

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“INDOAMÉRICA”

PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN INICIAL



**PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL
DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE
PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AUTORAS:

POLO CASTILLO, Tania Evelin
(ORCID: 0009-0007-1222-6612)

TICONA AROCUTIPA, Mariluz
(ORCID: 0000-0002-5865-8951)

ASESOR:

Mag. PITA PAREDES, César Roberto
(ORCID: 0000-0002-4937-7955)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Currículo, evaluación y calidad educativa.

TRUJILLO - PERÚ
2024

JURADO EVALUADOR

.....

Presidente

.....

Secretario

.....

Vocal

Aprobado(s) por:, Trujillo,/...../202...

DEDICATORIA

A Dios quien con su palabra de amor nos brinda fortaleza para seguir adelante.

A nuestras madres quienes nos acompañan y motivan siempre a nunca rendirnos y son nuestro más grande ejemplo de perseverancia.

A nuestros hermanos quienes con su admiración nos han motivado a seguir esforzándonos para cumplir nuestros objetivos.

Tania Evelin y Mariluz

AGRADECIMIENTO

A nuestros profesores de la EESPP “Indoamérica” que nos enseñaron y acompañaron en nuestra formación profesional.

A la Institución Educativa N°82002 “Javier Heraud, por su disponibilidad y apoyo durante nuestras prácticas preprofesionales en los últimos ciclos de nuestra formación académica.

A las profesoras Carmen Aquino Corvera, Milagros Vera Aguilera y Meribel Sánchez Torres del nivel inicial, quienes con sus experiencias y sus recomendaciones nos ayudaron a ir mejorando cada día como estudiantes y como profesionales en aula.

Las autoras

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Es grato dirigirnos a ustedes para presentar nuestro trabajo de investigación titulado, Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial, donde siguiendo los lineamientos brindados por la EESPP “Indoamérica, acudimos ante ustedes respetados miembros del jurado con el propósito de mediante nuestra investigación poder obtener el Grado Académico de Bachiller en Educación.

Asimismo, dicho trabajo de investigación consta de siete capítulos:

Capítulo I Introducción, en el cual se desarrolla realidad problemática, enunciado del problema, objetivos, hipótesis y justificación.

Capítulo II Marco teórico, en el cual se desarrolla antecedentes, fundamentación, teórica y definición de términos.

Capítulo III Propuesta pedagógica, en donde planteamos el propósito, objetivos y la aplicación de la competencia propuesta.

Capítulo IV Metodología de investigación, en el cual se desarrolla tipo de investigación, diseño y descripción, variable de estudio, operacionalización, de las variables, población y muestra, técnicas e instrumentos de recojo de datos, validez y confiabilidad de los instrumentos técnicas de procesamiento de datos.

Capítulo V Resultados en el cual se presenta, analiza e interpreta los datos haciendo uso de la estadística, descriptiva, e inferencial.

Capítulo VI Discusión de resultados.

Capítulo VII Conclusiones, y recomendaciones.

Señores miembros, del jurado evaluador, esperamos que este trabajo de investigación se ajuste a las exigencias, establecidas por la EESPP “Indoamérica” y merezca, su aprobación.

Las autoras

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tuvo como objetivo desarrollar la competencia, resuelve problemas de cantidad, mediante el programa de juegos matemáticos en los estudiantes de 3 años de la IE Javier Heraud.

Se planteó la hipótesis: Si aplicamos el programa de juegos matemáticos entonces se desarrollará la competencia resuelve problemas de cantidad, se tuvo como muestra 18 estudiantes de 3 años de edad, utilizando como instrumento la guía de observación con 20 criterios con confiabilidad medida mediante alfa de Cronbach de ,990 con nivel excelente. Dicho instrumento permitió evaluar la competencia resuelve problemas de cantidad de manera presencial, se utilizó un método experimental con un diseño de investigación preexperimental, teniendo como resultado un nivel de inicio (72.22%) en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad antes de la aplicación del programa de juegos matemáticos, en los estudiantes de 3 años de la IE. N°81002 “Javier Heraud” de Trujillo 2022, y luego al finalizar la propuesta se obtuvo como resultado que el nivel de logro (66.67%). Se calculó la prueba de hipótesis usando la prueba de Wilcoxon obteniéndose p–valor (significancia) igual a 0.000 y a la vez es menor que 0.05, asumiendo el rechazo de la hipótesis nula, concluyendo que hay evidencias suficientes, con un 95% de confianza, que el programa de juegos matemáticos mejora significativamente el desarrollo de la competencia resuelve de cantidad.

Palabras clave: Programa de juegos matemáticos, competencia resuelve problemas de cantidad.

ABSTRACT

The objective of this research work was to develop the competence to solve quantity problems through the mathematical games program in 3-year-old students of the IE Javier Heraud.

The hypothesis was raised: If we apply the mathematical games program, then the competence will be developed to solve quantity problems. The sample was 18 3-year-old students, using as an instrument the observation guide with 20 criteria with reliability measured by alpha of Cronbach of .990 with an excellent level. This instrument made it possible to evaluate the competence solves quantity problems in person, an experimental method was used with a pre-experimental research design, resulting in a beginning level (72.22%) in the development of the competence solves quantity problems before the application of the mathematical games program, in 3-year-old students of the I.E. No. 81002 "Javier Heraud" from Trujillo 2022, and then at the end of the proposal, the achievement level (66.67%) was obtained as a result. The hypothesis test was calculated using the Wilcoxon test, obtaining p-value (significance) equal to 0.000 and at the same time it is less than 0.05, assuming the rejection of the null hypothesis, concluding that there is sufficient evidence, with 95% confidence, that the mathematical games program significantly improves the development of quantity-solving competence.

Keywords: Mathematical game program, competition solves quantity problems.

INDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
JURADO EVALUADOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACIÓN	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
INDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Enunciado del problema	16
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Hipótesis	16
1.5. Justificación	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes.....	19
2.2. Fundamentación teórica.....	22
2.2.1. Programa de juegos matemáticos.....	22
2.2.1.1. Programa.....	22
2.2.1.2. Características del programa.....	22
2.2.1.3. Juego.....	23
2.2.1.4. Juegos matemáticos.....	24
2.2.2. Competencia resuelve problemas de cantidad.....	35
2.2.2.1. Desarrollo del pensamiento matemático.....	35
2.2.2.2. Características de los niños de 3 años en su desarrollo del pensamiento lógico –matemático	36
2.2.2.3. Enseñanzas de las matemáticas en inicial	37

2.2.2.4. Competencia.....	38
2.2.2.5. Dimensiones de la competencia resuelve problemas de cantidad	40
2.3. Definición de términos	42
CAPÍTULO III: PROPUESTA PEDAGOGICA DESARROLLADA	44
3.1. Título.....	45
3.2. Definición	45
3.3. Objetivos.....	45
3.4. Enfoques y principios.....	45
3.5. Temática desarrollada	47
3.6. Secuencia de enseñanza – aprendizaje	47
3.7. Síntesis operativa gráfica.....	49
3.8. Descripción de la experiencia	50
3.9. Evaluación	50
CAPÍTULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
4.1. Tipo de investigación	53
4.2. Diseño y descripción.....	53
4.3. Variable de estudio	54
4.4. Operacionalización de las variables.....	55
4.5. Población y muestra	59
4.5.1. Descripción de la población.....	59
4.5.2. Descripción de la muestra	59
4.6. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	60
4.7. Validez y confiabilidad del instrumento de recojo de datos	61
CAPÍTULO V: RESULTADOS	66
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	74
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
7.1. Conclusiones	78
7.2. Recomendaciones	79
REFERENCIAS	80
ANEXOS	86
Anexo 01. Matriz de consistencia.....	87
Anexo 02. Instrumento de recojo de datos	90
Anexo 03. Validación y confiabilidad de instrumentos	93

Anexo 04. Sesiones de aprendizaje.....	119
Anexo 05. Evidencias Fotográficas	130
Anexo 06. Base de datos	134
Anexo 07. Constancia de ejecución de aplicación	136

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población de estudiantes de Educación Inicial de la IE N°81002 Javier Heraud, Trujillo, 2022.....	59
Tabla 2. Muestra de estudiantes	59
Tabla 3. Validez.....	61
Tabla 4. Matriz de resultados para cada ítem de la guía de observación de la prueba piloto	63
Tabla 6. Nivel de la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas de los estudiantes de 3 años	67
Tabla 7. Nivel de la capacidad de comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones, de los estudiantes de 3 años	68
Tabla 8. Nivel de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, de los estudiantes de 3 años	69
Tabla 9. Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad, de los estudiantes de 3 años	70
Tabla 10. Indicadores estadísticos de la competencia resuelve problemas de cantidad y sus dimensiones, del pretest y postest.....	71
Tabla 11. Prueba de normalidad para las distribuciones de puntuaciones del pretest y postest de la variable dependiente y sus dimensiones	72
Tabla 12. Pruebas de hipótesis para muestras relacionadas, de las puntuaciones del pretest y postest de la variable dependiente y sus dimensiones.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel de la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas de los estudiantes de 3 años.	67
Figura 2. Nivel de la capacidad comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones, de los estudiantes de 3 años.	68
Figura 3. Nivel de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, de los estudiantes de 3 años.	69
Figura 4. Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad, de los estudiantes de 3 años.	70

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El trabajo de investigación se centra en promover aprendizajes significativos en el área de matemática, debido a que actualmente se ha generado mucho debate cuando se habla de la enseñanza de esta área en el nivel de inicial. Se identificó diversas problemáticas, a nivel internacional según UNESCO (2021) presenta una mira de la enseñanza y aprendizaje en la educación chilena con respecto al curso de matemática en párvulos, donde las docentes presentan dificultades al momento de enseñar, esto se refleja en la manera que se desarrollan las habilidades en el proceso lógico matemático debido a que las actividades planificadas son poco realistas y mecánicas, el desafío que surge al momento de impartir la enseñanza es la falta de apoyo para realizar actividades con material concreto y añadiendo la diversidad en el ritmo de aprendizaje que tiene cada niño, generando problemas en el aula y que no se aborden de la mejor manera limitando así la enseñanza adecuada en la matemática.

En la actualidad, según ESCALE (2017) en el Perú la educación es ineficiente por diversos aspectos como: mala infraestructura de los colegios, poca preparación de los maestros en formación para la resolución de desafíos matemáticos y por el limitado material didáctico (p.78). El Ministerio de Educación (2020) planteo una guía con orientaciones en el curso de matemática para las maestras del nivel inicial, donde explica cómo enseñar y trabajar con los niños las matemáticas en base a las competencias, este material aporta contenidos importantes pero si se mejora las deficiencias que tenemos en el nivel inicial no se logra lo propuesto por el Minedu, debido a que en la gran mayoría de instituciones las docentes siguen aferradas a planificaciones que repiten año tras año, lo que limita potenciar la iniciativa, el interés y las necesidades de los niños, esto a la vez limita que los niños mejoren sus habilidades de comprensión y resolución de problemas en su vida diaria ya que no cuentan con la oportunidad de experimentarlo.

En la región La Libertad también prevalecen las problemáticas mencionadas donde se identificó además diversos problemas de aprendizaje en los estudiantes según la INEI (2019) menciona que el nivel educativo logrado en alumnos de inicial en el año 2008 tuvo un porcentaje de 25.9 y en el año 2018 bajo a un 21.6 %, lo

que refleja que la educación en las áreas que se enseña en el nivel inicial no se ha venido desarrollando adecuadamente.

Similar a la situación mencionada anteriormente, se identificó que los niños de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud” no eran la excepción frente a la problemática nacional, ya que se evidencia que los estudiantes tenían deficiencias en las diversas competencias de matemática porque no logran resolver problemas nuevos, donde demanden construir, comprender y comunicar los nociones de número, limitando potenciar la comprensión numérica, la conceptualización de operaciones matemáticas y la implementación de distintos métodos de razonamiento y comprensión, todo esto limita la competencia resuelve problemas de cantidad, que plantea el programa curricular del nivel inicial, dificultando la enseñanza y aprendizaje de los niños, ante esto corroboramos que la educación necesita mejorar, además dicho contexto tuvo diferentes características en cuanto al aprendizaje, debido a que se logró identificar durante todo el proceso de observación y ayudantía el nivel que tuvo cada niño en las labores que involucró encontrar soluciones a los desafíos de problemas cotidianos.

Asimismo, se observó durante la practica pre profesional dificultades en cuanto a la enseñanza del área de matemática, donde por parte de la maestra responsable de dicha sección, presentó deficiencias para la ejecución de actividades pertinentes para la edad, así también la escasez de materiales y la falta de aplicación de juegos innovadores limitó que los estudiantes se involucrarán en el aprendizaje del área.

Frente a lo mencionado se implementará el programa de juegos matemáticos con el propósito de abordar los desafíos identificados en el proceso de aprendizaje para poder desarrollar habilidades cognitivas y fortalecer diversas actitudes positivas de los niños de inicial. Además, la propuesta permitirá generar enseñanzas significativas ya que se busca desarrollar un enfoque motivador e integrador donde se fortalezcan las participaciones grupales e individuales.

1.2. Enunciado del problema

¿En qué medida la aplicación del programa de juegos matemáticos desarrolla la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad mediante el programa de juegos matemáticos en los estudiantes de 3 años de la IE N°81002 Javier Heraud, Trujillo, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los niveles de logro de los aprendizajes de la competencia resuelve problemas de cantidad antes de la aplicación del programa de juegos matemáticos, mediante un pre test, en los estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022.

- Planificar el programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022.

- Aplicar el programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022.

- Identificar los niveles de logro de los aprendizajes de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de la aplicación del programa de juegos matemáticos, mediante un pos test, en estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022.

1.4. Hipótesis

Hipótesis de la investigación

Si aplicamos el programa de juegos matemáticos entonces se desarrollará la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022.

1.5. Justificación

El trabajo de investigación se centra en la mejora de los aprendizajes con respecto al área de matemática, por este motivo se pretende justificar la importancia de solucionar las dificultades en la competencia de solución de problemas relacionados con cantidades mediante los juegos matemáticos y de esta manera poder contribuir el aumento del rendimiento educativo de los niños, ya que analizando la realidad que se tiene en los jardines de inicial, se considera de gran importancia aplicar una enseñanza innovadora donde mediante diversos juegos matemáticos permita mejorar en los estudiantes sus competencias, capacidades y habilidades hacia la matemática asimismo que desarrollen la imaginación y creatividad para implementar la resolución de problemas no solo en el entorno escolar, sino también en su día a día. Esta investigación cobra relevancia debido a la implementación de un recurso altamente efectivo como el juego, el cual resulta fundamental para generar un proceso de enseñanza y aprendizaje atractivo e interesante para todos los estudiantes.

Es por ello, que la propuesta tiene como finalidad crear experiencias significativas durante la formación de cada estudiante, debido a que los juegos constituyen la principal vía mediante la cual los niños adquieren conocimientos, lo cual hace que el conocimiento adquirido sea más perdurable y significativo. La propuesta ayuda a que los niños no perciban las matemáticas como algo aburrido, monótono o complicado de entender. Por otra parte, la propuesta también permitirá a las docentes de inicial mejorar la enseñanza de las matemáticas en el salón de clases, al ajustar la propuesta educativa para satisfacer las necesidades y aspiraciones de los estudiantes, permitirá transformar de cierta forma la enseñanza convencional, por una enseñanza de constante interacción, movimiento, diversión y exploración, la cual esta será parte del aprendizaje diario de cada estudiante. Finalmente, con la investigación se busca y se motiva a seguir indagando, seleccionado e innovando los diversos juegos matemáticos para aplicarlos de la mejor manera en los diversos contextos o realidades que implique el aprendizaje de la matemática.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Carazas (2017) en su estudio de investigación “Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa”, tuvo como objetivo contrastar las actitudes hacia las matemáticas entre el grupo control y el experimental después de la implementación de estrategias de juegos matemáticos cooperativos, teniendo como población conformada por la totalidad noventa estudiantes, utilizando como instrumento una ficha de encuesta, donde finalmente concluye que luego de aplicar la estrategia de juegos matemáticos, se logró identificar múltiples diferencias entre el grupo control y el grupo experimental en relación con las actitudes hacia las matemáticas. En particular, se observó un notable aumento del 89% en estudiantes que mostraron actitudes más positivas hacia esta materia. Se concluye también que el juego garantiza la adquisición de habilidades en las interacciones sociales, las cuales son indispensables para la vida.

Trujillo (2019) en su trabajo de investigación realizado en Huánuco “Juegos Matemáticos para la Resolución de Problemas de Cantidad en los niños la IE Virgen del Carmen”, su propósito fue potenciar las habilidades de resolver problemas numéricos a través del uso de juegos matemáticos, teniendo como población 93 estudiantes del nivel inicial, utilizando como instrumento un cuestionario que tuvo su pretest un 62.9% y su postest 95.8%, se llega a la conclusión de que tras la implementación de los juegos matemáticos en el grupo experimental se logró mejorar las habilidades para resolver problemas numéricos. Asimismo, la utilización de estos juegos contribuyó alcanzar un aprendizaje de mayor importancia o relevancia.

Correa (2020) en su investigación “Juegos matemáticos en el aprendizaje de niños del nivel inicial”, su objetivo fue examinar documentos científicos, libros electrónicos, tesis y publicaciones académicas para recabar información sobre la relevancia de los juegos matemáticos en el proceso de aprendizaje en la nivel inicial, teniendo como población de estudio un universo infinito de investigaciones sobre los juegos matemáticos en el aprendizaje de niños del nivel inicial o preescolar, considerando como grupo de estudio un extenso conjunto de

investigaciones acerca del impacto de los juegos matemáticos en el aprendizaje de niños en la etapa preescolar. En conclusión, se establece que los juegos matemáticos han posibilitado comprender la importancia de varios teóricos al considerar las matemáticas como un pilar fundamental para el desarrollo integral de los niños en aspectos motores, cognitivos y emocionales en la etapa inicial.

Tal y como señala Meza (2021) en su investigación titulada “Juegos matemáticos para lograr el aprendizaje de la noción de número en estudiantes de la institución educativas integrado nivel inicial N°1404 del distrito de Pichanaqui”, su objetivo fue establecer las ventajas de emplear juegos matemáticos en el proceso de enseñanza de conceptos relacionados con los números, teniendo una población de 21 niños de edades comprendidas entre los 3 y 5 años, empleando un instrumento de evaluación inicial y final con el propósito de recolectar la información necesaria para el análisis. Finalmente se determinó que tras la implementación del instrumento, los niños lograron identificar características como peso, color y forma. A partir de este momento, comenzaron a establecer conexiones que les permitieron agrupar, comparar, ordenar, agregar y contar, fomentando así su desarrollo cognitivo. Se concluyó que la participación en juegos matemáticos lúdicos tuvo un impacto positivo en su experiencia de aprendizaje.

Ramos (2019) en su investigación “Estrategias Lúdicas para desarrollar nociones Matemáticas”, tuvo como objetivo analizar dentro de la práctica educativa la eficacia de emplear estrategias de juego para fomentar el desarrollo de nociones, teniendo como población 17 estudiantes de 3, 4 y 5 años, utilizó la lista de verificación y un cuaderno de observación como herramientas de recolección de datos, finalmente se llega a la conclusión de que la implementación de técnicas lúdicas, como los juegos matemáticos, promueve el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes. Esto se reflejó en un aumento en su capacidad para comunicarse verbalmente empleando términos matemáticos, así como en resolver problemas cotidianos utilizando los conocimientos matemáticos adquiridos, aplicándolos en su vida diaria.

Ochoa (2019) en su trabajo de investigación “Estrategias Lúdicas para el desarrollo de las nociones de cantidad y número en el nivel inicial”, el objetivo principal fue crear un compendio de actividades de entretenimiento destinadas a

facilitar el aprendizaje inicial de conceptos fundamentales sobre cantidad y números en estudiantes de nivel preescolar, dirigida a una población de docentes y estudiantes de 4 y 5 años de preescolar, utilizando como instrumento el cuestionario aplicado a las docentes y fichas para evaluar las destrezas cognitivas de los estudiantes frente a las matemáticas, finalmente concluye que el proceso de aprendizaje de los niños acerca de conceptos de cantidad y números es activo y gradual. Esto se logra a través de la interacción que el niño tiene con los elementos presentes en su entorno. Además, es progresivo debido a que las actividades que realizan se vuelven más complejas con el tiempo.

