



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de
la Educación Inicial**

TEMA:

**JUEGOS DE CLASIFICACIÓN POR CANTIDAD EN EL
DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 4 A
5 AÑOS.**

AUTORA: Katherine Daniela Alvarez Padilla

TUTORA: Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg.

Ambato – Ecuador
ENERO – JULIO 2026

APROBACIÓN DEL TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg. en mi calidad de tutora del Trabajo de Titulación con el tema: **“JUEGOS DE CLASIFICACIÓN POR CANTIDAD EN EL DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS.”**, elaborado por la estudiante Katherine Daniela Alvarez Padilla, pongo en consideración que el consiguiente informe investigativo, cumple con los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente para proceder a su respectiva evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg.

C.C: 1803743358

TUTOR/

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Katherine Daniela Alvarez Padilla estudiante, con cédula de ciudadanía N ° 1850933852, pongo a disposición la constancia del presente trabajo con el tema: **“JUEGOS DE CLASIFICACIÓN POR CANTIDAD EN EL DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS.”**, es el resultado de la investigación realizada por la autora, en base a los previos conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, herramientas de investigación, revisiones bibliográficas y de campo, ha llegado a las conclusiones, resultados y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios descritos en el presente informe son de exclusiva responsabilidad de la autora.



Katherine Daniela Alvarez Padilla

C.C:1850933852

AUTORA

DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos de líneas patrimoniales del presente Trabajo de Titulación con el tema: **“JUEGOS DE CLASIFICACIÓN POR CANTIDAD EN EL DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS.”**; autorizo su reproducción total o parte de ella siempre que este dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mi derecho de autor con el fin de que no sean utilizados con fines de lucro.



Katherine Daniela Alvarez Padilla

C.C: 1850933852

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“JUEGOS DE CLASIFICACIÓN POR CANTIDAD EN EL DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS.”**, presentado por la estudiante **Katherine Daniela Alvarez Padilla** de la carrera de Educación Inicial, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios. Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el organismo pertinente.

COMISIÓN CALIFICADORA

Lcda. Arroba López Gissela, Mag

C.I:1802803617

Miembro de la comisión calificadora

Lcda. Silva Ordóñez Catalina, Mag.

C.I: 1802343127

Miembro de la comisión calificadora

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a **Dios** por darme la vida, ser mi guía, mi refugio y fortaleza en cada etapa de mi camino. Por sostenerme en los momentos más difíciles, llenar mi corazón de fe y esperanza cuando sentía que no podía seguir, y mostrarme que tu tiempo es perfecto. Además, por la oportunidad de culminar con éxito mi carrera profesional.

A **mí misma** por la valentía de perseverar incluso en los momentos más difíciles, por no rendirme a pesar de todos los obstáculos y demostrarme que soy capaz de alcanzar todo aquello que me proponga. Gracias por cada esfuerzo, sacrificio, lágrimas y noches de desvelo que hicieron posible cumplir este sueño. Hoy me siento orgullosa de la persona en la que me he convertido y de todo lo que he superado para llegar hasta aquí.

A mi madre, **Sandra Padilla**, quien es mi más grande amor y mi apoyo incondicional, por permanecer siempre a mi lado en los buenos y malos momentos, en cada caída, dificultad y desafío, sin dejarme rendirme jamás. Este logro es también tuyo, porque gracias a tu amor, esfuerzo y dedicatoria me haz enseñando a ser fuerte, perseverante y a confiar en mis capacidades para luchar por mis sueños con disciplina y responsabilidad.

A mi padre, **Antonio Alvarez**, por su amor, su esfuerzo y tu apoyo, por estar conmigo durante todo este proceso y por ser una parte tan importante para lograr esta meta.

A mis hermanos, **Adrián, Fernanda, Marco y Fátima**, por ser una parte fundamental de mi vida, por estar siempre a mi lado sin importar las circunstancias y por convertirse en una de mis mayores fortalezas. Gracias por su amor, apoyo, comprensión y por darme la fuerza para seguir adelante y no rendirme ante las dificultades.

A mis **amigas**, por su sincera amistad, por acompañarme durante este proceso y por motivarme continuamente a no rendirme y a luchar por mis sueños. Gracias por cada consejo, palabra de aliento y apoyo que me brindaron en todo momento. De cada una de ustedes aprendí cosas valiosas que dejaron una huella hermosa en mi vida.

Katherine Daniela Alvarez Padilla

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en esta etapa de mi vida y darme la sabiduría e inteligencia para alcanzar esta meta.

Quiero expresar mi gratitud a la Universidad Técnica de Ambato, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente dentro de prestigiosa institución.

A la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, especialmente a las docentes de la de la carrera de Educación Inicial, por ser parte esencial de mi formación académica y personal. Gracias por compartir sus conocimientos, experiencias y enseñanzas, las cuales contribuyeron de manera significativa en mi proceso de aprendizaje.

A mi tutora Lic. Mayra Barrera, Mg, por su guía, paciencia y asesoramiento durante el desarrollo de mi proyecto de titulación.

También agradezco a la Unidad Educativa “Atenas” por abrirme las puertas de su institución y darme la oportunidad de llevar a cabo mi investigación, brindándome el apoyo necesario durante este proceso.

Katherine Daniela Alvarez Padilla

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes Investigativos	1
1.2. Fundamentación Teórica	8
CAPÍTULO II METODOLOGÍA	31
2.1. Materiales	31
2.2. Métodos	32
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
3.1. Análisis y discusión de los resultados	39
3.2. Verificación de hipótesis	61
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
4.1. Conclusiones.....	66
4.2. Recomendaciones.....	67
Bibliografía	68
Anexos	74
Anexo 1: Carta de compromiso	74
Anexo 2: Consentimiento de los padres de familia	75
Anexo 3: Instrumento	76
Anexo 4: Instrumento evaluados	79
Anexo 5: Validación por expertos.....	80

Anexo 6: Estrategia basada en juegos de clasificación por cantidad	83
Anexo 7: Operacionalización de Variables	84
Anexo 8: Red de inclusión	85
Anexo 9: Informe de Compilatio	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultados totales del pre test de los grupos control A y experimental B. ..	21
Tabla 2 Resumen de la propuesta basada en juegos de clasificación por cantidad...	24
Tabla 3 Resultados del post test de los grupos control A y experimental B.	27
Tabla 4 Resultados del pre test y post test de los grupos control A y experimental B	29
Tabla 5 Estadística de fiabilidad	36
Tabla 6 Comparación del pre test y post test del grupo control A	40
Tabla 7 Comparación total del pre test y post test del grupo control A.....	45
Tabla 8 Comparación del pre test y post test del grupo experimental B.....	47
Tabla 9 Comparación total del pre test y post test del grupo experimental B.....	52
Tabla 10 Comparación del post test de los grupos control A y experimental B.....	54
Tabla 11 Comparación total del post test de los grupos control A y experimental B	59

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

TEMA: Juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

AUTORA: Katherine Daniela Alvarez Padilla

TUTOR/A: Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg.

