



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA
EDUCATIVA**

**El juego como estrategia en el desarrollo del conocimiento del
número en los escolares de 4 años en Quilcas 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Psicología Educativa**

AUTORA:

Pun Salas, Magaly Raquel (orcid.org/0000-0002-2945-3711)

ASESORA:

Dra. Leiva Torres, Jakline Gicela (orcid.org/0000-0001-7635-5746)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A nuestro grandioso padre Dios que con su su infinito amor me brinda la oportunidad de gozar de salud, colmarme de sabiduría e inteligencia, para así poder servir a los niños de mi patria. También a mi hija Camila, mi hijo Arturo, a mi madre y a mi hermana Consuelo que en cada instante me incentivan y me animan a seguir adelante. Finalmente a mis maestros por su noble labor que realizan día a día.

Magaly Raquel

Agradecimiento

Agradezco a Dios, quien es el todo poderoso y el que me brinda la vida, el cual me da fortaleza espiritual, física y la gran oportunidad de servir de la mejor manera a esta gran sociedad. Asimismo reconocer de forma muy especial a la Dr. Leiva Torres, Jakline Gicela, por su paciencia, sus acertadas y valiosas sugerencias durante el asesoramiento del presente desarrollo del trabajo de investigación. Finalmente a Camila y Arturo por ser mi aliento y fuente de inspiración para seguir adelante.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I.INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	28
3.1 Tipo y diseño de investigación	28
3.2 Variables y operalización	29
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	31
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.5 Procedimientos	34
3.6 Método de análisis de datos	35
3.7 Aspectos éticos	35
IV. RESULTADOS	37
V.DISCUSIÓN	50
VI. CONCLUSIONES	56
VII. RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS	66

Índice de tablas

Tabla 1	31
<i>Población de Estudio</i>	31
Tabla 2	32
<i>Muestra de estudio</i>	32
Tabla 3 <i>Desarrollo del conocimiento del número - Experimental</i>	37
Tabla 4 <i>Construcción de los conceptos matemáticos - Experimental</i>	38
Tabla 5 <i>Aprendizaje de las matemáticas - Experimental</i>	39
Tabla 6 <i>Desarrollo del conocimiento del número - Control</i>	40
Tabla 7 <i>Construcción de los conceptos matemáticos - Control</i>	41
Tabla 8 <i>Aprendizaje de las matemáticas - Control</i>	42
Tabla 9 <i>Pruebas de normalidad</i>	43
Tabla 10 <i>Juego como estrategia y el desarrollo del conocimiento del número</i>	45
Tabla 11 <i>Juego como estrategia y construcción de conceptos matemáticos</i>	47
Tabla 12 <i>Juego como estrategia y el aprendizaje de las matemáticas</i>	49

Resumen

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo determinar la contribución del juego como estrategia en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas. El tipo de investigación fue aplicada, de nivel correlacional y diseño experimental de nivel cuasi experimental, se tuvo como muestra a 40 alumnos de 4 años. La técnica de recolección de datos fue la observación y el instrumento fue la lista de cotejo. Los resultados fueron que el juego como estrategia contribuye de manera directa y significativa en el desarrollo del conocimiento del número, así también en la construcción de conceptos matemáticos y el aprendizaje de matemáticas. Se concluye que el juego si contribuye como estrategia en el desarrollo del conocimiento del número, confirmando así la hipótesis alterna. Se recomienda que se utilice el juego como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza.

Palabras clave: El juego como estrategia, el desarrollo del conocimiento del número, escolares de 4 años

Abstract

The objective of this research study was to determine the contribution of the game as a strategy in the development of knowledge of number in schoolchildren aged 4 years from an educational institution in Quilcas. The type of research was applied, of correlational level and experimental design of quasi-experimental level, 40 4-year-old students were taken as a sample. The data collection technique was observation and the instrument was the checklist. The results were that the game as a strategy contributes in a direct and significant way in the development of number knowledge, as well as in the construction of mathematical concepts and the learning of mathematics. It is concluded that the game does contribute as a strategy in the development of number knowledge, thus confirming the alternative hypothesis. It is recommended that the game be used as a didactic tool in the teaching process.

Keywords: The game as a strategy, the development of number knowledge, 4-year-old schoolchildren

I.INTRODUCCIÓN

Es un común denominador que muchos docentes que venimos desempeñándonos en el nivel inicial, hemos estado presentando algunas dificultades frente a nuestra práctica docente, el cual nos conlleva a muchos de nosotros a enfrentarlos, para poder salir entre comillas airosos de lo que hemos estado realizando. Pero sin darnos cuenta, esto se convirtió en un obstáculo, el cual no nos permitió obtener los resultados esperados en cuanto al rendimiento escolar de nuestros estudiantes, ya que desde muchos años atrás el Perú se encuentra ubicado por debajo de los estándares internacionales, siendo más específicos en los cursos de comunicación y de matemática, situación que en la actualidad embarga angustia en la mayoría de los maestros, padres de familia y de la misma sociedad.

Esto fue causado por que los escolares no conseguían desarrollar de manera óptima las capacidades programadas para cada ciclo escolar, puesto que la manera como se vino avanzando en el proceso de aprendizaje – enseñanza; se presentó de manera pobre, deficiente, poco funcional y con poca eficacia. Según los estudios que se realizó en nuestra región Junín, se obtuvo como resultado, que los estudiantes no cuentan con estrategias efectivas para desarrollar y lograr la resolución de problemas. Para Sicrece (2019), refiere que nuestra región desde hace 5 años atrás, se encuentra entre los cinco últimos en el área de matemática y estos fueron aplicados en el segundo grado de primaria, donde se obtuvo como resultado que el 42,7 % de los escolares estaban en proceso o en inicio.

Estos resultados en la actualidad terminan siendo alarmante y muy desfavorables, el cual nos dio como indicador que el trabajo que practican los maestros en el curso de matemática, terminan presentándose como poco funcional para la mayoría de los escolares en todos los grados de la educación básica regular, debido a que los docentes han desarrollado estrategias tradicionales y mecánicas, al punto que los conlleva a la repetición, como si fueran robots y no seres pensantes. Por otro lado, se percibió que un gran número de tutores de los escolares, suponen que los menores que se encuentran cursando el nivel inicial, no logran tener contacto con las matemáticas, por lo que creen que recién lo hacen en el nivel primario, cuando aprenden a restar y sumar, siendo esta una percepción

errada, ya que estos empiezan a formar las bases para los conceptos matemáticos desde muy pequeños.

La educación inicial siempre ha sido un ámbito fundamental donde posee la peculiaridad de ser formativa, en el cual se fomenta el desarrollo de habilidades y destrezas, por lo que se ha venido utilizando diversas estrategias que coadyuven al desarrollo de los estudiantes. Según Zapata (1990) hace referencia que la estrategia más significativa que arroja resultados positivos en la educación escolar es el juego, por lo que de esta manera los escolares aprenden mucho más cuando se entretienen, juegan y se divierten; es así que debe ser considerado como el eje y pieza central de la educación. Es necesario resaltar que el juego ofrece grandes beneficios, como despertar la memoria, la percepción, la habilidad del lenguaje y la aportación al desarrollo del potencial cognitivo.

De esta manera, desde mi práctica pedagógica refiero que la estrategia del juego para aprender el área de matemática, me brindó la oportunidad de potenciar y mejorar la calidad educativa, puesto que los escolares prestaron mayor interés, ya que para ellos fue algo natural y propio de su desarrollo por ser una actividad lúdica. Por otra parte, estas se presentaron como atractivos, novedosos en el trabajo pedagógico, el cual me conllevó al logro de los aprendizajes esperados para el ciclo y la edad en la que se encontraban los estudiantes, donde el juego pasó a ser un aspecto bastante fundamental en el crecimiento y desenvolvimiento de los escolares; tanto en el aspecto social, cultural, psicológico y pedagógico. Es así que lo utilice como una estrategia metodológica que me conllevó a partir de las experiencias adquiridas, a reflexionar sobre su pensamiento y dominio de su actuación frente a sus compañeros del aula y también en los diferentes escenarios.

Recordemos que fue muy fácil comprobar que algunas instituciones educativas particulares como estatales, han venido trabajando capacidades que no les correspondía desarrollarlo en el nivel primario. Es así que se percibió que enseñan y desarrollan los números hasta el 100, en el cual más sobresalió el interés que ponen los docentes, para que los estudiantes reconozcan la grafía de cada número sin poner énfasis en sí, en el proceso de la construcción del número. Este actuar los ha conllevando a que el escolar se trunque o se le presente trabas

en el desarrollo del pensamiento o aprenda por repetición y por ende han obtenido como resultado una alteración en el normal desarrollo de las capacidades cognitivas.

Este problema ha disminuido de gran manera cuando se motivó a los escolares a que aprendan aplicando diferentes actividades lúdicas y logrando una participación activa de parte de cada uno de ellos. Es por ello que a través de la estrategia del juego, me permitió combatir y reducir de gran manera este problema que se ha venido presentando, ya que me ayudo a despertar el interés de los escolares. De esta manera, como una opción de solución frente al problema que se vino presentando, se sugirió el uso de los juegos en sus diferentes campos de acción y sus ejercicios didácticos acorde a su nivel de capacidades propias de la edad del escolar. La finalidad primordial fue aprovechar el gran deseo que tenían los escolares por aprender, para así lograr transmitirlo a los mismos en el desarrollo de las diferentes habilidades, actitudes con las que contaban y así ayudarlo posteriormente a descubrir los talentos y capacidades que no habían sido descubiertas en su debido momento.

Es necesario resaltar que gracias a lo desarrollado, logre que los escolares puedan aprender el desarrollo del conocimiento del número de una manera divertida y no tan complicada, el cual los conllevó a que mostraran esas ganas de aprender cada día más, apropiándose así del sistema. Con la información previa recolectada de otras investigaciones entre la realidad detallada y percibida, nació en mí la preocupación de investigar, si existía alguna relación entre la estrategia del juego y el desarrollo del conocimiento del número. Respecto a la problemática que se presentó en un determinado momento, se tuvo en cuenta formular el problema general de la siguiente manera: ¿De qué manera el juego como estrategia contribuye en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años en una institución educativa de Quilcas?

Es por eso que la investigación que desarrolle se justificó en lo teórico, ya que me permitió contrastar las teorías de cada autor, para así posteriormente poder delimitar el grado de relación directa o asociación e importancia que existió entre las dos variables de estudio a fin de que este nos permitió ayudar a los escolares

de 4 años. De esta forma conseguí que logren asimilar cada una de las capacidades matemáticas del II ciclo a través de la estrategia del juego. Estos juegos fueron desarrollados mediante juegos sociales, cognitivos y motrices, donde me permitió conocer cómo se logra la construcción de las primeras nociones matemáticas y su respectiva aplicación.

Un elemento central respecto a lo práctico, es que el juego se presentó en los menores como algo innato, ya que todos ellos estaban aptos, preparados y predispuestos a jugar, lo cual significa que vino a ser parte de su desarrollo dentro de su crecimiento y evolución, entendiéndose así que el juego en los niños constituye un camino de encuentro con su entorno y con las personas que están a su alrededor y por ende, este se presentó como el momento oportuno de aprendizaje y de comunicación, pues le permitió explorar y conocer de manera significativa el mundo en el que se encontraba. Para Garvey (1985), menciona que los juegos en la edad infantil, tiende a ser aquel medio de expresión, regulador y equilibrador de la afectividad y de socialización, el cual conlleva a ser una herramienta de conocimientos y un instrumento eficaz, donde me permitió desarrollar las estructuras del movimiento, es decir que vino a ser el camino central para que el escolar lograra organizarse, desarrollarse y afirmar su personalidad.

Por otro lado, se justificó en lo metodológico porque me permitió demostrar el nexo o correlación que existió entre las dos variables de estudio, respecto a la base de los resultados que se obtuvieron por medio de los instrumentos confiables y validos que se ejecutaron, en el cual me conllevó a aplicar el juego como una estrategia para la obtención del desarrollo del conocimiento del número, el cual se vio reflejado en los resultados conseguidos en el aprendizaje de cada uno de los escolares. Es así que podemos decir que cada niño (a) es distinto del otro y por lo tanto su ritmo de desarrollo y aprendizaje serán diferentes. En el transcurso del periodo preescolar se pueden distinguir varias etapas que llevan al desarrollo de un juego cada vez más perfeccionado y complejo, por lo tanto, los juegos se convierten en una forma natural y espontánea que les brinda placer, convirtiéndose en necesidad vital del menor.

El juego es conceptualizado como un momento placentero, donde siempre se va a tornar divertido y generalmente va a conllevar a una excitación, el cual se representa como símbolo de alegría, donde cada tipo de juego va a generar placer en lo que haga, provocando efectos secundarios, también se dará el placer en lo sensorio motriz, donde se desarrollara el placer por crear y destruir sin tener culpa alguna. En conclusión, se convertirá en placer donde se interactuará y compartirá. Por otro lado, el juego viene a ser una manera de libertad, ya que se dará en un momento psíquico que es caracterizado por una libre elección. También es denominado como una situación espontánea, donde puedes elegir libremente ya que no se acepta imposiciones externas. Pero eso si hay que tener en cuenta que cuando el juego es en grupo se tiene que acatar las reglas del juego, donde se convierte en un proceso de motivación intrínseca y no tiene metas o un fin extrínseco.

Para Hassinger, et al. (2017) refiere que aún existe mucho camino por transitar y por entender mejor el papel que debe cumplir los juegos en los niños, en relación a su aprendizaje y que se puede decir, que los juegos poseen aceptación bajo un criterio en base a lo lúdico. Finalmente se justifica en lo pertinente y relevante ya que me permitió que el juego como estrategia sobresalga no solamente en brindar confianza en sí mismo, sino que esta acción contribuyo a conceder placer y satisfacción a quien lo llevo a cabo, es así que me ayudo a mejorar de manera óptima los resultados en el área de matemática. Esta estrategia fue llevada de una manera práctica, espontánea y natural, presentándose como propio del desarrollo afectivo, físico y creativo del estudiante. Para ello el escolar logro identificar y emplear el juego como una herramienta que me permitió que este logre relacionarse, conocer, experimentar, descubrir, explorar y al mismo tiempo empezó a fortalecer su lenguaje a través de la interacción con los demás.

El desarrollo de la estrategia de aprendizaje a través del juego, me ayudo a que los escolares fueran constructores de sus propios conocimientos por medio de la experimentación y la indagación. Para ello no fue necesario que nadie les explique los beneficios o procedimientos que necesitaban para aprender mediante el juego, ya que este se dio de manera natural. Por eso que el principal objetivo del presente estudio fue determinar la contribución del juego como estrategia en el

desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas. Asimismo, los objetivos específicos estaban enmarcados en determinar la contribución del juego como estrategia en la construcción de los conceptos matemáticos, en el aprendizaje de las matemáticas y por otra parte en los niveles de desarrollo del conocimiento del número antes y después de la aplicación del juego en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

De igual manera, la presente investigación propuso como hipótesis general que el juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas. Asimismo, las hipótesis específicas vienen a ser que el juego como estrategia contribuye de manera directa en la construcción de los conceptos matemáticos y en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los antecedentes, estos han sido revisados en base a las investigaciones realizadas, para poder así plantear la concordancia que se va a dar entre ambas variables, los cuales son presentados de la siguiente manera:

Respecto a los antecedentes internacionales, Gallego, et al. (2020), en su artículo denominado la estrategia educativa del juego para la enseñanza de las matemáticas, el cual ha sido presentado como un reto para los docentes durante los primeros años de edad y fue aplicado en Colombia. El objetivo de su ensayo fue explicar el efecto que produce el juego como una táctica educativa y la relación que pueda arrojar respecto al aprendizaje en el campo matemático. La muestra fueron 14 escolares y 2 maestras que laboran en el grado de pre jardín. La metodología que desarrolló el ensayo fue de carácter cualitativo, desde una orientación hermenéutica y un carácter de estudio descriptivo.

