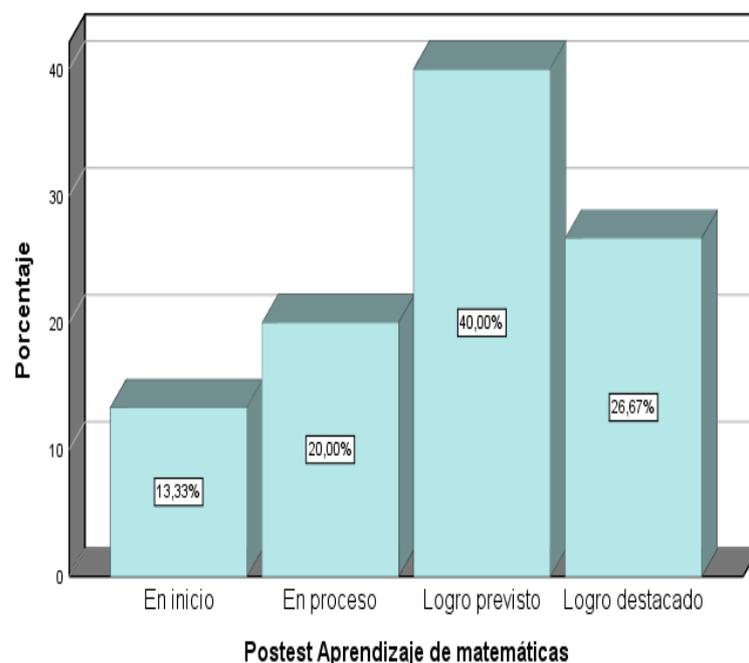


Figura 3. Niveles del Postest de Aprendizaje de matemáticas

Se evidencia que, el 13.33% de los alumnos tienen una categoría en inicio en el postest de aprendizaje de matemáticas, en tanto, que el 20.0% en proceso, por otro lado, el 40.0% una categoría en logro previsto y por último el 26.67% logro destacado.

3.1.4. DIMENSIONES DEL POSTEST DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

Tabla 8. Distribución de frecuencias de las dimensiones del Postest de aprendizaje de matemáticas.

Dimensiones	Niveles	Recuento	Porcentaje%
Postest Resuelve problemas de cantidad	En inicio	4	13,3%
	En proceso	5	16,7%
	Logro previsto	14	46,7%
	Logro destacado	7	23,3%
Postest Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	En inicio	5	16,7%
	En proceso	5	16,7%
	Logro previsto	14	46,7%
	Logro destacado	6	20,0%

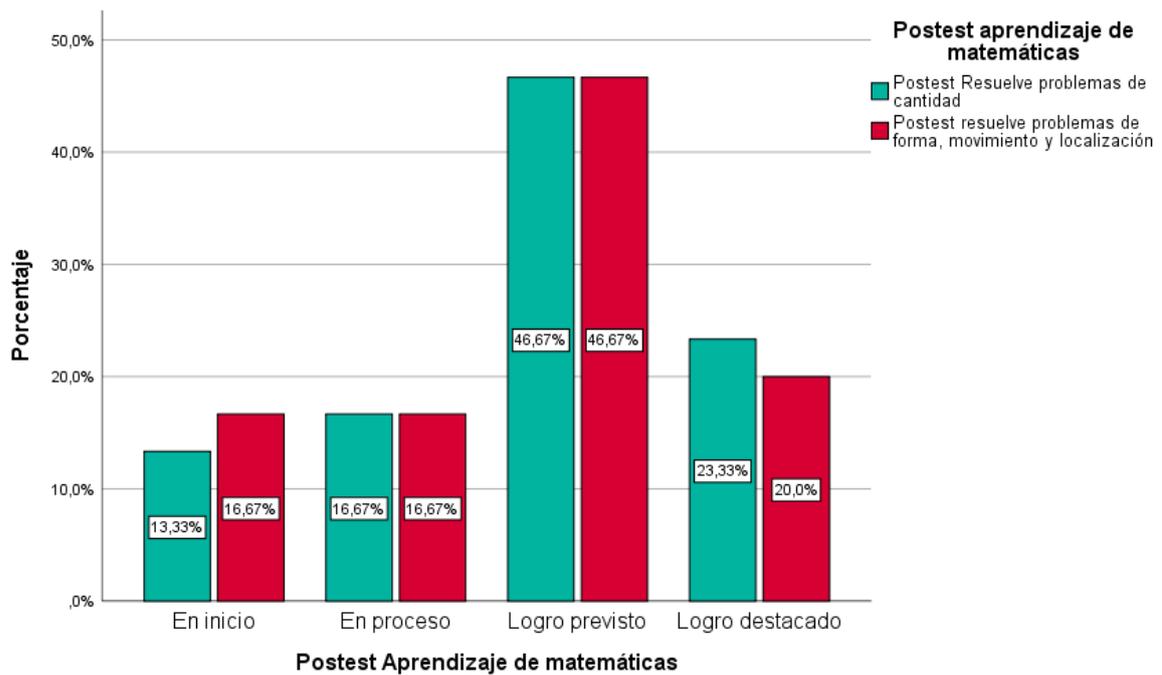


Figura 4. Niveles de las dimensiones del Postest de aprendizaje de matemáticas.