RESUMEN

La investigación titulada “Juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años”. Tuvo como objetivo analizar la influencia de la aplicación de juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Atenas” en el periodo 2025-2026. Se aplicó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental, utilizando un pre test y post test con un grupo experimental y uno de control. La población se conformó por 30 estudiantes del Subnivel II, distribuidos en el grupo control y en el experimental. La recolección de datos fue mediante la observación y una ficha de cotejo con escala valorativa por niveles: Iniciado, En proceso, Adquirido, dirigida a valorar el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años, validado por expertos y análisis de fiabilidad (0,852). La intervención abarcó 10 sesiones de juegos de clasificación por cantidad, impartidas durante 4 semanas. Para el análisis de los datos del pre test y post test se utilizó el programa IBM SPSS Statistics, usando la estadística descriptiva. Los resultados del pre test evidenciaron que ambos grupos tenían resultados similares. Tras la intervención el grupo experimental alcanzó un 100% en “Adquirido” a diferencia del grupo control que obtuvo un 73,3%, diferencia comprobada, mediante la prueba Mann-Whitney U ($p=0,012$). En conclusión, los juegos de clasificación por cantidad influyen significativamente en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

Palabras clave: niños, clasificación, noción de cantidad, juegos, aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

THEME: Quantity Classification Games in the Development of the Concept of Quantity in Children Aged 4 to 5 Years

AUTHORA: Katherine Daniela Alvarez Padilla

TUTOR/A: Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg

ABSTRACT

The research project, titled “Quantity-Based Classification Games in the Development of the Concept of Quantity in 4 to 5 Year-Old Children,” aimed to analyze the influence of quantity-based classification games on the development of the concept of quantity in 4- to 5-year-old children at the “Atenas” Educational Unit during the 2025-2026 period. A quantitative approach with a quasi-experimental design was used, employing a pre-test and post-test with an experimental and a control group. The population consisted of 30 students from Sublevel II, distributed between the control and experimental groups. Data collection was carried out through observation and a checklist with a rating scale of three levels: Initiated, In Process, Acquired, designed to evaluate the development of the concept of quantity in 4 to 5 year-old children. This checklist was validated by experts and its reliability was analyzed (0.852). The intervention comprised 10 sessions of quantity-based classification games, delivered over 4 weeks. The pre-test and post-test data were analyzed. The post-test was analyzed using IBM SPSS Statistics software and descriptive statistics. The pre-test results showed that both groups had similar scores. After the intervention, the experimental group achieved 100% in the "Acquired" category, compared to 73.3% in the control group, a difference confirmed by the Mann-Whitney U test ($p=0.012$). In conclusion, quantity sorting games significantly influence the development of the concept of quantity in children aged 4 to 5 years.

Keywords: children, classification, concept of quantity, games, learning.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

Según Lisboa et al. (2023) en su investigación titulada “Juegos para potenciar la clasificación y seriación en Educación Parvularia”, plantearon como objetivo diseñar y validar juegos didácticos que ayuden al desarrollo de las nociones de clasificación y seriación en niños del nivel de transición mayor en las escuelas municipales de la comuna de San Felipe. De este modo, la investigación se llevó a cabo mediante un enfoque basado en el diseño (Design-Based Research), que contribuyó a desarrollar diferentes fases como enfocar, comprender, definir, conceptuar, construir, probar y presentar los juegos propuestos. Además, para validar los juegos didácticos participaron siete educadoras de párvulos, quienes evaluaron las actividades mediante juicio de expertos a través de un cuestionario. De este modo los resultados mostraron que los juegos didácticos ayudan a que los niños identifiquen semejanzas y diferencias entre los objetos, comparen sus características y desarrollen habilidades de clasificación y seriación, incorporando experiencias visuales, kinésica y táctiles que enriquecen el aprendizaje y contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico en la Educación Inicial. En este sentido, estas experiencias lúdicas preparan al niño a comprender relaciones cuantitativas como más, menos e igual, esenciales en el desarrollo de la noción de cantidad.

Sánchez Ríos (2023), desarrolló una investigación titulada “Estrategias de clasificación en niños preescolares” buscando examinar cómo 405 niños de tres, cuatro y cinco años, pertenecientes a contextos urbanos vulnerables de las ciudades de Cali y Santa Marta (Colombia), resolvían tareas que implicaban la clasificación. En este sentido, la investigación se desarrolló bajo un enfoque exploratorio descriptivo, con un diseño transversal, y empleó el modelo de análisis micro genético para identificar las estrategias diferenciadas que los niños utilizan al resolver tareas que implican clasificación multiplicativa. A través de esta metodología, se logró identificar la progresión en la complejidad del pensamiento infantil y la variabilidad en sus respuestas, evidenciando niveles de desempeño significativamente altos en los tres

grupos de edad. Por lo tanto, la clasificación favorece el desarrollo de procesos cognitivos como la comparación, la organización y la relación entre elementos, permitiendo al niño avanzar hacia la comprensión de relaciones cuantitativas como más, menos e igual.