Los resultados señalan que el juego es una estrategia en el cual los escolares del jardín lograron obtener una serie de conocimientos, donde se dio de manera intencional y no intencional, lográndose convertir en un aprendizaje significativo. De esta manera según Ramírez (2020) hace referencia que los escolares logran formar sus primeros cimientos de su entendimiento, para que posteriormente logren alcanzar sus ideas y desarrollar actividades de mayor complejidad a través de sus propias experiencias sensoriales, por lo que jugar termina siendo el eje que potencial el aprendizaje. La investigación concluye que los docentes deben ser muy creativos al momento de preparar sus sesiones de aprendizaje e incluir actividades lúdicas, para que así los escolares que se encuentran cursando el jardín, logren la capacidad de aprender el área de matemática de una manera sencilla, fácil y muy didáctica que no requiere imposición.

Este ensayo es relevante para la presente investigación ya que se espera que los docentes y padres, puedan reflexionar respecto al juego como un medio de aprendizaje en el área de matemática y finalmente puedan aprender a utilizarlo, no solo como una estrategia para divertirse sino como un facilitador de

conocimientos y habilidades para la vida. Así mismo, que le den el valor al trabajo que vienen realizando los docentes en sus espacios de aprendizaje, de modo que les conlleve a adquirir nuevos conocimientos y estrategias para que la enseñanza de los escolares, surja de sus propios intereses y necesidades, los cuales se desarrollaron de manera directa, experimental y vivencial. De esa manera se convertirá en algo significativo para la vida.

Para Fraga, et al. (2021), en su artículo científico, cuyo nombre es la fluidez matemática y sus efectos en los juegos serios: un estudio en el nivel primario en España, plantearon como objetivo lograr delimitar cuál es la impresión que presenta el uso de los juegos serios durante las clases de matemática, cuya población son los escolares del nivel primario, teniendo como muestra a 284 escolares de 12 aulas del nivel primario de los grados del primero al cuarto. La metodología que presento fue un diseño cuasi experimental, desarrollándose con un pretest y posttest, por lo que cuenta con un grupo control y con un grupo experimental.

Se obtuvo como resultado percibir una mejora significativa en cuanto a la fluidez matemática, para ello desarrollaron juegos serios en los diferentes grupos y cursos de cada aula estudiada y en los cursos a aprender. La táctica de la gamificación, provocó un desarrollo mayor de lo esperado respecto a los grupos donde no se pudo aplicar. El artículo concluye que si se usan los juegos serios, este presentará un gran potencial siempre y cuando estén diseñados para entornos escolares. Es así que la investigación resultó sobresaliente, para que los docentes apliquen los juegos serios con su respectiva ramificación.

Por otro lado para García, et. al (2021), en la revista de valoración de la estrategia de enseñanza a través del juego, propuesta de una experiencia con los compañeros en una clase mágica, en España, presento como objetivo hallar cuáles de los elementos presentados en el CCM logra ayudar en la formación de los escolares y como los maestros podrán recuperar su labor pedagógica. Tuvo una muestra de 12 profesores, en el cual eran 4 varones y 8 mujeres. La metodología utilizada fue un método comparativo constante, bajo una teoría fundamental.

El efecto que se obtuvo fue relacionar el conocimiento científico preconcebido con la vinculación directa de la estrategia del juego en la enseñanza. Es por ello que la comprobación de los datos obtenidos de los docentes que colaboraron en dicha clase, les permitió desarrollar su labor docente de manera exitosa con la única intención de mejorar así cada uno de los aprendizajes adquiridos de sus escolares. La revista concluye que estos docentes exitosos, busquen al juego como un vehículo para resolver diferentes tipos de problemas, aplicando estrategias facilitadoras, innovadoras y que despierten el interés de los escolares.

Esta investigación es relevante en el campo educativo y de conocimientos porque nos muestra como la estrategia didáctica y la aplicación del juego en los niños durante los cinco años de formación, se dio de manera significativa por lo que se ha podido comprobar que para aprender jugando no interesa la edad ni el área a trabajar.

Para Casadiego, et al. (2021), menciona que los escolares pueden obtener logros a través del uso del juego con bloques de Lego. Este se llevó a cabo en Colombia de una manera oportuna, por lo que sostuvo que el objetivo era buscar en qué momento los logros en las relaciones espaciales, temporales y socio afectivas tiende a ser más exitosos en los escolares del II ciclo, para así detectar su transformación, a través de la observación en un periodo de 10 semanas. La muestra de estudio fueron 174 escolares que asistieron de forma regular. Desarrolla un enfoque cualitativo, alcance descriptivo y con código de observación estructurado.

El impacto que se evidenció fue el progreso de los escolares, en tres aspectos como actividades exploratorias, relación temporal y socio afectivo mediante el uso de Lego de manera exitosa. La tesis concluye en que la hora del juego, este cumple un papel importante ya que no solo disfrutan y resuelven problemas como jugando sino también que fortalece las relaciones con sus compañeros del aula. Este trabajo es importante porque nos ayuda crear una rutina de observación en las horas del juego libre, pues en la medida en que orientemos y hagamos un seguimiento a los desempeños de los escolares en

estos espacios, podremos contribuir en mejorar las relaciones sociales y el desarrollo general del pensamiento.

Por último, para Valbuena, et al. (2018), en su artículo denominado la inteligencia matemática y el juego en escolares con capacidades diferentes, presento como objetivo potenciar algunas habilidades del área de matemática propuestas por Gardner en escolares del nivel primario. El método que desarrollo es un enfoque de investigación mixta y con un diseño de integración.

Los datos obtenidos evidencian que los escolares consideran que fueron apropiados en su totalidad por lo que la inclusión de una estrategia para la enseñanza a través del juego en las matemáticas debe de ser seguro y más divertido, es así que los juegos son adecuados a fin de mejorar los diferentes aprendizajes de los escolares del aula. La tesis culmina manifestando que los docentes a cargo de esta clase de escolares deberán asumir el papel de ser educadores didactas y creativos, así como también manejar toda clase de escenarios en sus clases. Esta tesis contribuye porque brinda estrategias de juego para desarrollar el conocimiento, capacidades, talentos o habilidades excepcionales en el área de matemáticas los cuales requiere ser asumida como unas actividades retadoras.

Por otro lado los antecedentes nacionales como de Calderón (2018), presenta su tesis del uso del juego como estrategia, el cual permitió mejorar el aprendizaje en el curso de matemática. Este propone como objetivo poder determinar la utilización del juego como estrategia en el curso de matemática, para mejorar así los aprendizajes, teniendo como muestra de estudio a 70 alumnos del segundo grado, de las aulas A y B. La metodología que se usó, presenta un diseño cuasi experimental y con un enfoque cuantitativo.

El efecto que se logró durante todo el tiempo de la investigación, es que los juegos didácticos conllevaron a mejorar las habilidades, capacidades y conocimientos respecto a la solución de problemas extra e inter matemáticos, permitiéndolos así, la formación de destrezas, habilidades y hábitos para resolver problemas de la vida cotidiana, desarrollando las potencialidades de los

escolares. Este trabajo es significativo para la investigación, porque reúne diversas estrategias que conllevará a los docentes desarrollar el juego como una herramienta, el cual les permitirá potenciar sus habilidades matemáticas, psicomotoras, mejorar el pensamiento cognitivo y desarrollar el trabajo en grupos.

Desde otra perspectiva, para Prudencio (2018), en su trabajo de investigación la estrategia del juego en el aprendizaje significativo de las matemáticas en niños de la edad de 4 años, tuvo como objetivo lograr precisar cuál viene a ser aquella influencia que presentan los juegos como una estrategia, en la contribución del aprendizaje significativo. La muestra fueron 20 escolares de la edad de 4 años, el cual trabajo bajo un enfoque cuantitativo, alcance aplicado y con un diseño experimental.

Los hallazgos obtenidos evidenciaron que los participantes lograron precisar que existe una relación directa y significativa entre la estrategia didáctica del juego respecto a las matemáticas en los escolares menores de 4 años. Esta investigación llegó a concluir que los juegos como estrategia influyen y contribuyen en el aprendizaje significativo de las matemáticas en los escolares del II ciclo. Esta fue presentada como relevante ya que para lograr desarrollar el aprendizaje significativo en los escolares del II ciclo, se desarrolló de manera aplicada a través de la estrategia didáctica del juego porque les permitió desarrollar las capacidades de los escolares con recursos escasos y en un tiempo menor.

Para Sáenz (2018), en su trabajo la estrategia didáctica del juego y la resolución de problemas matemáticos en Lima, hicieron referencia como objetivo lograr determinar el vínculo que existe entre el juego como estrategia didáctica y la resolución de problemas matemáticos en los escolares del nivel primario. Esta se desarrolló con una muestra de 18 escolares del tercero de primaria, donde la metodología aplicada se dio a través del enfoque cuantitativo, contando con un alcance descriptivo, en un diseño cuasi experimental, un nivel correlacional y con un método hipotético descriptivo.

Los resultados arrojaron que no todas las estrategias y juegos planteados logran relacionarse directamente respecto a la resolución de problemas por lo que se debe reformular los juegos de acuerdo a los contenidos a trabajar donde podemos reiterar que no se pudo determinar un camino lúdico en los escolares y por tanto, no maneja la capacidad de resolución de problemas. Este trabajo llega a la conclusión que los docentes decidieron poner en funcionamiento de manera obligatoria, la estrategia lúdica como un recurso educativo, en el cual están implicado todos los escolares de los diferentes ciclos del DCN, respecto al área de Matemática. De esta manera, los resultados obtenidos en la tesis, afirman que los escolares presentan índices bajos, respecto a la formación en el área de matemática, el cual necesita con suma urgencia el cambio de estrategias para que de esta manera se puedan alcanzar los logros planteados desde un inicio.

Este trabajo viene a ser relevante porque los directores de las instituciones deberían desarrollar o implementar capacitaciones constantes para todos los docentes de los diferentes ciclos respecto al curso de matemática, con la mera intención de reforzar sus conocimientos en dicha área, con una sugerencia de formar estrategias matemáticas, sobre todo en aquellas que creen que el juego es un recurso inmediato y efectivo en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje. Es así que se podemos manifestar que los docentes son aquellos agentes reales de formación directa y se convierten en elementos capaces de impartir conocimientos para la enseñanza de dicha área y, de esta manera podremos superar el preocupante déficit que se cuenta, respecto al rendimiento académico matemático de los escolares.

Asimismo Paniora (2018), en su revista científica denominado, programa aprendo jugando y sus efectos para aplicar las nociones básicas matemáticas en los escolares menores de 5 años en Lima, sostuvo como principal objetivo exhibir el efecto que presenta la aplicación del programa aprendo jugando, respecto al desarrollo de las nociones básicas matemáticas en niños menores de 5 años, contando con una muestra de estudio a 60 escolares. El método desarrollado fue un enfoque cualitativo, de alcance aplicado y con un diseño experimental.

Los datos obtenidos evidencian que los escolares a través del desarrollo del programa aprendo jugando, lograron influir significativamente en el desarrollo de las nociones básicas, en el área de matemática en los escolares de un jardín de niños. La investigación concluye en que el niño debe tener la capacidad de buscar estrategias, que le permita problematizar situaciones que le conlleve a comunicarlas, representarlas y simbolizar los resultados. Es por ello que el programa aprendo jugando, fue diseñado para que el escolar en cada sector del aula, biblioteca o cuentos, hogar, construcción, ciencias y arte, problematice desarrollando las nociones básicas matemáticas de clasificación, seriación y cuantificadores, el cual lo conlleve a lograrlo convirtiéndose en aprendizajes para la vida.

Este trabajo fue diseñado para mejorar las capacidades matemáticas en los escolares, en el cual permitió establecer que tan eficiente fue el programa, puesto que el impacto se obtuvo respecto al grupo experimental fueron de diversas diferencias significativas respecto al logro de las capacidades matemáticas planteadas para dicho ciclo según lo propuesto por el DCN.

Desde otra perspectiva, para Culqui (2019), planteo en su trabajo de investigación, como los esquemas de estrategias lúdicas logran influir en el desarrollo de las competencias matemáticas. Para ello proyecto como objetivo lograr determinar la influencia de un programa en los escolares a través del uso de estrategias lúdicas en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes, con una muestra de 50 escolares del cuarto grado de primaria. La técnica desarrollada fue bajo un enfoque cualitativo y diseño cuasi experimental. Los hallazgos que se evidenciaron respecto al proyecto planteado a través de estrategias lúdicas, teniendo como base los juegos matemáticos, haciendo uso de diversos materiales concretos, didácticos y estructurados, como también de ingenio, con diversos esquemas y figuras, haciendo uso del papel y del lápiz; fue presentado y desarrollado de manera eficiente y útil para lograr así la obtención del desarrollo de las capacidades matemáticas. El trabajo concluye en que las estrategias lúdicas aplicadas en el programa se enmarcaron dentro de una pedagogía activa, en el cual brinda al estudiante la posibilidad de interactuar con diversas situaciones matemáticas de su entorno.

Este trabajo viene a ser relevante y de gran importancia ya que desarrollo una metodología innovadora y creativa, con el único propósito de que por cada una de las sesiones de aprendizaje desarrolladas se consiguió como resultado algo novedoso que los conllevo a demostrar el desempeño que obtuvieron los escolares. Esta fue considerada como una actividad que permitió demostrar la participación activa, respecto al protagonismo que presentaron los escolares en el proceso de aprendizaje. La verificación que se realizó respecto a los fundamentos científicos de las variables: el juego como estrategia y el desarrollo del conocimiento del número, nos permite destacar las siguientes bases científicas.

Para poder entender, explicar y resaltar la base teórica en la que fundamentaremos el presente trabajo de investigación, surgirá a partir de las ideas que se dan dentro de la teoría del desarrollo cognitivo según Piaget (1945, citado en Berger, 2016), donde este menciona que a través de esta teoría podremos verificar la forma que tiene los niños para pensar, el cual va a ir evolucionando con el pasar del tiempo y de acuerdo a sus experiencias, su pensamiento se verá afectado respecto a sus acciones y conclusiones. Es por ello que refiere que este se va a ocupar de conocer las maneras y formas como el menor se desarrolla para aprender y para así lograr construir sus propios conocimientos. La presente investigación está avalada por la psicología del desarrollo, en el cual considera que la epistemología viene a ser el entendimiento de aquella cognición, en el cual la psicología juega el papel principal, de estudiar la formación y el desarrollo del conocimiento.

Para la teoría Piagetiana, si el niño juega logrará desarrollar su inteligencia, ya que de esta manera podrá asimilar la realidad acorde a su edad evolutiva. Las habilidades motrices permiten influir, favorecer, estimular el desarrollo del juego, el cual está basado como simples ejercicios, el juego simbólico y el juego reglado.

A continuación vamos a presentar la teoría del desarrollo por etapas donde se efectúa una división de la evolución intelectual generando cuatro períodos: la sensoriomotriz (del nacimiento a los dos años), la pre operatoria (de los dos años -

a los seis años), la operativa concreta (seis o siete años hasta los once). Es por ello que esta teoría se considera como el crecimiento y como punto vital para la efectividad de la inteligencia, por lo que el autor menciona que la cognición de las cosas tomaran mejor sentido, considerando como un punto positivo para la eficiencia de lo propuesto en el trabajo de investigación, ya que se conoce que el trabajo que se va a desarrollar con el grupo de niños en la etapa operacional formal, los cuales deben de contar con ciertas características como es la capacidad de la resolución.

La actividad lúdica viene a ser la parte central del intelecto del niño, en el cual de esta forma se presentara la adquisición de lo real como podemos observar en los estadios de desarrollo. Etapa Senso motor (nacimiento a los dos 2 años), aquí se desarrolla a través de la actividad motora y gracias a la exploración permanente. También en la Etapa Pre operacional (2 a los 7 años) se da a través de la representación simbólica en donde el menor representa variadas situaciones, a través de objetos de su contexto o ficticios en las diferentes actividades de juego. Seguido la etapa Operaciones concretas (de los 7 a los 12 años), esta se desarrolla mediante el juego de reglas, continuando con normas hacia el logro del propósito. Es así que estamos contribuyendo a favorecer al desarrollo del pensamiento lógico y destrezas intelectuales. Finalmente la Etapa Operaciones formales (de los doce), en el cual el logro de destrezas cognitivas como la lógica su intelecto abstracto supuesta, tiene un pensamiento es abstracto, desarrollando habilidades cognitivas como el razonamiento hipotético, intelecto proposicional.