Díaz & Constante (2021) en su investigación “El juego como estrategia metodológica en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas”, tuvo como objetivo argumentar la relevancia del juego como estrategias metodológica dentro del contexto de las relaciones lógico-matemáticas, dirigida a una población con estudiantes de 4 y 5 años, utilizando como instrumentos fichas de texto, fichas resumidas o indirectas y fichas con imágenes como herramientas para recolectar, seleccionar, clasificar y analizar la información. En conclusión, se establece que el juego durante la etapa inicial es crucial para el desarrollo y el aprendizaje de los niños, ya que les permite adquirir un mayor entendimiento del entorno que les rodea. A medida que pasa el tiempo, esto facilita el desarrollo progresivo de su imaginación y creatividad, permitiendo la integración de procesos educativos significativos durante su formación, tanto interactuando con otros niños como con adultos”.

Vílchez (2022) en su investigación “La Estrategia lúdica con material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad”, su propósito fue identificar cómo el uso de estrategias de juego con material concreto contribuye al desarrollo de la habilidad para resolver la competencia resuelve problemas de cantidad, teniendo como población a 48 alumnos entre niños de 3 a 5 años, empleando la lista de cotejo como herramienta de evaluación. Finalmente se establece la correlación entre la utilización de estrategias lúdicas con material concreto y el progreso en la competencia para resolver problemas de cantidad. Además, se observó que la mayoría de los estudiantes adquirieron habilidades en problemas relacionados con la cantidad al identificar objetos en su entorno,

comparar diferentes cantidades y realizar actividades de orden, lo que contribuyó al desarrollo de su pensamiento mediante la evaluación de indicadores e ítems”.

Desde el punto de vista Porras (2017) en su investigación “Programa de juegos matemáticos para mejorar la competencia: resuelve problemas de cantidad” tuvo como objetivo investigar el impacto que tiene la implementación del programa de juegos matemáticos en el desarrollo de la habilidad para resolver problemas de cantidad dentro del área de matemática, contando con estudiantes correspondientes al nivel inicial de la IEP “Joyas Preciosas”, al comparar los resultados del pretest, que fueron del 70.9%, con los del posttest, que alcanzaron el 11.15%, se concluye que el programa de juegos matemáticos tuvo un impacto positivo en el incremento del nivel de aprendizaje de los estudiantes, y se confirmó un aumento significativo en su rendimiento en el campo de las matemáticas.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Programa de juegos matemáticos

2.2.1.1. Programa

El programa en la actualidad se conoce como el “un plan educativo consiste en un conjunto de actividades planificadas para cumplir con objetivos y metas específicas en lugares, momentos y utilizando recursos predefinidos. Antes de elegir el programa, es crucial realizar un análisis exhaustivo y diagnosticar la situación problemática para optar por la solución óptima” (Arteaga, 2008, p.28).

En la actualidad el programa educativo está enfocado a mejorar problemáticas que se identifiquen en el aprendizaje y que dichos programas deben estar orientados y diseñados correctamente para lograr cada propósito establecido y así lograr mejorar dicha situación.

2.2.1.2. Características del programa

Las características del programa, según Bartolomé (1997) incluyen:

- Flexibilidad para adaptarse a diferentes situaciones y contextos educativos.
- Orientación dirigida a optimizar la calidad educativa y fomentar un desarrollo eficaz de los infantes que forman parte de la investigación.

- Evaluación continua del programa.
- Utilización de herramientas didácticas para potenciar las destrezas sociales requeridas.
- Proceso de desarrollo dinámico, holístico e integrado.
- Vinculación con las políticas educativas institucionales.
- Sostenibilidad a lo largo del tiempo, con la posibilidad de institucionalizarse como una alternativa pedagógica una vez finalizado.

2.2.1.3. Juego

Definir el significado del juego es muy complejo ya que esta actividad ha existido a lo largo de la historia, este ha sido un compañero constante del ser humano y se encuentra integrada en sus diferentes aspectos y manifestaciones, desde la psicológica afectiva, social o cognitiva, cómo también en la educación.

Frente a lo mencionado se tiene diversas definiciones del juego, las cuales son dadas por autores que son importantes para este estudio, dado que muestran cómo el juego puede ser una actividad beneficiosa para las personas.

Huizinga (1998), define al “el juego se define como una actividad o pasatiempo voluntario, ejecutado dentro de restricciones específicas de tiempo y espacio, regido por reglas establecidas que, aunque son aceptadas por elección propia, imponen ciertas acciones inherentes a la actividad en sí” (p.12). De este modo el juego tiene un propósito que permite desarrollar sentimientos de tensión, alegría y comprensión de la diferencia con la vida ordinaria.

Por otra parte, “el juego consiste en una actividad libre, espontánea, sin interés o trascendencia, que se lleva a cabo dentro de un marco temporal y espacial diferente a la rutina habitual, siguiendo reglas específicas, ya sean establecidas o creadas en el momento, y donde la tensión es un componente informativo clave” (Cagigal, 1996, p. 9). En pocas palabras el juego ha de ser una actividad que se realice en libertad y permita a los estudiantes explorar su espacio, materiales y recursos, con la finalidad de que el juego realizado sea vivencial y significativo para el aprendizaje de cada niño.

2.2.1.4. Juegos matemáticos

EL juego como se mencionó anteriormente ha sido parte de la vida desde tiempo antiguos y han sido aplicados en diversas investigaciones, actualmente enfocándonos en el área de matemática, encontramos que son compatibles, debido a que con varios estudios han demostrado que los niños aprenden y retienen mejor los contenidos si se hace a través del juego y con material que apoye la actividad matemática.

De este modo mencionamos, que el “juego matemático como una estrategia para estimular el interés de los alumnos, debido a que son juegos orientados específicamente a fortalecer las habilidades que se buscan en el área de matemática” (Gonzales, 2016, p.22).

En este mismo contexto podemos mencionar que el juego matemático permite desarrollar las competencias que plantea el programa curricular para el curso de matemática, debido que los juegos son orientados considerando las teorías y métodos adecuados podremos potenciar las capacidades que demanda el nivel de aprendizaje apropiado para cada edad en matemáticas.

Asimismo, Rojas (2019) menciona que “los juegos matemáticos estructurados facilitan a los estudiantes desarrollar habilidades que contribuyen a mejorar la toma de decisiones en grupo, además también de que incrementa la motivación por aprender el área” (p.63).

Es por ello, que los juegos matemáticos deben ser utilizados a través de experiencias vivenciales, en un enfoque activo y en constante movimiento para lograr los aprendizajes requeridos en los niños y además lograr potenciar la convivencia y la socialización entre grupo de estudiantes.

A. Importancia de los juegos matemáticos

Dentro del campo de las matemáticas, se establece la trascendencia de los juegos para el fortalecimiento del aprendizaje, para ello se resalta diversos aspectos que permitan desarrollar habilidades, capacidades y comportamientos en los niños.

Es así como “los juegos matemáticos son una vía para potenciar el pensamiento lógico de los infantes, creando espontaneidad, motivación, imaginación y la habilidad del razonamiento lógico para resolver problemas; esto dependiendo de la intencionalidad y tipo de actividad a desarrollar” (Soriano, 2020, p.38). Por lo tanto, al presentar juegos específicos, especialmente aquellos relacionados con las matemáticas, permitirá a los estudiantes aplicar el pensamiento para superar desafíos al resolver problemas en cada tarea o actividad.

Además, los juegos matemáticos permiten estimular la coordinación gruesa y fina, debido a que al realizar la actividad lúdica implica que el niño utilice sus sentidos para poder lograr el objetivo de cada juego planteado. Así mismo al trabajar juegos matemáticos nos va a permitir aplicarlos de manera individual como grupal; entonces si se trabaja de manera grupal nos permitirá fortalecer la comunicación y la socialización porque los alumnos tendrán la posibilidad de relacionarse con sus compañeros.

Por otra parte, Fournier (2003), afirma que:

“Los juegos matemáticos tienen como objetivo mantener el entusiasmo de los infantes en el contenido que se va a enseñar al preparar una lección de matemáticas. Incluso más, al organizar la enseñanza de manera divertida y retenga el interés de los infantes” (p.45).

Esto se debe a que para muchos de las docentes del nivel inicial se les dificulta preparar una actividad de matemática que implique tener la estructura del tema completo y a la vez que los estudiantes puedan comprender dicho tema en su totalidad. Por ello para el autor el aplicar los juegos matemáticos permitirá que las actividades de matemáticas sean más llevaderas para las docentes y significativas para los estudiantes.

B. Características del juego

Se reconoce al juego como una acción esencial para el desarrollo óptimo infantil, es por ello, que es crucial para su crecimiento óptimo, por lo tanto, es necesario que tenga el tiempo y espacio adecuados de acuerdo a su edad y

necesidades. Ante esta situación, es fundamental tener en consideración las siguientes características:

“El juego tiene un carácter recreativo, porque se utiliza como diversión, al referir el término lúdica se hace referencia al accionar que posibilita a la persona, expresarse e interactuar con la sociedad, además, desencadena las habilidades fundamentales que permiten la creación de diversas áreas de juego en todos los aspectos de la humanidad” (Chamoso, 2004, p.48).

Dicho brevemente el juego al ser una actividad lúdica va a permitir que el estudiante se exprese y relacione utilizando su cuerpo y sus habilidades, de este modo, se consigue mejorar las habilidades matemáticas en diferentes niveles de competencia para resolver problemas que involucran cantidades.

“Así pues es el juego también es de naturaleza competitiva, debido que aporta el interés de considerar un desafío individual para vencer a oponentes o compañeros y alcanzar los objetivos establecidos, este puede ser de manera personal como también grupal” (Chamoso, 2004, p.49).

En definitiva, el juego se interpreta como un medio de diversión pero que tiene su carácter competitivo ya que éste, está asociado a múltiples disciplinas que consciente o inconscientemente buscan generar competencia con la finalidad de obtener un ganador.

Por el contrario, el programa de juegos matemático que se plantea en esta investigación busca que los estudiantes se expresen, analicen y accionen en cada actividad, sin buscar un ganador, sino con el fin de que los estudiantes logren completar el juego y así mismo interioricen el propósito de este para su aprendizaje.

C. Tipos de juegos matemático

Para definir los tipos de juegos matemáticos se considera clasificar juegos que permitan desarrollar conocimientos en el curso de matemática, donde se plantea los siguientes juegos:

Juegos de clasificación por formas geométricas, para aplicar este juego se debe elaborar material de piezas con formas de figuras geométricas como: El

triángulo, círculo y cuadrado, para distribuirlos en el suelo y que los estudiantes logren agrupar utilizando varios criterios como: forma, tamaño o color de dichas figuras geométricas.

Juegos de numeración, al aplicar este juego se busca trabajar el concepto de cantidad, para ello se plantea utilizar el material concreto donde los estudiantes utilicen los objetos y logren establecer el conteo para identificar las cantidades en cada recurso presentado, ejemplo se presenta una caja con dos divisiones, dentro de cada división se colorea cubos en distintas cantidades, los estudiantes deben comparar las cantidades de cubos que hay en cada división y expresar donde hay más o pocos cubos.

Juegos cooperativos: Según Millar “Menciona que estos juegos mejoran la comunicación entre los niños/as, ayudándoles a progresar en el proceso de socialización mediante la colaboración y la cooperación en equipo. Esto les permite obtener vivencias valiosas que promueven el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático” (1992. P.49).

En definitiva, el juego cooperativo es importante para aplicar en el aula, debido a que es muy esencial generar espacios donde los niños socialicen y se relacionen, con intención de alcanzar una comprensión significativa, que se logra cuando cada estudiante comparte sus experiencias y aprende de las experiencias de los demás.

Juegos de agrupamiento: Son aquellos donde los estudiantes aprenden a manipular objetos o material didáctico para ser capaces de establecer agrupaciones según su propio criterio como también de manera dirigida, porque “el niño organiza objetos significativos, independientemente de si se ajustan o no a la realidad”. (Martínez, 1997, p.73). es decir, el niño tiene la posibilidad de escoger, mezclar y estructurar los materiales que están en su medio que lo rodea o que le ofrezca la docente, con la finalidad de favorecer la interiorización de diversos conceptos matemáticos como son agrupación, clasificación, secuencias entre otros, los cuales serán útiles para su vida.

Juegos de mesa: como plantea Rodríguez:

“Los juegos de mesa en el aula ofrecen a los niños la oportunidad de formar parte de un grupo en el que es crucial seguir, respetar y cumplir normas de convivencia. Esto, a su vez, brinda la posibilidad de desarrollar habilidades artísticas, recreativas, lógicas y de expresión oral. Estas actividades contribuyen a mejorar su vocabulario, habilidades matemáticas y también su pensamiento científico”. (2014, p.12)

En efecto el juego de mesa se considera parte de los juegos matemáticos ya que se adaptan para potenciar el pensamiento lógico que implica utilizar diversas capacidades que involucren la competencia de resolución de problemas de cantidad. Por ejemplo:

- a) Bingo: Para el juego utilizamos diversos materiales como cartillas rectangulares enumeradas del 1 al 5, con la finalidad de que representen de manera concreta utilizando semillas, cubos, ganchos según la cantidad que corresponda.
- b) Domino: En este juego se utiliza cartillas cuadradas con formas geométricas, con la finalidad de que los estudiantes busquen semejanzas entre las figuras geométricas y las coloquen en el orden correspondiente.

Juegos psicomotrices: Fernández & Torres (2006), afirman que “Los juegos psicomotrices a través de la manipulación promueven el desarrollo del pensamiento” (p.37).

Así, se pretende que a través de los juegos psicomotrices se fomente tanto el desarrollo de las destrezas motrices como el crecimiento intelectual y cognitivo del estudiante, es por ello por lo que a continuación se propone algunos juegos matemáticos que involucran al juego psicomotriz.

- a) La ruleta: Este juego consta en que los estudiantes utilizarán una ruleta de tamaño grande donde al girarla con sus manos obtendrán un número, luego deberán correr y coger los cubos según el número que sacaron en la ruleta, para finalmente colocarlos en su tablero armando una torre.
- b) Juego tumbalatas: El juego implica la construcción de torres con latas y el intento de derribar la mayor cantidad posible lanzando una pelota de trapo

desde una distancia específica, teniendo con objetivo que los niños reconozca el número y cantidad.

D. Fases de juegos matemáticos

Para ejecutar las fases de juegos matemáticos se recurrió a la secuencia metodológica planteada por las rutas de aprendizaje para enseñar en el campo de las matemáticas en la etapa inicial, donde la propuesta se sostiene de diversas teorías como de Piaget (1980) quien explica en su teoría del desarrollo cognitivo “los principios de desarrollo donde menciona que los seres humanos desde que nacemos estamos en un constante aprendizaje del entorno que nos rodea y que para lograr ese aprendizaje dentro de nuestro cerebro se forman esquemas mentales, donde la persona pasa de esquemas simples a esquemas más complejos” (p.03).

Piaget plantea los principios de asimilación y acomodación. Aquí los niños reciben la información nueva de entorno, donde el niño debe asimilar la información comparando si el nuevo aprendizaje coincide con algún aprendizaje previo o relacionado, cuando la información es compatible los niños entran en un estado de equilibrio y si por el contrario no hay coincidencia se crea el conflicto cognitivo y es en este momento donde los niños buscan la manera en base a su experiencia la manera de adaptarlo o cambiarlo.

En base a la teoría de Piaget el MINEDU (2015) plantea las Rutas de aprendizaje (2015) explicando que la matemática se deben enseñar considerando 3 procesos:

- Vivencia con el propio cuerpo

Facilita el desarrollo de la madurez neurológica, emocional y afectiva, así como la coordinación motora del niño, permitiéndole desarrollar y estructurar su pensamiento.

- Exploración y manipulación del material concreto

La relevancia de manipular materiales concretos con el fin de desarrollar habilidades, permitiendo al niño descubrir las características, propiedades,

funciones y relaciones del material, lo que contribuye al desarrollo de competencias y nociones matemáticas.

- Representación gráfica y verbalización

La representación visual surge de las vivencias con objetos y situaciones vividas por el niño, las cuales puede plasmar mediante dibujos, el cual va acompañado de la verbalización de lo que ha elaborado.

Asimismo, también se resalta “La teoría sociocultural sostiene que todo aprendizaje en el entorno escolar está basado en experiencias anteriores de los niños, quienes ya han vivido distintas situaciones antes de iniciar su educación formal. Por tanto, el aprendizaje y desarrollo se entrelazan desde las primeras etapas de la vida del niño” (Vygotsky,1979, p.4), es decir, cuando el niño entra al aula ya vienen con conocimientos previos y depende la docente o el adulto lograr que maduren sus ideas

Zona de desarrollo próximo

“Se trata de la diferencia entre lo que un individuo tiene la capacidad de solucionar por sí solo, su nivel real de desarrollo y lo que probablemente logra con asistencia de un adulto o compañero más hábil, su nivel de desarrollo potencial” (Vygotsky,1979: 133)

Con respecto a lo mencionado se busca trabajar durante la formación educativa de los niños la zona del desarrollo próximo debido a que se quiere lograr que mediante los juegos matemáticos se desarrollen actividades que implique a cada estudiante ser capaz de aplicar su resolución de problemas para lograr pasar a su zona de desarrollo potencial mediante un aprendizaje integrado que se podrá adquirir de sus compañeros y de su entorno.

Con esta finalidad y en base a su teoría de Vygotsky se analizó que los niños deben pasar por diversos principios con el fin de alcanzar un aprendizaje con significado, estos se mencionan a continuación.

- Construcción del conocimiento

Esta construcción se va a dar a través de juegos matemáticos donde se trata de conseguir que el objeto de enseñanza pase por un proceso de comprensión y esta permita ser vivenciada en otro momento.

- El aprendizaje dirige el desarrollo

El aprendizaje se llevará a cabo en entornos contextuales y significativos.

- El lenguaje y el desarrollo mental

Son capacidades mentales superiores que tienen raíces genéticas y esto se va a desarrollar mediante las actividades de juego propuestas en el salón de clases.

Entonces se analiza la información antes mencionada sobre las teorías tanto de Piaget y Vygotsky se logró relacionar con la relevancia de los juegos en el fortalecimiento de competencias matemáticas, frente a ello se consideró plantear la siguiente secuencia:

- Explicación

Durante esta etapa se describe el objetivo del juego, se introducen los materiales y se explican las reglas de la actividad para la construcción del conocimiento previo. En esta fase se explica el propósito del juego, se presentan los materiales y se explica las reglas de la actividad para la construcción del conocimiento previo.

- Experiencia vivencial

En esta fase se busca que los conocimientos se adquieran mediante las experiencias directas con el propio cuerpo que permita a la vez organizar el pensamiento frente un tema específico.

- Experiencia concreta

En esta fase se busca aplicar el conocimiento inicial de la experiencia vivencial mediante la manipulación para lograr descubrir las características del material concreto adquiriendo así un conocimiento más consolidado.

- Reflexión

En esta fase se comunica el conocimiento adquirido y se da mediante la comunicación sobre lo que comprendió del juego de manera verbal.

E. El juego matemático como estrategia de aprendizaje

“El juego matemático fomenta en los infantes el crecimiento de estrategias cognitivas, fortalece su capacidad de razonamiento lógico, cultiva hábitos de razonamiento y les enseña a analizar de manera crítica”. (Huaracha, 2015.p.38).

Asimismo, el juego posibilita que el niño realice actividades de manera libre, al mismo tiempo que fortalece su aspecto lógico. Por esto, los métodos tradicionales ya no se consideran adecuados, ya que se han caracterizado por no considerar los problemas psicológicos y los intereses de los estudiantes. Esto ignora que la lógica y las motivaciones del niño o del joven difieren de las del adulto.

Prudencio (2018) explica la diversidad de beneficios del juego matemático como herramienta educativa, la cual debe ser seleccionada con cuidado para favorecer el desarrollo del proceso de aprendizaje.

“En este sentido, se deben considerar diversos aspectos con el objetivo firme de alcanzar resultados efectivos. Entre estos, se valoran elementos como tener un sólido dominio del contenido a enseñar, mantener claros los objetivos del juego (competencias, habilidades, valores), proporcionar explicaciones precisas para generar el interés y la atención de los infantes, fomentar la competencia, supervisar el desarrollo del juego y adaptarlo si es necesario. Al presentar el juego al grupo, es importante establecer reglas para mejorar la comprensión y actitud de los participantes, infundir seriedad a pesar de tratarse de un juego, no tolerar trampas, ser firme al aplicar sanciones si es necesario, y ser imparcial. También, es crucial integrar las áreas del plan de estudios de forma cohesiva en la actividad lúdica” (p.27).

Basado en lo anteriormente presentado, se deduce que los juegos matemáticos deben considerarse para aplicarlos en diversas situaciones que se trabajen en el curso de matemática, donde se mencionó que los juegos no solo son actividades libres, éstas pueden ser modificadas siguiendo un objeto en

particular, donde se consideren competencias o capacidades de acuerdo a lo que se pretenda lograr en el curso de matemática, asimismo los juegos pueden tener reglas o normas que permita tener el control del grupo de clases para evitar que se mal entienda el propósito o no se logre el objetivo planteado.