En el estudio realizado por Dávila et al. (2024), titulado “Estrategia didáctica basada en juegos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en estudiantes del quinto año de Educación General Básica: un enfoque en la escuela Jesús Vázquez Ochoa” buscó explorar el impacto de los juegos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes. El estudio se ejecutó mediante un enfoque descriptivo, utilizando la metodología de investigación-acción y un diseño pre experimental. La población se conformó por 29 estudiantes, a quienes se les aplicaron pruebas estandarizadas y observaciones en el aula antes y después de la intervención pedagógica basada en juegos didácticos. Finalmente, los resultados evidenciaron mejoras significativas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático tras la implementación de estas estrategias lúdicas; Incluso, los docentes manifestaron una percepción positiva sobre su efectividad y pertinencia en el proceso de enseñanza. Estos hallazgos aportan a la presente investigación, ya que evidencian que el uso de juegos didácticos favorece el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas, lo cual se relaciona con el fortalecimiento de procesos básicos como la clasificación, el conteo y la comprensión de la noción de cantidad en los niños, aspectos fundamentales en el aprendizaje inicial de las matemáticas.

Según Aguilar et al. (2024), en su estudio sobre “El juego como estrategia para desarrollar la habilidad de conteo en niños de tres años”; tuvieron como propósito determinar la influencia del juego en la estimulación de la habilidad de conteo en niños de tres años. Para ello, los autores realizaron un estudio cuantitativo con diseño pre experimental de tipo aplicado, en la que participaron 22 niños seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. Para la recopilación de datos se utilizó la observación sistemática, registrando la información en una ficha de observación destinada a evaluar la habilidad del conteo, esta ficha estuvo compuesta por cinco dimensiones y diez ítems. Por lo tanto, este instrumento presentó un nivel de confiabilidad de 0,70 para asegurar su consistencia para medir la habilidad del conteo. Asimismo, para el análisis

de los resultados se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon, obteniendo un p-valor menor a 0,05, lo que permitió concluir que el taller “Aprendo jugando” contribuyó significativamente a mejorar la habilidad de conteo en los niños, reduciendo de manera efectiva las dificultades en el desarrollo de esta habilidad matemática.

García y Taboada (2021) realizaron una investigación titulada “Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años”, cuyo objetivo fue proponer un programa de juegos didácticos de clasificación y seriación para fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años. Esta investigación fue planteada desde un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, y se aplicó a 18 niños de cuatro años de una institución educativa privada. Por otra parte, para la recolección de la información se utilizó una prueba diagnóstica compuesta por dos extensiones: clasificación y seriación, con el fin de identificar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes. De este modo los resultados confirmaron un bajo nivel en estas habilidades, en clasificación el 78% de los niños presentó un nivel no logrado, mientras que en seriación el 72% también se ubicó en este nivel. Esto subraya la necesidad de implementar estrategias pedagógicas basadas en juegos didácticos que favorezcan el desarrollo de estas capacidades. En este sentido, los juegos de clasificación por cantidad se convierten en una herramienta pedagógica clave para superar estas limitaciones y favorecer el desarrollo progresivo del pensamiento lógico-matemático en los niños.

El estudio realizado por Reyes y Ramírez (2023) titulado “Aportes de la clasificación al concepto de número a través del juego en niños de grado transición de la I.E. Apiay”. Buscó comprender cómo la clasificación, a través del juego, contribuye al desarrollo del concepto de número en niños de 5 a 6 años. Bajo esta perspectiva, el estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo, ya que permitió estudiar el proceso de aprendizaje de los niños dentro de su contexto natural y comprender sus experiencias durante las actividades propuestas. Para llevar a cabo la investigación se utilizó el método de investigación-acción en el aula, el cual permite que el docente reflexione sobre su práctica educativa mientras implementa estrategias para mejorar el aprendizaje. De este modo, se diseñaron situaciones didácticas desarrolladas en nueve

encuentros presenciales, en las que se utilizaron juegos de construcción, juegos simbólicos y juegos reglados con el fin de fortalecer la clasificación y el concepto de número. Durante este proceso se registraron de manera sistemática los avances y dificultades de los niños, lo que permitió demostrar cómo el juego se convierte en una estrategia significativa para beneficiar el desarrollo del pensamiento matemático en la educación inicial.

Rodríguez-Palomino (2021), desarrolló un estudio titulado “Estrategias didácticas para desarrollar las habilidades de clasificación en niños del segundo ciclo”, el cual tuvo como objetivo analizar la importancia de las estrategias didácticas como procedimientos planificados por el docente para favorecer el aprendizaje en los niños, especialmente en el desarrollo de habilidad de clasificación. Por lo tanto, la metodología utilizada es teórico documental, basada en la recopilación y análisis de información de diversas fuentes académicas relacionadas con la didáctica y el desarrollo cognitivo infantil. En conclusión, se destaca que la clasificación es una habilidad fundamental que permite a los niños agrupar objetos a partir de semejanzas y diferencias, construyéndose como una base esencial para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje de conceptos más complejos. De modo que, este estudio aporta significativamente a la investigación sobre la clasificación por cantidad, porque asegura que, a través de estrategias lúdicas y didácticas, los niños pueden fortalecer procesos mentales como la organización, comparación y agrupación de elementos, habilidades necesarias para comprender y estructurar la noción de cantidad en edades tempranas.

La investigación elaborada por Crespo (2021) titulada “Trabajar la lógica matemática en Educación Infantil: clasificar, ordenar y seriar”, se orientó a analizar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación infantil, centrándose en habilidades como la clasificación, seriación y ordenación. Asimismo, se implementó una propuesta didáctica para fortalecer dichas capacidades. Esta investigación se planteó desde un enfoque práctico-aplicado y se aplicó en un aula con niños de 3 a 5 años empleando materiales reciclados y herramientas TIC mediante actividades lúdicas, y evaluando los resultados a partir de la aplicación. Finalmente, se evidenció que estas estrategias favorecen significativamente el aprendizaje, mejorando

la capacidad de los niños para clasificar, establecer relaciones y comprender conceptos lógico-matemáticos. En este sentido, esta tesis contribuye directamente al desarrollo del concepto de cantidad, pues muestra que procesos como clasificación, seriación y ordenación son fundamentales para que un niño construya la idea de números, permitiendo comparar, agrupar y relacionar objetos, fortalecer la correspondencia mutua, contar y comprender conceptos como más, menos e igual.