En referencia a los datos obtenidos en el Postest Resuelve problemas de cantidad el 13.33% de estudiantes expresan una categoría en inicio, por otro lado, el 16.67% en proceso, en tanto, que el 46.67% logro previsto y finalizando el 23.33% logro destacado. En consecuencia, se pudo establecer que el más sobresaliente fue el logro previsto. Asimismo, de acuerdo a resolver la problemática de forma, movimiento y localización, el 16.67% de los alumnos perciben una categoría en inicio, por otro lado, el 16.67% en proceso, en tanto, que el 46.67% logro previsto y por último el 20.0% logro destacado. En consecuencia, se pudo determinar que el más sobresaliente fue el logro previsto.

3.2. RESULTADOS INFERENCIAL

3.2.1. JUEGO LIBRE Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

Hipótesis general

Ho: El efecto del juego libre no es significativo en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una institución Educativa – Carabayllo 2020

H1: El efecto del juego libre es significativo en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una institución Educativa – Carabayllo 2020

Regla de decisión:

Prueba estadística: Prueba t para muestras relacionadas

Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0

Tabla 9. Prueba t de student: Juego libre y aprendizaje de matemáticas.

Prueba de muestras emparejadas	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilatera l)
	Media	Desv. n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia	Superior			
Postest Aprendizaje de matemáticas – Pretest Aprendizaje de matemáticas	17,167	13,742	2,509	12,035	22,298	6,84	29	,000

Decisión estadística

El t de Student evidencia que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el aprendizaje de matemáticas entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 6842$, $p = 0,000 < 0.05$)

Hipótesis específica 1

H_0 : El efecto del juego libre no es significativo en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una institución Educativa – Carabayllo 2020.

H_1 : El efecto del juego libre es significativo en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una institución Educativa – Carabayllo 2020.

Tabla 10. Prueba t de student: Juego libre y Resuelve problemas de cantidad.

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig.
		Media	Desv. n	Error promedi o	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
Prueba de muestras emparejadas					Inferior	Superior		(bilateral)	
Postest Resuelve problemas de cantidad - Pretest Resuelve problemas de cantidad		7,267	6,948	1,268	4,672	9,861	5,729	29,000	

Decisión estadística

El t de Student evidencia que el juego libre mejora el nivel de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el nivel de resuelve problemas de cantidad entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 5,729$, $p = 0,000 < 0.05$)

Hipótesis específica 2

Ho: El efecto del juego libre no es significativo en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, en una Institución Educativa Carabayllo 2020.

H1: El efecto del juego libre es significativo en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños 5 años, en una Institución Educativa Carabayllo 2020

Tabla 11. Prueba t de student: Juego libre y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Prueba de muestras emparejadas	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de la diferencia Superior		Inferior			
Postest Resuelve problemas de forma, movimiento y localización - Pretest Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	9,900	7,024	1,282	7,277	12,523	7,720	29	,000	

Decisión estadística

El t de Student evidencia que el juego libre mejora el nivel de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el nivel de Resuelve problemas de forma, movimiento y localización entre las mediciones efectuadas del pretest y posttest ($t = 7720$, $p = 0,000 < 0.05$)

V. DISCUSIÓN

En referencia a los datos obtenidos en el Pretest resuelven problemas de cantidad el 20.0% de los estudiantes tienen una categoría en inicio, por otro lado, el 40.0% en proceso, en tanto, que el 23.0% logro previsto y finalizando el 16.7% logro destacado. En consecuencia, se pudo establecer que el más sobresaliente fue la categoría en proceso. Asimismo, de acuerdo a resolver la problemática de forma, movimiento y localización, el 20.0% de los alumnos perciben una categoría en inicio, por otro lado, el 40.0% en proceso, en tanto, que el 23.0% logro previsto y por último el 16.7% logro destacado. En consecuencia, se pudo determinar que el más predominante fue la categoría en proceso. Estos resultados tienen una semejanza con lo expuesto por Santa (2015) en donde sustenta que las aplicaciones de los sistemas integrados de las gestiones administrativas y los presupuestos financieros en el Ministerio de Educación, quien halló que el 34% perciben un nivel regular en el presupuesto financiero.

En tanto, que en la hipótesis general el t de Student evidencia que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el aprendizaje de matemáticas entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 6842$, $p = 0,000 < 0.05$). Estos resultados tienen una semejanza con lo expuesto por Fernández (2016) quien realizó un estudio denominado “El juego en las relaciones lógico matemáticas y cuantificación en el nivel de educación parvularia”. Tuvo como objetivo conocer y fortalecer el desempeño de las educadoras de distintos establecimientos educativos, en relación a las distintas estrategias de su quehacer diario con infantes de 5 años en el proceso de aprendizaje y enseñanza matemática; lo sustentan el juego libre Delgado (2011) quien definió: Que cuando llega el momento del juego libre se les da la oportunidad a los pequeños de expresarse durante una hora, ya que se pone a prueba su creatividad e ingenio, y sólo ellos llevan las riendas de las actividades; el docente sólo observa y supervisa. Y el aprendizaje en el área de matemática, lo sustenta Monereo (2000) conceptualizó que tiene una relevancia que interviene en lo social, ya que no sólo importa aprender el cómo resolver el problema de forma mecánica, sino que se debe utilizar diferentes métodos que ayuden con la resolución.