F. Fundamentos teóricos de los juegos matemáticos

a. Teoría del desarrollo cognitivo

Saldarriaga (2016) cita a Piaget donde “asocia el progreso de los estadios cognitivos con el avance de la actividad recreativa, ya que las diferentes formas de juego que aparecen durante el crecimiento del niño siendo el resultado directo de las modificaciones en las estructuras mentales del infante” (p.15).

Es decir que el juego está dominado por la asimilación que viene hacer el proceso cognitivo mediante el cual todos los niños ajustan y cambian su percepción de la realidad basándose en sus intereses y motivaciones internas.

b. Niveles del pensamiento matemático:

Melendrez (2012) cita a Piaget donde detalla que “El desarrollo del pensamiento matemático sigue una secuencia específica a través de etapas definidas para su formación” (p.24)

Estas etapas contribuyen a los infantes a comprender de modo más eficiente los conceptos matemáticos, y cambian dependiendo de la edad del niño. Dentro de estos niveles se encuentran el intuitivo-concreto, representativo-gráfico y conceptual-simbólico, los cuales están relacionados con la enseñanza de las matemáticas.

- **Nivel intuitivo:** Según Melendrez (2012) sostuvo que durante esta fase “El niño construye sus propias ideas mediante las experiencias que adquiera con objetos tangibles” (p. 2).

En tal sentido el niño es el que construye sus conocimientos iniciales a partir de la relación que se establezcan entre las experiencias tangibles y vivenciales a través de diferentes acciones y la manera que el sujeto observa su entorno.

Además, Melendrez (2012) señaló que “el entendimiento matemático en los niños surge de la interacción entre el individuo y el objeto, no solo de uno u otro” (p.2).

Por esa razón, para enseñar matemáticas, es crucial comenzar desde la experiencia real o significativa del niño, donde él ocupe el papel principal de su propio aprendizaje, el cual se puede lograr implementando espacios acompañados de juegos específicos que permitan a que el niño se desenvuelva significativamente.

- **Nivel representativo – gráfico:** Melendrez (2012), definió que esta fase se caracteriza por la habilidad de aplicar los conocimientos o destrezas, evidente cuando el niño interioriza una situación para posteriormente representarla gráficamente en una actividad” (p.3).

Dicho brevemente el niño posee todos los conocimientos matemáticos que ha adquirido hasta el momento y los plasma en una representación gráfica que puede ser realizada en papel, cartulina u otro objeto.

- **Nivel conceptual – simbólico:** Melendrez (2012), menciona que “Es la habilidad de expresar esos conceptos mediante símbolos matemáticos, asegurando el logro final en el cual el niño ha comprendido completamente el concepto y puede aplicarlo sin dificultad en su día a día” (p. 3)

Es por esta razón que en este nivel se busca que los alumnos tengan la capacidad de poder entender los símbolos matemáticos, esto se logra cuando el niño interioriza los conceptos matemáticos.

c. Teoría del juego en el desarrollo del niño

Vygotsky citado por Huaracha (2015), menciona que “La Zona de Desarrollo Próximo se refiere al enfoque del desarrollo cognitivo donde el niño puede mejorar su pensamiento basándose en su nivel actual de desarrollo, con la ayuda de un adulto que le brinde herramientas para alcanzar un nivel más avanzado de desarrollo” (p.17).

Ortega (2015), al citar a Vygotsky, enfatiza dos etapas importantes en el desarrollo progresivo del juego durante la infancia:

- **La primera etapa**, que se desarrolla entre los dos y tres años de edad, los infantes interactúan con los objetos basándose en la interpretación que les brinda su entorno más cercano. Esta fase inicial se clasifica en dos niveles de desarrollo. En el primero, los infantes aprenden de manera lúdica funciones prácticas de los objetos que están en su entorno sociocultural; en cambio, en el segundo nivel, aprenden a reemplazar simbólicamente las funciones de dichos objetos, permitiendo al pensamiento liberarse de las limitaciones de los objetos concretos.

- **La segunda etapa**, entre los tres y seis años, también conocida como la etapa del juego socio-dramático, donde caracteriza por un creciente interés en el mundo adulto, el cual los niños comienzan a construir de manera imitativa. (p.17).

Las fases que menciona el autor se consideran importantes frente a la zona de desarrollo próximo, por lo que la sociedad es fundamental para que el niño adquiera diversos aprendizajes propios para su vida. Por otro lado, el autor también nos habla de lo importante que es el juego si lo vinculamos frente a una formación integradora con el entorno cercano del niño, donde se logrará que los aprendizajes de los estudiantes sean mutuos y que aprendan imitativamente para entender mejor a los adultos.

2.2.2. Competencia resuelve problemas de cantidad

2.2.2.1. Desarrollo del pensamiento matemático

Se entiende de diversas maneras y estas dependen de la capacidad de atención de las personas, asimismo se define como a la manera de entender el concepto matemático. Según Bosch (2012) “el pensamiento matemático no tiene su origen únicamente en las actividades exclusivas de los matemáticos profesionales, sino que se manifiesta en todas las posibles maneras de desarrollar ideas matemáticas en una diversidad de tareas” (p.17).

Es decir, el pensamiento matemático se va desarrollando de manera consecutiva y de acuerdo con los acercamientos cotidianos que cada ser humano tenga en las diversas actividades diarias.

Dicho de otra manera “el pensamiento matemático amplía nuestra capacidad para manejar ideas más complejas, ampliando nuestra comprensión y habilidad para pensar de manera efectiva. Sin embargo, para lograr esto, es fundamental

tener la confianza necesaria para cuestionar nuestras propias ideas y manejar conscientemente nuestros estados emocionales. Esto resalta la relevancia significativa de los factores emocionales y motivacionales en los procesos de pensamiento, especialmente en el ámbito de las matemáticas”. (Bosch, 2012, p.18).

Es por ello que este pensamiento se debe potenciar desde la edad temprana, para que los alumnos extiendan su habilidad para entender y utilizar la lógica y el pensamiento matemático en cada situación problemática según el contexto en que se desenvuelva.

2.2.2.2. Características de los niños de 3 años en su desarrollo del pensamiento lógico–matemático

Cuando nos referimos al progreso lógico, hablamos de la habilidad para emplear los números de manera dinámica y razonar completamente mediante el uso del pensamiento lógico-matemático. También nos referimos de manera precisa a un tipo específico de inteligencia formal, la cual se evidencia al enfrentarse a conceptos abstractos o argumentos de alta complejidad.

“El pensamiento lógico resulta fundamental, ya que sienta las bases del razonamiento y contribuye no solo a la edificación de los conocimientos matemáticos, sino también de otros campos del saber. A modo de ejemplo, para que un niño adquiera la habilidad de contar, es esencial que reconozca diversos fundamentos lógicos. El primer concepto que debe comprender es la secuencia o el orden de los números, es decir, tienen un orden de magnitud creciente. El segundo paso implica entender el proceso de contar de manera secuencial, donde cada elemento se cuenta una única vez, sin importar su disposición o secuencia. El tercer paso implica reconocer el número final que engloba la totalidad de elementos del conjunto” (Chamorro, 2005, p.365).

En la primera infancia que consta desde los 3 hasta los 6 años es necesario estimular para que los niños logren desarrollar tres operaciones lógicas fundamentales, que conforman la base de su progreso: la agrupación, la seriación y la correspondencia, los cuales desarrollan al mismo tiempo y no de manera secuencial.

Según Cardoso (2008) en su investigación “El desarrollo de habilidades matemáticas en la primera infancia destaca que la clasificación implica agrupar objetos según similitudes y diferenciarlos según características distintivas, utilizando un criterio específico. Además, esta noción se amplía al clasificar un conjunto de objetos de diferentes maneras. Para comprenderla, se requiere desarrollar dos tipos de relaciones lógicas: la relación de pertenencia y la relación de inclusión. La pertenencia se refiere a la conexión entre cada elemento y la categoría a la que pertenece. Por otro lado, la inclusión es la relación entre una subcategoría y la categoría más grande a la que pertenece, permitiendo identificar qué categoría es más extensa y, por ende, tiene más elementos que la subcategoría” (p.3).

En el nivel preescolar se procura trabajar que los estudiantes conozcan las nociones básicas en el ámbito de la matemática, donde agrupar las características físicas de los objetos de su contexto, son un inicio para comenzar con su pensamiento lógico más complejo a futuro, es por ello que dentro de cada competencia planteada dentro del área gira en base a desarrollar y estimular el pensamiento lógico de los estudiantes, porque es este pensamiento que ayudará a los niños ser capaces de resolver cualquier tipo de problema en su vida cotidiana.

2.2.2.3. Enseñanzas de las matemáticas en inicial

Los niños, desde su nacimiento, son exploradores por naturaleza, utilizando sus sentidos para percibir información y solventar los desafíos que se les presentan. Según Ministerio de Educación (2016) en el programa curricular de educación inicial, donde señala que “la introducción de los niños/as a las matemáticas se produce de manera progresiva y paulatina, en sintonía con la evolución de su pensamiento”. (p.169). Es decir, se considera y respeta el desarrollo neurológico, emocional, afectivo y físico del niño, junto con las circunstancias que puedan surgir en el salón, como el proceso de aprendizaje. Esto permitirá que los niños desarrollen y estructuren su pensamiento matemático desde una etapa temprana, estableciendo así la base para su aprendizaje continuo en matemáticas a lo largo de su vida.

Entonces, enseñar las matemáticas en la primera infancia de los niños con relación a su formación académica facilita el crecimiento de su entendimiento sobre

las interacciones espaciales entre el propio cuerpo, el entorno, otras personas y los objetos presentes. De manera gradual, los niños establecerán conexiones más elaboradas que les ayudarán a resolver situaciones vinculadas con aspectos como cantidad, forma, movimiento y posición en el espacio. Es por ello que el programa curricular de educación inicial (2016), “buscan que los niños/as desarrollen y relacionen habilidades para resolver situaciones relacionadas con la cantidad, así como para solucionar problemas relacionados con la forma, el movimiento y la ubicación en el espacio”. (p.169).

2.2.2.4. Competencia

Dranke (1994) define a “la competencia se entiende como una habilidad con múltiples dimensiones para ejecutar actividades de forma efectiva” (p.15), por otra parte (Kobinger,1996), explica que una competencia es “un conjunto de aptitudes cognitivas, emocionales y habilidades sensoriales y motoras, junto con comportamientos socioafectivos, que posibilitan la ejecución apropiada de un rol, función, actividad o tarea” (p.5).

Por lo mencionado cuando una persona competente tiene el conocimiento para actuar de manera apropiada en un contexto específico, además de ser capaz de combinar y movilizar diversos recursos personales como el conocimiento, saber hacer aplicando sus cualidades en cualquier actividad.

Minedu (2016), menciona que “la competencia especifica la capacidad de un individuo para unir diferentes habilidades con finalidad de alcanzar un objetivo específico en una situación determinada, desempeñando de forma pertinente y ética”. (p.21)

Además, explica que el “desarrollo de las habilidades de los estudiantes es un proceso continuo y consciente, promovido por los educadores, instituciones y programas educativos. Este progreso se experimenta a lo largo de la vida cotidiana y se espera alcanzar ciertos niveles en cada etapa educativa”. (MINEDU, 2016, p.21).

En conclusión, desarrollar competencia depende de cada persona, que, si bien influye el entorno, cada persona es la encargada de la construcción de las

diversas competencias que puede adquirir durante su formación o a lo largo de su vida.

La investigación tiene como propósito fomentar la destreza de resolución de problemas relacionados con la cantidad que, según Roncal (2012), “el ámbito de las matemáticas contribuye al desarrollo de las habilidades esenciales de pensamiento y resolución de problemas en los niños”. (p.6).

Al igual que el cerebro está preconfigurado para adquirir y emplear el lenguaje, la comprensión y utilización de conceptos matemáticos también tiene sus raíces en la naturaleza humana, razón por la cual se plantea desarrollar la segunda variable que es la competencia resuelve problemas de cantidad donde se busca que los infantes desarrollen una serie de competencias durante su formación académica, ante lo mencionado se resalta la importancia de desarrollar las competencias en las matemáticas:

Según (MINEDU, 2016) plantea “La competencia se evidencia cuando los infantes demuestran curiosidad al explorar los objetos que les rodean y descubren sus propiedades perceptuales, tales como la forma, color, tamaño, peso, entre otros aspectos. A partir de este proceso, los infantes comienzan a establecer conexiones que los impulsan a comparar, clasificar, organizar, manipular, agregar y contar, empleando sus propios criterios y de acuerdo con sus necesidades e intereses” (p.74).

Estas actividades permitirán a los estudiantes abordar y resolver situaciones comunes que involucren conceptos de cantidad.

De manera similar, durante esta etapa, los estudiantes van adquiriendo progresivamente la comprensión del tiempo a partir de sus vivencias y actividades diarias, relacionando sus acciones con la noción temporal. Por lo tanto, los educadores deben generar escenarios que motiven a los niños a abordar desafíos de su interés, permitiéndoles establecer conexiones y aplicar sus propias ideas y estrategias para clasificar, organizar, comparar, medir, añadir o eliminar cantidades utilizando recursos didácticos específicos.

De igual forma, mediante el uso de su propio lenguaje y diversas estrategias lúdicas permitirá a los niños adquirir procedimientos y resultados para fortalecer sus experiencias.

Asimismo, es importante mencionar que la competencia resuelve problemas de cantidad permite a los niños/as combinar, las siguientes capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, y usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo.

2.2.2.5. Dimensiones de la competencia resuelve problemas de cantidad

A. Traduce cantidades a expresiones numéricas.

El MINEDU (2019) afirma que “el estudiante formula distintos problemas basándose en una expresión numérica o en una situación dada” (p.71).

Es la capacidad de expresar un problema, reconocido en una situación específica, a través de una representación matemática. Durante este proceso, se emplea, interpreta y valora el modelo matemático conforme a la situación que lo generó.

B. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

El MINEDU (2019) señala que “involucra mostrar un entendimiento de los conceptos numéricos, las operaciones y sus propiedades, además de las unidades de medida y las conexiones entre los elementos” (p.71).

En otras palabras, el niño tiene la capacidad de expresar su comprensión mediante un lenguaje numérico y distintas representaciones visuales, además de poder interpretar y comprender información con contenido numérico de estas representaciones.

C. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

El Ministerio de Educación (2019) sostiene que “conlleva la elección, adaptación y combinación de variadas estrategias y diversos métodos, ya sea en

cálculos mentales o escritos, aproximaciones y mediciones, estimaciones, entre otros” (p.71).

Es decir, el niño es capaz de buscar sus propias estrategias de acuerdo a su maduración que le permitirán desarrollar habilidades matemáticas creando así su procedimiento que le permiten realizar operaciones matemáticas “en la cabeza”, logrando recordar datos matemáticos y hacer cálculos estimados.

Las capacidades mencionadas se movilizan juntas para cada actividad planteada en aula, en el programa curricular de Educación inicial, encontramos que en matemáticas se plantea también los desempeños que al igual que las capacidades se completan y que en la combinación de experiencias de aprendizaje tiene como objetivo cultivar destrezas en los estudiantes para enfrentar una meta específica o una situación dada.

Asimismo “las capacidades están orientadas a desarrollar una serie de nociones de cantidad, peso, tiempo, número, entre otros para adquirir la comprensión del conocimiento matemático general” (Minedu, 2016, p.170).

En cuanto a la noción de cantidad: Se inicia partiendo de la diferenciación perceptiva de los elementos para agruparlos por semejanzas hasta llegar a la percepción numérica de los mismos (cantidad). Por ello, en educación inicial, “los docentes deben propiciar muchas actividades que faciliten en los niños el establecimiento de relaciones entre los objetos. Como ejemplo, interactuar con objetos que varían en forma, tamaño y color; compararlos entre sí y determinar sus cantidades”. (Rencoret., 1995, p. 94-95).

Se hablamos de noción de peso se define como una noción compleja debido a que Piaget (1971) menciona que la noción se adquiere a la edad de 9-10 años, pero lo que se busca en la etapa de inicial es que el niño adquiera la capacidad de medir.

Piaget “para medir, el niño utiliza, al principio impresiones sensoriales” es decir que mediante la comparación será expresar las cantidades de peso, ya que hará uso de su propio cuerpo o se apoyará de un objeto intermedio.

Con respecto a la noción de tiempo: Se trata de un concepto abstracto que el niño no puede manipular directamente, sino que se deriva de la realidad y las experiencias que él adquiere. Para su comprensión, es necesario atravesar una secuencia o sucesión de eventos, así como considerar la duración entre estos eventos que están secuenciados.

2.3. Definición de términos

Juegos educativos

Son acciones diseñadas para que los niños obtengan y fortalezcan su conocimiento en diversas áreas, promoviendo el ejercicio de la inteligencia, fortaleciendo capacidades lógicas, fomentando la iniciativa y la toma de decisiones, estimulando la imaginación, la creatividad y generando interés por el conocimiento.

Competencia

Se refiere a un conjunto de saberes que, al ser empleados con destrezas cognitivas en diversas circunstancias, producen variadas aptitudes en la solución de los desafíos cotidianos. Esta utilización no solo desarrolla destrezas y habilidades, sino también actitudes, valores, creencias y principios que se aplican para abordar desafíos y situaciones que surgen en un momento específico de la vida del individuo que interactúa con su entorno.

Las capacidades

Se consideran como herramientas para actuar de manera eficaz. Estos medios abarcan conocimientos, habilidades y actitudes que los educandos emplean para abordar situaciones particulares. Estas capacidades abarcan acciones más básicas vinculadas a competencias, que a su vez involucran operaciones más complejas.

Traduce cantidades a expresiones numéricas

Esta habilidad implica resolver distintos problemas basados en una expresión numérica o en una situación dada.

Comunica comprensión sobre números y operaciones

Esta aptitud busca demostrar el entendimiento de los conceptos numéricos, las operaciones, las propiedades, las unidades de medida y sus interrelaciones.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Esta destreza incluye la selección, adaptación o creación de distintas estrategias y procedimientos, tanto en cálculos mentales como escritos, aproximaciones, mediciones, estimaciones, entre otros.

Pensamiento lógico

Se refiere a las habilidades de razonamiento que los humanos poseen para comprender su entorno, así como las conexiones entre objetos, hechos o acciones observables, mediante el estudio, la comparación, la abstracción y la creatividad.

Programa Educativo

Permite organizar contenidos con la finalidad de brindar enseñanzas y alcanzar objetivos de aprendizaje.

Juego

Es una actividad o entretenimiento que involucra reglas y competición, realizada con el propósito de divertirse o desafiar habilidades y destrezas

Juego matemático

Son actividades lúdicas que involucran conceptos y principios matemáticos con el fin de enseñar, practicar o aplicar habilidades matemáticas de una manera divertida y educativa

CAPÍTULO III:
PROPUESTA PEDAGOGICA
DESARROLLADA

3.1. Título

Programa de juegos matemáticos para el desarrollo la competencia resuelve problemas de cantidad.

3.2. Definición

Según Gonzales (2016) menciona al “juego matemático como una estrategia para estimular el interés de los alumnos, debido a que son juegos orientados específicamente a fortalecer las habilidades que se buscan en el área de matemática” (p.22). Por este motivo, la aplicación del programa de juegos matemáticos plantea el objetivo enseñar contenidos a base del juego como un medio de la educación, porque permite adquirir conocimientos, partir de vivenciación, manipulación y exploración logrando establecer razonamientos y juicios lógicos, que permitirán a los niños generar representaciones mentales complejas para potenciar las nociones matemáticas, que permitirá ser capaz de comprender la CRPC.

3.3. Objetivos

- Desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad mediante el programa de juegos matemáticos en los niños, de 3 años de la IE N°81002 Javier Heraud.
- Desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en su dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en los estudiantes de 3 años de la IE N°81002 Javier Heraud.
- Desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en su dimensión de comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones en los estudiantes de 3 años de la IE N°81002 Javier Heraud.
- Desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en su dimensión de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los estudiantes de 3 años de la IE N°81002 Javier Heraud.

3.4. Enfoques y principios

Para la propuesta pedagógica consideramos los principios de Piaget:

- **Principio de asimilación**, se trata de integrar los elementos dentro de los

esquemas, los cuales representan la estructura de acciones que el ser humano puede realizar de forma activa en la realidad. (Entonces para cumplir este principio se busca generar en el niño el conflicto cognitivo mediante situaciones retadoras mediante preguntas para rescatar sus saberes previos).

- **Principio de acomodación**, es el procedimiento donde el individuo se adapta a las circunstancias exteriores. La acomodación no solo implica la necesidad de adaptarse al entorno, sino que resulta fundamental para coordinar los diferentes esquemas de asimilación (en este proceso se aplica las actividades tanto vivenciales como concretas, con la finalidad de resolver el conflicto cognitivo que se generó en el principio de la asimilación).