Según Alvarado Maldonado (2024) en su investigación titulada “Materiales concretos en el desarrollo de la noción de cantidad en los niños de 04 años de la institución educativa particular Santa Rosa - Catac, 2021”, surgió a partir de las dificultades que mostraban los niños al ejecutar actividades relacionadas con procesos de comparación, correspondencia y clasificación. Por esta razón, se enfocó en comprobar la influencia de los materiales concretos en el desarrollo de la noción de cantidad. En este sentido la investigación se estructuró bajo un enfoque cuantitativo, de tipo explicativo y con un diseño pre experimental, mediante la aplicación de un pre test y un post test para medir los cambios obtenidos tras la intervención pedagógica. A la vez la población estuvo conformada por 15 estudiantes seleccionados mediante un muestreo de convivencia no probabilístico. De igual modo, para el registro de datos se utilizó la técnica de la observación y como instrumento una escala de estimación, validada mediante juicio de expertos y con una confiabilidad de 0,895 según el Alfa de Cronbach. Finalmente, se realizó una prueba de T Student, que reflejó un 7,8326 superior al valor sugerido 1.7613, entonces el primer resultado, que es mayor que el segundo, lo que permite aceptar la hipótesis y se concluye que los materiales concretos sí influyen en el desarrollo de la noción de cantidad. De este modo, se observa que el uso de materiales concretos a través de juegos se convierte en una estrategia clave para fortalecer la noción de cantidad y promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

En la investigación presentada bajo el título “Recursos didácticos en el desarrollo de la noción cantidad en los niños de 5 a 6 años”, desarrollada por Calderón y Piguave (2023), tuvo como objetivo determinar cómo los recursos didácticos aportan al desarrollo de la noción de cantidad en los niños. De este modo, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño fenomenológico hermenéutico,

clasificado como documental con alcance descriptivo, sustentado en el paradigma constructivista. Además, se emplearon los métodos bibliográfico e inductivo para el análisis de la información y la población estuvo conformada por una docente y 30 niños del primer año de educación básica. Para el levantamiento de la información se utilizaron técnicas como la entrevista aplicada a la docente y la ficha de observación dirigida a los niños. En este sentido, para el análisis y la codificación de la información se utilizó el software Atlas. TI 23, lo que permitió la elaboración de nubes de palabras y redes semánticas. Concluyendo así, que los recursos didácticos desempeñan un papel primordial en el desarrollo de la noción de cantidad en los niños de 5 a 6 años, ya que favorecen la construcción de conocimientos y promueven aprendizajes significativos.

La investigación propuesta por De La Cruz y Reyes (2025) titulada “El aprendizaje basado en proyecto para desarrollar la noción de cantidad de los niños de 4 a 5 años” se centró en comprobar el impacto del aprendizaje basado en proyectos sobre la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años. Este estudio es de carácter descriptivo utilizando un enfoque cualitativo y un paradigma constructivista, dentro de un método fenomenológico con un diseño deductivo. Así mismo, se contó con la participación de 15 estudiantes y 1 docente de la Unidad Educativa “Virgen del Cisne” ubicada en Santa Elena. Para el levantamiento de la información se realizó una entrevista, mediante un cuestionario de preguntas abiertas y una lista de observación. Para un análisis posterior se utilizó el software Atlas Research. TI, que proporcionó las redes semánticas y las nubes de palabras para la categoría de estudio. Finalmente, tras recopilar información, se observó que el aprendizaje basado en proyectos ayuda a promover la noción de cantidad y también ayuda a mejorar la cooperación, la resolución de problemas y la construcción de conocimientos significativos en niños de 4 a 5 años.

La investigación desarrollada por Ordinola Vela (2025), titulada “Programa de Juegos Didácticos para Desarrollar la Noción de Cantidad en los Niños de 5 años de la I.E.I N.º 008 Niños Mensajeros de la Paz, Distrito La Victoria, Provincia Chiclayo, Región Lambayeque”, se orientó a desarrollar la noción de cantidad en niños de cinco años mediante la aplicación de un programa de juegos didácticos denominado “Disfruto jugando”, donde se obtuvo la participación de 27 estudiantes; así mismo se

utilizó la técnica de la observación y una evaluación inicial compuesta por siete indicadores para determinar el nivel de desarrollo de la noción de cantidad. De la misma forma, se implementó el programa estructurado en 10 sesiones de enseñanza-aprendizaje con una duración aproximada de 50 minutos, desarrolladas dos veces a la semana, siguiendo un cronograma didáctico que incluyó las fases de inicio, desarrollo y cierre. Por lo tanto, los resultados obtenidos mostraron que, tras la implementación del programa, los niños lograron mejorar significativamente el desarrollo de la noción de cantidad, alcanzando un nivel del 87%. Finalmente, el estudio brinda a la presente investigación que, el uso de estrategias lúdicas y juegos didácticos favorece el desarrollo de habilidades matemáticas en la educación inicial, lo cual respalda la importancia de aplicar juegos de clasificación por cantidad como estrategia para fortalecer la noción de cantidad en niños de educación inicial.

En la investigación titulada “Noción de cantidad en el área de matemática en niños de 4 años de la Institución Educativa Nivel Inicial N° 429-74 Las Palmeras Puerto Amargura distrito de Llochegua Ayacucho 2020” elaborada por Goya Quispe (2022), tuvo como objetivo describir la noción de cantidad en el área de matemáticas en niños de cuatro años. En este sentido, la investigación presentó un diseño descriptivo simple, con una población de 45 niños y 14 estudiantes. A su vez para el levantamiento de datos se manejó la técnica de observación y como instrumento una guía de observación, la cual fue sometida a procesos de validez y confiabilidad. De este modo, los resultados evidenciaron que, en la sesión de cuantificación, la mayoría de niños se encontraba en nivel en proceso con un 56%; en comparación, el 69% también se ubicó en proceso; mientras que, en conteo la mayoría alcanzó el nivel logrado con un 81%. Finalmente, estos hallazgos permiten comprender el nivel de desarrollo de la noción de cantidad en los niños de educación inicial, lo que contribuye a demostrar la necesidad de promover métodos pedagógicos que fomenten la comprensión de la cantidad, como los juegos de clasificación por cantidad, para mejorar el desarrollo del pensamiento matemático en edades tempranas.