En el contraste de la hipótesis específica 1, el t de Student demuestra que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el nivel de resolver problemas de cantidad entre las mediciones efectuadas del pretest y posttest ($t = 5729$, $p = 0,000 < 0.05$). Dichos datos obtenidos, tienen una similitud con el investigador Gonzales (2018) realizó un estudio sobre “Juegos libres y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en un aula de educación infantil de 5 años”. Tuvo como objetivo estudiar la motivación y atención prestada por niños de 5 años ante los juegos matemáticos de reglas, lo sustentan: Delgado (2011) y Monereo (2000)

Por otra parte, la hipótesis específica 2, el t de Student evidencia que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el nivel de resolver la problemática de forma, movimiento y localización entre las mediciones efectuadas del pretest y posttest ($t = 7720$, $p = 0,000 < 0.05$). Se asemeja a lo descrito por Duval (2000), “El reto de la enseñanza para la formación inicial no es tanto la adquisición de tal o cual conocimiento matemático, sino, a través de ellos, el crecimiento de las capacidades de pensamiento del infante”. Como se menciona anteriormente las habilidades matemáticas resolver problemas de forma, movimiento y localización de la vida diaria, esto debido a que mientras se trabajan las matemáticas se van desarrollando en el niño y niña procesos superiores del pensamiento y sus capacidades para resolución de problemas; lo sustentan: Delgado (2011) y Monereo (2000)

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se determino el efecto del juego libre en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa – carabayllo 2020, entre la medición del pretest y la medición del postest al terminar el juego libre, por cuanto el t de Student evidencia que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el aprendizaje de matemáticas entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 6842$, $p = 0,000 < 0.05$).

Segunda: Se determino el efecto del Juego libre es significativo en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020, entre la medición del pretest y la medición del postest al finalizar el juego libre, por cuanto el t de Student demuestra que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el grado de resolver problemas de cantidad entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 5729$, $p = 0,000 < 0.05$).

Tercera: Se determino el efecto del juego libre es significativo en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en niños de 5 años de una Institución Educativa Carabayllo 2020, entre la medición del - Pretest y la medición del postest al finalizar el juego libre, por cuanto el t de Student evidencia que el juego libre mejora de una manera positiva y significativa. En tanto, hubo un incremento en el nivel de resolver la problemática de forma, movimiento y localización entre las mediciones efectuadas del pretest y postest ($t = 7720$, $p = 0,000 < 0.05$).

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Recomendar al director (a) de la Institución Educativa Luis Enrique I - Carabaylo 2020, proporcionar todos los datos obtenidos de este estudio a sus docentes, en relación a lo esencial que son los juegos libres en infantes de 5 años y su inferencia en el aprendizaje de matemáticas.

Segunda: Recomendar al director (a) de la Institución Educativa Luis Enrique I - Carabaylo 2020, hacer capacitaciones a sus docentes sobre como los niños de 5 años resuelven problemas de cantidad.

Tercera: Recomendar al director (a) de la Institución Educativa Luis Enrique I - Carabaylo 2020, hacer capacitaciones a sus docentes sobre cómo los infantes de 5 años Resuelven problemas de forma, movimiento y localización.

Cuarta: Recomendar al director (a) de la Institución Educativa Luis Enrique I – Carabaylo 2020, hacer capacitaciones sobre el uso adecuado de la Guía de juego libre en los sectores.

REFERENCIAS

- Aguirre, F., Mendoza, V., Hernández, Y., Gonzales, F. (2020). *Protagonizando el cuento en la internalización de los valores en infantes*. Revista Multi-Ensayos, 55-61.
- Ancajima, O. y Salvo, K. (2015). *Estrategias y técnicas en la aplicación del programa: "Juego libre en los sectores del aula y desarrollo comunicativo en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 035 Isabel Flores de Oliva-San Juan de Lurigancho"* (Tesis de maestría). Recuperado de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/5657>
- Arias, C., Buitrago, M., Amaya, M. y Venegas, Y. (2014). *Influencia del juego como pilar de la educación en el desarrollo del lenguaje oral y escrito por medio de los juegos de mesa*. *Revista Iberoamericana de Psicología: ciencia y tecnología*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4905113>
- Argimon Pallas María y Jiménez Villa Josep. (2019). *Métodos de Investigación Clínica Y Epidemiológica*. Elsevier Health Sciences
- Ballesteros, S. (2002). *Resolución de problemas y motivación en espacios virtuales*. Propuesta de una línea de investigación. Universidad de Salamanca.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson Educación de Colombia
- Calle, D. (2018). *El juego simbólico y su incidencia en el desarrollo del lenguaje oral en niños de 5 años de la IEI "Juan Pablo II"-Callao, 2014*. (Tesis de maestría). Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12812/Calle_SDJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Campbell, D. & Stanley, J. (1973). Tres diseños experimentales propiamente dichos. *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social*. (Campbell, ed). Argentina: Edit. Amorrortu, 1-3.