- Equilibrio, proceso se mantiene el equilibrio entre los diferentes esquemas adquiridos a largo tiempo, pero si la asimilación y la acomodación se contradicen entre si surge el conflicto cognitivo (en este proceso se busca saber si el niño logro comprender la actividad presentada, mediante preguntas que involucren su reflexión sobre los juegos presentados).

También consideramos la teoría de Vygotsky quien plantea:

- **Construcción del conocimiento**, esta construcción se va a dar a través de juegos matemáticos donde se trata de conseguir que el objeto de enseñanza pase por un proceso de comprensión y esta permita ser vivenciada en otro momento. (este proceso se cumple con la intención en la parte del desarrollo de los juegos matemáticos donde en la parte vivencial es el primero acercamiento al tema que se quiere trabajar, donde los estudiantes vivencian con su propio cuerpo y con sus sentidos la actividad, luego pasan a la parte concreta que es la retroalimentación mediante material concreto que ayudará a reforzar sus aprendizajes de los niños).

- **El aprendizaje dirige el desarrollo**, se desarrollará en situaciones contextuales y significativas las que van a producir (este proceso se da en todo momento del juego, ya que el ambiente es un recurso principal para un mejor aprendizaje).

- **El lenguaje y el desarrollo mental**, son capacidades mentales superiores que tienen raíces genéticas y esto se va a desarrollar mediante las actividades recreativas propuestas en el salón de clases (este proceso es importante porque

los alumnos lo demuestran durante las actividades lúdicas a través de sus respuestas a las preguntas y al final del juego mediante su reflexión de lo comprendido en el tema).

3.5. Temática desarrollada

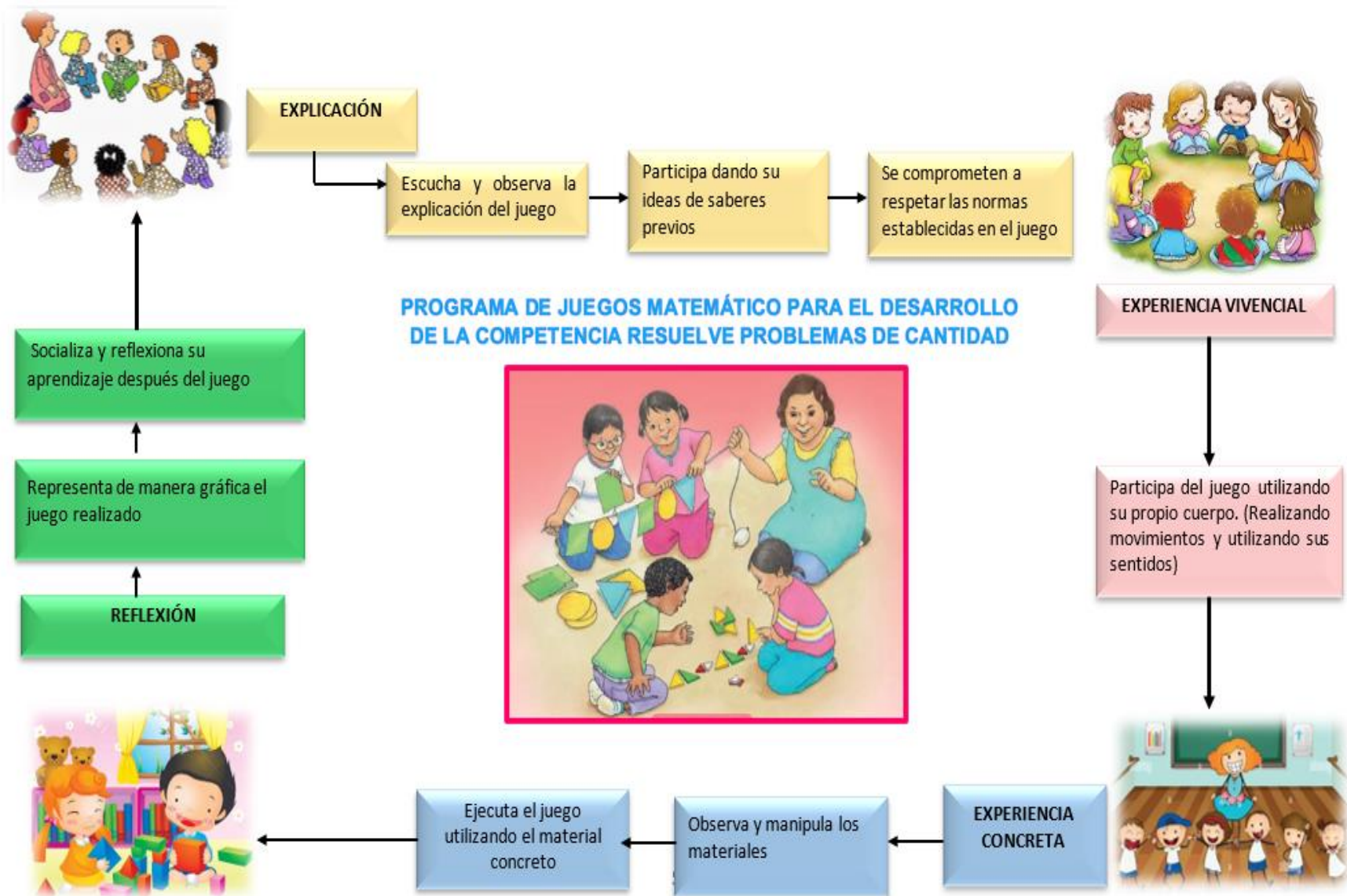
Nro. de actividades	Actividades	Horas
COMPETENCIA: Resuelve problemas de cantidad		
DIMENSIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 		
Sub dimensión: Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos.		
01	Juego agrupando frutas	1
02	Buscando figuras geométricas	1
03	Jugando estableciendo correspondencia	1
04	Aprendo a seguir secuencias	1
05	Juego agrupando productos de tiendita	1
Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.		
Sub dimensión: Usa algunas expresiones que muestran su comprensión acerca de la cantidad, peso y el tiempo –“muchos”, “pocos”, “pesa mucho”, “pesa poco”, “un ratito”- en situaciones cotidianas. Ejemplo; Un niño trata de cargar una caja grande llena de juguetes y dice: “Uhhh... no puedo, pesa mucho”.		
06	Día de pesca	1
07	Balanzas humanas	1
08	Vamos a pesar	1
09	Tarjetas mágicas	1
Dimensión: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.		
Sub dimensión: Utiliza el conteo espontáneo en situaciones cotidianas siguiendo un orden no convencional respecto de la serie numérica.		
10	Ruleta de números	1

3.6. Secuencia de enseñanza – aprendizaje

La secuencia de aprendizaje del programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en educandos de tres años.

FASES: Secuencia de proceso de enseñanza	ACTIVIDAD Secuencia de proceso de aprendizaje
FASE INICIAL Explicación En esta fase se explica el propósito del juego, se muestra los materiales, luego se explica las reglas del juego para la construcción del conocimiento inicial.	Este es el inicio de la secuencia porque se presentan experiencias directas mediante la motivación para que los estudiantes ejercerán cada uno de los sentidos. Los niños observaran y escucharan lo presentado niños, donde darán respuesta si tienen saberes previos del tema.
FASE INTERMEDIA Experiencia vivencial Y experiencia concreta En esta fase se busca relacionar las experiencias para lograr un nuevo conocimiento, en esta fase se presentan los materiales y juegos según cada etapa, acompañado de preguntas y motivación a todos los estudiantes.	Los estudiantes realizaran el juego utilizando su propio cuerpo, ya que no solo se generará conocimientos, sino que mediante el movimiento de sus extremidades interiorizaran mucho mejor el propósito de la actividad. Luego se pasará a la experiencia concreta donde los niños aplicarán sus conocimientos adquiridos en la experiencia vivencial, logrando así consolidar el aprendizaje propuesto.
FASE FINAL Reflexión En esta fase se comunica el conocimiento adquirido y se da mediante la comunicación sobre lo que comprendió del juego de manera verbal, para ello la maestra debe plantear una serie de preguntas dirigidas a recaudar los aprendizajes adquiridos del tema.	El niño representa gráficamente lo que realizó en el juego, luego socializa sus aprendizajes adquiridos después del juego respondiendo a las preguntas. Así los estudiantes comunican lo aprendido generando su reflexión sobre el juego.

3.7. Síntesis operativa gráfica



3.8. Descripción de la experiencia

La propuesta pedagógica va a ayudar de manera directa a diversos grupos de niños (as), ya que va a desarrollar y reforzar los aprendizajes y conocimientos en la competencia RPC dentro o fuera de aula. Fortaleciendo el aprendizaje significativo planteando un programa de juegos matemáticos, es por ello, que para comprobar los resultados se ejecutó el instrumento de pretest y post test que luego fueron analizados viendo así el avance que tuvieron los estudiantes cuando comenzaron con la propuesta.

Mediante las diez actividades de aprendizaje los niños/as de tres años del aula anaranjada podrán desarrollar muy bien las dimensiones y subdimensiones planteadas en la competencia RPC las cuales se plantea en el Programa curricular del nivel inicial. Además, se brindó a los estudiantes las oportunidades de aprendizaje mediante actividades dinámicas y divertidas, que con la teoría clara y con la práctica adecuada se fue mejorando las dificultades y convirtiéndose en oportunidades de aprendizaje.

3.9. Evaluación

Para evaluar la propuesta pedagógica se realizó mediante una evaluación formativa también llamada de proceso donde se presentó en 3 momentos:

a. La evaluación de entrada:

En este proceso se aplicó mediante el pretest con la aplicación de 5 actividades, con una duración de una hora pedagógica en cada día de la semana. Estas actividades se diseñaron para evaluar los criterios de evaluación definidos en la guía de observación, para esta primera evaluación se aplicó a todos los estudiantes del aula naranja, organizándolos por grupos conformados por cuatro estudiantes, asimismo también se evaluó las actividades de pre test de manera individual.

b. La evaluación de proceso o formativa:

En este proceso se aplicó las actividades de la propuesta sobre el programa de juegos matemáticos para desarrollar la competencia RPC, las cuales estaban

distribuidas en 10 sesiones con una duración de tiempo de 60 minutos por cada actividad, cada actividad se orientó con la finalidad de evaluar cada criterio de evaluación adquiridos según los desempeños para trabajar las diversas nociones del curso de matemática.

c. La evaluación de salida:

Este proceso se ejecutó mediante el post test con la aplicación de 5 actividades con una duración de 1 hora pedagógica en cada día de la semana, asimismo en este proceso se evaluó a los estudiantes de manera grupal, y en otras actividades se evaluó en parejas con la intención de observar los avances de los niños/as después de la ejecución de propuesta.

CAPÍTULO IV:
METODOLOGIA DE LA
INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación

El trabajo de investigación es tipo experimental, según Serrano, et al. (2007) el tipo de investigación experimental “Intenta que el investigador intervenga con una o más variables de estudio para regular su incremento o decremento, observando así su influencia en las conductas registradas”. (p.5).

En otras palabras, el tipo de investigación experimental implica modificar el valor de una V. independiente y observar cómo afecta a la V.D, tiene intención de explicar el motivo que origina una situación o evento específico.

4.2. Diseño y descripción

El diseño de investigación es preexperimental, según Ramos (2021) menciona que “Se trata de una variante de diseño dentro de la investigación experimental en la que la V.D se encuentra en un único nivel: el GE, al cual se le aplica la intervención planificada por el investigador. La variable dependiente debe ser medida con un instrumento en dos momentos diferentes: antes y después del experimento. (pre y pos test)” (p.4). En este estudio, se utilizó un instrumento para evaluar la variable dependiente tanto antes como después de llevar a cabo la propuesta: Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.

“Según lo mencionado, se nota que la principal limitación del diseño preexperimental es la ausencia de un grupo de control para comparación, aunque esto no implica que este tipo de diseño de investigación no tenga influencia en la variable dependiente” (Ramos, 2021, p.4).

Diseño pre experimental tiene el siguiente esquema:

GE: O1 -----X----- O2

Dónde:

GE = Grupo, experimental

O1 = Pre test

X = Programa de juegos matemáticos

O2 = Post test

4.3. Variable de estudio

4.3.1. Variable dependiente

Programa de juegos matemáticos

4.3.2. Variable independiente

Competencia resuelve problemas de cantidad.

4.4. Operacionalización de las variables

Matriz de operacionalización de la variable dependiente: competencia resuelve problemas de cantidad

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento
Competencia resuelve problemas de cantidad	Ministerio de Educación (2016), afirma que se trata, que el estudiante solucione o plantee problemas donde lo demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, permite que los estudiantes den significado a	En el área de matemática busca que los niños sean capaces de resolver problemas, además de que puedan comprender nociones de número y sus operaciones, para ello la docente debe generar espacios y estrategias para poder desarrollar las capacidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre las diversas frutas de su entorno según sus características perceptuales empleando criterios de color y tamaño.	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	Observación Guía de observación
					Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	
				Establece relaciones entre los diversos productos de la tiendita según sus características perceptuales empleando criterios de color y tamaño.	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	
					Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	
				Establece relaciones entre las figuras geométricas según sus características al	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	

<p>estos conocimientos en cualquier situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones, también implica comprender bien la solución buscada y para saber se debe seleccionar diversas estrategias, ejecutar apropiadamente los procedimientos</p>	<p>como traduce cantidades a expresiones numéricas, capacidad de comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones, Capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo que están establecidas en el área de matemática, esto es un proceso que va ir permitiendo al niño generar nuevos</p>		<p>agrupar empleando criterios de color y tamaño.</p>	<p>Agrupar las figuras geométricas según el criterio de tamaño.</p>
			<p>Establece relaciones entre las figuras de los peces según sus características al agrupar empleando criterios de color, y tamaño.</p>	<p>Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.</p>
				<p>Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.</p>
			<p>Realiza diversas secuencias al utilizar figuras de frutas empleando los criterios de color y tamaño.</p>	<p>Continúa la secuencia de frutas según el criterio de color.</p>
			<p>Comunica su comprensión del peso de diversos objetos y compara</p>	<p>Continúa la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.</p>
				<p>Usa expresiones "pesa mucho -pesa poco" al percibir el peso de objetos con su cuerpo.</p>

	y diferentes recursos	conocimientos y resolver nuevas competencias.		mediante expresiones (pesa mucho, pesa poco).	Usa expresiones "pesa mucho-pesa poco" al pesar objetos en la balanza.
			Comunica su comprensión sobre el número y sus operaciones	Comunica su comprensión sobre la cantidad de diversos objetos mediante expresiones (muchos - pocos).	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.
					Usa expresiones "muchos - pocos" al comparar las agrupaciones de los peces.
				Comunica su comprensión de tiempo usando expresiones "antes-después" al ordenar la secuencia temporal de diferentes acciones.	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-después" para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.
				Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-después" para indicar el ciclo del de la planta.	

			Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Establece relaciones de correspondencia uno a uno al comparen dos grupos entre los objetos de su entorno.	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.	
					Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.	
				Utiliza el conteo espontaneo con material concreto siguiendo un orden y relaciona el número con la cantidad hasta 3 empleando material concreto.	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.	
					Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.	

4.5. Población y muestra

4.5.1. Descripción de la población

La población es urbana y estaba constituida por 122 estudiantes, donde en el nivel inicial tiene 5 salones para las edades de tres a cinco años.

Tabla 1.

*Población de niños / as de Educación Inicial de la IE N°81002
Javier Heraud, Trujillo, 2022*

Edad	Sección	Total
3 años	Anaranjada	24
4 años A	Roja	22
4 años B	Celeste	24
5 años A	Amarillo	25
5 años B	Verde	27
Total		122

Fuente: Nómina de matrícula, 2022

4.5.2. Descripción de la muestra

El grupo de estudio consistió en el salón de clases de niños /as , de 3 años, del aula anaranjada de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022, siendo en total 18 estudiantes.

La muestra se eligió de forma voluntaria, esto debido a que se nos asignó para realizar nuestras prácticas preprofesionales.

Tabla 2.

Muestra de estudiantes

Edad	Sección	Varones	Mujeres
3 años	Aula anaranjada	10	8
TOTAL			18

Fuente: Nómina de matrícula, 2022

Criterio de exclusión:

- Estudiantes con más de 40 % de inasistencia a las actividades regulares de la IE.
- Estudiantes que se retiraron de la IE.
- Estudiantes que se matricularon pero que nunca asistieron a la institución educativa.

La muestra fue de 18 estudiantes, por la aplicación del criterio de exclusión.

4.6. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Empleamos la observación como técnica para recopilar datos, según Cortez y Maira (2012) mencionan que “La observación se presenta como un medio para satisfacer la necesidad de comprender los resultados de las acciones de los alumnos y las razones que los originaron” (p.7).

Por eso, la observación se utiliza como una técnica para evaluar continuamente a los estudiantes en el contexto educativo. Esto constituye una evaluación en proceso, dado que es una práctica recurrente en el aula. Mediante esta técnica, se obtiene una comprensión de los intereses, actitudes, capacidades y destrezas de los educandos.

Se utilizó la guía de observación como herramienta en la investigación la cual está estructurado para ayudar a recolectar información sistemática y específica durante la observación de un fenómeno o situación. Según Brown (2015) “destacan su utilidad para dirigir y estandarizar la observación, permitiendo registrar datos relevantes para el análisis posterior” (p.142).

Es decir, es una herramienta que puede variar en su formato y contenido según el propósito de la observación, adaptándose a diferentes contextos y áreas de estudio, facilitando la recolección de datos pertinentes y su posterior interpretación. En el estudio, se empleó la guía de observación al comienzo, proceso y cierre de la propuesta.

Se aplicó el pretest mediante actividades de juego que evaluaran los criterios elaborados en la guía de observación, esto para establecer el nivel de conocimientos inicial de los niños / as.

Se empleó también el postest mediante actividades de juego que permitió evaluar los criterios elaborados en la guía de observación, esto para comprobar el nivel de conocimiento de los estudiantes luego de la aplicación de la propuesta.

4.7. Validez y confiabilidad del instrumento de recojo de datos

Tabla 3. Validez.

Matriz de valoraciones del coeficiente de validez para cada ítem de la guía de observación de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial

ITEM	V AIKEN	P-VALOR	CONTRASTE	DESCRIPTOR
1	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
2	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
3	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
4	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
5	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
6	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
7	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
8	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
9	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
10	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
11	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
12	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
13	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
14	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
15	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
16	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
17	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
18	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
19	1	0.032	P < 0,05	VALIDO
20	1	0.032	P < 0,05	VALIDO

Fuente: Calificación de expertos.

Interpretación

Según los resultados de la matriz, se observa que todos los aspectos del instrumento utilizado para evaluar la competencia RPC en inicial muestran coeficientes de validez de Aiken que son iguales a 1. Además, el análisis estadístico confirma que cada uno de estos aspectos es significativo al nivel de 0,05, lo que indica su validez. Por ende, el instrumento en su totalidad es apropiado para medir de manera precisa el desarrollo de esta variable.

Tabla 4.*Matriz de resultados para cada ítem de la guía de observación de la prueba piloto*

Estudiantes/ 63tems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00
2	1,00	,00	,00	,00	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00
3	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00
4	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
5	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
6	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,00	,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,00	,00	1,00	1,00	2,00	1,00
8	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00
9	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00
10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,00	,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,00	,00	1,00	1,00	2,00	1,00
11	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
12	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
13	1,00	,00	1,00	,00	1,00	1,00	1,00	,00	1,00	,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,00	,00	,00	,00	1,00	1,00
14	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00
15	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	1,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00

Fuente. Base de datos del grupo piloto, teniendo en cuenta los ítems del instrumento y cada estudiante perteneciente a 3 años de la IE Antonio Torres Araujo.

Tabla 5. Confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,990	15

Estadísticas de total de elemento

ITEMS	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	7,1333	157,552	,878	,990
VAR00002	7,4000	155,971	,974	,989
VAR00003	7,4000	161,257	,948	,989
VAR00004	7,4667	161,838	,947	,989
VAR00005	7,2667	156,067	,947	,989
VAR00006	7,3333	155,381	,990	,989
VAR00007	7,3333	161,952	,879	,990
VAR00008	7,4667	161,838	,947	,989
VAR00009	7,5333	163,838	,860	,990
VAR00010	7,6000	164,400	,893	,990
VAR00011	7,2000	156,886	,906	,989
VAR00012	7,2000	156,886	,906	,989
VAR00013	7,3333	155,381	,990	,989
VAR00014	7,1333	157,981	,856	,990
VAR00015	7,6000	164,400	,893	,990
VAR00016	7,6000	164,400	,893	,990
VAR00017	7,4667	161,838	,947	,989
VAR00018	7,4000	155,971	,974	,989
VAR00019	6,7333	158,210	,826	,990
VAR00020	7,3333	155,381	,990	,989

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido es de $K=0.990$, lo que indica que el instrumento utilizado para evaluar la competencia RPC es confiable. Además, al realizar el análisis ítem-total, se observa que todos los ítems muestran correlaciones positivas.