También por otro lado la teoría de Vygotsky apoya la teoría del juego, en el cual afirma que este representa el medio para el aprendizaje y se va a dar mediante la zona de desarrollo próximo. Al respecto dicho autor profundiza más a las zonas de desarrollo próximo, donde propone valorarse los conocimientos previos, para el progreso de una nueva “zona de desarrollo”.

Es importante mencionar que el juego viene a ser aquella actividad de mucha importancia, ya que genera una variedad de beneficios para el logro del conocimiento. A su vez, se menciona que el aprendizaje se produce con mayor facilidad en situaciones colectivas, retomándose como un elemento primordial

para su efectividad, de acuerdo a la estrategia y como una propuesta de trabajo. De igual manera se toma al juego como el suministrador del conocimiento, en el cual se distingue dos tipos como el estructurado y el libre. El primero se caracteriza por crear y regirse a reglas y el segundo sin ellas. Asegurándose que ambos son necesarios hacia el logro cognitivo y colectivo. Para Vygotsky, el juego le permite al niño socializarse, interactuando con otras personas, estableciendo entre ellos sus funciones, menciona al juego simbólico, en el cual el niño transforma los objetos transformándolo, a través de su imaginación.

Es así que la psicología del aprendizaje debe estar vinculado al desarrollo en toda su extensión de la palabra, para que nos permita posteriormente explicar cómo la mente de un niño, se inicia a partir de estructuras elementales, siendo estos los esquemas motrices y sensoriales; y es por ello que gracias a esa experiencia asimilada, logrará en el escolar, poder construir las nociones de espacio, clasificación y número. El desarrollo en el aspecto intelectual está vinculado directamente con los sentimientos y lo afectivo, siendo este un proceso que no nos permitirá separarlo en la medida que la obtención de una habilidad o destreza, implica necesariamente un logro en el plano motriz, cognitivo y emocional. Para Damalson (1920), refiere que Piaget establece que el aprendizaje que adquiere el humano; viene a ser la construcción que logra cada escolar, el cual modifica su estructura mental, permitiéndole alcanzar un nivel de integración, diversidad y complejidad mayor de lo esperado, donde la figura del aprendizaje real viene a ser el aporte en el desarrollo de la persona.

En otro sentido, el aprendizaje para Piaget viene a ser aquel proceso de modificación interna, donde se presenta cambios cuantitativos como cualitativos, el cual obtenemos como resultado, que el proceso donde el sujeto activo interacciona con la información que procede del medio, le conlleva a obtener un aprendizaje para la vida. Es por ello que el desarrollo es entendido como aquella construcción ininterrumpida, que viene a ser muy similar a la construcción de un gran edificio, en el cual cada base tiende a ser más sólida, de tal forma que el equilibrio tiende a ser más estable. Es por ello que este desarrollo permitirá asociar el proceso del crecimiento y la maduración de las funciones de nuestro organismo, es decir, la capacidad que tiene la persona de actuar sobre el medio

a través de un proceso continuo, donde el niño tiene la capacidad de pasar de un nivel mayor tan pronto como esté planificado en el aspecto biológico, psicológico y social.

El desarrollo intelectual del niño distingue dos aspectos: en un primer lugar el aspecto psicosocial, que está referido a todo lo que el niño trae del mundo exterior y lo que es aprendido por transmisión de la familia, la escuela y la misma sociedad. Algo semejante ocurre con el desarrollo espontáneo y psicológico, que viene a ser el desarrollo de esa misma inteligencia en sí, en el cual el niño logra aprender por sí mismo o descubriéndolo por sí mismo sin el apoyo de otra persona. Piaget manifestó que el conocimiento sirve para la acción y estos conocimientos se adquieren a través de la socialización con el mundo donde vive y se encuentra. Es así que logramos explicar que las nociones de lateralidad, temporalidad, espacio, etc.; son asimiladas por el escolar después que estas han sido fijados por otras nociones básicas, el cual permite su comprensión.

Respecto a la variable del desarrollo del conocimiento del número, este viene a ser el entendimiento de aquellas características fundamentales de un objeto, siendo una vivencia que nos solicita dejar por un lado aquellas creencias, deseos, ideas, prejuicios y pre concepciones, ya que el esfuerzo por conocer se convierte en un impulso por comprender el modo de ser de un objeto, donde el conocer puede desarrollarse gracias a esa capacidad que tenemos, el cual se le denomina raciocinio, siendo esto propio de los seres humanos y llega inclusive a impregnarse en la misma naturaleza de los objetos mucho más que por la aprehensión directa. En todo conocimiento la razón y la experiencia son importantes ya que para Olindegui (1986), refiere que el proceso de conocimiento humano está compuesto por dos momentos; lo racional y lo sensorial de la comprensión donde la base de todo radica en la práctica social de la humanidad.

La edificación del conocimiento surge a partir de las diversas relaciones que se van a dar entre el sujeto y el objeto. Para Vargas (1976), refiere que el niño aprende haciendo, manipulando y experimentando, siendo esto una actividad vital para su desarrollo, donde el conocimiento se realiza por medio de la estimulación de los sentidos y el razonamiento exterior; por lo que el escolar

no va a poder llegar a la noción de conservación solo observando que la misma agua es trasladada de un vaso a otro de distinta forma; sino lo va a lograr ejecutando y razonando sobre dichas experiencias. Para lograr la asimilación del conocimiento es importante conocer que, a través del conocimiento físico, lograremos percibir las características externas de los objetos que se obtendrán a través de la observación y la experimentación.

Por otro lado, a partir del conocimiento social, solo podremos adquirirlo a través de la transferencia de los adultos, donde las normas que tiene y practica cada sociedad han sido establecidos, presentándose de forma arbitraria. Finalmente, para lograr el conocimiento matemático a través de la lógica; se va a desarrollar mediante la actividad mental interna, el cual va ser realizado por él mismo escolar por lo que nadie podrá reemplazarlo.

Para lograr el conocimiento matemático lógico es fundamental el desarrollo cognitivo del escolar, donde las funciones cognitivas están determinadas en una actividad que serán resueltos por la estructura lógica del niño. Estos no se encuentran jerarquizados por lo que la memoria, percepción o atención serán determinadas mediante una actividad y serán resueltos por la estructura lógica del menor. El logro del aprendizaje para el niño debe estar orientado en función a su proceso de maduración, donde de acuerdo a su edad del menor, tendrá definida sus potencialidades y capacidades; por lo que es importantes estimular al menor.

Las primeras nociones matemáticas del niño se dan antes de los seis años, donde los conceptos matemáticos provienen de todas aquellas ejecuciones o acciones que el niño realiza con los diferentes objetos, donde el tamaño, la cantidad, la correspondencia, el número tienden a diferenciarse entre una nada y un algo, entre uno o varios, entre pocos y muchos, permitiéndonos llegar así a la noción menos que, más que e igual que. Para el criterio de Gertsman, contempla que el logro del aprendizaje de los números, está asociado y relacionado con el conocimiento de su propio esquema corporal del escolar ya que los números 1, 2, 5,10 (1 boca, 2 manos, 5 dedos, 10 dedos) viene a ser parte de su realidad y por ende se presenta como algo significativo y es así que

de esta manera la noción de cantidad está íntimamente ligado a la percepción espacial en los primeros conjuntos que establece el escolar, donde tiende a resultar como un componente más espacial como también numérico.

Los escolares de esta manera dan inicio a la construcción de sus estructuras que están sustentado y validado por aquellas operaciones concretas del pensamiento, como viene a ser la clasificación, conservación, seriación, espacio, tiempo y casualidad, los cuales a medida que va pasando el tiempo y va madurando, estas se van a venir diferenciando de manera progresiva respecto a los objetos. Es así que llega a la interacción donde su pensamiento juega un papel importante, siendo de carácter intuitivo, es por ello que está basado en lo que sus sentidos captan; su capacidad de representación es cada vez mayor pero eso si no alcanza a establecer determinadas relaciones con el objeto al frente y por ende no actúa sobre él, convirtiéndose su pensamiento en un pre lógico porque carece de reversibilidad.

Es por ello que los procesos para iniciar el aprendizaje lógico matemático del niño, conviene que comprenda de manera intuitiva y sin imitación, con la naturaleza propia de su edad y de los procesos de manera práctica, evitando así el lado mecánico de las relaciones simbólicas. Para Lauren (1990) refiere que la matemática comprende un conjunto de nociones de sistema relacionales que se apoyan los unos en los otros. Es así que para poder lograr iniciar el proceso de aprendizaje en las matemáticas en escolares menores de 5 años, se va a seguir los siguientes pasos: primero ir de manera progresiva la construcción de niveles de abstracción que en el futuro le permita entender y comprender con facilidad todos aquellos conceptos matemáticos. Posteriormente a partir de la acción, llegaremos al pensamiento, poniendo en juego la actividad motriz para que finalmente suministremos materiales introductorios previos que hagan de nexos previos frente a lo cognitivo.

Ausubel los llamó organizadores previos, donde están se presentan en un nivel de abstracción mayor que el material que va a aprender, donde su función es llenar el vacío entre lo conocido y lo que se desea conocer. Para Piaget, el aprendizaje de los escolares frente a las matemáticas y su aplicación consiste en

pensar activamente, en actuar sobre el entorno, más no en percibir pasivamente, ni tampoco en memorizarlo. La importante de esta teoría es que, al ir creciendo las personas, no solo adquieren más conocimientos, si no que desarrollan estructuras cognoscitivas nuevas y más complejas. Es por eso que las pautas que se debe de tomar en cuenta para conseguir el aprendizaje matemático en el escolar menor de cinco años es permitir desarrollar actividades cortas y variadas, combinando los juegos con los trabajos y el descanso.

Es así que debe ser de carácter activo donde se debe tener en cuenta para un efectivo logro, las diferencias individuales, sus patrones de vida y sus propósitos. El perfil ideal que se pretende conseguir respecto a los conocimientos lógico matemáticos según la teoría cognitiva, en primer lugar, se va a presentar el dominio del espacio en una forma notable donde siempre habrá movimientos con relación con otros objetos; seguidamente las nociones de relación con los objetos en orden: largo-corto, alto y bajo. Seguidamente, lograr entender el vínculo que se da entre los objetos, con su contenido funcional que es la correspondencia; posteriormente reconocer cuales son los colores primarios; después reconocer todas las formas geométricas básicas.

Asimismo, lograr clasificar los objetos de acuerdo a las características dadas; seguido permitirles distinguir entre la derecha e izquierda, respecto a su cuerpo y a los objetos, a continuación, poder distinguir entre mayor y menor, es decir muchos, pocos y algunos; seguidamente seriar objetos o personas hasta 10 figuras teniendo en cuenta sus características y finalmente conocer los primero 9 números.

Para lograr cada uno de las cosas mencionadas anteriormente, es importante trabajar la variable el juego como estrategia, en el cual nos va a permitir conocer las teorías del juego ya que con cada una de ellas podremos basarnos, ejecutar y lograr los objetivos trazados de manera exacta, precisa y creativa, acorde a las necesidades y la edad de los niños, para que este se dé, de manera significativa. Es por eso que vamos a partir de la teoría psicológica del juego donde la teoría del Placer Funcional que está representada por F. Schiller y K. Lange, refiere que el juego tiene una peculiaridad que viene hacer

placentero. Para Lahdra (1998), menciona que el placer por el juego, parte de la imaginación donde les permite desenvolverse de manera libre y sin presentar trabas, en el cual no hay restricciones de la realidad, destaca la independencia de la mente, con respecto a la realidad, su exteriorización y productividad.

Por otro lado, la teoría del ejercicio previo donde Groos, refiere que el juego viene a ser un agente empleado para lograr desarrollar potencialidades cognitivas y preparadas para su ejecución en su vida diaria. También para la teoría de la sublimación, según Garvey (2007)), menciona que Freud, define el juego como un nexo de la realidad insatisfactoria, el cual significa rectificar una acción pasada a una experiencia ya vivida, donde el escolar ya trae en su conciencia, pero aparte está relacionado con el futuro donde pone a la practica la realización ficticia de sus deseos. Para la teoría de la ficción, hace referencia que el juego es de libre persuasión, con fines fácticos, donde el niño al percatarse que no puede gobernar su realidad quisiera escapar de ella para crearse un mundo de ficción, donde el juego se presenta como una verdad autónoma, respecto a la cual hay que tener bastante en cuenta que una cosa puede ser verdadera para uno, mientras que para los otros no.

También trabajaremos teniendo en cuenta la teoría sociológica del juego donde el aprendizaje social, se encamina por 4 etapas, las cuales son: la agresión manual, donde se presenta el primer contacto con la realidad social, presentándose como una actividad de rechazo, el cual demuestra un comportamiento desfavorable. Por otro lado, la agresión oral, en el cual se presenta como una manera de afirmación del yo, donde el niño buscará satisfacer de diferentes maneras a lo largo de su desarrollo. También tenemos el exhibicionismo, el cual presenta signo de supremacía, donde busca asegurar la conexión con el adulto, por lo que quiere mostrarse y verse como un objeto de envidia frente a los demás.

Asimismo, el que importuna, donde viene a ser aquella persona social con un proceder nuevo, que, de comprensión, no tiene nada y su frustración con esa actitud será superada de manera inmediata, convirtiéndose en un comportamiento pre social. El niño presenta la capacidad de admitir que su

entorno puede vivir sin su presencia, es lo que más llama su atención y lo ejecuta molestando a los demás.

Por otro lado, tenemos el juego social, donde este pasa por 3 etapas: primero el estado de rechazo, por lo que manifiesta que en el niño vive en su propio mundo y se percibe a través del egocentrismo. Por otro lado, el estado de aceptación donde el niño busca utilizar a sus amigos del momento, como seres que complacen sus intereses y caprichos que desean realizar en un momento determinado. Finalmente, el estado de cooperación, es aquí cuando aparece la necesidad de realizar las actividades de manera grupal y esto suele suceder a partir de los 5 años.

Desde otra perspectiva, la teoría biológica del juego, está basada en el crecimiento, el cual según Garvey (2007) considera que es un ser estrictamente físico, donde el hombre tiende a presentar una estructura compleja, por lo tanto, presenta la característica de jugar más. La base de instintos y tendencia dinámicos, permite explicar las diferencias en el crecimiento del niño con la finalidad de adoptar una actitud integradora respecto juego. Por otro lado, el ejercicio preparatorio sirve como un mediador para desarrollar potencialidades congénitas y prepararlas para su desarrollo durante la vida. También la catártica define al juego como un estímulo que permite al organismo provocar el crecimiento y desalojar las propensiones antisociales, con que el ser llega a este mundo y que, dado a la actualidad, la civilización se presenta como algo dañino. El juego sirve como un purificante de todo aquello relacionado a los instintos nocivos.

Ya conociendo mejor las teorías del juego vamos a complementar la información, conociendo mejor las características del juego y estos son: congénito: porque todo ser humano desde que nace tiene la característica de expresarlo en las diferentes actividades que realiza, también se presenta como espontáneo porque se manifiesta de manera peculiar y natural. Por otro lado, es voluntario porque el que lo elige es el mismo escolar, donde también se presenta como algo placentero porque permite al escolar que goce y disfrute al jugar, propiciando y fomentando su creatividad ya que el juego tiende a ser un medio

idóneo y excelente para el logro del desarrollo de la creatividad y finalmente distinto ya que esto se presenta de acuerdo al contexto socio cultural que se encuentra el escolar y está de acorde a la realidad del niño.