- Condemarín, M. (2009). *Juicios Lógicos*. Recuperado de: www.slideshare.net/.../juicios-lógicos-Condemarín
- Delgado, I. (2011). *El juego infantil y su metodología*. Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?isbn=8497328213>
- Educación, M. D. (2017). Programa curricular de educación Inicial.
- Fernández Molero, L. (2016). *El juego como estrategia didáctica en educación infantil*.
- Fernández [et al] (2002). *Estadística Descriptiva*. ESIC editorial.
- Figuroa, Maribel (2018). *El juego libre en los sectores para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial Jesús Nazareno 1334 del distrito de caracot, provincia de san Román, Región Puno, año 2018* (Tesis de bachiller). Recuperado de: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/18357>
- García Avendaño Pedro (2006). *Introducción a la investigación bioantropología en actividad física, deporte y salud Ciencias económicas y sociales*. CDCH UCV
- Guevara, M. (2019) *El juego libre en los sectores y el desarrollo del lenguaje oral en los estudiantes de 5 años de una institución educativa inicial del callao* (Tesis de maestría). Recuperado de: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8694>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. México DF.
- Hogan, T. P. (2015). *Pruebas psicológicas: una introducción práctica*. Editorial El Manual Moderno.
- Hoyos, G. (2007). *Comunicación, educación y ciudadanía*. Borradores para una filosofía de la educación, Siglo XXI editores, Bogotá.

- Huamani, R. y López, H. (2017). *El juego libre en los sectores del hogar y la tienda para mejorar la expresión oral de los niños y niñas de 3, 4 y 5 años de la Institución Educativa inicial Sondor Caravelí-2016* (tesis de licenciatura). Recuperado de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5420>.
- Hurtado Ivan y Toro Josefina (2007). *Paradigmas Y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambios*. El nacional.
- Lizarzaburu, A. E. (Ed.). (2001). *Pluriculturalidad y aprendizaje de la matemática en América Latina: experiencias y desafíos*. Ediciones Morata.
- López, E. (enero-abril, 2016). *En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes*. *Revista de currículum y formación del profesorado* (20). Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es › index.php › profesorado › article › view>
- María Eumelia Galeano M. (2020). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit.
- Martín Martínez, M., & Borja i Solé, M. (2012). *El juego en las ludotecas y en los patios escolares: estímulo para el desarrollo de las inteligencias múltiples y de los valores democráticos*. *El juego en las ludotecas y en los patios escolares*.
- Martín, E., Fernández, I., Andrés, S., del Barrio, C., & Echeita, G. (2003). *La intervención para la mejora de la convivencia en los centros educativos: modelos y ámbitos*. *Infancia y aprendizaje*, 26(1), 79-95.
- Mauri, T., Coll, C., & Onrubia, J. (2007). *La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista*. *RedU. Revista de Docencia Universitaria*, 5(1), 1-11.
- Minedu (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica. Nueva programación Curricular de Educación Inicial, 2017*. Perú: Minedu
- Minedu, A. B. (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*.

- Minedu. (2009). *La hora del juego libre en los sectores: Guía para educadores de servicios educativos de niños y niñas menores de 6 años*. Lima, Perú: Minedu.
- Minedu. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial*. Lima, Perú: Minedu. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., & Pérez, M. L. (2000). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Graó.
- INEI. (2017). *Estadísticas sobre trabajo infantil OIT*. UNICEF. Estado mundial de la infancia. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>
- Otero, R. (2015). *El juego libre en los sectores y el desarrollo de habilidades comunicativas orales en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa N° 349 Palao*. (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://bit.ly/3vAcT9Q>.
- Pinilla (2017) *Aportaciones de las tecnologías como eje en el nuevo paradigma educativo*. Prensas de la Universidad Zaragoza.
- Pólya, G. (1957). *Cómo resolverlo*, (1945).
- Quispe, I. (2018). *Aplicación de juegos de roles basado en el enfoque colaborativo utilizando títeres en la mejora de la expresión oral en el área de comunicación en niños de cinco años de la institución educativa inicial Huarisani-Renjachi del distrito, provincia de Huancané región Puno, año 2015* (Tesis de Licenciatura). Recuperada de: [repositorio.uladech.edu.pe › handle](https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/).
- Quispe, U. (2017). *Eficacia del programa “juego simbólico” en la fluidez y claridad de la expresión oral en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Adventista Americana, Juliaca–2016* (Tesis de licenciatura) Recuperado de: <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/881>

- Rivera, N. (2017). *Juegos de roles y la expresión oral en estudiantes de la institución educativa del nivel inicial N° 1787 Satipo-2016* (Tesis de licenciatura). Recuperado de: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2277>
- Sánchez, H., & Reyes, C. (1996). *Métodos de investigación científica*. Lima Perú.
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación Científica (5 ta. Ed.)*. Lima: Editorial Visión Universitaria.
- Sarabia, M. (2009). *Aprendemos en los rincones. Innovación y experiencias educativas*. Lima, Perú: Fondo Editorial. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/259>
- Tobón, S. (2013). *Instrumentos de evaluación de competencias desde la socioformación*. México: CIFE
- Tomas, U. (2011). *Teoría del Aprendizaje Significativo-David Ausubel*. España. El Psico asesor. Recuperado de: <http://elpsicoasesor.com/teoria-delaprendizaje-significativo-david-ausubel>.
- Torres, W. (2013). *Incidencia del género en la obtención de metas académicas en estudiantes de grado décimo de dos colegios de la ciudad de Bogotá*. Revista El Astrolabio, volumen 12 Número 1. Enero – Junio 2013. Bogotá, Colombia.
- UNICEF. (2004). *Deporte, recreación y juego*. Lima: Naciones Unidas. Recuperado de: https://www.unicef.org/spanish/adolescence/files/5571_SPORT_SP.pdf
- UNICEF. (2002). *Deporte, recreación y juego*. Lima: Naciones Unidas.
Recuperado de:
https://www.unicef.org/spanish/adolescence/files/5571_SPORT_SP.pdf
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación*. Lima, Perú: San Marcos.
- Velásquez, J. (2018). *Programa de juegos infantiles para mejorar el lenguaje oral en los estudiantes de 5 años de una institución educativa estatal Nuevo*