En resumen, se observa que ninguno de los ítems debe ser eliminado según la columna que hace referencia al coeficiente Alfa de Cronbach si el ítem ha sido retirado, ya que no provocan un incremento significativo en el coeficiente alfa de Cronbach global. Esto concluye de una alta consistencia interna de los ítems y por lo tanto, una alta confiabilidad del instrumento.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

Tabla 6.

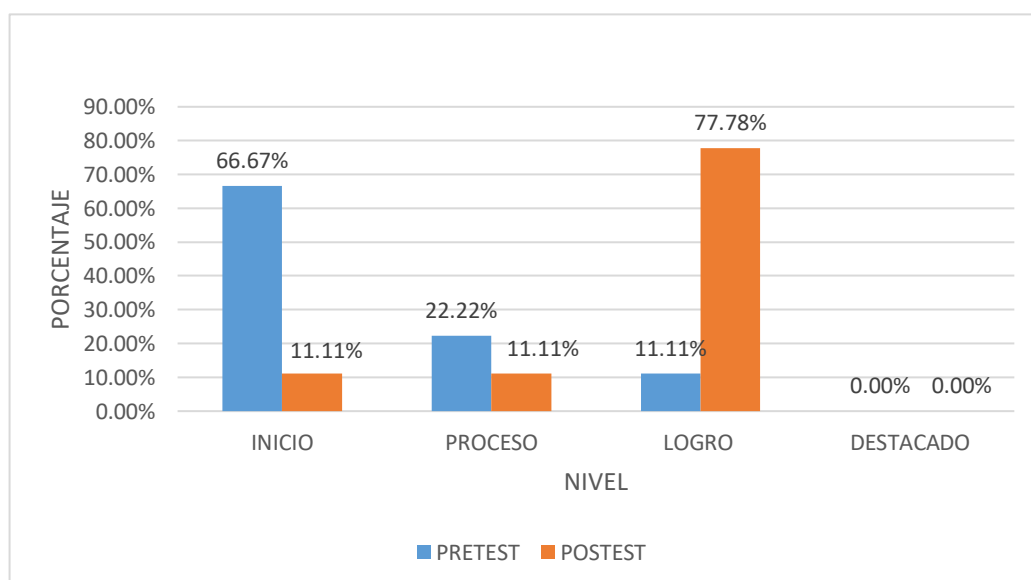
Nivel de la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas de los estudiantes de 3 años

NIVEL	PRETEST		POSTEST	
	n	%	n	%
Inicio	12	66.67%	2	11.11%
Proceso	4	22.22%	2	11.11%
Logro	2	11.11%	14	77.78%
Destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	18	100%	18	100%

Fuente: Guía de observación del grupo experimental.

Figura 1.

Nivel de la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas de los estudiantes de 3 años.



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 6.

Análisis e interpretación

En la tabla 6 y la figura 1 se puede notar que, durante la evaluación inicial (pretest) relacionada al desarrollo de la capacidad de traduce cantidades a expresiones numéricas, la mayoría se situó en el nivel bajo con un 66.67%, mientras que el 11.11% alcanzó el nivel de logrado.

En el postest se aprecia un comportamiento contrapuesto al del pretest puesto que el 77.78% de los niño / as obtuvieron el nivel de logrado, mientras que solamente el 11.11% no superó el nivel de inicio.

Es necesario destacar que en el postest la proporción de alumnos que alcanzó el nivel de logro, fue de 7 veces en relación al del pre test.

Tabla 7.

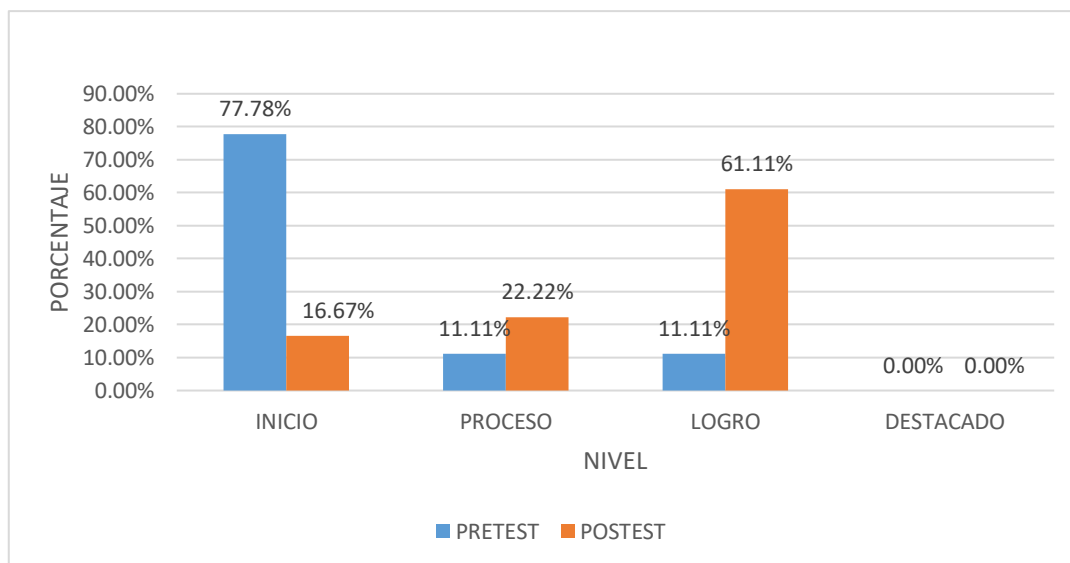
Nivel de la capacidad de comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones, de los estudiantes de 3 años

NIVEL	PRETEST		POSTEST	
	n	%	N	%
Inicio	14	77.78%	3	16.67%
Proceso	2	11.11%	4	22.22%
Logro	2	11.11%	11	61.11%
Destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	18	100%	18	100%

Fuente: Guía de observación del aula experimental.

Figura 2.

Nivel de la capacidad comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones, de los estudiantes de 3 años.



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 7

Análisis e interpretación

En la tabla 7 y la figura 2 se puede apreciar que, durante la evaluación inicial (pretest) con respecto al desarrollo de la capacidad comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones, la mayoría se ubicó en el nivel bajo con un 77.78%, mientras que el 11.11% alcanzó el nivel de logro.

En postest se aprecia un comportamiento contrapuesto al del pretest puesto que el 61.11% de los alumnos alcanzaron el nivel de logro, mientras que solamente el 16.67% no superó el nivel de inicio. Es necesario destacar que en el postest la proporción de niños que alcanzó el nivel de logro, fue de 6 veces en relación al del pretest.

Tabla 8.

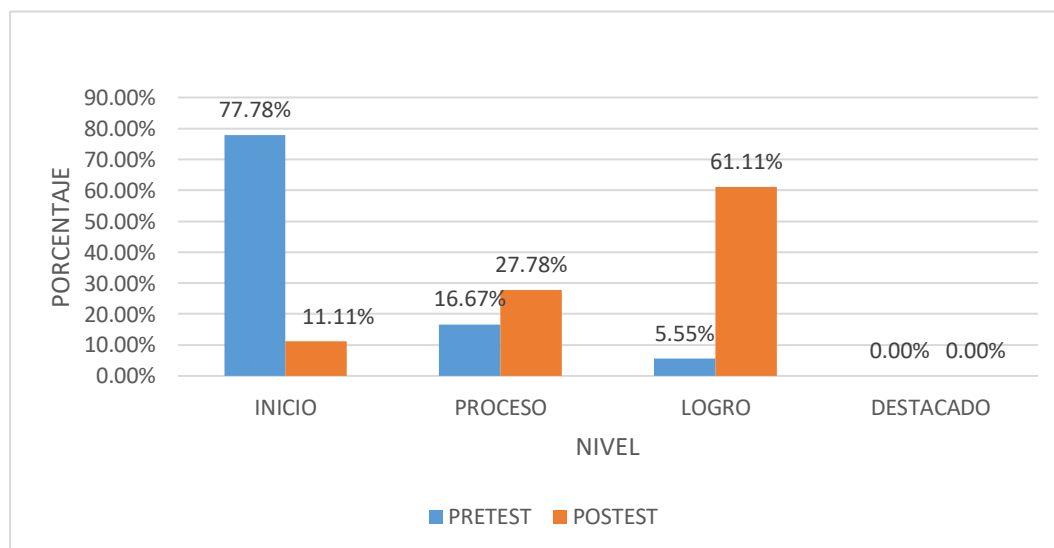
Nivel de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, de los estudiantes de 3 años

NIVEL	PRETEST		POSTEST	
	n	%	N	%
Inicio	14	77.78%	2	11.11%
Proceso	3	16.67%	5	27.78%
Logro	1	5.55%	11	61.11%
Destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	18	100%	18	100%

Fuente: Guía de observación del aula experimental.

Figura 3.

Nivel de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, de los estudiantes de 3 años.



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 8

Análisis e interpretación

En la tabla 8 y figura 3 se puede notar que, durante la evaluación inicial (pretest) en relación al desarrollo de la capacidad usa estrategias y procedimientos

de estimación y cálculo, la mayoría se ubicó en el nivel bajo con un 77.78%, mientras que solo el 5.55% alcanzó el nivel de logro.

En El postest se aprecia un comportamiento contrapuesto al del pretest puesto que el 61.11% de los alumnos alcanzaron el nivel de logro, mientras que solamente el 11.11% no superó el nivel de inicio.

Es necesario destacar que en el postest la proporción de niños que alcanzó el nivel de logro, fue de 12 veces en relación al del pretest.

Tabla 9.

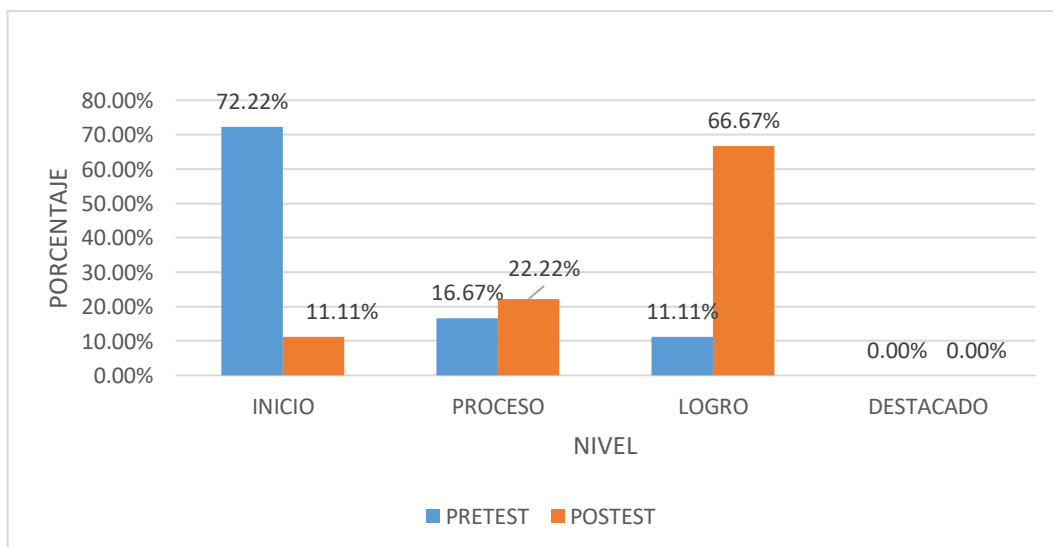
Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad, de los estudiantes de 3 años

NIVEL	PRETEST		POSTEST	
	n	%	n	%
Inicio	13	72.22%	2	11.11%
Proceso	3	16.67%	4	22.22%
Logro	2	11.11%	12	66.67%
Destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	18	100%	18	100%

Fuente: Guía de observación del aula experimental.

Figura 4.

Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad, de los estudiantes de 3 años.



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 9

Análisis e interpretación

La tabla 9 y figura 4 muestran los resultados del pretest aplicado, con respecto al desarrollo de la competencia RPC, la mayor proporción se encontró comprendido en el nivel inicio con un 72.22%, mientras que solamente el 11.11% alcanzó el nivel de logro.

En el postest se aprecia un comportamiento contrapuesto al del pretest puesto que el 66.67% de los alumnos lograron el nivel de logro, mientras que solamente el 11.11% no superó el nivel de inicio.

Es necesario destacar que en el postest la proporción de alumnos que alcanzó el nivel de logro, fue de 6 veces en relación al del pre test.

Tabla 10.

Indicadores estadísticos de la competencia resuelve problemas de cantidad y sus dimensiones, del pretest y postest

INDICADOR	PRETEST				POSTEST			
	D1	D2	D3	RES	D1	D2	D3	RES
PROMEDIO	16.28	5.17	4.44	25.89	28.72	9.28	9.17	47.17
MEDIANA	15.5	5	4	24.5	31.5	10	10	51.5
CV%	46.74%	44.68%	53.15%	46.31%	19.22%	26.29%	24.32%	21.28%
CUARTIL 1	9.25	4	3	16.25	27.25	8	8	43.25
CUARTIL 3	22.75	6	5	32.25	32	11	11	54.75

Análisis e interpretación

En la tabla 10 se muestra que, en el pre test aplicado, con relación al desarrollo de la competencia RPC, la media obtenida fue de 25.89 en un rango de 60 puntos, lo que implica un desarrollo bajo o de inicio. Los valores de posicionamiento son bajos y la distribución de resultados es heterogénea. Las dimensiones muestran la misma tendencia que la variable.

En el postest se aprecia que la media fue de 47.17, implicando un incremento de prácticamente 22 puntos y denotando un nivel alto o de logro. Las medidas de posicionamiento muestran valores superiores a los del pre test mientras que la distribución es homogénea (CV%=21.28%). Similar tendencia de comportamiento se observa en las dimensiones.

Tabla 11.

Prueba de normalidad para las distribuciones de puntuaciones del pretest y postest de la variable dependiente y sus dimensiones

Pruebas de normalidad						
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TRAD_PRE	,157	18	,200*	,928	18	,179
COMU_PRE	,140	18	,200*	,919	18	,122
USA_PRE	,241	18	,007	,866	18	,015
RESU_PRE	,106	18	,200*	,943	18	,323
TRAD_POS	,224	18	,018	,755	18	,000
COMU_POS	,227	18	,015	,894	18	,045
USA_POS	,257	18	,003	,878	18	,024
RESU_POS	,222	18	,019	,829	18	,004

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Análisis e interpretación

Se aprecia en la tabla 11 que existen p-valores inferiores y superiores a 0,05 correspondiente a las dimensiones y variable de investigación, respecto a la hipótesis de distribución normal de los datos obtenidos.

En consecuencia, debe utilizarse una propuesta inferencial de tipo no paramétrica al no verificarse que todas las distribuciones siguen una distribución normal, para realizar la docimasia de hipótesis.

El modelo pertinente es el de prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Tabla 12.

Pruebas de hipótesis para muestras relacionadas, de las puntuaciones del pretest y postest de la variable dependiente y sus dimensiones

Estadísticos de prueba ^a				
	TRAD_POS – TRAD_PRE	COMU_POS – COMU_PRE	USA_POS – USA_PRE	RESU_POS – RESU_PRE
Z	-3,728 ^b	-3,767 ^b	-3,745 ^b	-3,728 ^b
Sig. Asintótica(bila teral)	,000	,000	,000	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Análisis e Interpretación

Se evidencia en La tabla 12 que, al contrastar las hipótesis intragrupo para muestras pareadas de ambas aplicaciones, utilizando el modelo de Wilcoxon, del constructo objeto de investigación, con respecto a la competencia resuelve problemas de cantidad, los niveles de significancia fueron inferiores a 0.01 y 0.05, en consecuencia, se acepta que en el postest los estudiantes alcanzaron niveles de logro superiores a los del pre test.

Con respecto a las dimensiones constitutivas, los p-valores obtenidos fueron inferiores a 0,05 y 0,01, concluyéndose en la superioridad de los niveles de logro del post test en comparación con el pre test.

CAPÍTULO VI:

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación tiene como objetivo, desarrollar la competencia RPC mediante el programa de juegos matemáticos en los niños / as de 3 años de la I.E N°81002 Javier Heraud. En el pre test, es decir, antes de aplicar el programa de juegos matemáticos, los estudiantes de 3 años, presentan el nivel de inicio (72.22%) en la competencia RPC. Estos resultados son similares con la investigación de Porras (2017), quien señala que el nivel de inicio en el pre test fue 70.9%. Resultados semejantes obtuvo, Trujillo (2019), en el grupo experimental el pre test, tuvo 62,9 % no tenían habilidades para la resolución de problemas de cantidad. Esto se debe a la falta de estímulo en el área de matemática en el hogar y por la dificultad que tiene el docente al captar la atención de los estudiantes, lo que trae como consecuencia que no logren desarrollar su potencial. Para comprender esta competencia se tiene la investigación de Ochoa (2019), quien señala que “el método de aprendizaje de los niños / as acerca de conceptos de cantidad y números es activo y gradual. Esto se logra a través de la interacción que el niño tiene con los elementos presentes en su contexto. Además, es progresivo debido a que las actividades que realizan se vuelven más complejas con el tiempo”. Esta afirmación es sustentada según MINUDU (2016), en el programa curricular de educación inicial, donde refiere que “la introducción de los niños / as a las matemáticas se produce de manera progresiva y paulatina, en sintonía con la evolución de su pensamiento”. Además del aprendizaje progresivo para el niño es fundamental tener una amplia capacidad para manejar ideas más complejas, tener una comprensión y una habilidad de pensar de más efectiva, esto es recalcado por Bosch (2012), “es fundamental tener la confianza necesaria para cuestionar nuestras propias ideas y manejar conscientemente nuestros estados emocionales”. Esto resalta la relevancia considerable de los aspectos emocionales y motivacionales en el aprendizaje, especialmente en el ámbito de las matemáticas.

Después de ejecutar el programa de juegos matemáticos, el 66.67% de los estudiantes alcanzaron el nivel de logro en la competencia RPC. Hallazgos que son reforzados por Carazas (2017), quien explica que el juego garantiza la adquisición de habilidades en las interacciones sociales, las cuales son indispensables para la vida. Coincide con Trujillo (2019), quien afirma que en el post test en el 95.8% la utilización de los juegos matemáticos contribuyó alcanzar un aprendizaje de mayor importancia o relevancia hacia las matemáticas. Lo reforzado por Gonzales (2016), que reconoce al “juego matemático como una

estrategia para estimular el interés de los alumnos, debido a que son juegos orientados específicamente a fortalecer las habilidades que se buscan en el área de matemática". El juego es parte importante del progreso de las habilidades de los niños / as mediante la motivación, esto lo dice Rojas (2019), quien menciona que "los juegos matemáticos estructurados facilitan a los estudiantes desarrollar habilidades que contribuyen a mejorar la toma de decisiones en grupo, además también de que incrementa la motivación por aprender el área".

Respecto al impacto del programa juegos matemáticos en la competencia RPC, se obtuvo que en el pre test el nivel destacado fue en inicio con un 72.22% y en el post test el nivel destacado fue logro con un 66.67% en la competencia resuelve problemas de cantidad de los educandos. Además, mediante la prueba de Wilcoxon se comparó el desarrollo de la competencia RPC, con el pretest y postest, obteniéndose que en el grupo experimental existen diferencias significativas, ($p=0.000<0.05$), esto indica que la aplicación del programa de juegos matemáticos desarrollará la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 3 años de la I.E N°81002 "Javier Heraud" del distrito de Trujillo. Lo mismo sucede en las dimensiones traduce cantidades a expresiones numéricas, comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones, y usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo ya que existieron diferencias significativas antes y después de aplicar el programa ($p<0.05$). Coincide con Porras (2017), quien afirma que el nivel fue bajo en el pre test, luego se aplicó el programa de juegos matemáticos, se incrementó de manera notable el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas. Los hallazgos son parecidos con la investigación de Trujillo (2019), quien afirma que, en el pre test, el 37.1 % tenían destrezas para la resolución de problemas de cantidad, después de aplicar los juegos matemáticos (post test), se incrementó a 95.8%. Vílchez (2022), señala que existe la correlación entre la utilización de estrategias recreativas con materiales tangibles y el progreso en la competencia para resolver problemas de cantidad. Estas coincidencias son respaldadas por Huaracha (2015), quien hace mención que "el juego matemático promueve en los niños / as el desarrollo de estrategias cognitivas, refuerza el pensamiento lógico, fomenta hábitos de razonamiento y les enseña a pensar, de manera crítica".