1.2. Fundamentación Teórica

Según Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (2025) se entiende la enseñanza y el aprendizaje como un proceso sistemático e intencionado, mediante el cual las niñas y los niños construyen conocimientos y desarrollan habilidades, valores y actitudes que contribuyen a su formación integral. Este proceso se fortalece a través de interacciones positivas que favorecen la mediación pedagógica dentro de un ambiente de aprendizaje estimulante (pág.11). Incluso, se considera un sistema de comunicación intencional que implica la implementación de estrategias pedagógicas para promover el aprendizaje (Osorio, et al., 2021, pág. 2).

En matemáticas, el aprendizaje no solo busca preparar al estudiante para evitar dificultades futuras, sino que se orienta a generar oportunidades de aprendizajes significativos mediante el uso de recursos como los juegos didácticos y la representación simbólica, los cuales facilitan la comprensión de los contenidos de aprendizaje (Salas Urquizo, 2023, pág. 11). En educación inicial, la enseñanza de las matemáticas, es importante porque no solo se trata de transmitir conceptos y números, sino que, también fomenta la exploración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico desde una edad temprana (Morales, 2023, pág. 4).

El docente desempeña un papel crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, actuando como mediador entre el conocimiento y los estudiantes, apoyándolos en la construcción de una comprensión significativa. Además, su trabajo va más allá de transmitir contenido; incluye planificación, uso de métodos de enseñanza eficaces y fomento del compromiso activo, pensamiento crítico y reflexión. También apoya la formación integral de los estudiantes fomentando un entorno de aprendizaje que cultive las habilidades, valores y actitudes esenciales para su crecimiento personal y social (Castillo et al., 2022, pág. 7).

Las estrategias didácticas constituyen un recurso valioso para los docentes, ya que facilitan la realización de acciones necesarias para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, desde lo más básico hasta los niveles superiores. Estas estrategias se aplican directamente en el aula para optimizar

el aprendizaje de los estudiantes (Reynosa et al., 2020, pág. 13). Además, las estrategias didácticas son recursos, medios y actividades que posibilitan la organización e implementación de procesos de enseñanza y aprendizaje. Se caracterizan por tener procedimientos o sistemas planificados por el docente con un programa organizado y formalizado de actividades destinadas a lograr objetivos específicos predeterminados (Ponce & Arroyo, 2022, pág. 5).

El Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (2025) menciona, que el aprendizaje significativo ocurre cuando la niña o el niño construye nuevos conocimientos a partir de ideas previas que ya forman parte de su estructura cognitiva. Esta teoría implica que la adquisición de nuevos saberes, habilidades y destrezas se relacione con experiencias anteriores, así como con sus intereses y necesidades, lo que le otorga sentido al aprendizaje. En este contexto, es fundamental que el equipo docente conozca la historia personal, los intereses y las necesidades de cada niño y niña para favorecer este tipo de aprendizaje (pág.10).

El aprendizaje significativo en matemáticas se concibe como un enfoque que integra diversas estrategias didácticas, como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la aplicación práctica, con el fin de responder a las distintas formas en que los estudiantes construyen el conocimiento. Este enfoque resalta la importancia de vincular los contenidos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana, lo que incrementa la motivación y promueve que el aprendizaje tenga sentido y utilidad. Además, no se limita únicamente a la adquisición de conocimientos, sino que promueve el desarrollo de habilidades relevantes como el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas, las cuales son esenciales para desenvolverse en diferentes contextos de la vida (Heredia et al., 2024, pág. 5).

Según el Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (2017), el juego infantil es una de las estrategias más relevantes y enriquecedoras que los docentes utilizan para potenciar los procesos pedagógicos de manera efectiva. En el nivel inicial, el juego se reconoce como una actividad natural e inherente a los niños, la cual adopta diversas formas y evoluciona conforme a su edad. A través del juego, los niños participan de manera integral, involucrando su cuerpo, mente y emociones, lo que les permite

interactuar con sus pares, adultos y el entorno que los rodea. Asimismo, el juego brinda un espacio seguro en el que los niños pueden explorar, experimentar y comprender su realidad, poniendo a prueba comportamientos, resolviendo problemas y adaptándose a nuevas situaciones (pág. 5 y 6).

La comprensión de los conceptos matemáticos se fortalece considerablemente cuando los niños participan en juegos educativos. Mediante el juego, los niños tienen la oportunidad de manipular objetos, explorar diversas alternativas y representar ideas abstractas de forma concreta, lo que favorece una asimilación más significativa y duradera del conocimiento (Perera & John, 2020). También, a través de las experiencias lúdicas y la interacción con el entorno, el niño logra identificar características, establecer relaciones entre objetos, ejecutar acciones y reconocer cambios en situaciones simples y cotidianas (Cevallos-Menéndez & Erazo-Delgado, 2023, pág. 3 y 4).

En el proceso de aprendizaje, el juego es una pieza fundamental en los niños del nivel preescolar, debido a que les permite explorar, experimentar y descubrir el mundo que les rodea de forma divertida e interesante. Por esta razón Fernández (2023) menciona algunas razones por las que el juego es importante en el proceso de enseñanza (pág. 4 y 5):

- **Fomenta la creatividad e imaginación:** El juego permite a los niños utilizar la imaginación propia y creatividad para crear nuevas situaciones y resolver problemas a su manera. También, les ayuda a desarrollar el pensamiento crítico y ser más flexible en su forma de pensar.
- **Facilita la socialización y la comunicación:** El juego ayuda a los niños a aprender a comunicarse y cooperar con los demás. Esto les permite generar habilidades sociales importantes como la empatía, la negociación y la resolución de conflictos.
- **Promueve el aprendizaje activo:** El juego les da la oportunidad de experimentar con nuevas ideas también, les da libertad de buscar y aprender por su propia cuenta.
- **Desarrolla la motricidad:** El juego es crucial para el desarrollo físico de los niños, debido a que permite desarrollar habilidades de motricidad

fina y gruesa. De este modo, los niños aprenden a controlar su cuerpo y coordinar sus movimientos.

- **Aprender a través de experiencias:** Los niños experimentan el mundo que les rodea de forma segura y controlada, esto les permite aprender y comprender mejor lo que observan y perciben al momento de experimentar.