También es vital conocer la importancia del juego ya que este es la demostración de la inteligencia que posee el hombre, ya que este grado de vida es bastante importante, porque el niño a través de ellos sirve a su fantasía, creando su propio mundo, donde le brinda al niño la oportunidad para que pueda experimentar y poner en práctica todas sus habilidades. Asimismo, favorece al desarrollo de la inteligencia, propiciando y fomentando la entrega total y plena de la creatividad, donde les ayuda a comprender y controlar el mundo en que vive, siendo este uno de los medios más importantes en la formación moral el niño, el cual posibilita el desarrollo de la expresión oral y gestual, respetando sus vivencias otorgadas por ellos mismos y por el grupo.

Los juegos en la matemática permiten al niño construir su pensamiento a partir de las acciones que realiza sobre los objetos concretos, en el cual las experiencias que van adquiriendo lo preparan para enfrentar situaciones nuevas dentro del entorno del aprendizaje, ante ello Garvey (2007) manifiesta que los niños tienden a ser constructivistas por su propia naturaleza y no tanto analíticos, ya que van creando una imagen de la realidad con objetos del mundo a partir de sus propias experiencias. De esta manera puedo concluir que los niños generan un mejor aprendizaje con la manipulación de materiales y que promueven una exploración activa al desarrollar los juegos concretos.

El desarrollo de los juegos en las matemáticas como una estrategia de enseñanza – aprendizaje, ayuda al escolar construir su pensamiento a partir de las acciones que realiza sobre los objetos concretos, en el cual las experiencias que van adquiriendo lo preparan para enfrentar situaciones nuevas dentro del entorno del aprendizaje, ante ello Garvey (2007) afirma que los niños son constructivistas por naturaleza más que analíticos, que van construyendo una imagen de la realidad a partir de sus experiencias con objetos del mundo. De esta manera podemos mencionar que los niños generan un mejor aprendizaje con la

manipulación de materiales y que promueven una exploración activa al desarrollar los juegos concretos.

Para el MINEDU (2010), refiere que el juego en los menores de 5 años, viene a ser fundamental hasta los 6 años, porque se producen millones de neuronas que le van a permitir el logro de aprendizajes y su desarrollo respectivo, por lo que esto sucede con ayuda del juego, por lo tanto, si el escolar tiende a jugar más, se producirán muchas conexiones, el cual les permitirá que aprendan y se desarrollen más.

Los tipos de juego que encontramos son: el motor, el cual se da mediante una variedad de movimientos del cuerpo, el cual favorece el desarrollo de la inteligencia. Este tiene una asociación entre el cuerpo y su experimentación como también con el movimiento en sí. Para Piaget (1932), menciona que el juego motor se da mediante diversas actividades de movimiento con el cuerpo, logrando favorecer así, el desarrollo de la inteligencia. Por otro lado, para el MINEDU (2010), indica que durante la actividad motriz se puede evidenciar la enseñanza y el progreso evolutivo de manera natural, es por ello que debemos brindar la oportunidad de presentar ambientes adecuados y oportunos para que así se pueda realizar las diversas actividades o movimientos corporales de manera adecuada.

Por otro lado, tenemos al juego cognitivo que tienen un gran valor ya que acompañan y fomentan el desarrollo integral del niño, por lo que a través de estos se puede desarrollar sus capacidades mentales (memoria, operaciones básicas y la comunicación) y físicas, donde le va a permitir desarrollar peculiaridades como ser independiente, autónomo y creativo ya que en muchos casos les conlleva a sentirse bien, descubrir, crear, autenticar, gozar, explorar y vivir. Para Clemente (2004), considera que ser entusiasta, les va a permitir mostrar placer e interacción con el juego, el cual le permite darle un valor a las mismas convirtiéndose en una actividad de aprendizaje. Es ahí donde se inicia con la indagación y esto sucede cuando el niño examina su entorno, lográndose evidenciar a través de la resolución de problemas y esto se da con ayuda del uso de su intelecto.

El gozo de jugar conlleva al niño que interactúe y socialice, para que así pueda lograr las metas planificadas al final de cada juego, por lo que en el área de matemática en la educación inicial busca que los niños utilicen y elaboren sus propias estrategias personales para dar así solución a los diferentes problemas en situaciones cotidianas y de juego. Busca que tengan la capacidad de reflexionar sobre situaciones reales, para poder obtener y analizar la información de forma pertinente, logrando aplicar sus conocimientos matemáticos para comprender, emitir un juicio y tomar decisiones. El área de matemática en el DCN, considera dos competencias en relación con: resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en el cual se da bajo un enfoque de resolución de problemas, planteados a partir de diversas situaciones, las cuales comprenden diversas situaciones significativas que se presentan en diversos contextos, para lograr así la búsqueda de la solución.

Mediante este proceso el niño construye y reconstruye sus saberes al relacionar, reorganizar ideas y conceptos matemáticos que surjan como solución oportuna y directa a los diversos problemas que irán aumentando según su grado de complejidad. Para poder definir el juego podemos decir que esta deriva del latín ludus o lúdico que viene de lidia como sinónimo de juego, esparcimiento, recreación o competencia cooperativa e individual. Asimismo, se considera que la palabra juego proviene del latín jous que significa diversión o ejercicios básicos o recreativos. El juego tiene un papel principal en la formación integral del niño, tanto, así como individual a través de él, logrando desarrollar así sus capacidades y aptitudes que le permita potenciar su inteligencia, creatividad, socialización, habilidad psicomotora y su efectividad.

Por otra parte, el conocimiento del número es la representación en sí del número, dándose el inicio en pequeñas cantidades y luego pasa a cantidades más elevadas, donde no se necesita la percepción como un sistema de numeración. Para Piaget la construcción del concepto de número exige la previa posesión de diferentes capacidades, donde ordenar, clasificar y efectuar correspondencias de capacidades lógicas presenta una evolución del pensamiento en forma de estadios. Es así que el uso correcto de estrategias, tienden a ser proyectos preparados, con un alto nivel, el cual reúne el mayor detalle, con el mero propósito de resolver problemas o tener una reacción

inmediata a las posibles reacciones de la naturaleza o de un obstáculo. También esta se define como procesos ejecutivos mediante las cuales se eligen, coordinan y aplican habilidades. De esta manera se plantea una secuencia de actividades para conseguir o lograr un aprendizaje.

Por otro lado, la clasificación viene a ser el conjunto de objetos según rasgos dados, es decir teniendo en cuenta la semejanza o diferencia, por lo que las características perceptuales como: forma, tamaño, color, etc. Por lo que los niños en un inicio logran realizar agrupaciones de manera espontánea, logrando así variadas experiencias, a través de la manipulación de recursos u objetos de su alrededor. También los cuantificadores vienen a ser aquellos que están referidos a una determinada cantidad, sin precisarla exactamente; es decir mencionan la cantidad, pero no cardinalidad y estas se dan en las diferentes actividades diarias que se realiza con el menor, teniendo interacción con diferentes materiales concretos, permitiéndole identificar los cuantificadores. Asimismo, la seriación es aquella habilidad que tiene la persona de ordenar diversos objetos de acuerdo a una característica o dimensión dada, logrando así establecer la relación entre ellos. Los objetos se ordenan o se jerarquizan en función a la dimensión dada como es el tamaño, edad, peso, textura, etc. Finalmente, la correspondencia viene a ser aquella relación que pueda existir entre un componente de una determinada agrupación con otro componente de distinta colección, es decir es la forma como entendemos la equivalencia, por lo tanto, se dice que la agrupación A1 y B1 tienden a ser equivalentes.

En el área de matemática se tiene una secuencia didáctica para su enseñanza respectiva, el cual se da inicio con el nivel concreto y está constituido en dos etapas, los cuales son el juego estructurado y el juego libre. Para ello primeramente se va a proponer a los escolares que jueguen libremente con el material concreto, para poder así conocer sus saberes previos. Los escolares propondrán otras reglas para la ejecución del juego, o la utilización del material de una manera distinta a las propuestas en el desarrollo del juego, teniendo en cuenta el fin, intención pedagógica la cual fue estructurada o creada. Los escolares interaccionaran con los diversos materiales educativos presentados, teniendo en cuenta que las orientaciones han sido pre determinadas. Las

orientaciones para el juego tienden a ser reglas, que están relacionados con el contenido a trabajar correctamente la matemática, por lo que el juego tiene que tener relación con el contenido.

Tal es así que se va a lograr la relación y el aprendizaje de la enseñanza de las matemáticas a través del juego. Seguido trabajaremos en un nivel semi concreto o representativo gráfico, el cual se va a realizar a través de, bosquejos, diagramas, cuadros, representaciones gráficas, gráficos estadísticos, entre otros. Ya teniendo en cuenta los tipos de juego, en algunas circunstancias se registrarán de manera simultánea la ejecución del juego y en ocasiones se desarrollará al concluir el juego. El camino de un nivel a otro no se va a desarrollar de manera rápida, sino de manera gradual, sin molestar el momento agradable del juego, en el cual el propósito es de registrar las actividades de ejecución del juego. Finalmente, a un nivel abstracto, donde el desarrollo de la presente etapa se dará de forma gradual, sacando provecho de su iniciativa y motivación para su participación y ejecución del juego. Una vez teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el nivel anterior, en las actividades desarrolladas del juego, se promueve la resolución de problemas, actividades, entre otros, en la que se lograra el desarrollo de competencias matemáticas por lo que la realización del juego se va a articular de un nivel con otro, teniendo énfasis uno más que otro.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de investigación tuvo la naturaleza de poseer un enfoque cuantitativo, ya que recabe información necesaria, en el cual tuve como apoyo la aplicación de instrumentos válidos, que me permitieron conllevar a cuantificar las respuestas obtenidas y la utilización de la estadística, para así posteriormente lograr comprobar las hipótesis que se encontraba en investigación. Es por ello que de esta manera pude demostrar si tenía el valor de ser verdadero o falso, por ende originar propuestas y conclusiones que aporten en base al problema observado (Hernández y Mendoza, 2018)

Asimismo, el tipo de investigación tuvo la orientación y la finalidad de ser una investigación aplicada, ya que busque orientar a lograr un nuevo conocimiento en los escolares de 4 años, con la única consigna de que me permitiera dar solución a un problema práctico, respecto al desarrollo del conocimiento del número, la construcción de los conceptos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas a través del juego como estrategia (Hernández y Mendoza, 2018)

Respecto al diseño, este fue experimental porque me permitió observar a los estudiantes en su contexto real, tal como explico Hernández, S. (2014), llegándose a presentar en un nivel cuasi experimental, el cual consistió en que la manipulación intencionada que se hizo en el juego como estrategia (variable independiente), este actuó como causante para comprobar así los efectos sobre el grupo experimental, cuyo diseño es parte de los grupos aleatorios que trabaje a través de un pre test y post test, los cuales se presentaron de la siguiente manera:

$$\begin{array}{l} \text{G.E.} = O_1 \text{ X } O_2 \\ \text{G.C.} = O_3 - O_4 \end{array}$$

Donde:

G.E. = Grupo experimental (Sección Pensamiento)

G.C. = Grupo control (Sección Anheli)

X = Variable Independiente (Aplicación del juego como estrategia)

O1 y O2 = Pre test de ambos grupos

O3 y O4 = Post test de ambos grupos

En tal sentido, la investigación presento un alcance de nivel correlacional porque el juego como estrategia y el desarrollo del conocimiento del número, son variables que se encuentran asociadas mutuamente, el cual me permitió poder hacer predicciones y cuantificar la relación que tiene una variable sobre la otra.

Finalmente, el método que se empleo fue el hipotético deductivo, ya que en base a las teorías planteadas y aplicadas en los escolares de 4 años, les permitió adquirir nuevos conocimientos y mejorarlas para conllevlarlas a que esta se convierta en una práctica científica (Hernández, S. 2014)

3.2 Variables y operalización

El presente trabajo de investigación presentó variables, en el cual refiere Hernández, et. al (2003), que una variable es aquel atributo o propiedad medible que podría variar y si sucediese ello, es susceptible de ser observado y medido según corresponda. Es así que la variable independiente, juego como estrategia, vino a ser una variable que pudo cambiar o controlar la investigación, para lograr así comprobar los efectos que puede producir en la variable dependiente. Es por ello que en dicha variable se trabajó como un programa que conto con dimensiones, los cuales, con ayuda de los juegos sociales, didácticos y motrices, se logró desarrollar y mejorar así las habilidades sociales, motrices y también nos sirvió como medio de enseñanza aprendizaje.

Variable : Juego como estrategia

Definición conceptual: Piaget (2008), refiere que el juego viene a ser aquella actividad motriz que viene a formar parte de la vida cotidiana del niño ya que es esencial para su desarrollo y es propio de su naturaleza, convirtiéndose en innato. Este viene a ser considerado como el mejor medio educativo para favorecer el

aprendizaje, por lo que nos faculta fortalecer su desarrollo físico, motor, intelectual, socio afectivo, entre otros.

Definición operacional: Puntaje obtenido de la lista de cotejo que posee las siguientes dimensiones: juego social , juego cognitivo, juego motriz.

Indicadores: La dimensión juego social cuenta con el indicador: el juego como desarrollo de habilidades sociales, la dimensiones juegos cognitivos cuenta con el indicador: desarrolla el juego como vehiculo de enseñanza- aprendizaje. La dimensión juegos motrices cuenta con el indicador: el juego como desarrollo de habilidades motrices.

Escala de medición: Ordinal

Variable: Desarrollo del conocimiento del número

Definición conceptual :Rencoret (2004), indica que la noción del desarrollo del número está basado en designar el resultado de contar diversos objetos y que forman parte de una comparación o un agregado de una determinada cantidad o con otra de la misma especie. Por lo que es importante tener en cuenta que se puede dar como unidad o como cualquiera de los entes abstractos que resultan de familiarizar este concepto.

Definición operacional: Puntaje obtenido de la lista de cotejo que posee las siguientes dimensiones: construcción de los conceptos matemáticos, aprendizaje de las matemáticas.

Indicadores: La dimensión construcción de los conceptos matemáticos cuenta con los indicadores: noción de agrupación, noción de correspondencia, noción de comparación, de cantidades, noción de seriación, expresión verbal en un juicio lógico. La dimensión aprendizaje de las matemáticas tiene los indicadores: nociones básicas, consolidación de conocimientos.

Escala de medición: Ordinal

3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

Según Hernández, et al. (2014), menciona que la población viene a ser aquel grupo de todos aquellos elementos a los cuales está dirigido la investigación. Es por ello que también se puede precisar como aquel conjunto de todas las unidades de un muestreo determinado. Es así que en esta oportunidad la población del presente estudio de investigación, estuvo conformado por 60 escolares de 04 años del nivel inicial, de una institución educativa de Quilcas, el cual estuvo dividido en 3 aulas y cada una de ellas cuenta con 20 escolares según nómina de matrícula.

Tabla 1

Población de Estudio

Aula	N° de Escolares
Pensamiento	20
Anheli	20
Jazmín	20
TOTAL	60

Fuente: Registro de estudiantes de 04 años de una I.E Quilcas

Criterios de inclusión:

- Escolares que se encuentren estudiando en el aula de 4 años de una institución educativa de Quilcas.
- Escolares que según DNI deberían tener 4 años hasta el 31 de marzo.
- Escolares que se encuentren estudiando en el nivel inicial - II ciclo.

Criterios de exclusión:

- Escolares que no tengan la edad de 4 años cumplido al 31 de marzo.
-

Muestra

Según Hernández et al (2014), manifiesta que la muestra viene a ser aquel subconjunto de la población, que ha sido seleccionada para participar en el estudio. Es por ello que en la presente investigación, se consideró al aula Pensamiento, el cual contó con 20 escolares siendo el grupo experimental, mientras que al aula

Anhelí con 20 escolares también, el cual fue considerado como el grupo control. De esta manera ambas aulas tenían escolares de la edad de 04 años de una institución de Quilcas. Por lo tanto, las 2 aulas fueron elegidas, teniendo en cuenta que toda la población que fue seleccionada cumplió con los criterios de inclusión.