Chimbote-Ancash (Tesis de maestría). Recuperado de:
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4052>

Vygotsky, L. S. (1982). *El juego y su función en el desarrollo psíquico del niño*. Cuadernos de Pedagogía, 85, 39-49.

Wallon, H. (1965). *Fundamentos dialécticos de la psicología*. Buenos Aires, Argentina: Proteo. Recuperado de:
<http://www.aapsicomotricidad.com.ar/assets/archivos%20descarga/publicaciones/05-henry-wallon.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Juego libre para el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020

Autor: Yolanda Abigail Ventosilla Avila

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Cuál es el efecto del Juego libre en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020?</p> <p>Problemas Específicos: 1.- ¿Cuál es el efecto del Juego libre en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020?</p> <p>2.- ¿Cuál es el efecto del Juego libre en resolución de problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Objetivo general: Determinar el efecto del juego libre en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020</p> <p>Objetivos específicos: 1.- Determinar el efecto del Juego libre en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020</p> <p>2.- Determinar el efecto del Juego libre en resolución de problemas de forma, movimiento y</p>	<p>Hipótesis general: El efecto del juego libre es significativo en el aprendizaje de matemáticas en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020</p> <p>Hipótesis específicas: 1.- El efecto del Juego libre es significativo en resolución de problemas de cantidad en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020</p> <p>2.- El efecto del Juego libre es significativo en resolución de problemas de forma, movimiento y localización en</p>	Variable Independiente: Juego Libre				
			Variable Dependiente: Aprendizaje de matemáticas				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Resuelve problemas de cantidad	Agrupar objetos por color.	1	ESCALA Nominal	En inicio 0 – 10 En proceso 11 – 12 Logro previsto 13 – 17 Logro destacado 18 - 20
				Compara cosas utilizando cuantificadores.	2		
				Cuenta hasta 10 objetos.	3		
				Ordena objetos hasta 5 tamaños.	4		
				Realiza seriación por longitud	5		
				Clasifica objetos por forma y color	6		
				Continúa la secuencias por tamaño.	7		
Menciona el orden posicional de los objetos.	8						
Compara el peso de las cosas.	9						
Compara cantidades de elementos.	10						
Expresa las nociones temporales.	11						
Realiza la acción de agregar y quitar hasta 5 elementos.	12						
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Reconoce las formas tridimensionales.	13	ESCALA Nominal	En inicio 0 – 10 En proceso 11 – 12			
	Compara formas de objetos.	14					
	Mide objetos por longitud.	15					
	Se ubica en relación a los objetos.	16					

en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020?	localización en niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020	niños de 5 años, en una Institución Educativa - Carabayllo 2020?		Realiza desplazamientos.	17	VALORES Inicio (1) Proceso (2) Logrado (3)	Logro 13 – 17 Logro destacado 18 - 20
				Reconoce las figuras geométricas.	18		
				Construye formas tridimensionales.	19		
				Describe secuencia de sucesos temporales.	20		
				Dibuja el recorrido que realizo	21		
				Dibuja la longitud de los objetos.	22		
				Reconoce las figuras geométricas	23		
				Reconoce el lado derecho e izquierdo.	24		
Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos		Estadística a utilizar			
Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Nivel: Explicativa, Diseño: Experimental, en su variante pre experimental Método: Hipotético deductivo	Población: El marco poblacional está constituido por 120 estudiantes de 5 años nivel inicial Tipo de muestreo: No probabilístico Tamaño de muestra: 30 estudiantes de 5 años 15 niñas y 15 niños nivel inicial	Variable dependiente: aprendizaje de matemática Técnicas: La observación Instrumentos: Lista de Cotejo Autor: MINEDU Año: 2016 Monitoreo: Yovana Puertas Huamani Ámbito de Aplicación: Ventanilla Forma de Administración: Directa Duración de la Aplicación: 20 minutos Descripción del instrumento: El instrumento consta de dos dimensiones y hace un total de 24 ítems.		DESCRIPTIVA: - Tablas de distribución de frecuencias - Gráficos de barras INFERENCIAL: - Coeficiente t de Student			

LISTA DE COTEJO DIRIGIDO A ESTUDIANTES QUE SERAN APOYADOS POR
LA DOCENTE PARA DETERMINAR EL EFECTO DEL JUEGO LIBRE PARA EL
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 5 AÑOS, EN UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARABAYLLO – 2020

Estimados niños y niñas del aula platanitos de la edad de 5 años solicito su colaboración para llenado de la lista de cotejo utilizando materiales del aula, será anónimo solo uso académico. Agradezco su colaboración y su tiempo, así mismo la docente va poder brindar el apoyo al estudiante, a través de la observación y así poder marcar cada ítem según sus desempeños.