Lev Vygotsky (1932), considera que el juego es una actividad crucial en el desarrollo infantil, pues a través de él el niño no solo se entretiene, sino que también construye conocimientos al interactuar con su entorno social y cultural. En este sentido, el juego promueve la socialización, el desarrollo del lenguaje, la imaginación y el pensamiento, para que el niño pueda asumir roles, seguir reglas y comprender la realidad circundante. A su vez, afirma que la actividad lúdica promueve el aprendizaje al generar constantemente la zona de desarrollo próximo, es decir la brecha entre lo que un niño puede hacer por sí solo y lo que puede lograr con ayuda de un adulto o compañeros, convirtiéndose así en una herramienta esencial para el desarrollo de capacidades cognitivas superiores.

Los juegos didácticos aportan significativamente al aprendizaje matemático, ya que favorecen en los niños la retención y comprensión de nociones como la seriación, la relación entre objetos, su ordenamiento, así como la observación y la clasificación (Terrazo et al., 2020). Los juegos didácticos que enseñan contenidos matemáticos promueven una mejor comprensión e interiorización de forma constructiva y divertida, para que los niños disfruten de estas lecciones de manera armoniosa y al mismo tiempo productiva (Gallego et al., 2020).

El uso de juegos en el campo educativo es fundamental, debido a que, mediante esta estrategia, los estudiantes se motivan y se divierten mientras aprenden, por lo tanto, el docente debe utilizar esta estrategia que es constructivista donde pretende que el estudiante aprende de forma independiente y cooperativa a medida que se desarrolla el aprendizaje significativo (Sumba & Cabrera, 2022, pág. 22).

En el ámbito educativo dentro del aula, se aprecian dos herramientas pedagógicas cruciales para el aprendizaje: el juego libre y el juego guiado. El juego libre es una de las experiencias más destacadas del desarrollo colectivo de los niños debido a que él, es quien lo dirige e inicia, permitiendo fomentar la creatividad, la socialización, el aprendizaje sobre su entorno y autonomía (Peralta & Mera, 2026, pág. 6). Por añadidura, el profesor observa y responde a las demandas específicas del alumno, acompañando la actividad iniciada por el alumno y ofreciendo incentivos que amplían las posibilidades de juego sin forzarlas (Fábrega et al., 2025, pág. 6).

Por otro lado, el juego guiado adopta la autonomía del alumno con la orientación del profesor. Esto significa que se respeta y fomenta la iniciativa y la autogestión de los estudiantes, mientras los docentes los orienta hacia un objetivo de aprendizaje (Lerato B, 2024). Asimismo, el juego guiado, el adulto crea un contexto con intención constructiva y se posiciona en ese espacio para atender y acompañar las acciones que realizan los alumnos. El profesor hace preguntas y guía la actividad, pero mantiene abierta la exploración (Fábrega et al., 2025, pág. 6).

La clasificación es una capacidad de representación que permite a los niños desde temprana edad formar categorías con los objetos con los que interactúan a diario, agrupándolos según sus similitudes y ordenándolos en función de sus diferencias. (Sánchez Ríos, 2023) Así mismo, la clasificación se refiere a la realización de actividades que, entre otras cosas, permiten tareas, formando grupos o subconjuntos que enfatizan una característica agrupar por forma, tamaño; también por el color, el grosor (Segura et al., 2021, pág. 27).

La enseñanza de la clasificación es esencial para desarrollar el pensamiento crítico y lógico en los estudiantes, al comprender como se clasifican los diferentes elementos (Villa & Rodríguez, 2025). Asimismo, contribuye al desarrollo cognitivo al fortalecer las habilidades de análisis y organización del pensamiento, favoreciendo la construcción del conocimiento matemático (Pincheira & Alsina, 2021, pág. 3).

Los juegos didácticos de clasificación y seriación que potencian el pensamiento lógico-matemático implican un conjunto de actividades lúdicas estructuradas que buscan fortalecer las capacidades de los niños para organizar datos, agrupar objetos según criterios y establecer un orden lógico en secuencias, contribuyendo así al desarrollo del pensamiento lógico desde edades tempranas (García & Taboada, 2021).

Según el Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (2017), el Eje de Descubrimiento del Medio Natural y Cultural busca fomentar el pensamiento crítico en los niños, permitiéndoles aprender y construir conocimientos a partir de su interacción con el entorno. Los aprendizajes se desarrollan a través de experiencias significativas y estrategias de acompañamiento docente, que facilitan la comprensión de las características y las relaciones existentes entre los elementos del medio natural y cultural (pág. 19 y 20). El medio natural y cultural influye mucho en cómo los niños entienden la cantidad. Es decir, la cultura, que incluye el lenguaje y las actividades matemáticas en el hogar y la comunidad, afecta cómo los niños aprenden sobre números desde pequeños, mientras que el medio natural les da experiencias concretas para explorar cantidades (Silver & Libertus, 2022).

Para que los niños logren comprender el mundo natural y cultural que les rodea, es necesario considerar diversos factores que favorecen este proceso. Durante la primera infancia, los niños muestran un gran interés por explorar su entorno y descubrir cosas nuevas también, esta etapa es caracterizada por la curiosidad, el cuestionamiento constante y el deseo de aprender (Criollo, 2025). En este sentido la exploración y la curiosidad se convierten en elementos fundamentales para la interacción con el entorno, permitiéndoles a los niños aprender de manera activa y construir experiencias significativas:

- La **exploración** adquiere un rol esencial porque favorece que los niños construyan una comprensión más profunda de entorno que les rodea, al mismo tiempo estimula su curiosidad y deseo de descubrir el medio natural (Caicedo-Briseño et al., 2025). Además, el explorar les permite establecer relaciones entre objetos a partir de sus semejanzas y diferencias, logran formular

hipótesis, establecer comparaciones, representar ideas de distintas formas, así como ordenar, clasificar e interpretar información. También desarrollan la capacidad de identificar patrones, reconocer tamaños y posiciones (León-Ávila et al., 2020).

- La **curiosidad** es un elemento fundamental en el aprendizaje de los niños, ya que actúa como un impulso natural que favorece su desarrollo cognitivo, emocional y social. Este interés innato los lleva a explorar su entorno, formular preguntas y aprender a través de la observación y la experimentación, de esta manera no solo amplían su comprensión del mundo, sino que también construyen bases sólidas para futuros aprendizajes (Albarran, 2022).