Tabla 2
Muestra de estudio

Aula	N° de Escolares
Pensamiento	20
Anheli	20
TOTAL	40

Fuente: Registro de estudiantes de 04 años seleccionados para la muestra

Muestreo

Por otro lado el muestreo según Mata. et al (1997) refiere que este viene a ser aquel método utilizado para poder seleccionar a los componentes de la muestra del total de una población determinada. Pues este consistió en un determinado conjunto de reglas, procedimientos y criterios, por los cuales se seleccionó el conjunto de elementos de la población, el cual conlleva a reflejar lo que realmente sucedió en esa población. Es por ello que el tipo de muestreo de la presente investigación fue no probabilística ya que me permitió poder seleccionar mi muestra, según las características que presentaba la investigación.

Unidad de análisis

Finalmente la unidad de análisis de la presente investigación, fueron todos los escolares, que se encontraban estudiando en un aula de 4 años de una Institución educativa de Quilcas y que pertenecían al aula Pensamiento y Anhelí.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Según Tamayo (2004), refiere que la técnica viene a ser aquella parte operativa del diseño investigativo, en el cual destaca el procedimiento, condiciones y lugar de la recolección de datos.

Es por ello que para el presente trabajo de investigación se utilizó la observación directa, que según Zapata (2006), esta viene a ser una técnica de evaluación que nos permite conocer los resultados de las mismas. Esta se llegó a utilizar para poder presenciar directamente la variable a evaluar, pero eso sí, sin actuar sobre él, sin modificarlo ni mucho menos hacer cualquier tipo de operación que me conlleve a manipularlo. Mientras que el test de conocimiento es aquella técnica que me permitió hacer un análisis objetivo y preciso respecto a los conocimientos adquiridos en un momento determinado y producto de una experiencia de aprendizaje.

La técnica que se aplicó para recolectar los datos de la variable independiente (juego como estrategia), como un programa, fue la observación directa, mientras que para la variable dependiente (conocimiento del número) fue el test de conocimiento.

Instrumentos

El instrumento de recolección de datos que se utilizó fue la Ficha de Observación (variable independiente) y la Lista de cotejo con ficha de pre test y post test (variable dependiente).

La ficha de observación fue aquel instrumento que me permitió observar de manera detallada a cada escolar respecto a su proceso de aprendizaje a través del juego. Esta se dio a través de un programa integrado, el mismo que me permitió plasmar la observación en sus diferentes dimensiones.

La lista de cotejo, vino a ser aquel instrumento de evaluación que me conllevó a conocer los resultados para su realización su respectiva evaluación.

Estadística: Permitted recolectar datos, analizarlas e interpretarlas.

Ficha técnica de instrumento 1:

Nombre: Ficha de observación

Autor: Creado por Galileo Galilei y adaptado por Hernández, et al. (2010)

Dimensiones: Estas son el juego social (5 ítems), el juego cognitivo (5 ítems) y el juego motriz (5 ítems).

Baremos: Presenta una escala ordinal, donde su índice y valor son:

- No = 0
- A veces = 1
- Casi siempre = 2
- Si = 3

Ficha técnica de instrumento 2:

Nombre: Lista de cotejo

Autor: Creado por MINEDUC y adaptado por Tobón (2014)

Dimensiones: Construcción de los conceptos matemáticos (6 ítems) y aprendizaje de las matemáticas (7 ítems)

Baremos: Presenta una escala ordinal, donde su índice y valor son:

- No = 0
- A veces = 1
- Casi siempre = 2
- Si = 3

3.5 Procedimientos

- En primer lugar, se solicitó la autorización respectiva a la directora de la institución educativa donde se aplicó, en el distrito de Quilcas – Huancayo - Junín.
- Se informó a los padres de familia y a los escolares, respecto de que se trataba su participación en el presente estudio.
- Se orientó a los padres y escolares sobre el contenido del instrumento de evaluación.
- Se realizó la aplicación de los 2 instrumentos a los 40 escolares en 8 sesiones.

- A través del Excel y el SPSS versión 22.0, se procedió a procesar la información recabada

3.6 Método de análisis de datos

Se analizó cada uno de los datos obtenidos mediante el programa de computación de análisis estadístico SPSS versión 22.0, que se encuentra en español y también a través del programa EXCEL. Se hizo uso de la estadística descriptiva, el cual reviso toda la información recabada, por lo posteriormente me pude describir el comportamiento de las variables respecto al programa del juego como estrategia, en relación al conocimiento del número, a nivel de cómo esta contribuyo en la construcción de conceptos matemáticos y en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. Después utilice la estadística inferencial, donde pude demostrar la relación e influencia de cada uno de los subconstructos de la variable independiente. Una vez que recogí la información procedí a realizar el almacenamiento de toda la información en el programa Excel siendo el encargado de ello, el método de análisis cuantitativo.

También utilice las tablas de los subconstructos de la variable dependiente, para lo cual se logró a través de la prueba de Shapiro-Wilk y el T de student. Después que termine todo ese procedimiento pase a procesar la información y obtener resultados, se procedió a realizar las descripciones, conclusiones y resultados respectivos.

3.7 Aspectos éticos

Las normas éticas en todo tipo de investigación tienen el carácter de ser siempre importante. Es por ello que Pellegrine y Macklin (1999) mencionan que toda investigación es cuidadosamente y éticamente diseñada, con la única finalidad de poder dar respuestas a preguntas concretas, que han sido formuladas previamente.

Según el código de ética de la Universidad Cesar Vallejo del 2020, en el apartado de principios, se tomo en cuenta que era vital respetar la autonomía de los participantes ya que los padres de familia de los escolares tuvieron la opción de elegir si participaban o no del estudio sus menores hijos. Por otro lado, se considero la beneficencia el cual busco procurar el bienestar de los participantes,

por lo que al culminar la aplicación terminaron siendo beneficiados en el presente estudio. Asimismo, se practicó en todo momento la justicia de manera equitativa, en el cual se aseguró que todos los participantes tengan el mismo trato sin exclusión alguna, logrando así evitar los prejuicios personales o algunas preferencias para el mejor desarrollo de la investigación. Finalmente se evitó caer en la no maleficencia y para ello se realizó un análisis de riesgo/beneficio, antes de aplicar la investigación para así asegurar y respetar la integridad física y psicológica de los participantes.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivos

Se desarrolló 2 listas de cotejos, en el cual, al procesar los datos en una estadística paramétrica, se percibió lo siguiente:

Tabla 3

Desarrollo del conocimiento del número - Experimental

	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	20	100%	0	0%
Promedio bajo	0	0%	0	0%
Promedio alto	0	0%	6	30%
Alto	0	0%	14	70%
Total	20	100%	20	100%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7 refleja el progreso en los niveles de desarrollo del conocimiento del número, a causa del programa basado en el juego como estrategia. En ese sentido del 100% de participantes, que representan 20 escolares del grupo experimental, 100% reportaron niveles bajos de desarrollo del conocimiento del número, antes de la aplicación del programa; asimismo, después de la aplicación del programa, 30% de los estudiantes reportaron niveles promedios altos y otro 70% reportó niveles altos, demostrando que el programa fundamentado en el juego como estrategia mejoró los niveles de desarrollo del conocimiento del número en escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Tabla 4
Construcción de los conceptos matemáticos - Experimental

	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	13	65%	0	0%
Promedio bajo	7	35%	0	0%
Promedio alto	0	0%	9	45%
Alto	0	0%	11	55%
Total	20	100%	20	100%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 8 se evidencia el progreso en los niveles de construcción de los conceptos matemáticos, a causa del programa basado en el juego como estrategia. En ese sentido del 100% de participantes, que representan 20 escolares del grupo experimental, 65% reportaron niveles bajos de construcción de los conceptos matemáticos y otro 35% reportó niveles promedios bajos, antes de la aplicación del programa; asimismo, después de la aplicación del programa, 45% de los estudiantes reportaron niveles promedios altos y otro 55% reportó niveles altos, demostrando que el programa fundamentado en el juego como estrategia mejoró los niveles de construcción de los conceptos matemáticos en escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Tabla 5
Aprendizaje de las matemáticas - Experimental

	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	10	50%	0	0%
Promedio bajo	10	50%	0	0%
Promedio alto	0	0%	12	60%
Alto	0	0%	8	40%
Total	20	100%	20	100%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 9 refleja el progreso en los niveles de aprendizaje de las matemáticas, a causa del programa basado en el juego como estrategia. En ese sentido del 100% de participantes, que representan 20 escolares del grupo experimental, 50% reportaron niveles bajos de aprendizajes de las matemáticas y otro 50% reportó niveles promedios bajos, antes de la aplicación del programa; asimismo, después de la aplicación del programa, 60% de los estudiantes reportaron niveles promedios altos y otro 40% reportó niveles altos, demostrando que el programa fundamentado en el juego como estrategia mejoró los niveles de aprendizaje de las matemáticas en escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Tabla 6
Desarrollo del conocimiento del número - Control

	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	20	100%	20	100%
Promedio bajo	0	0%	0	0%
Promedio alto	0	0%	0	0%
Alto	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

La Tabla 10 refleja el progreso nulo en los niveles de desarrollo del conocimiento del número, en el grupo control. En ese sentido, el 100% de participantes, que representan 20 escolares del grupo control, reportaron niveles bajos de desarrollo del conocimiento del número, en el pre test y post test, demostrando que no hubo ningún cambio notable, ya que este grupo no vivenció el programa fundamentado en el juego como estrategia para escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Tabla 7
Construcción de los conceptos matemáticos - Control

	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	17	85%	13	65%
Promedio bajo	3	15%	7	35%
Promedio alto	0	0%	0	0%
Alto	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

La Tabla 11 refleja el progreso casi nulo en los niveles de construcción de los conceptos matemáticos, en el grupo control. En ese sentido del 100% de participantes, que representan 20 escolares, 85% reportaron niveles bajos de construcción de los conceptos matemáticos y otro 15% reportó niveles promedios bajos, en el pre test; asimismo, en el post test, 65% de los escolares reportaron niveles bajos y otro 35% reportó promedio bajo, demostrando que hubo un cambio poco notable pero en contra, ya que este grupo no vivenció el programa fundamentado en el juego como estrategia para escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Tabla 8
Aprendizaje de las matemáticas - Control

	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
Bajo	6	30%	4	20%
Promedio bajo	14	70%	16	80%
Promedio alto	0	0%	0	0%
Alto	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

La Tabla 12 refleja el progreso mínimo en los niveles de aprendizaje de las matemáticas, en el grupo control. En ese sentido del 100% de participantes, que representan 20 escolares, 30% reportaron niveles bajos de aprendizaje de las matemáticas y otro 70% reportó niveles promedios bajos, en el pre test; asimismo, en el post test, 20% de los escolares reportaron niveles bajos y otro 80% reportó promedios bajos, demostrando que hubo cambio poco notable, ya que este grupo no vivenció el programa fundamentado en el juego como estrategia para escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Análisis inferenciales

Se realizó la prueba de Shapiro Wilk ya que este tipo de pruebas se aplican en una muestra menor a 50 participantes.

Tabla 9
Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	P valor
Construcción de los conceptos matemáticos	.946	20	.312
Aprendizaje de las matemáticas	.962	20	.591
Desarrollo del conocimiento del número	.941	20	.251

Después de realizar los análisis descriptivos e inferenciales, se decidió analizar la normalidad de la muestra, con respecto a la variable dependiente y sus dimensiones, ya que es la variable medida y la que se desea medir su cambio, a raíz de las intervenciones. Para determinar la distribución de los datos, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk (Debido a que los datos de la muestra son menores a 50); entonces, para las dimensiones de y la variable se hallaron P valores mayores a .05 (Desarrollo del conocimiento del número=.251; Construcción de los conceptos matemáticos=.312; Aprendizaje de las matemáticas=.591).

Por ello, se determinó que los datos de la muestra poseen distribución normal (Ya que son mayores a .05), de esta forma, se decidió que, para el contraste de hipótesis, se apliquen estadísticos paramétricos como *T de student* para muestras relacionadas (Para comparar los resultados del pre y post test del grupo control y experimental) y *T de student* para muestras independientes (Para comparar los resultados del post test del grupo control y experimental).

Contraste de hipótesis general

H₀: El juego como estrategia no contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

H_i: El juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Regla de decisión:

P valor < .05, se acepta H_i (Hipótesis de investigación).

P valor > .05, se acepta H₀ (Hipótesis nula).

Tabla 10

Juego como estrategia y el desarrollo del conocimiento del número

Grupo experimental									
	Media	Desv.	Desv. prom	Error	IC 95%		t	gl	P valor
					Inf	Sup			
Pre test	-24.85	2.996	.670		-26.25	-23.45	-37.09	19	.001
Post test									
Grupo control									
	Media	Desv.	Desv. prom	Error	IC 95%		t	gl	P valor
					Inf	Sup			
Pre test	-1.20	1.24	.277		-1.78	-0.62	-4.33	19	.001
Post test									
Post test (Experimental - Control)									
	Media		Dif. est	error	IC 95%		t	gl	P valor
					Inf	Sup			
Experimental - Control	24.20		.718		22.75	25.65	33.69	38	.001

En la Tabla 14, se observa que a través de la prueba *T de student* para muestras relacionadas, aplicadas para hacer comparaciones entre el pre y post test del grupo experimental, se halló un P valor = .001 (Menor a .05) y una diferencia de medias (M=-24.85), con el cual se aceptó H_1 . Asimismo, se hallaron diferencias mínimas a favor del post test en el grupo control (P=.001; M=-1.20), y se podrían explicar a partir de que, durante la aplicación del programa, los escolares del grupo control siguieron asistiendo a sus clases convencionales de matemáticas, esta afirmación se confirma con las diferencias halladas a favor del post test del grupo experimental, frente al post test para el grupo control (P=.001; M=24.20). Entonces, a partir del análisis realizado, se puede afirmar que, con una confianza del 95%.

Conclusión: El juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Hipótesis específica 01

H_i: El juego como estrategia no contribuye de manera directa en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

H_i: El juego como estrategia contribuye de manera directa en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Regla de decisión:

P valor < .05, se acepta H_i (Hipótesis de investigación).

P valor > .05, se acepta H_o (Hipótesis de investigación).

Tabla 11

Juego como estrategia y la construcción de los conceptos matemáticos

Grupo experimental								
	Media	Desv.	Desv. Error prom	IC 95%		t	gl	P valor
				Inf	Sup			
Pre test	-							
Post test	-10.55	1.54	.344	-11.27	-9.83	-30.68	19	.001
Grupo control								
	Media	Desv.	Desv. Error prom	IC 95%		t	gl	P valor
				Inf	Sup			
Pre test	-							
Post test	-0.500	.688	.154	-.82	-.18	-3.25	19	.004
Post test (Experimental - Control)								
	Media		Dif. error est	IC 95%		t	gl	P valor
				Inf	Sup			
Experimental - Control	10.65		.438	9.76	11.54	24.34	38	.001

En la Tabla 15, se observa que a través de la prueba *T de student* para muestras relacionadas, aplicadas para comparar entre el pre y post test del grupo experimental, se halló un P valor = .001 (Menor a .05) y una diferencia de medias (M=-10.55), con el cual se aceptó H_1 . También, se hallaron diferencias mínimas a favor del post test en el grupo control (P=.001; M=-1.20) que se explican por el hecho de que, durante la aplicación del programa, los escolares del grupo control seguían recibiendo instrucción a sus clases tradicionales de matemáticas, esta afirmación se confirma con las diferencias halladas a favor del post test del grupo experimental, frente al post test para el grupo control (P=.001; M=24.20).

Conclusión: El juego como estrategia contribuye de manera directa en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Hipótesis específica 02

H₀: El juego como estrategia no contribuye de manera directa en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

H_i: El juego como estrategia contribuye de manera directa en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Regla de decisión:

P valor < .05, se acepta H_i (Hipótesis de investigación).

P valor > .05, se acepta H₀ (Hipótesis de investigación).