CAPÍTULO VII:
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Se logró demostrar estadísticamente que la aplicación del programa de juegos matemáticos desarrolla favorablemente la competencia RPC evidenciada con la prueba de Wilcoxon ($p=0.000<0.05$) en los estudiantes de 3 años de edad de la IE N°81002 “Javier Heraud” del distrito de Trujillo, 2022.
- Se identificó el nivel de desarrollo de la competencia RPC en los educandos de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud” antes de la aplicación del programa de juegos matemáticos, mostró que el 72.22% estuvieron en nivel inicio, el 16.67% en nivel de proceso y el 11,11% en nivel de logro, evidenciando deficiencias en el desarrollo de esta competencia. (tabla 9)
- Se identificó el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 3 años de la IE N°81002 “Javie después de la aplicación del programa de juegos matemáticos, m el 11.11% estuvieron en nivel inicio, el 22.22% en nivel de proceso y el 66.67 en nivel de logro, evidenciando una mejora en el desarrollo de esta competencia. (tabla 9)
- La aplicación de los juegos, matemáticos desarrollo la competencia RPC en los educandos de 3 años de la IE N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022 donde el promedio en el pretest fue de 25.89, en el postest el valor obtenido fue 47.17, implicando un incremento de 22 puntos, demostrando estadísticamente que la propuesta favorece el desarrollo de la competencia. (tabla 10)

7.2. Recomendaciones

- A los profesores de la IE N°81002 “Javier Heraud” que apliquen el programa, de juegos matemáticos en las diferentes aulas de nivel inicial con la finalidad de elevar desempeño académico de los estudiantes de forma entretenida en el área de matemáticas.
- A los padres, madres y/o apoderados que lean la investigación para tener una noción del programa y afianzar a los estudiantes para colaborar con el trabajo de los profesores en la aplicación del programa de juegos matemáticos, para que los estudiantes de la IE desarrollen la competencia resuelve problemas de cantidad en corto tiempo.
- A los estudiantes de pregrado, realizar investigaciones aplicando el programa de juegos matemáticos en otras instituciones educativas para reforzar los resultados obtenidos en el trabajo de investigación. Así como, realizar nuevas investigaciones aplicando el mismo programa con un diseño experimental.

REFERENCIAS

- Alonso Serrano, A., García Sanz, L., León Rodrigo, I., García Gordo, E., Gil Álvaro, B y Ríos Brea, L. (2007). Métodos de investigación de enfoque experimental, [Archivo PDF]. <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/10.pdf>
- Álvarez Calle, M y Acuña Saavedra, M. (2018). *Juego simbólico y desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de una institución educativa de Villa el Salvador- 2015*. [Tesis para optar maestría en Educación]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25167/Alvarez_CM-Acu%c3%b1a_SMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bautista Córdor, L (2013). *El desarrollo de la noción de número en los niños*. Perspectivas en la primera infancia. Revista Unitru, Vol. 1 Núm. 1, pp. 3-26. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/145/145>
- Bedón Diaz, C y Silva Constante, E. (2021). *El juego como estrategia metodológica en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas en niñas y niños de 4 a 5 años*. [Tesis para optar el grado de Licenciada en Educación]. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24095/1/UCE-FIL-BEDON%20CAROL-SILVA%20NATHALY.pdf>
- Bosch Saldaña, M. (2012). *Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles*. Revista Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 1(1), 15-37. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4836767.pdf>
- Callupe, L. (2019). *Los programas educativos y sus logros*. Revista de investigación científica de la unidad de posparto de la Facultad de Educación. P. 27-31. DOI: <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/albor/article/download/1115/1532/3319>
- Carazas Machaca, T. (2017). *Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa "Humberto Luna" de Cusco*. [Tesis para optar el grado de Doctora en Educación]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6640/Caraz
as_mt.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6640/Caraz_as_mt.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Castro Martínez, E., Olmo Romero, A y Castro Martínez, Enrique. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Granada- España: Editorial. s/n.
<https://core.ac.uk/download/pdf/143615113.pdf>

Chamoso, José, et.al. (2004). *Análisis y experimentación de juegos como instrumentos para enseñar matemáticas*. Revista SUMA 47. Pp.47-58.
[https://www.researchgate.net/publication/39222105 Analisis y experimentacion de juegos como instrumentos para enseñar matematicas](https://www.researchgate.net/publication/39222105_Analisis_y_experimentacion_de_juegos_como_instrumentos_para_enseñar_matematicas)

Correa Carrasco, D. (2020). *Juegos matemáticos en el aprendizaje de niños del nivel inicial: Revisión sistemática*. [Tesis para optar el grado de licenciada en educación]. Universidad César Vallejo. Repositorio UCV.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57900>

Fernández Castro, B. (2019). *Aplicación del conteo y los niveles del pensamiento matemático para la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 0036 Madre María Auxiliadora del distrito de San Juan de Lurigancho*. [Tesis para optar el grado el título de segunda especialidad]. Universidad Pontificia Universidad Católica Del Perú. Repositorio PUCP.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15216>

Fernández, José. (1956). *El programa escolar de motivación de aprendizaje*. Revista de Educación – estudios, Vol. XXXVI (102), p. 10-13. DOI:
<https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/dam/jcr:88aa5bc2-5f8b-4e3c-b0eb-62feb1565fa3/1959re102estudios02-pdf.pdf>

Gallardo López, L. (2019). *Teorías del juego como recurso Educativo*. [Archivo PDF].
<https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/6824/Gallardo-LpezJos-AlbertoGallardo-VzquezPedro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Godino, Juan. (2004). *Didáctica de las matemáticas para los maestros*. Manual del estudiante. Universidad de Granada – España. Editorial Granada N° 18071.
https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf

Huanca Segura, M. (2019). *Juegos Matemáticos como estrategia para traducir*

- cantidades a expresiones numéricas con niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 071 “Virgen del Carmen” del distrito de San Juan de Lurigancho.* [Tesis para optar el grado de segunda especialidad]. Universidad Pontificia Católica Del Perú. Repositorio PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15291>
- Huaracha Ortega, M (2015). *Aplicación de juegos matemáticos para mejorar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de la I.E. Ignacio Merino de Piura.* [Tesis para optar el grado de maestría]. Universidad de Piura. DOI: <https://hdl.handle.net/11042/3156>
- INEI (2012) Desarrollo de instrumentos de evaluación: pautas de observación. [Archivo pdf]. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A356.pdf>
- Jean Piaget (1946). *Desarrollo de competencias para la comunicación y el lenguaje. La formación del símbolo en el niño.* Ed. Fondo de Cultura Económica. 2ª edición, México.
- Jean Piaget (1998). *La Equilibración de las estructuras cognitivas: Problema central del desarrollo.* (Ed), Siglo veintiuno editores, 5ª edición. España.
- Meza Salvatierra, R. (2021). *Juegos Matemáticos para lograr el Aprendizaje de la Noción de número en estudiantes de la Institución Educativa Integrado Nivel Inicial N° 1404 Del Distrito De Pichanaqui.* [Tesis para optar el grado de Licenciada en Educación]. Universidad de los Ángeles Chimbote. Repositorio ULADECH. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/22299?show=full>
- MINEDU (2015). Rutas de aprendizaje. ¿Cómo aprenden nuestros niños y niñas? Ed. Ministerio de Educación. 2ª edición. Lima- Perú. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/5050>
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica.* Editorial Ministerio de Educación, Lima – Perú. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial.* Editorial Ministerio de educación, Lima- Perú. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>

- MINEDU. (2020). *La matemática en el nivel Inicial*. Guía de orientaciones. Editorial. Ministerio de Educación, Lima- Perú.
<https://repositorio.perueduca.pe/recursos/c-herramientas-curriculares/inicial/transversal/matematica-nivel-inicial.pdf>
- Mirta Giarrizzo, Alicia. (2010). *La medida en el Nivel Inicial. Una herramienta para resolver problemas*. Revista Iberoamericana de Educación, N° 1681-5653, pp.4-8. <https://rieoei.org/RIE/article/view/1702/4514>
- Montes de Oca Recio, Nancy. & Machado Ramírez, Evelio. (2014). *Formación y desarrollo de competencias en la educación superior cubana*. Humanidades médicas, 14(1), 145-159. DOI: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000100010
- Ochoa Encalada, P. (2019). *Estrategias Lúdicas para el desarrollo de las nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la Escuela de Educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del Canto de Cañar*. [Tesis para optar el título de Licenciada en Educación] Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17895/1/UPS-CT008475.pdf>
- Paniora Marroquín, J., Paniora Marroquín, M., Esteban Nieto, N Y Escandón López, A. (2022). *Programa de juego y aprendo en las nociones matemáticas básicas en niños del nivel inicial*. Horizontes Revista de investigación en ciencias de la Educación, pp.227-237.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/429>
- Rafael Linares, A. (2019). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. [Archivo PDF].
http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- Ramos Galarza, C. (2021). *Diseños de investigación experimental*. Editorial: Diseños de investigación experimental, Vol. 10 (1).
<http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
- Ramos Ramírez, J. (2019). *Estrategias Lúdicas Para Desarrollar Nociones Matemáticas*. [Tesis para optar el grado de segunda especialidad]. Universidad Nacional Hermilio

Valdizán. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/4751/2ED.DI075R24.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Reyes Roncal, D. (2021). *Juegos Lúdicos de Matemáticas para desarrollar la Competencia de Resuelve Problemas de Cantidad en estudiantes de la Institución Educativa Rafael Gastelua de la Provincia De Satipo*. [Tesis para optar el título de Licenciada en Educación]. Universidad de los Ángeles Chimbote. Repositorio

ULADECH. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/22297>

Rosas Diaz, R y Balmaceda Christian, S. (2008). *Piaget, Vygotsky y Maturana: Constructivismo a tres voces*. 1ª ed. 2ª reimp. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.

Saldarriaga Zambrano, P., Bravo Cedeño, G y Loor Rivadeneira, M. (2016). *La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea*. Revista Ciencias sociales y políticas, Vol. 2, núm., pp. 127-137. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802932.pdf>

Sandia de Casado, L Y Mac-Lellan, W. (2000). La mediación de las nociones lógico-matemáticas en la edad preescolar. [Archivo PDF]. <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d185.pdf>

Torres Gordillo, J y Perera Rodríguez, V (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. Revista de medios y educación, pp.141 – 149. <https://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/la-rubrica-como-instrumento-pedagogico.pdf>

Trujillo Ponce, E. (2019). *Juegos matemáticos para la resolución de problemas de cantidad en los niños de 2º grado de la I.E. Virgen del Carmen, Huánuco*. [Tesis para optar el grado de Licenciado en Educación]. Universidad de Huánuco. <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/2006;jsessionid=837FFD2602A6A68A5A69F96072D1FDF7>

Vílchez Villar, A. (2022). *La Estrategia lúdica con material concreto y el desarrollo de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en niños de 4 años de la I.E.P “Mi Castillito A.B.C” Guadalupe- La Libertad*. [Tesis para optar el grado de Licenciada en Educación]. Universidad Católica los Ángeles

Chimbote.

Repositorio

ULADECH.

[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/28838/ES TRATEGIA LUDICA VILCHEZ VILLAR AIDA.pdf?sequence=1&isAllowed =y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/28838/ES%20TRATEGIA%20LUDICA%20VILCHEZ%20VILLAR%20AIDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2018), ESCALE – Estadísticas de la Calidad Educativa. *Perú ¿Cómo vamos en educación?*.
<http://escale.minedu.gob.pe>

Bartolomé, E. (1997) “*Programa escolares*” (2°ed.) México. Al este del paraíso.
<http://eprints.ucm.es/17197/1/T33343.pdf>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	
¿En qué medida la aplicación del programa de juegos matemáticos desarrolla la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la I.E. N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022?	Objetivo general	Si aplicamos el programa de juegos matemáticos entonces se desarrollará la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la I.E. Javier Heraud N°81002 de Trujillo, 2022	Variable independiente	Programa de Juegos matemáticos	Explicación	Reconocer el propósito del juego. Reconocen las reglas del juego. Manipulación de objetos.
	Objetivos específicos				Experiencia vivencial y concreta	Construcción de su conocimiento. Relacionar el conocimiento previo con los nuevos conocimientos.
					Reflexión	Expresar su comprensión de los conocimientos adquiridos.
	Objetivos específicos		- Identificar los niveles de logro de los aprendizajes de la competencia resuelve problemas de cantidad antes de la aplicación del programa de juegos matemáticos, en los estudiantes de 3 años de la I.E. N°81002 “Javier Heraud”, Trujillo, 2022. - Planificar el programa de	Variable dependiente	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre las diversas frutas de su entorno según sus características perceptuales empleando criterios de color y tamaño. Establece relaciones entre los diversos productos de la tiendita según sus características perceptuales empleando criterios de color y tamaño.

	<p>juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la I.E. N°81002 "Javier Heraud", Trujillo, 2022.</p> <p>-Aplicar el programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de 3 años de la I.E. N°81002 "Javier Heraud", Trujillo, 2022.</p> <p>-Identificar los niveles de logro de los aprendizajes de la competencia Resuelve problemas de cantidad después de la aplicación del programa de juegos matemáticos, en estudiantes de 3 años de la I.E. N°81002 "Javier Heraud", Trujillo, 2022.</p>		<p>Competencia resuelve problemas de cantidad.</p>		<p>Establece relaciones entre las figuras geométricas según sus características al agrupar empleando criterios de color y tamaño.</p> <p>Establece relaciones entre las figuras de los peces según sus características al agrupar empleando criterios de color, y tamaño.</p> <p>Realiza diversas secuencias al utilizar figuras de frutas empleando los criterios de color y tamaño.</p>
				<p>Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones.</p>	<p>Comunica su comprensión del peso de diversos objetos y compara mediante expresiones (pesa mucho, pesa poco).</p> <p>Comunica su comprensión sobre la cantidad de diversos objetos mediante expresiones (muchos – pocos).</p> <p>Comunica su comprensión de tiempo usando expresiones "antes-después" al ordenar la secuencia temporal de diferentes acciones.</p>

				<p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p>	<p>Establece relaciones de correspondencia uno a uno al comparar dos grupos entre los objetos de su entorno.</p> <p>Utiliza el conteo espontaneo con material concreto siguiendo un orden y relaciona el número con la cantidad hasta 3 empleando material concreto.</p>
--	--	--	--	--	--

Anexo 02. Instrumento de recojo de datos

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

I. Generalidades

- 1.1. Nombres y Apellidos:
- 1.2. Edad: 3 años Aula: Anaranjado Nivel: Inicial
- 1.3. I.E: N°81002 Javier Heraud Dirección: Av. González Prada 723
- 1.4. Fecha:
- 1.5 Profesora de Aula: Milagros Anabel Vera Aguilera
- 1.6. Alumnas Investigadoras: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa.

II. Propósito de la investigación

Tiene como propósito el presente instrumento recoger información válida y confiable en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad a través de juegos matemáticos en los estudiantes de educación inicial.

III. Instrucciones

Te pedimos que respondas con mucho cuidado y en base a lo que piensas y sientes. Sólo nos interesa saber la verdad y tu opinión sincera, marcando con un "X" (aspa) las proposiciones o preguntas formuladas, que aparecen en la matriz, en base la escala valorativa del numeral IV.

IV. Escala de valoración

Debe marcar con una X la respuesta acuerdo a la siguiente escala:

Valoración	Nivel
0	Inicio
1	Proceso
2	Logrado
3	Destacado

V. Formulación de preguntas/proposiciones

Items	Dimensiones/ Ítems	Escala de Valoración			
		Ini	Pro	Log	Des
D1	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	0	1	2	3

1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.				
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.				
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.				
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.				
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.				
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.				
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.				
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.				
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.				
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.				
11	Usar expresiones “pesa mucho -pesa poco” al percibir el peso de objetos con su cuerpo.				
12	Usar expresiones “pesa mucho-pesa poco” al pesar objetos en la balanza.				
D2	Comunica su comprensión sobre el número y sus operaciones.				
13	Realizar agrupaciones de peces y comparar las cantidades de sus agrupaciones.				

14	Usa expresiones “muchos -pocos” al comparar las agrupaciones de los peces.				
15	Ordena la secuencia y usa expresiones “antes-después” para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.				
16	Ordena la secuencia y usa expresiones “antes-después” para indicar el ciclo del de la planta.				
D3	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.				
17	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.				
18	Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.				
19	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.				
20	Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.				

Anexo 03. Validación y confiabilidad de instrumentos



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "INDOAMÉRICA"

CARTA DE PRESENTACIÓN

Profesor(a): Dr. Ulloa Parravicini, César Eduardo

Presente

Asunto: Validación de instrumentos, como juicio de experto

Me es muy grato dirigirnos a usted para expresar un cordial saludo e informarle que somos estudiantes de la carrera profesional de educación inicial de la Escuela de Educación Superior Pública Indoamérica - Trujillo, solicito validar el instrumento de recolección de datos con el cual recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación.

El título del proyecto de investigación es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL y siendo indispensable contar con la evaluación y certificación de validez de contenido y de forma del instrumento de recolección de datos, de docentes especializados para poder aplicar dichos instrumentos; he considerado conveniente recurrir a Ud. conocedor de su amplia experiencia profesional en temas administrativos y/o investigación científica.

Al expediente de validación se adjunta los siguientes documentos:

- Carta de Presentación
- Instrumentos de recolección de datos: La guía de observación
- Ficha de validación del instrumento de recolección de datos
- Constancia de validación del instrumento(s)

Agradezco su voluntad, valioso apoyo, atención brindada y tiempo destinado a validar dicho instrumento de recojo de datos, lo cual es en bien de la investigación e innovación educativa.

Atentamente

.....
Tania Evelin Polo Castillo

.....
Mariluz Ticona Arocutipa



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “INDOAMÉRICA”

Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO (1)

I. Datos informativos.

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: César Eduardo, Ulloa Parravicini
- 1.2. I.E. Aplicación: N° 81002 Javier Heraud Aula: Anaranjado Edad: 3 años
- 1.3. Carrera Profesional: Licenciado en educación secundaria mención: filosofía, psicología y ciencias sociales.
- 1.4. Título del proyecto: Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial.
- 1.5. Profesora aula: Milagros Anabel Vera Aguilera.
- 1.6. Alumnas Investigadoras: Tania Evelin Polo castillo y Mariluz Ticona Arocutipa
- 1.7. Fecha: 28/09/ 22 Hora: 1:30 pm

II. Instrucciones: Luego del análisis y cotejar el instrumento de recolección de datos (guía de observación), con los criterios de contenido y de forma de la ficha de validez por experto, le solicitamos que marque con un aspa (X) el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, validando dicho instrumento para su aplicación, además tomando en consideración los siguientes criterios que aparece III

III. Aspectos de valoración:

No	Criterios	Descripción	Valoración	
			Si	No
1	Bueno	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica.		
2	Malo	El ítem no es apropiado para representar al componente o dimensión específica.		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

IV. Evaluación de la validez del instrumento

Ítems	Dimensiones/ Ítems	Valoración		Recomendaciones
		Si	No	
D1	Resuelve problemas de cantidad	X		
1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	X		
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	X		
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	X		
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	X		
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	X		
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.	X		
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.	X		
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.	X		
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.	X		
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.	X		
D2	Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones	X		
11	Usa expresiones "pesa mucho -pesa poco" al percibir el peso de objetos con su cuerpo.	X		
12	Usa expresiones "pesa mucho-pesa poco" al pesar objetos en la balanza.	X		
13	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.	X		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

14	Usa expresiones "muchos -pocos" al comparar las agrupaciones de los peces.	X		
15	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.	X		
16	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del de la planta.	X		
D3	Usa estrategias de estimación y calculo	X		
17	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.	X		
18	Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.	X		
19	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.	X		
20	Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.	X		

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

VI. Validado por:

Nombres y Apellidos	César Eduardo, Ulloa Parravicini	DNI	43650898
Título Profesional	Licenciado en educación secundaria mención: filosofía, psicología y ciencias sociales.		
Especialidad	Educación secundaria		
Grado Académico	Magister en docencia universitaria		
Tiempo de servicio	13 años		

Lugar y fecha: Trujillo, 28 de septiembre del 2022

.....
 Firma del experto



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y FORMA DEL
INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS**

Yo, César Eduardo Ulloa Parravicini, identificado con DNI. No. 43650898; actuando en mi desempeño de Juez Experto y en uso de mis facultades profesionales e intelectuales, he revisado, calificado, aprobado y validado para su aplicación el instrumento de recojo de datos denominado: Guía de observación para evaluar la competencia Resuelve problemas de cantidad, presentado por las alumnas: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa, de la carrera profesional de Educación Inicial del IX – ciclo, cuyo título de su proyecto de investigación y/o tesis es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL.