Marcar con número “1,2,3” sola una alternativa por ítem, según los siguientes criterios:

En inicio	En procesos	Logro
1	2	3

DATOS GENERALES:

1. Institución educativa Inicial: Luis Enrique
I
2. Sección: Aula platanitos Edad: 5 años
3. Turno: Mañana
4. Fecha: Hora de inicio:.....Hora de término.....

N°	ÍTEMS	1	2	3
	DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD			
1	Agrupar tapas de plástico por color: rojo, amarillo y azul.			
2	Compara piedritas utilizando cuantificadores “muchos”, “pocos”			
3	Cuenta hasta 10 objetos			
4	Ordena objetos hasta 5 tamaño			
5	Realiza la seriación por longitud de corto a largo			
6	Utiliza el número ordinal primero, segundo, tercero, para establecer la posición de una persona o animal.			

7	Compara el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos”			
8	Compara cantidades de objetos expresando “más que”, “menos que”			
9	Expresa las nociones temporales “antes” o “después”, “ayer” “hoy” o “mañana”			
10	Ordena la secuencia siguiendo un patrón por tamaño: grande, mediano y pequeño.			
11	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de agregar hasta 5 objetos.			
12	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de quitar hasta 5 objetos.			
	DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE MOVIMIENTO, FORMA Y LOCALIZACIÓN			
13	Identifica formas tridimensionales al jugar con los sólidos geométricos.			
14	Compara formas iguales caja, dado, pelota, canica.			
15	Compara la longitud de los objetos “es más largo que”, “es más corto que”			
16	Expresa su ubicación en relación a los objetos “cerca de”, “lejos de” “al lado de”			
17	Menciona los desplazamientos que realiza “hacia adelante” “hacia atrás” “hacia un lado” “hacia el otro lado”			
18	Modela con masa las formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.			
19	Construye formas tridimensionales con objetos			
20	Expresa las nociones espaciales al jugar con su cuerpo “arriba” “abajo” “dentro” “fuera.”			
21	Dibuja y explica el recorrido que realizo para subir y bajar del juego.			
22	Construye longitudes del más corto al más largo.			
23	Expresa las semejanzas y diferencias de las formas geométricas.			
24	Nombra el lado derecho e izquierdo de su cuerpo.			

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dra.: Flor de María Sánchez Aguirre.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacerle de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de actualización de tesis de posgrado en **MAESTRÍA EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA** de la UCV, en la sede Los Olivos promoción 2007, aula 1002 - B, requiero validar los instrumentos con lo cual recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Maestra.

El título del proyecto de investigación es:

“Juego libre para el aprendizaje de matemática en niños de 5 años, de una Institución Educativa - Carabayllo 2020”

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención he considerado conveniente recurrir a usted ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación que hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de la variable y dimensiones.
- Matriz de Operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.



Yolanda Abigail Ventosilla Avila
DNI: 08676990

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable: Aprendizaje de matemáticas

Definición conceptual: Monereo (2000) conceptualizo que tiene relevancia que interviene en lo social, ya que no solo importa aprender a resolver los problemas en forma mecánica, sino que se debe utilizar diferentes métodos para ayudar con la resolución.

Dimensiones de la variable: Aprendizaje de matemáticas de acuerdo al Minedu, se consideró dos competencias

1. Dimensión: Resuelve problemas de cantidad.

Para el Ministerio de Educación en el programa curricular del Educación Inicial (2017). Trata de que los alumnos resuelvan problemas utilizando sus capacidades y sentido común o bien sea plantearse alternativas para que ayude con la resolución del problema.

2. Dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Para el Ministerio de Educación en el programa curricular de Educación Inicial (2017). Trata de que el alumno aprende acerca de las distancias y longitudes que también puede servirle en lo cotidiano, ya que aprende a ser más observador y sacar cálculos mentalmente.

Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje de matemáticas

Dimensiones	Indicadores		Escala y Valores	Niveles y Rango
Resuelve problemas de cantidad	- Agrupa objetos por color.	1	ESCALA NOMINAL VALORES INICIO (1) PROCESO (2) LOGRADO (3)	En inicio 0 – 10 En proceso 11 – 12 Logro previsto 13 – 17 Logro destacado 18 – 20
	- Compara cosas utilizando cuantificadores	2		
	- Cuenta hasta 10 objetos	3		
	- Ordena objetos hasta 5 tamaños	4		
	- Realiza seriación por longitud	5		
	- Utiliza números ordinales	6		
	- Compara el peso de las cosas.	7		
	- Compara cantidades de elementos.	8		
	- Expresa secuencia de sucesos temporales	9		
	- Continúa el orden de la secuencia por tamaño.	10		
	- Realiza la acción de agregar hasta 5 objetos	11		
	- Realiza la acción de quitar hasta 5 objetos	12		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	- Reconoce las formas tridimensionales.	13	ESCALA NOMINAL VALORES INICIO (1) PROCESO (2) LOGRADO (3)	En inicio 0 – 10 En proceso 11 – 12 Logro previsto 13 – 17 Logro destacado 18 – 20
	- Compara formas iguales.	14		
	- Compara longitud.	15		
	- Se ubica en relación a los objetos.	16		
	- Realiza desplazamientos.	17		
	- Reconoce las formas geométricas.	18		
	- Construye formas tridimensionales.	19		
	- Expresa nociones espaciales.	20		
	- Dibuja el recorrido que realizó	21		
	- Construye longitudes	22		
	- Expresa las semejanzas y diferencias de las formas geométricas	23		
	- Reconoce el lado derecho e izquierdo	24		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA
VARIABLE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 5 AÑOS.

Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	1		2		3		Sugerencia
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
	RESUELVE PRBLEMAS DE CANTIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Agrupar tapas de plástico por color: rojo amarillo, azul.	X		X		X		
2	Compara piedritas utilizando cuantificadores "muchos", "pocos"	X		X		X		
3	Cuenta hasta 10 objetos	X		X		X		
4	Ordena objetos hasta 5 tamaños.	X		X		X		
5	Realiza la serie por longitud de corto a largo.	X		X		X		
6	Utiliza el número ordinal primero, segundo, tercero, para establecer la posición de una persona o animal.	X		X		X		
7	Compara el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos"	X		X		X		
8	Compara cantidades de objetos expresando "más que", "menos que"	X		X		X		
9	Expresa las nociones temporales "antes" o "después", "ayer" "hoy" o "mañana"	X		X		X		
10	Ordena la secuencia siguiendo un patrón por tamaño: grande, mediano pequeño; grande, mediano, pequeño.	X		X		X		
11	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de agregar hasta 5 objetos.	X		X		X		
12	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de quitar hasta 5 objetos.	X		X		X		
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN							
13	Identifica formas tridimensionales al jugar con los sólidos geométricos	X		X		X		
14.	Compara formas iguales como caja, dado, pelota, canicas, etc.	X		X		X		
15	Compara longitudes utilizando cintas de colores "es más corto que", "Es más largo que"	X		X		X		
16	Expresa su ubicación en relación a los objetos "cerca de", "lejos de" "al lado de"	X		X		X		
17	Menciona el desplazamiento que realiza "hacia adelante" "hacia atrás" "hacia un lado" "hacia el otro lado"	X		X		X		
18	Modela con masa las formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.	X		X		X		
19	Construye formas tridimensionales con objetos.	X		X		X		
20	Expresa las nociones espaciales al jugar con su cuerpo "arriba" "abajo" "dentro" "fuera."	X		X		X		
21	Dibuja y explica el recorrido que realizó para subir y bajar del juego.	X		X		X		

22	Construye longitudes del más corto al más largo.	X		X		X	
23	Expresa las semejanzas y diferencias de las formas geométricas.	X		X		X	
24	Nombra el lado derecho e izquierdo en su cuerpo.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Flor de María Sánchez A.

DNI: 09104533

Especialidad del validador: Dra. En Educación.

Pertinencia: El ítem corresponde al Concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para Representar a la dimensión específica del constructo.

Claridad: Se entiende sin dificultad Alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo.

16 de febrero de 2021.

NOTA: Suficiencia, se dice suficiencia Cuando los ítems planteados son Suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE
APRENDIZAJE DE MATEMATICA EN NIÑOS DE 5 AÑOS

Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	1		2		3		Sugerencia
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
	RESUELVE PRBLEMAS DE CANTIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Agrupar tapas de plástico por color: rojo amarillo, azul.	X		X		X		
2	Compara piedritas utilizando cuantificadores "muchos", "pocos"	X		X		X		
3	Cuenta hasta 10 objetos	X		X		X		
4	Ordena objetos hasta 5 tamaños.	X		X		X		
5	Realiza la serie por longitud de corto a largo.	X		X		X		
6	Utiliza el número ordinal primero, segundo, tercero, para establecer la posición de una persona o animal.	X		X		X		
7	Compara el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos"	X		X		X		
8	Compara cantidades de objetos expresando "más que", "menos que"	X		X		X		
9	Expresa las nociones temporales "antes" o "después", "ayer" "hoy" o "mañana"	X		X		X		
10	Ordena la secuencia siguiendo un patrón por tamaño: grande, mediano pequeño; grande, mediano, pequeño.	X		X		X		
11	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de agregar hasta 5 objetos.	X		X		X		
12	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de quitar hasta 5 objetos.	X		X		X		
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN							
13	Identifica formas tridimensionales al jugar con los sólidos geométricos	X		X		X		
14.	Compara formas iguales como caja, dado, pelota, canicas, etc.	X		X		X		
15	Compara longitudes utilizando cintas de colores "es más corto que", "Es más largo que"	X		X		X		
16	Expresa su ubicación en relación a los objetos "cerca de", "lejos de" "al lado de"	X		X		X		
17	Menciona el desplazamiento que realiza "hacia adelante" "hacia atrás" "hacia un lado" "hacia el otro lado"	X		X		X		
18	Modela con masa las formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.	X		X		X		
19	Construye formas tridimensionales con objetos.	X		X		X		
20	Expresa las nociones espaciales al jugar con su cuerpo "arriba" "abajo" "dentro" "fuera."	X		X		X		
21	Dibuja y explica el recorrido que realizó para subir y bajar del juego.	X		X		X		

22	Construye longitudes del más corto al más largo.	X		X		X		
23	Expresa las semejanzas y diferencias de las formas geométricas.	X		X		X		
24	Nombra el lado derecho e izquierdo en su cuerpo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Dr / Mg: **Henry Paúl Bermejo Terrones**

DNI: 18214307

Especialidad del validador: Mg. Docencia Universitaria

Pertinencia: El ítem corresponde al Concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para Representar a la dimensión específica del constructo.