Tabla 12
Juego como estrategia y el aprendizaje de las matemáticas

Grupo experimental									
	Media	Desv.	Desv. Error prom	Error	IC 95%		t	gl	P valor
					Inf	Inf			
Pre test	-14.30	2.66	.59		-15.54	-13.06	-24.06	19	.001
Post test									
Grupo control									
	Media	Desv.	Desv. Error prom	Error	IC 95%		t	gl	P valor
					Inf	Sup			
Pre test	-0.70	1.129	.252		-1.23	-.17	-2.77	19	.012
Post test									
Post test (Experimental - Control)									
	Media		Dif. est	error	IC 95%		t	gl	P valor
					Inf	Sup			
Experimental - Control	13.55		.548		12.441	14.659	24.74	38	.001

En la Tabla 16, se observa que a través de la prueba *T de student* para muestras relacionadas, aplicadas para hacer comparaciones entre el pre y post test del grupo experimental, se halló un P valor = .001 (Menor a .05) y una diferencia de medias (M=-14.30), con el cual se aceptó H_1 . También, se hallaron diferencias mínimas a favor del post test en el grupo control (P=.001; M=-0.70) que se explican por el hecho de que, durante la aplicación del programa, los escolares del grupo control seguían recibiendo instrucción a sus clases tradicionales de matemáticas, esta afirmación se confirma con las diferencias halladas a favor del post test del grupo experimental, frente al post test para el grupo control (P=.001; M=13.55).

Conclusión: El juego como estrategia contribuye de manera directa en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

V.DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos en la presente investigación, nos demuestra reflejar el progreso que se ha logrado en los niveles de desarrollo del conocimiento del número con sus dos dimensiones, permitiéndonos de esta manera demostrar así que dicho programa fundamentado en el juego como estrategia mejoró los niveles de desarrollo del conocimiento del número en escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas. Por lo que después de haber realizado los análisis descriptivos e inferenciales, se decidió analizar la normalidad de la muestra y para lograr determinar la distribución de los datos, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, es así que, para las dimensiones y la variable se hallaron P valores mayores a .05, donde el desarrollo del conocimiento del número arrojó como resultado .251; construcción de los conceptos matemáticos .312 y aprendizaje de las matemáticas .591. Por ello, se determinó que los datos de la muestra poseen distribución normal.

Este resultado obtenido concuerda con lo investigado por Paniora (2018) donde llega a la conclusión que los resultados evidencian que los escolares a través del desarrollo del programa aprendo jugando, logra influir significativamente en el desarrollo de las nociones básicas, en el área de matemática en los escolares de un jardín de niños.

Por otro lado para lograr demostrar la hipótesis de investigación de El juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas, esta se pudo interpretar sus resultados a través de la prueba T de student, el cual es utilizada para muestras relacionadas, aplicadas para hacer comparaciones entre el pre y post test del grupo experimental, donde se halló un P valor = .001 (Menor a .05) y una diferencia de medias ($M=-24.85$), con el cual se aceptó la hipótesis de investigación y se rechazó la hipótesis nula. Asimismo, se hallaron diferencias mínimas a favor del post test en el grupo control ($P=.001$; $M=-1.20$), y se podrían explicar a partir de que, durante la aplicación del programa, los escolares del grupo control siguieron asistiendo a sus clases tradicionales de matemáticas, esta afirmación reafirma con las diferencias halladas a favor del post test del grupo experimental, frente al post test para el grupo control ($P=.001$;

M=24.20). Entonces, a partir del análisis realizado, se puede afirmar que, con una confianza del 95%, el juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

De hecho este resultado obtenido para Prudencio (2018) logra presentar el contraste de hipótesis con chi cuadrada de Pearson donde nos indica que el nivel de significancia es menor que 0.05 ($0,040 \leq 0,05$), entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, para luego concluir que en un nivel de confianza del 95% y 5% de significancia el juego como estrategia contribuye directa y significativamente en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de 4 años de la institución educativa inicial Amarilis de Shelby - Pasco 2018. Es así que llega a la conclusión de que ha logrado determinar que existe una relación altamente significativa directa entre el juego como estrategia con el aprendizaje significativo de las matemáticas de los estudiantes donde se refleja que los valores de las ponderaciones varían de acuerdo a las dimensiones a analizar.

De Petrona(2013) presento en la Universidad Rafael Landívarla de Guatemala la tesis titulada “Juegos educativos para el aprendizaje de las matemáticas”, donde esta llegó a la conclusión que se logró determinar el grado de influencia de la metodología activa, en contraposición con la de los juegos educativos donde indican que el logro completo de las competencias, conlleva a que la mente de los estudiantes sea más receptiva, esta afirmación tiene un grado de similitud con mi investigación ya que voy por la línea del logro del desarrollo del conocimiento. Es por ello que mediante esta investigación realizada se ha logrado determinar que existe una relación altamente significativa directa entre el juego como estrategia respecto al aprendizaje significativo de las matemáticas de los estudiantes.

Es así que se refleja que los valores de las ponderaciones varían de acuerdo a las dimensiones a analizar. Con respecto al programa del juego como

estrategia en la construcción de los conceptos matemáticos, los observados manifiestan conocer en 55,0% y 25,0% afirmativamente en casi siempre y si respectivamente, seguido de 15,0% a veces, y 5,0% no, de acuerdo a los

resultados obtenidos se observa que a través de la prueba T de student para muestras relacionadas, aplicadas para hacer comparaciones entre el pre y post test del grupo experimental, se halló un P valor = .001 (Menor a .05) y una diferencia de medias ($M=-10.55$), con el cual se aceptó la hipótesis de investigación. También, se hallaron diferencias mínimas a favor del post test en el grupo control ($P=.001$; $M=-1.20$).

Entonces, a partir del análisis realizado, se puede afirmar que, con una confianza del 95%, el juego como estrategia contribuye de manera directa en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años. Ello demuestra que García, et. al (2021) respalda que la muestra como la estrategia didáctica y la aplicación del juego al desarrollar en los niños durante los cinco años de formación, se va a presentar de manera significativa ya que se ha podido comprobar que para aprender jugando no interesa la edad ni el área a trabajar.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados obtenidos respecto al juego como estrategia en el aprendizaje de las matemáticas se observa que a través de la prueba T de student para muestras relacionadas, aplicadas para hacer comparaciones entre el pre y post test del grupo experimental, se halló un P valor = .001 (Menor a .05) y una diferencia de medias ($M=-14.30$), con el cual se aceptó la hipótesis de investigación. Entonces, a partir del análisis realizado, se puede afirmar que, con una confianza del 95%, el juego como estrategia contribuye de manera directa en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Para Vargas (1976), refiere que el niño aprende haciendo, manipulando y experimentando, siendo esto una actividad vital para su desarrollo, donde el conocimiento se realiza por medio de la estimulación de los sentidos y el razonamiento exterior. Culqui (2019), reconoce el papel fundamental de las diversas situaciones y/o problemas respecto al aprendizaje de las matemáticas a temprana edad de una forma incipiente y empírica, cuya teorización se enfatiza en la conceptualización de algunos constructos básicos como aporte a la naturaleza del objeto matemático entre el significado y la comprensión y sus vinculaciones directas. En este proceso de aprendizaje enseñanza, los escolares están en la

verdadera capacidad de saber y el saber cómo hacer, desarrollando así sus propias competencias a través de las competencias desarrollan capacidades y destrezas cognitivas. Para Godino, el encargado de la teoría de los objetos matemáticos, en la práctica y campo de acción, manifiestan que se utilizan los términos de comprensión y competencia para descubrir conocimientos del sujeto. Para el modelo cognitivo sugiere la comprensión del componente discursivo que atraviesa por el dominio de conceptos, propiedades y argumentos, mientras la competencia está vinculada con el componente práctico el cual normalmente se presenta en situaciones de problemas cotidianos, sociales y tareas.

Para el desarrollo de la presente investigación, este se presentó como una actividad diaria del menor, donde cada actividad al realizar se da, por medio del juego como estrategia donde se evidencia el progreso en los niveles de construcción de los conceptos matemáticos, a causa del programa basado en el juego como estrategia. En ese sentido del 100% de participantes, que representan 20 escolares del grupo experimental, 65% reportaron niveles bajos de construcción de los conceptos matemáticos y otro 35% reportó niveles promedios bajos, antes de la aplicación del programa; asimismo, después de la aplicación del programa, 45% de los estudiantes reportaron niveles promedios altos y otro 55% reportó niveles altos, demostrando que el programa fundamentado en el juego como estrategia mejoró los niveles de construcción de los conceptos matemáticos.

Ospina Medina, se presentó en la Universidad DEL TOLIMA (2015), la tesis titulada “el juego como estrategia para lograr fortalecer los procesos básicos de aprendizaje en el nivel preescolar”. El cual llegó a la conclusión que El juego como estrategia permite fortalecer los aprendizajes, motivando y convocando a los escolares a la integración y participación, generando bases para el pensamiento creativo, como fundamento esencial para el desarrollo integral del mismo.

De acuerdo al resultado del juego como estrategia en el aprendizaje de las matemáticas arroja como resultado que el progreso en los niveles de aprendizaje de las matemáticas, a causa del programa basado en el juego como estrategia. Es por ello que el sentido del 100% de participantes, que representan

20 escolares del grupo experimental, 50% reportaron niveles bajos de aprendizajes de las matemáticas y otro 50% reportó niveles promedios bajos, antes de la aplicación del programa; asimismo, después de la aplicación del programa, 60% de los estudiantes reportaron niveles promedios altos y otro 40% reportó niveles altos, demostrando que el programa fundamentado en el juego como estrategia mejoró los niveles de aprendizaje de las matemáticas en escolares de 4 años de una institución educativa de Quilcas.

Groos, refiere que el juego viene a ser un agente empleado para lograr desarrollar potencialidades cognitivas y preparadas para su ejecución en su vida diaria. Por ello Godino y Batanero (1994), reconocen el papel fundamental de las diversas situaciones, en el cual el problema de la construcción de las matemáticas a temprana edad se da de manera empírica e incipiente, en dicha teorización enfatiza en la conceptualización de algunos constructos básicos como un aporte a la sociedad dentro del planteamiento matemático, el cual se da entre el significado, la comprensión y sus relaciones directas.

En este proceso de aprendizaje enseñanza, los escolares están en la capacidad de: el saber y el saber hacer, el cual es ejecutado y comunicado con palabras propias, con un vínculo de competencias a través de desarrollar capacidades y destrezas cognitivas.

Al aplicar el pre test a los grupos Experimental y Control se percibió que los dos tienen resultados semejantes, no hay mucha diferencia significativa. El Grupo experimental tenía 100% de desaprobados y el Grupo Control tenía 65% de desaprobado. Estos resultados nos indican que podemos ambos grupos ser semejantes de alguna manera ya que antes de aplicar el programa todos estábamos en las mismas condiciones. Al analizar el post test, en el grupo experimental, los resultados obtenidos han sido muy favorables para los propósitos de nuestra investigación, ya que un 100% de los estudiantes se encuentran en logro previsto, resultados que coinciden con la investigación de Collado, M. (2011), en la que culmina mencionado que sin incorporamos al juego de manera natural e innata, en las lecciones prácticas, estas nos conllevaran a generar ricas situaciones de aprendizaje. De esa forma coincide con la tesis de Tapullima, M. (2011) que

concluye que usando diversos materiales que promueven el juego en el aprendizaje de matemática logra optimizar el rendimiento escolar.

Finalmente, una de las oportunidades que tiene el programa del juego como estrategia respecto al desarrollo del conocimiento del número en escolares de 4 años, es que ayudará a muchas maestras adquirir esta nueva forma de aprender dejando a un lado lo tradicional, permitiéndonos de la manera más divertida el logro de la construcción de los conceptos matemáticos y el logro de aprendizaje de las matemáticas con uso de diversos materiales y juegos diversos porque eso es lo que más les gusta. Las dificultades que se pueda presentar es que si no innovamos el juego y lo contextualizamos según la zona donde nos encontremos esto puede entorpecer el logro de los aprendizajes ya que para los estudiantes no será significativo y por ende no lo asimilara como corresponde.

La relevancia que tiene este trabajo de investigación, es que el juego se dé bajo bases para el desarrollo de conocimientos, competencias emocionales y sociales. A través del juego, los niños aprenden a forjar vínculos con su entorno, y a compartir, permitiéndole negociar y resolver conflictos, además de contribuir a su capacidad de autoafirmación, siendo esta una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los estudiantes.

VI. CONCLUSIONES

- Primera** : Los resultados obtenidos muestran que el juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años. Por lo que esto se ha podido determinar a partir de los análisis realizados donde arroja una confianza del 95%, lo cual evidencia la importancia que tiene el juego como una estrategia metodológica y que a través de esta se logrará el desarrollo del conocimiento del número en el área de matemática, logrando así resultados satisfactorios, los cuales pueden ser aplicados en otros escolares.
- Segunda** : Los resultados que se pudieron percibir a partir del análisis realizado, me permite afirmar con una confianza del 95%, que el juego como estrategia contribuye de manera directa en la dimensión de construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años.
- Tercera** : Se ha logrado determinar que mediante el análisis realizado y con una confianza del 95%, que el juego como estrategia contribuye de manera directa en la dimensión del aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años
- Cuarta** : Es por ello que la aplicación del programa del juego como estrategia en los escolares de 4 años del nivel inicial, contribuirá en la construcción de los conceptos matemáticos y en el aprendizaje de las matemáticas, logrando así el desarrollo del conocimiento del número, siendo estas acciones más directas, significativas y sostenibles.

VII. RECOMENDACIONES

- Primera** : El desarrollo del conocimiento del número en el nivel inicial debe de ser aplicado mediante el juego como estrategia didáctica ya que nos permite desarrollar y lograr las capacidades de los estudiantes, con ayuda de juegos y materiales propios de su contexto, para que de esta manera si pueda llegar a aquellos que no cuentan con recursos y se den en menor tiempo.
- Segunda** : Se sugiere que en las sesiones de aprendizaje de las docentes del nivel inicial, siempre deben de incluir el juego como una estrategia didáctica para lograr así la construcción del conocimiento del número.
- Tercera** : En las sesiones de aprendizaje, los juegos como estrategia didáctica, se presentan como técnicas e instrumentos, en el cual lo puede utilizar el docente para lograr facilitar el desarrollo cognitivo, las destrezas y habilidades de los estudiantes, presentándose este de forma innata, creativa, amena y agradable, lo cual contribuye al logro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Cuarta** : Las docentes del nivel inicial deben aplicar el juego como estrategia, porque les va a permitir construir aprendizajes, en el cual su utilidad se presente como algo imprescindible para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Adrian, James. J (1976). *Business Practices for Construction Management* New York: Elsevier
- Ahmad, W. F. B. W., Shafie, A. B., & Latif, M. H. A. B. A. (2010). Role-playing game-based learning in mathematics. *Electronic Journal of Mathematics & Technology*, 4(2), 184-196.
https://atcm.mathandtech.org/ep2009/papers_full/2812009_17098.pdf
- Al-Najjar, N. I. (2008). Large games and the law of large numbers. *Games and Economic Behavior*, 64(1), 1-34.
- Ambres, S. (2011). *El juego en la enseñanza de la matemática*. San Carlos de Bariloche.
- Berger, K. S. (2016). *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia*. España: Panamericana.
- Brezovszky, B., Lehtinen, E., McMullen, J., Rodriguez, G., & Veermans, K. (2013). Training flexible and adaptive arithmetic problem solving skills through exploration with numbers: The development of number navigation game. In *Proceedings of the 7th European Conference on Games Based Learning* (pp. 3-4). <https://www.learntechlib.org/p/190805/>
- Brezovszky, B., McMullen, J., Veermans, K., Hannula-Sormunen, M. M., Rodríguez-Aflecht, G., Pongsakdi, N., & Lehtinen, E. (2019). Effects of a mathematics game-based learning environment on primary school students' adaptive number knowledge. *Computers & Education*, 128, 63-74.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131518302471?via%3Dihub>
- Calderón Meza, Y. F. (2018). *Aplicación del juego como estrategia en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en niños de segundo grado* 2018.