Según la teoría de Vygotsky (1979), el conocimiento es un fenómeno profundamente social. La experiencia social moldea a las formas disponibles para que un individuo piense e interprete el mundo que le rodea, y en esta experiencia, el lenguaje juega un papel esencial en la mente y comunicación con los demás, sirve como la principal herramienta a través de la cual se representa psicológicamente la experiencia social y es indispensable para pensar. En la misma línea, Vygotsky (1987) menciona que, el lenguaje es un puente muy importante entre el mundo sociocultural y la actividad mental del individuo, Vygotsky caracterizó el aprendizaje del lenguaje como la piedra angular del desarrollo cognitivo del niño.

Para el Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (2025), el ámbito relaciones lógico-matemáticas son aquellas que permiten al niño explorar y comprender su entorno, mientras fortalece su pensamiento. Su finalidad es que los niños desarrollen nociones básicas como tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, mediante la interacción con los elementos de su entorno, para luego aplicarlas en la resolución de problemas y en la construcción de nuevos aprendizajes. Por lo tanto, se refiere a ambientes con materiales que se pueden manipular y actividades que fomentan habilidades como organizar, ubicar y medir. Del modo que esto ayuda a los niños a entender relaciones cuantitativas con números pequeños, como hasta cinco. Este ámbito también ayuda a desarrollar el pensamiento lógico-matemático mediante principios básicos como la correspondencia uno a uno y la secuencia numérica, que son fundamentales para entender cantidades (pág. 19).

Para favorecer el desarrollo de pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas de educación inicial, es relevante partir de los elementos con los que interactúan en su vida cotidiana, como juguete, experiencias con su propio cuerpo, recursos que pueden manipular, sumando a los juegos que utilizarán en el día a día. En este contexto, los recursos didácticos utilizados por el docente están vinculados con la lúdica, lo que permite no solo reforzar conocimientos previamente adquiridos, sino también convertirse en una herramienta clave para motivar el aprendizaje de nuevos contenidos (Ripalda, 2024, pág. 10).

El pensamiento lógico-matemático constituye un proceso crucial en la infancia, mediante el cual los niños construyen aprendizajes significativos. Por lo tanto, este no se limita únicamente al desarrollo de habilidades numéricas, sino que implica la formación progresiva de conceptos a partir de las experiencias vividas y la manipulación de materiales concretos, permitiéndoles analizar y reflexionar desde nociones simples hasta estructuras más complejas (Celi 2021, pág. 8 y 9). Además, destacan que el aprendizaje resulta más efectivo cuando se realiza mediante el juego, debido a su carácter motivador, lúdico y adecuado a la edad de los niños (Rodríguez, 2024, pág. 10).

La noción de cantidad se obtiene a través de la observación e interacción de objetos tangibles que se pueden ver, tocar y oler. Es la capacidad del niño para comprender, identificar, comparar y representar muchos objetos, independientemente de su tamaño, color o forma. Sin embargo, el desarrollo de la noción de cantidad requiere acciones específicas lo que permite al niño comparar. Estos pasos se alcanzan utilizando un proceso educativo apropiado, que promueva y utilice el aprendizaje experiencial y el uso de materiales concretos, representaciones gráficas y verbalización (Calderón & Piguave, 2023, pág. 18 y 19).

La noción de cantidad también abarca la noción de número, entendida como la capacidad que tiene el niño para ordenar, clasificar y seriar objetos de su entorno. Por lo tanto, esta construcción no se da únicamente a través de procesos de abstracción reflexiva, sino que requiere de la experimentación directa con objetos concretos. Asimismo se considera que los números se estructuran a partir de diversas atribuciones

que el niño va construyendo progresivamente mediante la interacción con su entorno (Mullo, 2023, pág. 35).

Comparar cantidades y clasificar por cantidad son habilidades básicas para el desarrollo de la noción de cantidad. En este sentido, comparar cantidades es la capacidad de identificar diferencias entre grupos para determinar cuál tiene más, menos o la misma cantidad de elementos, lo que promueve la comprensión y el desarrollo del razonamiento numérico (Clements & Sarama, 2021). Por otro lado, el clasificar por cantidad implica agrupar u ordenar objetos según la cantidad de elementos en cada grupo, lo que permite a los niños establecer similitudes, diferencias y conexiones entre múltiples objetos (Cabrales et al., 2020).

Según Piaget (1975) sostiene que el aprendizaje lógico-matemático es un proceso que los niños desarrollan mediante la interacción con el entorno que les rodea. Además, que el concepto de cantidad no se adquiere mediante la transmisión de información, sino que se da a través de procesos que permiten establecer relaciones con los objetos.

Kamii (1985), siguiendo los postulados de Piaget en el que sostiene que el conocimiento numérico debe adquirirse mediante experiencias significativas que estimulen la reflexión y el razonamiento lógico. Explica que los niños desarrollan la noción de cantidad cuando tienen amplias oportunidades para comparar, clasificar, ordenar y relacionar objetos, facilitando así la comparación de relaciones numéricas con la memorización de secuencias simples. De este modo los procesos cognitivos de la noción de cantidad según Piaget son:

Piaget y Inhelder (1984), el pensamiento matemático surge directamente de la integración de dos operaciones lógicas:

- **Clasificación:** Es la capacidad de agrupar objetos según características comunes, como el color, la forma o el tamaño. Esto ayuda a los niños a organizar la información sobre su entorno y a comprender la inclusión

en clase. Sin esto, los elementos no podrían tratarse como unidades equivalentes.

- **Seriación:** Es la capacidad de ordenar elementos según un criterio determinado, por ejemplo, del menor al mayor o del mayor al menor. Así, los niños comprenden que el 3 viene después del 2 porque representa un elemento en la serie, asignando a cada número un lugar diferente.