Por tal motivo, se expide la presente certificación a solicitud de las alumnas investigadoras interesadas, para fines de uso en el recojo de datos de investigación científica educativa planificada.

Atentamente

Trujillo, miércoles 28 de septiembre del 2022

.....
César Eduardo Ulloa Parravicini



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "INDOAMÉRICA"

CARTA DE PRESENTACIÓN

Profesor(a): Dr. Milagros Anabel Vera Aguilera

Presente

Asunto: Validación de instrumentos, como juicio de experto

Me es muy grato dirigirnos a usted para expresar un cordial saludo e informarle que somos estudiantes de la carrera profesional de educación inicial de la Escuela de Educación Superior Pública Indoamérica - Trujillo, solicito validar el instrumento de recolección de datos con el cual recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación.

El título del proyecto de investigación es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL y siendo indispensable contar con la evaluación y certificación de validez de contenido y de forma del instrumento de recolección de datos, de docentes especializados para poder aplicar dichos instrumentos; he considerado conveniente recurrir a Ud. conocedor de su amplia experiencia profesional en temas administrativos y/o investigación científica.

Al expediente de validación se adjunta los siguientes documentos:

- Carta de Presentación
- Instrumentos de recolección de datos: La guía de observación
- Ficha de validación del instrumento de recolección de datos
- Constancia de validación del instrumento(s)

Agradezco su voluntad, valioso apoyo, atención brindada y tiempo destinado a validar dicho instrumento de recojo de datos, lo cual es en bien de la investigación e innovación educativa.

Atentamente

.....
Tania Evelin Polo Castillo

.....
Mariluz Ticona Arocutipa



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “INDOAMÉRICA”

Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO (2)

I. Datos informativos.

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Milagros Anabel, Vera Aguilera
- 1.2. I.E. Aplicación: N° 81002 Javier Heraud Aula: Anaranjado Edad: 3 años
- 1.3. Carrera Profesional: Licenciado en educación en educación inicial
- 1.4. Título del proyecto: Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial.
- 1.5. Profesora aula: Milagros Anabel Vera Aguilera.
- 1.6. Alumnas Investigadoras: Tania Evelin Polo castillo y Mariluz Ticona Arocutipá
- 1.7. Fecha: 28/09/22 Hora:11 am

II. Instrucciones: Luego de análisis y cotejar el instrumento de recolección de datos (guía de observación), con los criterios de contenido y de forma de la ficha de validez por experto, le solicitamos que marque con un aspa (X) el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, validando dicho instrumento para su aplicación, además tomando en consideración los siguientes criterios que aparece III

III. Aspectos de valoración:

No	Criterios	Descripción	Valoración	
			Si	No
1	Bueno	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica.		
2	Malo	El ítem no es apropiado para representar al componente o dimensión específica		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“INDOAMÉRICA”**

IV. Evaluación de la validez del instrumento

Items	Dimensiones/ Ítems	Valoración		Recomendaciones
		Si	No	
D1	Resuelve problemas de cantidad	X		
1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	X		
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	X		
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	X		
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	X		
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	X		
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.	X		
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.	X		
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.	X		
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.	X		
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.	X		
D2	Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones	X		
11	Usa expresiones “pesa mucho -pesa poco” al percibir el peso de objetos con su cuerpo.	X		
12	Usa expresiones “pesa mucho-pesa poco” al pesar objetos en la balanza.	X		
13	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.	X		




**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“INDOAMÉRICA”**

14	Usa expresiones “muchos -pocos” al comparar las agrupaciones de los peces.	X		
15	Ordena la secuencia y usa expresiones “antes-despues” para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.	X		
16	Ordena la secuencia y usa expresiones “antes-despues” para indicar el ciclo del de la planta.	X		
D3	Usa estrategias de estimación y calculo	X		
17	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.	X		
18	Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.	X		
19	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.	X		
20	Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.	X		

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

VI. Validado por:

Nombres y Apellidos	Milagros Anabel Vera Aguilera	DNI	42757885
Título Profesional	Licenciado en Educación Inicial		
Especialidad	Educación inicial		
Grado Académico	Magister en administración de la educación		
Tiempo de servicio	9 años		

<p>Lugar y fecha: Trujillo, 28/09/22</p> <p>.....</p> <p align="center">  Firma del experto </p>
--



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“INDOAMÉRICA”**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y FORMA DEL
INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS**

Yo, Milagros Anabel Vera Aguilera, identificado con DNI. No. 42757885; actuando en mi desempeño de Juez Experto y en uso de mis facultades profesionales e intelectuales, he revisado, calificado, aprobado y validado para su aplicación el instrumento de recojo de datos denominado: Guía de observación para evaluar la competencia Resuelve problemas de cantidad, presentado por las alumnas: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa, de la carrera profesional de Educación Inicial del IX – ciclo, cuyo título de su proyecto de investigación y/o tesis es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL.

Por tal motivo, se expide la presente certificación a solicitud de las alumnas investigadoras interesadas, para fines de uso en el recojo de datos de investigación científica educativa planificada.

Atentamente

Trujillo, miércoles, 28 de septiembre del 2022

.....
Milagros Anabel Vera Aguilera.



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Profesor(a): Sánchez Torres Meribel

Presente

Asunto: Validación de instrumentos, como juicio de experto

Me es muy grato dirigirme a usted para expresar un cordial saludo e informarle que somos estudiantes de la carrera profesional de educación inicial de la Escuela de Educación Superior Público Indoamérica - Trujillo, solicito validar el instrumento de recolección de datos con el cual recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación.

El título del proyecto de investigación es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL y siendo indispensable contar con la evaluación y certificación de validez de contenido y de forma del instrumento de recolección de datos, de docentes especializados para poder aplicar dichos instrumentos; he considerado conveniente recurrir a Ud. conocedor de su amplia experiencia profesional en temas administrativos y/o investigación científica.

Al expediente de validación se adjunta los siguientes documentos:

- Carta de Presentación
- Instrumentos de recolección de datos: La guía de observación
- Ficha de validación del instrumento de recolección de datos
- Constancia de validación del instrumento(s)

Agradezco su voluntad, valioso apoyo, atención brindada y tiempo destinado a validar dicho instrumento de recojo de datos, lo cual es en bien de la investigación e innovación educativa.

Atentamente

.....
Tania Evelin Polo Castillo

.....
Mariluz Ticona Arocutipa



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “INDOAMÉRICA”

Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO (3)

I. Datos informativos.

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Meribel Sánchez Torres
- 1.2. I.E. Aplicación: N° 81002 Javier Heraud Aula: Anaranjado Edad: 3 años
- 1.3. Carrera Profesional: Licenciada en educación inicial.
- 1.4. Título del proyecto: Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial.
- 1.5. Profesora aula: Milagros Anabel Vera Aguilera.
- 1.6. Alumnas Investigadoras: Tania Evelin Polo castillo y Mariluz Ticona Arocutipá
- 1.7. Fecha: 28/09/2022 Hora: 3:00 pm

II. Instrucciones: Luego de análisis y cotejar el instrumento de recolección de datos (guía de observación), con los criterios de contenido y de forma de la ficha de validez por experto, le solicitamos que marque con un aspa (X) el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, validando dicho instrumento para su aplicación, además tomando en consideración los siguientes criterios que aparece III

III. Aspectos de valoración:

No	Criterios	Descripción	Valoración	
			Si	No
1	Bueno	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica.		
2	Malo	El ítem no es apropiado para representar al componente o dimensión específica		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

IV. Evaluación de la validez del instrumento

Items	Dimensiones/ Ítems	Valoración		Recomendaciones
		Si	No	
D1	Resuelve problemas de cantidad	X		
1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	X		
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	X		
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	X		
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	X		
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	X		
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.	X		
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.	X		
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.	X		
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.	X		
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.	X		
D2	Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones	X		
11	Usa expresiones "pesa mucho -pesa poco" al percibir el peso de objetos con su cuerpo.	X		
12	Usa expresiones "pesa mucho-pesa poco" al pesar objetos en la balanza.	X		
13	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.	X		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

14	Usa expresiones "muchos -pocos" al comparar las agrupaciones de los peces.	X		
15	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.	X		
16	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del de la planta.	X		
D3	Usa estrategias de estimación y calculo	X		
17	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.	X		
18	Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.	X		
19	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.	X		
20	Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.	X		

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

VI. Validado por:

Nombres y Apellidos	Meribel Sánchez Torres	DNI	01065375
Título Profesional	Licenciada en educación inicial		
Especialidad	Educación inicial		
Grado Académico	Magister en ciencias de la educación con mención en investigación y docencia		
Tiempo de servicio	20 años		

Lugar y fecha: Trujillo, 28 de setiembre del 2022
.....

.....
Firma del experto



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y FORMA DEL
INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS**

Yo, Meribel Sánchez Torres, identificado con DNI. No. 01065375; actuando en mi desempeño de Juez Experto y en uso de mis facultades profesionales e intelectuales, he revisado, calificado, aprobado y validado para su aplicación el instrumento de recojo de datos denominado: Guía de observación para evaluar la competencia Resuelve problemas de cantidad, presentado por las alumnas: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa, de la carrera profesional de Educación Inicial del IX – ciclo, cuyo título de su proyecto de investigación y/o tesis es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL.

Por tal motivo, se expide la presente certificación a solicitud de las alumnas investigadoras interesadas, para fines de uso en el recojo de datos de investigación científica educativa planificada.

Atentamente

Trujillo, miércoles 28 de setiembre del 2022

.....
Meribel Sánchez Torres



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Profesor(a): Chumpitazi Torres, Cristina Ysabel

Presente

Asunto: Validación de instrumentos, como juicio de experto

Me es muy grato dirigirnos a usted para expresar un cordial saludo e informarle que somos estudiantes de la carrera profesional de educación inicial de la Escuela de Educación Superior Pública Indoamérica - Trujillo, solicito validar el instrumento de recolección de datos con el cual recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación.

El título del proyecto de investigación es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL y siendo indispensable contar con la evaluación y certificación de validez de contenido y de forma del instrumento de recolección de datos, de docentes especializados para poder aplicar dichos instrumentos; he considerado conveniente recurrir a Ud. conocedor de su amplia experiencia profesional en temas administrativos y/o investigación científica.

Al expediente de validación se adjunta los siguientes documentos:

- Carta de Presentación
- Instrumentos de recolección de datos: La guía de observación
- Ficha de validación del instrumento de recolección de datos
- Constancia de validación del instrumento(s)

Agradezco su voluntad, valioso apoyo, atención brindada y tiempo destinado a validar dicho instrumento de recojo de datos, lo cual es en bien de la investigación e innovación educativa.

Atentamente

.....
Tania Evelin Polo Castillo

.....
Mariluz Ticona Arocutipa



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “INDOAMÉRICA”

Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO (4)

I. Datos informativos.

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Cristina Ysabel Chumpitazi Torres
- 1.2. I.E. Aplicación: N° 81002 Javier Heraud Aula: Anaranjado Edad: 3 años
- 1.3. Carrera Profesional: Licenciada en educación inicial.
- 1.4. Título del proyecto: Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial.
- 1.5. Profesora aula: Milagros Anabel Vera Aguilera.
- 1.6. Alumnas Investigadoras: Tania Evelin Polo castillo y Mariluz Ticona Arocutipá
- 1.7. Fecha: 28/09/2022 Hora: 6:00 pm

II. Instrucciones: Luego de análisis y cotejar el instrumento de recolección de datos (guía de observación), con los criterios de contenido y de forma de la ficha de validez por experto, le solicitamos que marque con un aspa (X) el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, validando dicho instrumento para su aplicación, además tomando en consideración los siguientes criterios que aparece III

III. Aspectos de valoración:

No	Criterios	Descripción	Valoración	
			Si	No
1	Bueno	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica.		
2	Malo	El ítem no es apropiado para representar al componente o dimensión específica		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

IV. Evaluación de la validez del instrumento

Ítems	Dimensiones/ Ítems	Valoración		Recomendaciones
		Si	No	
D1	Resuelve problemas de cantidad	X		
1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	X		
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	X		
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	X		
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	X		
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	X		
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.	X		
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.	X		
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.	X		
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.	X		
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.	X		
D2	Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones	X		
11	Usa expresiones "pesa mucho -pesa poco" al percibir el peso de objetos con su cuerpo.	X		
12	Usa expresiones "pesa mucho-pesa poco" al pesar objetos en la balanza.	X		
13	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.	X		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

IV. Evaluación de la validez del instrumento

Items	Dimensiones/ Ítems	Valoración		Recomendaciones
		Si	No	
D1	Resuelve problemas de cantidad	X		
1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	X		
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	X		
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	X		
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	X		
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	X		
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.	X		
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.	X		
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.	X		
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.	X		
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.	X		
D2	Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones	X		
11	Usa expresiones "pesa mucho -pesa poco" al percibir el peso de objetos con su cuerpo.	X		
12	Usa expresiones "pesa mucho-pesa poco" al pesar objetos en la balanza.	X		
13	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.	X		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

14	Usa expresiones "muchos -pocos" al comparar las agrupaciones de los peces.	X		
15	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.	X		
16	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del de la planta.	X		
D3	Usa estrategias de estimación y calculo	X		
17	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.	X		
18	Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.	X		
19	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.	X		
20	Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.	X		

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

VI. Validado por:

Nombres y Apellidos	Cristina Ysabel Chumpitazi Torres	DNI	18166058
Título Profesional	Licenciada en educación inicial		
Especialidad	Educación inicial		
Grado Académico	Magister en educación mención en docencia y gestión educativa		
Tiempo de servicio	12 años		

Lugar y fecha: Trujillo, 28 de setiembre del 2022

Firma del experto



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y FORMA DEL
INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS**

Yo, Cristina Ysabel Chumpitazi Torres, identificado con DNI. No. 18166058; actuando en mi desempeño de Juez Experto y en uso de mis facultades profesionales e intelectuales, he revisado, calificado, aprobado y validado para su aplicación el instrumento de recojo de datos denominado: Guía de observación para evaluar la competencia Resuelve problemas de cantidad, presentado por las alumnas: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa, de la carrera profesional de Educación Inicial del IX – ciclo, cuyo título de su proyecto de investigación y/o tesis es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL.

Por tal motivo, se expide la presente certificación a solicitud de las alumnas investigadoras interesadas, para fines de uso en el recojo de datos de investigación científica educativa planificada.

Atentamente

Trujillo, miércoles 28 de setiembre del 2022

.....
Cristina Ysabel Chumpitazi Torres



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Profesor(a): Cesar Roberto Pita Paredes

Presente

Asunto: Validación de instrumentos, como juicio de experto

Me es muy grato dirigirnos a usted para expresar un cordial saludo e informarle que somos estudiantes de la carrera profesional de educación inicial de la Escuela de Educación Superior Pública Indoamérica - Trujillo, solicito validar el instrumento de recolección de datos con el cual recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación.

El título del proyecto de investigación es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL y siendo indispensable contar con la evaluación y certificación de validez de contenido y de forma del instrumento de recolección de datos, de docentes especializados para poder aplicar dichos instrumentos; he considerado conveniente recurrir a Ud. conocedor de su amplia experiencia profesional en temas administrativos y/o investigación científica.

Al expediente de validación se adjunta los siguientes documentos:

- Carta de Presentación
- Instrumentos de recolección de datos: La guía de observación
- Ficha de validación del instrumento de recolección de datos
- Constancia de validación del instrumento(s)

Agradezco su voluntad, valioso apoyo, atención brindada y tiempo destinado a validar dicho instrumento de recojo de datos, lo cual es en bien de la investigación e innovación educativa.

Atentamente

.....
Tania Evelin Polo Castillo

.....
Mariluz Ticona Arocutipa



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “INDOAMÉRICA”

Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO (5)

I. Datos informativos.

- 1.1. Nombres y apellidos del experto: Cesar Roberto Pita Paredes
- 1.2. I.E. Aplicación: N° 81002 Javier Heraud Aula: Anaranjado Edad: 3 años
- 1.3. Carrera Profesional: Licenciada en educación inicial
- 1.4. Título del proyecto: Programa de juegos matemáticos para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el nivel inicial.
- 1.5. Profesora aula: Milagros Anabel Vera Aguilera.
- 1.6. Alumnas Investigadoras: Tania Evelin Polo castillo y Mariluz Ticona Arocutipa
- 1.7. Fecha: 28/09/2022 Hora: 4: 00 pm

II. Instrucciones: Luego de análisis y cotejar el instrumento de recolección de datos (guía de observación), con los criterios de contenido y de forma de la ficha de validez por experto, le solicitamos que marque con un aspa (X) el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, validando dicho instrumento para su aplicación, además tomando en consideración los siguientes criterios que aparece III

III. Aspectos de valoración:

No	Criterios	Descripción	Valoración	
			Si	No
1	Bueno	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica.		
2	Malo	El ítem no es apropiado para representar al componente o dimensión específica		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

IV. Evaluación de la validez del instrumento

Items	Dimensiones/ Ítems	Valoración		Recomendaciones
		Si	No	
D1	Resuelve problemas de cantidad	X		
1	Agrupar las frutas empleando el criterio de color.	X		
2	Agrupar las frutas empleando el criterio de tamaño.	X		
3	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de color.	X		
4	Agrupar los diversos productos de la tiendita según el criterio de tamaño.	X		
5	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de color.	X		
6	Agrupar las figuras geométricas según el criterio de forma.	X		
7	Agrupar las figuras de peces según el criterio de color.	X		
8	Agrupar las figuras de peces según el criterio de tamaño.	X		
9	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de color.	X		
10	Continuar la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.	X		
D2	Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones	X		
11	Usa expresiones "pesa mucho -pesa poco" al percibir el peso de objetos con su cuerpo.	X		
12	Usa expresiones "pesa mucho-pesa poco" al pesar objetos en la balanza.	X		
13	Realiza agrupaciones de peces y compara las cantidades de sus agrupaciones.	X		



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

14	Usa expresiones "muchos -pocos" al comparar las agrupaciones de los peces.	X		
15	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del nacimiento del pollo.	X		
16	Ordena la secuencia y usa expresiones "antes-despues" para indicar el ciclo del de la planta.	X		
D3	Usa estrategias de estimación y calculo	X		
17	Señala que objetos le corresponde a cada niño siguiendo el criterio de color.	X		
18	Señala la cantidad de huesos que le corresponde a cada perro.	X		
19	Cuenta las latas de manera ordenada al armar una torre.	X		
20	Juega en la ruleta reconociendo el número y la cantidad hasta 3.	X		

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

VI. Validado por:

Nombres y Apellidos	Cesar Roberto Pita Paredes	DNI	26692671
Título Profesional	Licenciada en educación		
Especialidad	Físico – matemático		
Grado Académico	Magister en educación mención en docencia		
Tiempo de servicio	25 años		

Lugar y fecha: Trujillo, 28 de setiembre del 2022

Firma del experto



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"INDOAMÉRICA"**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO Y FORMA DEL
INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS**

Yo, Cesar Roberto Pita Paredes, identificado con DNI. No. 26692671; actuando en mi desempeño de Juez Experto y en uso de mis facultades profesionales e intelectuales, he revisado, calificado, aprobado y validado para su aplicación el instrumento de recojo de datos denominado: Guía de observación para evaluar la competencia Resuelve problemas de cantidad, presentado por las alumnas: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa, de la carrera profesional de Educación Inicial del IX – ciclo, cuyo título de su proyecto de investigación y/o tesis es: PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL NIVEL INICIAL.

Por tal motivo, se expide la presente certificación a solicitud de las alumnas investigadoras interesadas, para fines de uso en el recojo de datos de investigación científica educativa planificada.