- Casadiego, A. M., Casadiego, K. A., Cuervo, L. C., Casadiego, G. A., & Rodríguez, A. A. (2021). Logros de niños y niñas de educación inicial mediante el juego con bloques de Lego (Achievements of Early Childhood Education children through play with Lego blocks). *Retos*, 40, 241-249. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/78802/62623>
- Clemente (2004). Universidad Nacional de Educación. Enrique Guzmán y Valle (Trabajo en línea).
- Corde, E. (2012). El pensamiento matemático en el aula y en el DCN. Lima - Perú. <https://repositorio.perueduca.pe/recursos/c-herramientas-curriculares/inicial/transversal/matematica-nivel-inicial.pdf>
- Culqui García, R. E. (2019). Programa de estrategias lúdicas y su influencia en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de 4º grado del Nivel Primaria, Institución Educativa N° 15509, Talara–Piura, 2017.
- Damolson, M. (1920). La mente de los niños. Madrid: Morata.
- Divjak, B., & Tomić, D. (2011). The impact of game-based learning on the achievement of learning goals and motivation for learning mathematics-literature review. *Journal of information and organizational sciences*, 35(1), 15-30. https://www.researchgate.net/publication/286615836_The_impact_of_game-based_learning_on_the_achievement_of_learning_goals_and_motivation_for_learning_mathematics_-_Literature_review
- Dresher, M. (2012). *The mathematics of games of strategy*. Courier Corporation.
- Figuroa, B. (2008). La filosofía educativa de Luis Beltrán Prieto Figuroa y su aporte a la historia de la educación actual: Análisis de los indicadores de las políticas de inclusión en educación 1998-2006. MERIDAD. <http://ve.scielo.org/pdf/edu/v12n42/art22.pdf>

Gallego, A. M., Vargas, E. D., Peláez, O. A., Arroyave, L. M., Rodríguez, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2).

Garvey, C. (1985). *El juego infantil* (Vol. 7). Ediciones Morata.

Fernández, L. (2014). El juego libre y espontáneo en educación infantil. Una experiencia práctica.44. Recuperado el 11 de Julio del 2014 https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.7184/ev.7184.pdf

Figuerola, B. (2008). La filosofía educativa de Luis Beltrán Prieto Figueroa y su aporte a la historia de la educación actual: Análisis de los indicadores de las políticas de inclusión en educación 1998-2006. MERIDAD <http://ve.scielo.org/pdf/edu/v12n42/art22.pdf>

Fraga-Varela, F., Vila-Couñago, E., & Martínez-Piñeiro, E. (2021). The impact of serious games in mathematics fluency: A study in Primary Education. *Comunicar*, 29(69), 125-135. <http://eprints.rclis.org/42720/1/c6910en.pdf>

Garvey, C (2007). *El juego infantil*. Madrid. II Edic. Morata

Hassinger-Das, B., Toub, T. S., Zosh, J. M., Michnick, J., Golinkoff, R., & Hirsh-Pasek, K. (2017). More than just fun: a place for games in playful learning / Más que diversión: el lugar de los juegos reglados en el aprendizaje lúdico. *Infancia y Aprendizaje*, 40(2), 191– 218. doi:10.1080/02103702.2017.1292684 <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02103702.2017.1292684?needAccess=true>

Hernandez, A. R. (1999). Juegos didacticos en el proceso enseñanza aprendizaje de las maematicas en el nivel medio superior. Nuevo Leon. <http://eprints.uanl.mx/7975/1/1020125901.PDF>

Hernández S., R.; Fernández C., C. Y Baptista L., P. (2010). Metodología de la Investigación científica. Editorial McGraw-Hill. 2da edición. Colombia.
https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación. 5ta. Edición. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana
<https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Hernández Sampiere, R. (2014). Metodología de la investigación. México: Edamsa impresiones, S.A
https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf

Hoffmann, P. W. (2007). *Safety in numbers and power in determining strategy evolution in the game of Chicken*. State University of New York at Buffalo.

Klarrich, E. (2009). The mathematics of strategy. *Classics of the Scientific Literature*.

Lacueva, Aurora (2007). Reseña de la psicología del niño. Piaget revisado y superado de Olivier Houdé. Revista de pedagogía, 28(81), 137 – 140. (fecha de consulta 24 de Abril de 2022). ISSN: 0798-9792. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65908106>
<https://www.redalyc.org/pdf/659/65908106.pdf>

Lauren, B. (1990). La enseñanza de las matemáticas y las funciones psicológicas. Ministerio de Educación

- Li, D. F., & Hong, F. X. (2013). Alfa-cut based linear programming methodology for constrained matrix games with payoffs of trapezoidal fuzzy numbers. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 12(2), 191-213.
- M. Beard, Ruth. 2001. *Sicología evolutiva de Piaget*, Argentina: Kapeluz.
- Maestre, M. R. R. (2018). Efectos del programa juego y aprendo para desarrollar nociones básicas matemáticas en niños de la Institución Educativa Inicial N° 112 Callao, 2016. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14759/Paniora_MYJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, V. G., Izquierdo, J., Zúñiga, S. P. A., & Payró, M. P. S. (2021). Revaloración del juego como estrategia de enseñanza. Experiencia de los amigos en La Clase Mágica. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 25(1), 251-270. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/8683/20271>
- Mata, María Cristina; Macassi, Sandro;(1997). *Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias*. Cuadernos de investigación No 5. ALER, Quito.
- M. Beard, Ruth. (2001). *Sicología evolutiva de Piaget*, Argentina: Kapeluz.
- MINEDU. (2010). *Guía de orientaciones técnicas para la aplicación de la propuesta pedagógica*. Lima-Perú: Gráfica Navarrete. <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/03-bibliografia-para-ebr/9-otpept2010.pdf>
- MINEDU. (2013). *Rutas de Aprendizaje Desarrollo del Pensamiento Matemático*. Lima-Perú: Corporación Gráfica Navarrete S.A.
- Moss, J., & Case, R. (1999). Developing children's understanding of the rational numbers: A new model and an experimental curriculum. *Journal for research in mathematics education*, 30(2), 122-147. <https://www.jstor.org/stable/749607>

- Moyles, J. R. (1990). *El juego en la educación infantil y primaria*. Ediciones Morata.
<https://books.google.com.pe/books?id=MUU5ROpjQoIC&pg=PA34&dq=el+juego+libro>
- Nasrullah, N., & Zulkardi, Z. (2011). Building counting by traditional game: A Mathematics Program for Young Children. *IndoMS. JME*, 2(1), 41-54.
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/781>
- Niman, N. (2014). *The gamification of higher education: Developing a game-based business strategy in a disrupted marketplace*. Springer. e&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwi1mKvljermAhXmYd8KHRh0AYAQ6A EIJzAA#v=onepage&q=el%20juego%20libre&f=false
- Olintegui, Felipe (1986). *Psicología del aprendizaje*. Lima. Edit. San Marcos
- Piaget, J. (2008). *La enseñanza de las matemáticas modernas*, Madrid, Ed. Alianza.
- PRONBEC. (2012). El juego como la acción inherente a la infancia, a su desarrollo aprendizaje. III unidad, 109.
<https://www.pronabec.gob.pe/modPublicaciones/descarga/memoria2014.pdf>
- Ramani, G. B., Daubert, E. N., & Scalise, N. R. (2019). Role of play and games in building children's foundational numerical knowledge. In *Cognitive foundations for improving mathematical learning* (pp. 69-90). Academic Press. <https://psycnet.apa.org/record/2019-14895-003>
- Ruiz Olabuénaga, J.I., Aristegui, I. & Melgosa, L. (2002). *Cómo elaborar un proyecto de investigación social*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sabbi, M., & Stroh, A. (2020). The “numbers game”: Strategic reactions to results-based development assistance in Ghana. *Studies in Comparative International Development*, 55(1), 77-98. Sabbi, M., & Stroh, A. (2020). The

“numbers game”: Strategic reactions
<https://www.redalyc.org/journal/5739/573970382005/html/>

Satsangi, R., & Bofferding, L. (2017). Improving the numerical knowledge of children with autism spectrum disorder: the benefits of linear board games. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 17(3), 218-226.

Secretaría De Educación, Cultura Y Bienestar Social. 2010 El juego como alternativa de enseñanza en la escuela primaria. Antología de Carrera Magisterial.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6693/tesis165.pdf>

Siegler, R. S., & Robinson, M. (1982). The development of numerical understandings. In *Advances in child development and behavior* (Vol. 16, pp. 241-312). JAI.

Tokac, U., Novak, E., & Thompson, C. G. (2019). Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 407-420. Tokac, U., Novak, E., & Thompson, C. G. (2019). Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 407-420.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6693/tesis165.pdf>

Torralbo, M., Fernández, A., Rico, L., Maz-Machado, A., & Gutierrez, M. D. P. (2003). Tesis doctorales españolas en educación matemática. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(2), 295-305.
<https://www.scielo.br/j/bolema/a/MvP7WGzdTWYNJb7yrsPmfFr/?lang=es&format=pdf>

Wang, Z., & HUNG, L. M. (2010). Kindergarten children's number sense development through board games. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6693/tesis165.pdf>

Yang, K. H., Chu, H. C., & Chiang, L. Y. (2018). Effects of a progressive prompting-based educational game on second graders' mathematics learning performance and behavioral patterns. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 322-334
<https://www.learntechlib.org/p/190805/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: El juego como estrategia en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de 4 años en Quilcas 2022								
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores					
Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Variable: Juego como estrategia					
¿De qué manera el juego como estrategia contribuye en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años en una institución educativa de Quilcas?	Determinar la contribución del juego como estrategia en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.	El juego como estrategia contribuye de manera directa en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos	
			Juego social	El juego como desarrollo de habilidades sociales	*Respetar las normas acordadas. *Dialoga y da posibles alternativas de solución a los problemas presentados. *Muestra seguridad frente a las diferentes actividades que realiza y lo demuestra a través de su tono de voz, al manipular los objetos, al levantar la	Si (3) Casi siempre (2) A veces (1) No (0)	Buena (15 -12) Regular (11-8) Deficiente (7 -4) Pésima (3-0)	

				<p>mano para participar o preguntar cuando tiene alternativas de sentirse que está seguro.</p> <p>* Mantiene una buena relación con sus compañeros de aula.</p> <p>* Comparte sus materiales con sus compañeros.</p>			
			Juego cognitivo	<p>Desarrolla el juego como vehículo de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>* Crea juegos de manera personal y grupal demostrando autonomía.</p> <p>* Construye diversos juegos utilizando recursos de su contexto.</p>	<p>Si (3)</p> <p>Casi siempre (2)</p> <p>A veces (1)</p> <p>No (0)</p>	<p>Buena</p> <p>Regular</p> <p>Deficiente</p> <p>Pésima</p>	<p>(15 -12)</p> <p>(11-8)</p> <p>(7 -4)</p> <p>(3-0)</p>

				<p>*Comunica con palabras sencillas los resultados obtenidos.</p> <p>* Relaciona sus resultados con comprensión y sensibilidad.</p> <p>*Presta atención a las diversas indicaciones y lo ejecuta de manera autónoma.</p>			
			Juego motriz	<p>El juego como desarrollo de habilidades motoras.</p> <p>*Menciona y hace uso correcto de cada una de las partes de su cuerpo según corresponda.</p> <p>*Coordina sus movimientos en diversas</p>	<p>Si (3)</p> <p>Casi siempre (2)</p> <p>A veces (1)</p> <p>No (0)</p>	<p>Buena</p> <p>Regular</p> <p>Deficiente</p> <p>Pésima</p>	<p>(15 -12)</p> <p>(11-8)</p> <p>(7 -4)</p> <p>(3-0)</p>

					<p>actividades que realiza.</p> <p>*Se ubica adecuadamente en el espacio según la actividad que va a ejecutar.</p> <p>*Adquiere nuevas habilidades para utilizar su coordinación óculo manual y óculo podal.</p> <p>* Mantiene el equilibrio en los juegos que se realiza, mostrándose seguro de lo que hace.</p>			
Problemas Específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas						

<p>PE1= ¿De qué manera el juego como estrategia contribuye en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años en una institución educativa de Quilcas?</p>	<p>OE1= Determinar la contribución del juego como estrategia en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.</p>	<p>HE1= El juego como estrategia contribuye de manera directa en la construcción de los conceptos matemáticos en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.</p>						
			Variable: Desarrollo del conocimiento del número					
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos	
<p>PE2= ¿De qué manera el juego como estrategia contribuye en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años en una institución educativa de Quilcas?</p>	<p>OE2= Determinar la contribución del juego como estrategia en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.</p>	<p>HE2= El juego como estrategia contribuye de manera directa en el aprendizaje de las matemáticas en los escolares de la edad de 4 años de una institución educativa de Quilcas.</p>	Construcción de los conceptos matemáticos.	<p>*Noción de agrupación.</p> <p>*Noción de correspondencia</p> <p>*Noción de comparación de cantidades.</p> <p>*Noción de seriación.</p> <p>*Expresión verbal en un juicio lógico</p> <p>*Nociones Básicas.</p>	<p>*Realiza agrupaciones con diferentes objetos del aula, teniendo en cuenta: forma, color, tamaño.</p> <p>*Compara en diferentes colecciones de objetos, cuantificadores de: muchos, pocos, uno, ninguno”</p>	<p>Si (3)</p> <p>Casi siempre (2)</p> <p>A veces (1)</p> <p>No (0)</p>	<p>Buena</p> <p>Regular</p> <p>Deficiente</p> <p>Pésima</p>	<p>(18-15)</p> <p>(14-10)</p> <p>(9 -5)</p> <p>(4-0)</p>

					<p>*Completa diversas secuencias según el modelo dado y de forma libre.</p> <p>*Ordena diversos objetos teniendo en cuenta; de grande a pequeño y de largo a corto.</p> <p>*Realiza correspon dencia, término a término y con apoyo de material concreto.</p> <p>*Nombra la ubicación de las personas y objetos en un referente hasta el tercer lugar.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					lenguaje matemático. *Representa a través de símbolos los resultados obtenidos. *Muestra interés por seguir aprendiendo.			
Diseño de investigación:		Población y Muestra:	Técnicas e instrumentos:	Método de análisis de datos:				
<p>Enfoque: Cuantitativa Tipo: Aplicada Método: Hipotético deductivo Diseño: Experimental / Cuasi experimental</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">G.E. = O₁ X O₂</p> <p style="text-align: center;">G.C. = O₃ – O₄</p> </div> <p>Donde: G.E. = Grupo experimental (Sección Pensamiento) G.C. = Grupo control (Sección Anheli)</p>		<p>Población: 60 escolares Muestra: 40 escolares</p>	<p>Técnicas: Observación directa Test de conocimiento Instrumentos: Ficha de observación Lista de cotejo</p>	<p>Descriptiva: Estadística descriptiva SPSS versión 22.0, Excel. Inferencial: Estadística inferencial Excel, cuadros de distribución de frecuencias de los subconstructos, prueba de Shapiro-Wilk y el T de student.</p>				

<p>X = Variable Independiente (Aplicación del juego como estrategia)</p> <p>O1 y O2 = Pre test de ambos grupos</p> <p>O3 y O4 = Post test de ambos grupos</p>			
--	--	--	--

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Variable 1 Independiente (X) El juego como estrategia	Para Piaget (2008) Refiere que el juego viene a ser aquella actividad motriz que viene a formar parte de la vida cotidiana del niño ya que es esencial para su desarrollo y es propio de su naturaleza convirtiéndose en innato. Este viene a ser considerada como el mejor medio educativo para favorecer el aprendizaje, por lo que nos a facultar fortalecer su desarrollo físico, motor, intelectual psicomotor,	El juego se presenta como una variedad de ejercicios que nos va a permitir desarrollar y formar los sentidos. Es por ello que se consideran los juegos sociales, cognitivos y motrices.	Juegos sociales	* El juego como desarrollo de habilidades sociales.	Si (3) Casi siempre (2) A veces (1) No (0)
			Juegos cognitivos	*Desarrolla el juego como vehículo de enseñanza – aprendizaje.	
			Juegos motrices	*El juego como desarrollo de habilidades motrices.	

	socio-afectivo, entre otros.				
Variable 2 Dependiente (Y) Desarrollo del conocimiento del número	Para Rencoret (2004), indica que la noción del desarrollo del número, está basado en designar el resultado de contar diversos objetos y que forman una comparación o un agregado de una determinada cantidad o con otra de la misma especie. Por lo que hay que tener en cuenta que se puede dar como unidad o como cualquiera de los entes abstractos que resultan de familiarizar este concepto.	Esta es considerada como el resultado de la medida de comparación de las magnitudes, donde podemos se considera las nociones básicas de: *Expresión verbal de un juicio lógico *Relaciones espaciales *Comparación de números *Agrupación *Correspondencia *Seriación * Expresión verbal en un juicio lógico *Nociones básicas *Consolidación de conocimientos	Construcción de los conceptos matemáticos	* Noción de agrupación. * Noción de correspondencia. *Noción de comparación de cantidades. *Noción de seriación *Expresión verbal en un juicio lógico.	0= No 1= A veces 2= Casi siempre 3= Si
			Aprendizaje de las matemáticas	*Nociones básicas *Consolidación de conocimientos.	