17 de febrero del 2021.

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.



Firma del experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA
VARIABLE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 5 AÑOS.

Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	1		2		3		Sugerencia
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
	RESUELVE PRBLEMAS DE CANTIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Agrupar tapas de plástico por color: rojo amarillo, azul.	X		X		X		
2	Compara piedritas utilizando cuantificadores "muchos", "pocos"	X		X		X		
3	Cuenta hasta 10 objetos	X		X		X		
4	Ordena objetos hasta 5 tamaños.	X		X		X		
5	Realiza la serie por longitud de corto a largo.	X		X		X		
6	Utiliza el número ordinal primero, segundo, tercero, para establecer la posición de una persona o animal.	X		X		X		
7	Compara el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos"	X		X		X		
8	Compara cantidades de objetos expresando "más que", "menos que"	X		X		X		
9	Expresa las nociones temporales "antes" o "después", "ayer" "hoy" o "mañana"	X		X		X		
10	Ordena la secuencia siguiendo un patrón por tamaño: grande, mediano pequeño; grande, mediano, pequeño.	X		X		X		
11	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de agregar hasta 5 objetos.	X		X		X		
12	Realiza en situaciones cotidianas las acciones de quitar hasta 5 objetos.	X		X		X		
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN							
13	Identifica formas tridimensionales al jugar con los sólidos geométricos	X		X		X		
14.	Compara formas iguales como caja, dado, pelota, canicas, etc.	X		X		X		
15	Compara longitudes utilizando cintas de colores "es más corto que", "Es más largo que"	X		X		X		
16	Expresa su ubicación en relación a los objetos "cerca de", "lejos de" "al lado de"	X		X		X		
17	Menciona el desplazamiento que realiza "hacia adelante" "hacia atrás" "hacia un lado" "hacia el otro lado"	X		X		X		
18	Modela con masa las formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.	X		X		X		
19	Construye formas tridimensionales con objetos.	X		X		X		
20	Expresa las nociones espaciales al jugar con su cuerpo "arriba" "abajo" "dentro" "fuera."	X		X		X		
21	Dibuja y explica el recorrido que realizó para subir y bajar del juego.	X		X		X		

22	Construye longitudes del más corto al más largo.	X		X		X		
23	Expresa las semejanzas y diferencias de las formas geométricas.	X		X		X		
24	Nombra el lado derecho e izquierdo en su cuerpo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Luis Alberto Núñez Lira

DNI: 08012101

Especialidad del validador: Educador

Pertinencia: El ítem corresponde al Concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para Representar a la dimensión específica del constructo.

24 de febrero del 2021.

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.



Firma del experto Informante

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN

El que suscribe, en representación de la Institución Educativa Inicial “Luis Enrique I”- directora titular.

CERTIFICA

Que, Yolanda Abigail Ventosilla Avila, identificado con D.N.I N° 08676990, fue autorizado a realizar su tesis de investigación titulada Juego libre para el aprendizaje en matemáticas en niños de 5 años en una Institución Educativa Carabayllo-2020, docente de nuestra Institución Educativa.

La docente Yolanda Abigail Ventosilla Avila, durante el tiempo de su permanencia, ha demostrado puntualidad, honestidad y responsabilidad en las labores encomendadas.

Se expide el presente documento, para los fines que estime conveniente.

Lima, 16 de febrero de 2021

Mg. Leliz García De La Cruz
DNI N° 09892475



Anexo 4						
Base datos por dimensiones : Aprendizaje de matemáticas						
N°	Pretest D1	Pretest D2	Pretest AM	Postest D1	Postest D2	Postest AM
1	12	15	27	28	39	67
2	12	14	26	30	28	58
3	24	26	50	22	31	53
4	12	14	26	24	29	53
5	24	26	50	24	28	52
6	12	14	26	24	27	51
7	24	26	50	24	28	52
8	12	14	26	24	29	53
9	24	26	50	24	28	52
10	12	15	27	25	33	58
11	24	26	50	27	33	60
12	12	14	26	27	29	56
13	12	14	26	22	29	51
14	24	26	50	24	28	52
15	12	14	26	22	25	47
16	24	26	50	23	29	52
17	12	14	26	24	26	50
18	24	26	50	25	31	56
19	12	14	26	24	29	53
20	24	26	50	24	30	54
21	12	14	26	24	33	57
22	12	13	25	24	29	53
23	24	26	50	25	28	53
24	12	14	26	24	29	53
25	24	25	49	26	30	56
26	24	25	49	27	30	57
27	12	15	27	36	39	75
28	24	26	50	26	26	52
29	18	19	37	25	29	54
30	24	25	49	24	27	51