Atentamente

Trujillo, miércoles 28 de setiembre del 2022

.....
Cesar Roberto Pita Paredes

4. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ACCIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO
EXPLICACIÓN	<p>Reunimos a los estudiantes al centro del salón para comunicar el día de hoy se realizará el juego titulado “Dia de pesca”.</p> <p>- Explicamos las reglas a considerar en el juego:</p> <p>Regla 1: Todos los niños deben respetar su turno al participar en el momento de pescar los peces.</p> <p>Regla 2: Los peces que se atrapen deben de quedarse dentro de la caja, no fuera de ella.</p> <p>-Luego de explicar las reglas del juego la docente realizara la demostración para atrapar el pez.</p> <p>“Utilizamos ambas manos el anzuelo, luego acercamos el anzuelo hacia los peces, cuando ya tengamos atrapados los peces, pasamos a colocarlos en las cajas”</p>	<p>2 bandejas</p> <p>Siluetas de peces</p> <p>2 fuentes</p> <p>2 anzuelos</p>	10 min
EXPERIENCIA VIVENCIAL	<p>- Después que la docente realiza la demostración se repartirá a cada niño un círculo de color (anaranjado y celeste) pedimos a los niños que caminen por el aula y cuando la docente cuente hasta 3 los niños deben agruparse por color:</p> <p>- Cuando los niños se hayan agrupado pasaran a formarse en dos filas sigan el color (anaranjado y celeste) para repartirles los anzuelos a los primeros estudiantes de cada fila y comenzar a atrapar peces.</p> <p>- Con indicación de la docente los estudiantes deberán imaginar estar en el mar y con su anzuelo atrapar a los peces donde cada niño tendrá la oportunidad de</p>		15 min


	<p>atrapar un pez.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando cada estudiante atrape un pez tendrá que ir colocándolos en una caja según su fila. - Finalmente, cuando terminen de atrapar los peces, los estudiantes deben observar las cajas para comparar la cantidad de peces que atraparon y explicar quien logro atrapar muchos peces y quien atrapo pocos peces. 		
EXPERIENCIA CONCRETA	<ul style="list-style-type: none"> - Seguidamente se formarán 4 grupos, cada grupo se le repartirá los peces que atraparon, cada grupo deberá de observar y manipular su material. - Acompañamos a los estudiantes a descubrir las características de los peces para que puedan establecer sus agrupaciones realizando las siguientes preguntas: ¿Todos los peces serán iguales? ¿Cómo podremos agrupar los peces?, los estudiantes responden y luego agrupan empleando criterios (color, tamaño y forma) según consideren. 		10 min
REFLEXIÓN	<p>Luego del juego invitamos a los estudiantes a colocarse en asamblea, pedimos a cada estudiante a comentar que acciones realizaron en el juego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos hoy en el juego? - ¿Cómo pesamos los objetos? - ¿Qué objetos pesan mucho? - ¿Qué objetos pesan poco? - ¿Qué dificultades tuvieron al levantar los objetos? 		10 min

5. REFERENCIAS

- Ministerio de educación. (2010). Guía de orientaciones técnicas para la aplicación de la propuesta pedagógica. Lima.
- Ministerio de Educación. (2016). Diseño curricular nacional. Lima



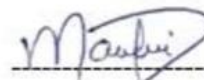
Formadora práctica



Profesora de aula



Estudiante



Estudiante

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDAD O EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 06

1. DATOS GENERALES:

1.1. Institución Educativa: N°81002 "JAVIER HERAUD"

1.2. Aula: Naranja Edad: 3 años

1.3. Profesora de Aula: Milagros Anabel Vera Aguilera

1.2. Alumnas Responsables: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa

1.4. Fecha: 15 de noviembre del 2022 Duración: 45 min

2. ASPECTO TÉCNICO-PEDAGÓGICO:

2.1. Título del juego:

"Aprendo a seguir secuencias"

2.2. Aprendizaje que promueve el juego:

"Realizan y siguen secuencias de frutas luego realizan secuencias de fideos empleando criterios. (color-tamaño)"

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo 	Establecen relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos.	Realiza diversas secuencias al utilizar figuras de frutas empleando los criterios de color y tamaño.

3. EVALUACION DE LA ACTIVIDAD

CRITERIO DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	TÉCNICA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Realiza diversas secuencias al utilizar figuras de frutas empleando los criterios de color y tamaño.	<p>Continúa la secuencia de frutas según el criterio de color.</p> <p>Continúa la secuencia de frutas según el criterio de tamaño.</p>	Observación	Guía de observación

4. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ACCIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO
EXPLICACIÓN	<p>Reunimos a los estudiantes en el patio de la I.E para comunicar que el día de hoy se realizará el juego titulado “Aprendo a seguir secuencias”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicamos las reglas a considerar en el juego. <p>Regla 1: Los estudiantes se deben desplazar por toda el aula.</p> <p>Regla 2: Solo se ubicarán en la fila de la serpiente si tienen el color que indica la docente.</p> <p>Regla 3: Todos los estudiantes tendrán la oportunidad de lanzar el dado.</p> <p>Regla 4: Deben respetar y compartir el material que tendrán cada grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente realiza la demostración del juego: <p>“La docente canta la canción y los estudiantes que tengan el fideo del color que se indique se colocara atrás de la docente, así cada niño debe fijarse en el patrón hasta formar una secuencia con los fideos de colores que se termina al finalizar la canción”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Figuras de Frutas (manzanas, fresas, plátanos, maracuyás, naranjas, mandarinas, chirimoyas, peras) - Equipo de sonido - Imágenes de grandes - Circulo de colores rojo, azul y amarillo. 	10 min
EXPERIENCIA VIVENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Presentamos el juego de la serpiente, repartiendo a cada niño un collar de fideos de color rojo, azul y amarillo, luego que todos los niños tengan sus fideos presentamos la canción soy una serpiente y conforme va sonando la canción los niños irán formando una secuencia considerando los colores que tengan en su pecho. - “Soy una serpiente que anda 		15 min

	<p>por el bosque buscando una parte de su cola” y la docente indica que se una a la fila un niño que tenga el fideo de color rojo, el estudiante se une detrás de la docente y seguirán cantando la canción y nuevamente se indicará que se una, un estuante que tenga el fideo de color azul y así seguiremos con el fideo de color amarillo.</p> <p>- Cuando se tenga establecido pararemos la canción y preguntaremos: ¿Qué patrón hemos formado? Los niños responden y se indica que seguiremos con la canción siguiendo el mismo patrón que han formado, hasta que todos los niños se ubiquen considerando su color.</p>		
<p>EXPERIENCIA CONCRETA</p>	<p>- Luego se ubica las diversas siluetas de frutas estén colocadas en el centro del aula.</p> <p>- Pedimos a los estudiantes que observen las siluetas de frutas y realizamos las siguientes preguntas: ¿Qué siluetas de frutas observan? ¿Todas las siluetas de frutas serán iguales?</p> <p>- Los estudiantes responden a las preguntas y damos la libertad de explorar el material.</p> <p>- Seguidamente cada grupo lanzara el dado que tendrá en sus caras un color (rojo, amarillo, verde) según el color que salga para cada grupo deberán de buscar en las frutas y así formar sus agrupaciones en diversos espacios del aula formando así 4 agrupaciones de frutas</p>		<p>10 min</p>

	<p>(rojo=manzana y fresa, Amarillo= plátano y maracuyá, Verde =Pera y chirimoya) luego cada grupo deberá seguir una secuencia de color con las frutas que tengan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luego cada grupo elegirá cambiar una fruta por la fruta del otro equipo para realizar otro tipo de secuencias, considerando ahora el tamaño de frutas. 		
REFLEXIÓN	<p>Luego del juego invitamos a los estudiantes a colocarse en asamblea, pedimos a cada estudiante a comentar que acciones realizaron en el juego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hicimos en el juego? - ¿Qué hicimos para agrupar las frutas? - ¿Qué secuencia hicimos con las frutas? - ¿Todas las frutas eran del mismo tamaño? - ¿Todas las frutas eran del mismo color? - ¿Qué dificultades tuvieron? 		10 min

5. REFERENCIAS

- Ministerio de educación. (2010). Guía de orientaciones técnicas para la aplicación de la propuesta pedagógica. Lima.
- Ministerio de Educación. (2016). Diseño curricular nacional. Lima



Formadora práctica



Profesora de aula



Estudiante



Estudiante

PROPUESTA PROGRAMACION DE ACTIVIDAD O EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 08

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Institución Educativa: N 81002 "JAVIER HERAUD"
 1.2. Aula: Naranja Edad: 3 años
 1.3. Profesora de Aula: Milagros Anabel Vera Aguilera
 1.3. Alumnas Responsables: Tania Evelin Polo Castillo y Mariluz Ticona Arocutipa
 1.4. Fecha: 22 de noviembre del 2022 Duración: 45 min

2. ASPECTO TÉCNICO-PEDAGÓGICO:

2.1. Título del juego:

"Juego agrupando frutas"

2.2. Aprendizaje que promueve el juego:

"Establecen relaciones entre las frutas de la tiendita según sus características al agrupar empleando criterios. (color y tamaño) y utilicen expresiones "muchos -pocos" al comparar agrupaciones de frutas"

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y sus operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo 	<ul style="list-style-type: none"> a Establecen relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre las diversas frutas de su entorno según sus características perceptuales empleando criterios de color y tamaño. Usa expresiones "muchos -pocos" al comparar agrupaciones de frutas.

3. EVALUACION DE LA ACTIVIDAD

CRITERIO DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	TÉCNICA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Establece relaciones entre las diversas frutas de su entorno según sus características perceptuales empleando criterios de color y tamaño. Usa expresiones "muchos -pocos" al comparar agrupaciones de frutas.	Agrupar todas las frutas por color y tamaño. Compara la cantidad de frutas de la tiendita usando expresiones "muchos -pocos"	Observación	Guía de observación

4. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE:

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ACCIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO
EXPLICACIÓN	<p>Reunimos a los estudiantes en el patio de la I.E para comunicar que el día de hoy se realizará el juego titulado "Juego agrupando frutas"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicamos las reglas a considerar en el juego. <p>Regla 1: Los estudiantes identificar su fruta y solo deben agruparse con los compañeros que tengan la misma imagen en el pecho. Regla 2: Deben formar su círculo de acuerdo a lo indique la docente. Regla 3: Cuando formen sus agrupaciones deben observar atentamente y comparar donde hay mucho y pocas frutas"</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente realiza la demostración del juego: "La docente expresa "Que venga las frutas peras" y ella observa su pecho y va corriendo agruparse con los niños que tengan la misma fruta, luego se sujeta de las manos formando así un círculo" 	<ul style="list-style-type: none"> - Armarios de madera - Frutas (manzanas, fresas plátanos, naranjas, mandarinas, guanábana, peras) - Canastas o cartones 	10 min
EXPERIENCIA VIVENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Se reparte a los estudiantes la imagen de una fruta que será pegado en su pecho, luego se les indica que jugaremos a un juego llamado "que venga la fruta". - La docente indica: " Qué venga las frutas manzanas" todos los estudiantes que tengan en el pecho la manzana se agruparan 		15 min

	<p>formando un círculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguidamente se vuelve a indicar: “Qué venga las frutas plátanos” del mismo modo los estudiantes se agrupan formando un círculo. - Las indicaciones continúan hasta que todos los estudiantes se agrupen de acuerdo a la fruta que tengan. - Asimismo, se varia la indicación y esta vez pedimos a los estudiantes que se agrupen todas “las frutas grandes y pequeñas” formando así dos grupos entre todos los estudiantes. - Volvemos a variar la indicación, donde esta vez se agrupan las frutas “por color rojo, amarillo y verde” esta vez los estudiantes se agruparán formando tres grupos. 		
<p>EXPERIENCIA CONCRETA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando culminemos el juego pediremos a ubicarse en el centro del aula y les repartimos imágenes de frutas (manzana, fresa, plátano, granadilla, pera, guanábana). - Seguidamente realizamos las siguientes preguntas: ¿Qué frutas hay? ¿Todas las frutas serán iguales? - Los estudiantes responden a las preguntas y damos la libertad de explorar el material, luego formamos 3 grupos, donde cada uno tendrá la oportunidad de agrupar las frutas en las fuentes empleando criterios 		<p>10 min</p>

	<p>de color.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luego se indica que los niños agrupen en las fuentes las frutas por tamaño, los estudiantes realizan la agrupación y expresan el tamaño de las frutas que agruparon. - Finalmente, los estudiantes realizan sus agrupaciones por forma, considerando que tipo de frutas tienen, luego cada grupo compara sus agrupaciones y utiliza expresiones “muchos - pocos” según corresponda. 		
REFLEXIÓN	<p>Luego del juego invitamos a los estudiantes a colocarse en asamblea, pedimos a cada estudiante a comentar que acciones realizaron en el juego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hicimos en el juego? - ¿Qué frutas agrupamos? - ¿Qué hicimos para agrupar las frutas? - ¿Qué hicimos para ordenar las frutas en la tiendita? - ¿Qué dificultades tuvieron? 		10 min

5. REFERENCIAS

- Ministerio de educación. (2010). Guía de orientaciones técnicas para la aplicación de la propuesta pedagógica. Lima.
- Ministerio de Educación. (2016). Diseño curricular nacional. Lima



Formadora práctica



Profesora de aula



Estudiante



Estudiante

Anexo 05. Evidencias Fotográficas

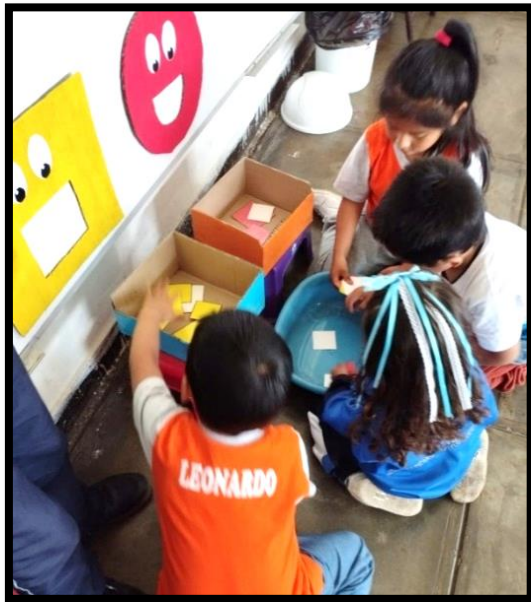
- Fotografías del pretest



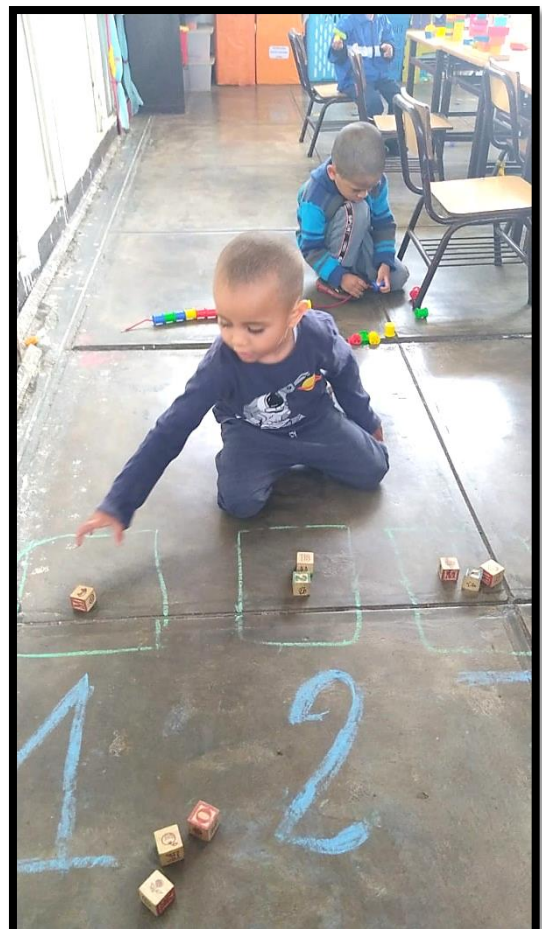
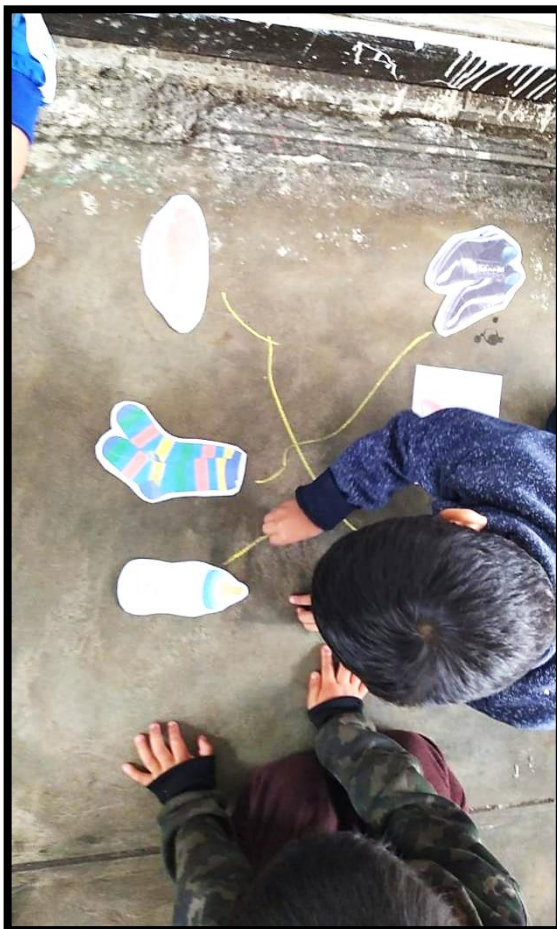
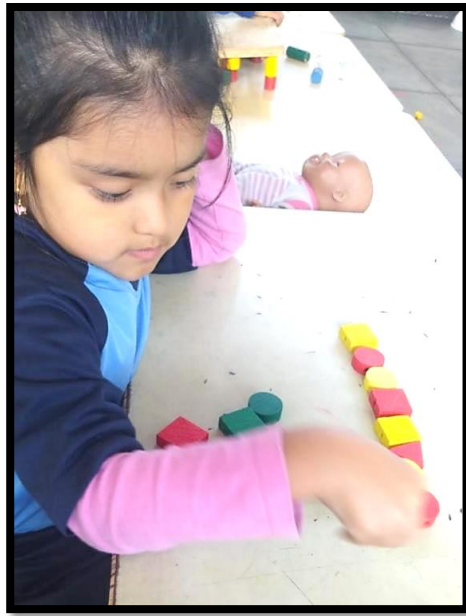
- Fotografías en las actividades de aprendizaje







- Fotografias de postest



Anexo 06. Base de datos

Base de datos del pretest de la competencia de resuelve problemas de cantidad

OBS	D1	D2	D3	T
1	6	2	2	10
2	8	2	2	12
3	8	3	2	13
4	9	3	2	14
5	9	4	3	16
6	10	4	3	17
7	12	4	3	19
8	12	5	4	21
9	14	5	4	23
10	17	5	4	26
11	18	6	5	29
12	18	6	5	29
13	22	4	4	30
14	23	6	4	33
15	23	7	7	37
16	25	7	8	40
17	29	10	8	47
18	30	10	10	50

Base de datos del postest de la competencia de resuelve problemas de cantidad

OBS	D1	D2	D3	T
1	15	4	4	23
2	16	5	5	26
3	24	6	7	37
4	26	8	7	41
5	28	8	8	44
6	28	7	8	43
7	27	9	9	45
8	30	10	10	50
9	31	10	10	51
10	32	10	10	52
11	32	10	10	52
12	32	11	10	53
13	32	11	11	54
14	33	11	11	55
15	33	11	11	55
16	33	12	11	56
17	33	12	12	57
18	32	12	11	55

Anexo 07. Constancia de ejecución de aplicación



GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN DE LA LIBERTAD
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 04 TRUJILLO SUR ESTE
I.E. N° 81002 "JAVIER HERAUD"

Av. Marcel González Prado N° 723 Teléfono 242421- 228973 Urb. Santa María- Trujillo



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL DIRECTOR DE LA I.E. N° 81002 "JAVIER HERAUD" DEL
DISTRITO DE TRUJILLO; HACE CONSTAR QUE:

La estudiante **Tania Evelin Polo Castillo**, del programa de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Indoamérica de Trujillo, ha aplicado satisfactoriamente en nuestra Institución Educativa su proyecto de investigación titulado: **"PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD, EN LOS NIÑOS DE 3 AÑOS- "A"**, Del nivel inicial, con código modular 130017 - UGEL 04 - Trujillo Sur Este.

Se otorga la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Trujillo, 14 de diciembre del 2022

Pedro Luis Zavala Claver
DIRECTOR



GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN DE LA LIBERTAD
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 04 TRUJILLO SUR ESTE
I.E. N° 81002 "JAVIER HERAUD"

Av. Manuel González Prado N° 773 Teléfono 742421-728873 Urb. Santa María, Trujillo



UGEL N° 04
TRUJILLO-SUR ESTE

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN

EL DIRECTOR DE LA I.E. N° 81002 "JAVIER HERAUD" DEL
DISTRITO DE TRUJILLO; HACE CONSTAR QUE:

La estudiante **Mariluz Ticona Arocutipá**, del programa de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Indoamérica de Trujillo, ha aplicado satisfactoriamente en nuestra Institución Educativa su proyecto de investigación titulado: **"PROGRAMA DE JUEGOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD, EN LOS NIÑOS DE 3 AÑOS- "A"**, Del nivel inicial, con código modular 130017 - UGEL 04 - Trujillo Sur Este.

Se otorga la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Trujillo, 14 de diciembre del 2022



Pedro Luis Zambrana Chelero
DIRECTOR