Anexo 3. Instrumento/s de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR EL JUEGO COMO ESTRATEGIA

La investigadora percibe el comportamiento del escolar y lo valora
de la siguiente manera:

NO: 0 A VECES: 1 CASI SIEMPRE: 2 SI: 3

Nombre del niño (a):

.....

Aula:

.....

N°	ITEMS	0	1	2	3
DIMENSIÓN 1: JUEGO SOCIAL					
1	Respetar las normas acordadas.				
2	Dialoga y da posibles alternativas de solución a los problemas presentados.				
3	Muestra seguridad frente a las diferentes actividades que realiza y lo demuestra a través de su tono de voz, al manipular los objetos, al levantar la mano para participar o preguntar cuando tiene alternativas de sentirse que está seguro.				
4	Mantiene una buena relación con sus compañeros de aula.				
5	Comparte sus materiales con sus compañeros.				
DIMENSIÓN 2: JUEGO COGNITIVO					
6	Crea juegos de manera personal y grupal demostrando autonomía.				
7	Construye diversos juegos utilizando recursos de su contexto.				
8	Comunica con palabras sencillas los resultados obtenidos.				
9	Relaciona sus resultados con comprensión y sensibilidad.				

10	Presta atención a las diversas indicaciones y lo ejecuta de manera autónoma.				
DIMENSIÓN 3: JUEGO MOTRIZ					
11	Menciona y hace uso correcto de cada una de las partes de su cuerpo según corresponda.				
12	Coordina sus movimientos en diversas actividades que realiza.				
13	Se ubica adecuadamente en el espacio según la actividad que va a ejecutar.				
14	Adquiere nuevas habilidades para utilizar su coordinación óculo manual y óculo podal.				
15	Mantiene el equilibrio en los juegos que se realiza, mostrándose seguro de lo que hace.				

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR CONSTRUCCIÓN DE LOS CONCEPTOS MATEMÁTICOS

La investigadora observa el comportamiento de los escolares y lo valora de la siguiente manera:

NO: 0

A VECES: 1

CASI SIEMPRE: 2

SI: 3

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ITEMS					
		Realiza agrupaciones con diferentes objetos del aula, teniendo en cuenta: forma, color, tamaño.	Compara en diferentes colecciones de objetos, cuantificadores de: muchos, pocos, uno, ninguno.	Completa diversas secuencias según el modelo dado y de forma libre.	Ordena diversos objetos teniendo en cuenta; de grande a pequeño, de largo a corto y viceversa.	Realiza correspondencia, término y con apoyo de material concreto.	Nombra la ubicación de las personas y objetos en un referente hasta el tercer lugar.
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Constancia de aplicación de instrumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



Lima, 23 de mayo de 2022

Carta P. 0399-2022-UCV-EPG-SP

Lic.
LUZ MARIA BENDEZU ZORILLA
Directora
I.E N° 413 QUILCAS

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **PUN SALAS MAGALY RAQUEL**; identificado(a) con DNI/CE N° 41043168 y código de matrícula N° 7000850354; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA en modalidad semipresencial del semestre 2022-I quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO(A), se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (tesis) titulado:

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA EN EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO DEL NÚMERO EN LOS ESCOLARES DE 4 AÑOS EN QUILCAS 2022

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso a nuestro(a) estudiante, a fin que pueda obtener información en la institución que usted representa, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

Agradeciendo la atención que brinde al presente documento, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

MBA. Ruth Angélica Chicana Becerra
Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales
Universidad César Vallejo



Luz Maria Bendezu Zorrilla
Luz Maria Bendezu Zorrilla
DIRECTORA
C.M. 1023448339

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.

Recibido: 25/05/2022 / f | t | i | y
Hora: 1:48 p.m.



Baremación percentil

Estadísticos

Niveles	Pc	Juego social	Juego cognitivo	Juego motriz	Juego como estrategia	Construcción de los conceptos matemáticos	Aprendizaje de las matemáticas	Desarrollo del conocimiento del número
Bajo	1	0	1	1	2	3	1	6
	5	0	1	1	5	3	1	7
	10	1	1	1	6	4	3	8
	15	1	1	2	7	5	4	9
	20	1	2	3	7	5	4	9
	25	2	2	3	8	6	4	10
Promedio bajo	26	3	3	4	9	7	5	11
	30	3	3	4	9	7	6	12
	35	3	3	4	9	7	6	12
	40	3	3	5	9	7	6	12
	45	4	4	5	10	8	7	14
	50	9	9	10	23	11	12	23
Promedio alto	51	10	10	11	24	12	13	24
	55	12	12	12	39	15	16	32
	60	13	13	13	40	15	18	34
	65	13	13	13	40	16	19	35
	70	13	13	13	40	16	19	35
	74	13	13	13	40	16	19	35
Alto	75	14	14	14	41	17	20	36
	80	14	14	14	42	17	20	36
	85	15	14	15	42	17	20	37
	90	15	15	15	43	17	21	37
	95	15	15	15	44	18	21	37
	100	15	15	15	45	18	21	38

Anexo 4. Certificados de validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL JUEGO COMO ESTRATEGIA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Juego Social							
1	Respetar las normas acordadas.	X		X		X		
2	Dialoga y da posibles alternativas de solución a los problemas presentados.	X		X		X		
3	Muestra seguridad frente a las diferentes actividades que realiza y lo demuestra a través de su tono de voz, al manipular los objetos, al levantar la mano para participar o preguntar cuando tiene alternativas de sentirse que está seguro.	X		X		X		
4	Mantiene una buena relación con sus compañeros de aula.	X		X		X		
5	Comparte sus materiales con sus compañeros.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Juego Cognitivo							
6	Crea juegos de manera personal y grupal demostrando autonomía.	X		X		X		
7	Construye diversos juegos utilizando recursos de su contexto.	X		X		X		
8	Comunica con palabras sencillas los resultados obtenidos.	X		X		X		
9	Relaciona sus resultados con comprensión y sensibilidad.	X		X		X		

10	Presta atención a las diversas indicaciones y lo ejecuta de manera autónoma.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Juego Motriz	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Menciona y hace uso correcto de cada una de las partes de su cuerpo según corresponda.	X		X		X		
12	Coordina sus movimientos en diversas actividades que realiza.	X		X		X		
13	Se ubica adecuadamente en el espacio según la actividad que va a ejecutar.	X		X		X		
14	Adquiere nuevas habilidades para utilizar su coordinación óculo manual y óculo podal.	X		X		X		
15	Mantiene el equilibrio en los juegos que se realiza, mostrándose seguro de lo que hace.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Giannina Copelo Cristóbal. **DNI:** 41430115

Especialidad del validador: Lic. En Psicología, Lic. En Educación Inicial, Grado académico de Dra. En Psicología Educativa.

Lunes 16 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Dra. Giannina Copelo Cristóbal

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL JUEGO COMO ESTRATEGIA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Juego Social							
1	Respeto las normas acordadas.	X		X		X		
2	Dialoga y da posibles alternativas de solución a los problemas presentados.	X		X		X		
3	Muestra seguridad frente a las diferentes actividades que realiza y lo demuestra a través de su tono de voz, al manipular los objetos, al levantar la mano para participar o preguntar cuando tiene alternativas de sentirse que está seguro.	X		X		X		
4	Mantiene una buena relación con sus compañeros de aula.	X		X		X		
5	Comparte sus materiales con sus compañeros.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Juego Cognitivo	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Crea juegos de manera personal y grupal demostrando autonomía.	X		X		X		
7	Construye diversos juegos utilizando recursos de su contexto.	X		X		X		
8	Comunica con palabras sencillas los resultados obtenidos.	X		X		X		
9	Relaciona sus resultados con comprensión y sensibilidad.	X		X		X		
10	Presta atención a las diversas indicaciones y lo ejecuta de manera autónoma.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Juego Motriz	Si	No	Si	No	Si	No	

11	Menciona y hace uso correcto de cada una de las partes de su cuerpo según corresponda.	X		X		X	
12	Coordina sus movimientos en diversas actividades que realiza.	X		X		X	
13	Se ubica adecuadamente en el espacio según la actividad que va a ejecutar.	X		X		X	
14	Adquiere nuevas habilidades para utilizar su coordinación óculo manual y óculo podal.	X		X		X	
15	Mantiene el equilibrio en los juegos que se realiza, mostrándose seguro de lo que hace.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Presenta Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: **Madeleine E. Paredes Gutarra** DNI: 09542857

Especialidad del validador: Mg. en Psicología Educativa.

Viernes 20 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. Madeleine E. Paredes Gutarra
C.P. 7242

Mg. Madeleine E. Paredes Gutarra

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL JUEGO COMO ESTRATEGIA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Juego Social							
1	Respeto las normas acordadas.	X		X		X		
2	Dialoga y da posibles alternativas de solución a los problemas presentados.	X		X		X		
3	Muestra seguridad frente a las diferentes actividades que realiza y lo demuestra a través de su tono de voz, al manipular los objetos, al levantar la mano para participar o preguntar cuando tiene alternativas de sentirse que está seguro.	X		X		X		
4	Mantiene una buena relación con sus compañeros de aula.	X		X		X		
5	Comparte sus materiales con sus compañeros.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: : Juego Cognitivo							
6	Crea juegos de manera personal y grupal demostrando autonomía.	X		X		X		
7	Construye diversos juegos utilizando recursos de su contexto.	X		X		X		
8	Comunica con palabras sencillas los resultados obtenidos.	X		X		X		
9	Relaciona sus resultados con comprensión y sensibilidad.	X		X		X		
10	Presta atención a las diversas indicaciones y lo ejecuta de manera autónoma.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Juego Motriz							

11	Menciona y hace uso correcto de cada una de las partes de su cuerpo según corresponda.	x		x		x	
12	Coordina sus movimientos en diversas actividades que realiza.	x		x		x	
13	Se ubica adecuadamente en el espacio según la actividad que va a ejecutar.	x		x		x	
14	Adquiere nuevas habilidades para utilizar su coordinación óculo manual y óculo podal.	x		x		x	
15	Mantiene el equilibrio en los juegos que se realiza, mostrándose seguro de lo que hace.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Javier Abilio Camargo Landa **DNI:** 20059284

Especialidad del validador: Psicopedagogía

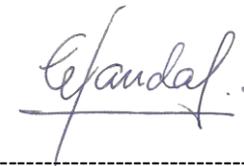
Sábado 21 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO DEL NÚMERO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Construcción de los conceptos matemáticos	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Realiza agrupaciones con diferentes objetos del aula, teniendo en cuenta: forma, color, tamaño.	X		X		X		
2	Compara en diferentes colecciones de objetos, cuantificadores de: muchos, pocos, uno, ninguno.	X		X		X		
3	Completa diversas secuencias según el modelo dado y de forma libre.	X		X		X		
4	Ordena diversos objetos teniendo en cuenta; de grande a pequeño, de largo a corto y viceversa.	X		X		X		
5	Realiza correspondencia, término a término y con apoyo de material concreto.	X		X		X		
6	Nombra la ubicación de las personas y objetos en un referente hasta el tercer lugar.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de las matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Resuelve problemas matemáticos demostrando autonomía.	X		X		X		
8	Utiliza diversas estrategias para resolver problemas en situaciones de juego.	X		X		X		
9	Muestra creatividad al realizar diversos juegos matemáticos.	X		X		X		
10	Demuestra capacidad de crítica y de raciocinio lógico aceptable.	X		X		X		

11	Verbaliza el proceso y resultado obtenido utilizando el lenguaje matemático.	X		X		X	
12	Representa a través de símbolos los resultados obtenidos.	X		X		X	
13	Muestra interés por seguir aprendiendo.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: **Magaly Paola Mera Tapia** DNI: 44109811

Especialidad del validador: Licenciada en Educación primaria y Mg. Ciencias de la Educación

Martes 17 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. Magaly Paola Mera Tapia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO DEL NÚMERO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Construcción de los conceptos matemáticos	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Realiza agrupaciones con diferentes objetos del aula, teniendo en cuenta: forma, color, tamaño.	X		X		X		
2	Compara en diferentes colecciones de objetos, cuantificadores de: muchos, pocos, uno, ninguno.	X		X		X		
3	Completa diversas secuencias según el modelo dado y de forma libre.	X		X		X		
4	Ordena diversos objetos teniendo en cuenta; de grande a pequeño, de largo a corto y viceversa.	X		X		X		
5	Realiza correspondencia, término a término y con apoyo de material concreto.	X		X		X		
6	Nombra la ubicación de las personas y objetos en un referente hasta el tercer lugar.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de las matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Resuelve problemas matemáticos demostrando autonomía.	X		X		X		
8	Utiliza diversas estrategias para resolver problemas en situaciones de juego.	X		X		X		

9	Muestra creatividad al realizar diversos juegos matemáticos.	X		X		X	
10	Demuestra capacidad de crítica y de raciocinio lógico aceptable.	X		X		X	
11	Verbaliza el proceso y resultado obtenido utilizando el lenguaje matemático.	X		X		X	
12	Representa a través de símbolos los resultados obtenidos.	X		X		X	
13	Muestra interés por seguir aprendiendo.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si presenta suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Jorge Luis Miranda Vilchez** DNI: 16754724

Especialidad del validador: Licenciado en educación matemática y computación / Mg. Ciencias de la educación

Miércoles 18 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. JORGE LUIS MIRANDA VILCHEZ

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO DEL NÚMERO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Construcción de los conceptos matemáticos	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Realiza agrupaciones con diferentes objetos del aula, teniendo en cuenta: forma, color, tamaño.	X		X		X		
2	Compara en diferentes colecciones de objetos, cuantificadores de: muchos, pocos, uno, ninguno.	X		X		X		
3	Completa diversas secuencias según el modelo dado y de forma libre.	X		X		X		
4	Ordena diversos objetos teniendo en cuenta; de grande a pequeño, de largo a corto y viceversa.	X		X		X		
5	Realiza correspondencia, término a término y con apoyo de material concreto.	X		X		X		
6	Nombra la ubicación de las personas y objetos en un referente hasta el tercer lugar.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de las matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Resuelve problemas matemáticos demostrando autonomía.	X		X		X		
8	Utiliza diversas estrategias para resolver problemas en situaciones de juego.	X		X		X		

9	Muestra creatividad al realizar diversos juegos matemáticos.	X		X		X	
10	Demuestra capacidad de crítica y de raciocinio lógico aceptable.	X		X		X	
11	Verbaliza el proceso y resultado obtenido utilizando el lenguaje matemático.	X		X		X	
12	Representa a través de símbolos los resultados obtenidos.	X		X		X	
13	Muestra interés por seguir aprendiendo.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Presenta suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Asto Ccente Gloria Graciela DNI: 20073053

Especialidad del validador: Educación Inicial

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Viernes 20 de mayo del 2022





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LEIVA TORRES JAKLINE GICELA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "El juego como estrategia en el desarrollo del conocimiento del número en los escolares de 4 años en Quilcas 2022", cuyo autor es PUN SALAS MAGALY RAQUEL, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 27 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LEIVA TORRES JAKLINE GICELA DNI: 40601866 ORCID 0000-0001-7635-5746	Firmado digitalmente por: LEIVATJ el 31-07-2022 21:07:10

Código documento Trilce: TRI - 0376633