Por otro lado, Piaget (1975) menciona otros hitos importantes en el desarrollo:

- **Correspondencia término a término:** Este es el primer paso para comparar cantidades sin necesidad de contarlas. Los niños asocian un objeto con otro. Al inicio, este razonamiento es visual; Si los objetos se separan o se combinan, el niño suele pensar que la cantidad ha cambiado.
- **Conservación de la cantidad:** Este logro demuestra la transición del niño al pensamiento operativo. Significa comprender que la cantidad de objetos permanece igual, aunque su distribución en el espacio cambie. El niño lo logra al darse cuenta de que dos filas con el mismo número permanecen inalteradas, incluso si una de ellas se amplía o se reduce.

En la educación preescolar el aprendizaje significativo es esencial para el desarrollo integral de los niños que, saliendo del contexto familiar, comienzan a formarse habilidades sociales, cognitivas y académicas básicas. Por lo tanto, dentro de estas habilidades del pensamiento matemático es crucial, a medida que los niños crecen se ven inmersos en situaciones que incluyen los conceptos básicos de contar, permitiéndoles progresar en la construcción de conceptos matemáticos complejos (Mora, 2025, pág. 2).

El dominio de los principios del conteo es fundamental no solo para la vida académica, sino también para la resolución de problemas cotidianos y el desarrollo del

razonamiento lógico en etapas posteriores. Según Gelman y Gallistel (1978) plantearon 5 principios de conteo:

- **Orden Estable:** La secuencia utilizada para el contar debe ser repetible y constar de etiquetas únicas. Esto significa que, las etiquetas no tienen por qué ser de la lista normal. Por ejemplo, si un niño dice «uno, tres, siete, diez» cuando cuenta un conjunto de cuatro objetos, siempre que cada etiqueta se use solo una vez y el orden se conserve en todos los conjuntos que cuente, el niño seguiría el principio de orden estable independientemente de la originalidad de la secuencia.
- **Correspondencia:** Se define como un principio que consiste en asignar una palabra numérica a cada elemento de un conjunto, y cada palabra le corresponde a un elemento. A los de 2 años, muestran signos de seguir y comprender el principio de correspondencia porque tienden a etiquetar cada objeto de una serie solo una vez, aunque su comportamiento no sea perfecto.
- **Unicidad:** El niño, que maneja este principio, utiliza una etiqueta única y diferente para cada objeto etiquetado, por lo que, en el proceso de etiquetado, no elegiría palabras numéricas utilizadas anteriormente para etiquetar nuevos objetos. Si el niño no fuera consciente del principio de unicidad, podría utilizar de forma sistemática la secuencia 1,2,3 sin diferenciar cada uno de los objetos enumerados de modo que asigne el mismo valor cardinal al conjunto de tres y cuatro objetos.
- **Cardinalidad:** Este principio le da especial importancia a la última etiqueta utilizada durante la enumeración, de modo que, al contar una colección, el último término o etiqueta refleje no solo el último objeto contado, sino también el número total de elementos de dicha colección.
- **Irrelevancia del orden:** Este principio establece que los objetos de una colección se pueden ordenar en cualquier orden y si se sigue el principio de correspondencia mutua el resultado será el mismo. Se puede decir que un niño que comprende el principio de irrelevancia de orden conoce los siguientes hechos de forma consciente e inconscientemente.

De acuerdo al Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (2025), los niños de 4 a 5 años deben desarrollar destrezas relacionadas con la noción de cantidad dentro del ámbito lógico-matemático, tales como:

- Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica
- Establecer la relación de correspondencia entre elementos de colecciones de objetos.
- Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.
- Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.
- Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Analizar la influencia de la aplicación de juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Atenas” en el periodo 2025-2026

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel inicial del desarrollo de la noción número–cantidad en niños de 4 a 5 años.
- Diseñar y aplicar una propuesta basada en juegos de clasificación por cantidad para fortalecer el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.
- Evaluar el nivel de desarrollo de la noción de la cantidad después de la aplicación de los juegos de clasificación por cantidad en niños de 4 a 5 años.
- Determinar la efectividad de los juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad, a partir del análisis de los resultados obtenidos.

Primer objetivo específico

- **Diagnosticar el nivel inicial del desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.**

El nivel inicial del desarrollo de la noción de cantidad fue diagnosticado mediante una lista de cotejo “pre test” aplicada al grupo control A y al grupo experimental B (Anexo 3), este instrumento permitió identificar las habilidades previas de los niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Atenas” en las dimensiones evaluadas.

La lista de cotejo utilizó una escala de valoración estructurada en tres niveles de logro: iniciado (1), en proceso (2) y adquirido (3), lo que facilitó obtener el puntaje total de cada participante y posterior al análisis. Por lo tanto, después de aplicar el pre test como instrumento de evaluación diagnóstica tanto al grupo control A como al grupo experimental B, cada grupo compuesto por 15 estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1
Resultados totales del pre test de los grupos control A y experimental B.

Grupo control A			Grupo experimental B		
Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
En proceso	6	40,00%	En proceso	6	40,00%
Adquirido	9	60,00%	Adquirido	9	60,00%
Total	15	100%	Total	15	100,0%

Nota. Distribución de los niveles de logro obtenidos en el pre test aplicado a los grupos control A y experimental B. Elaborado por Alvarez (2026).

Los resultados obtenidos en el pre test del grupo control A y del experimental B (Anexo 4), presentan características similares. En el grupo control A, el 60,0%, es decir 9 estudiantes lograron el “Adquirido” y el 40,0%, perteneciente a 6 estudiantes se encontraron “En proceso”. Además, no se reportó estudiantes en “Iniciado”.

Asimismo, en el grupo experimental B, se evidenció que, el 60,0%, que conformaban 9 estudiantes lograron un nivel “Adquirido”, mientras que el 40,0%, correspondiente a 6 estudiantes obtuvieron un nivel “En proceso”. No hubo estudiantes en “Iniciado”.

Estos resultados permitieron comprender que los dos grupos iniciaron el estudio en condiciones similares. Asimismo, se observó que la mayoría de los estudiantes ya habían desarrollado la noción de cantidad, pero todavía existían niños que aún necesitaban fortalecer esta habilidad.

Segundo objetivo específico

- **Diseñar y aplicar una propuesta basada en juegos de clasificación por cantidad para fortalecer el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.**

En cumplimiento al segundo objetivo, se diseñó e implementó una propuesta didáctica basada en juegos de clasificación por cantidad (Anexo 6), enfocada a fortalecer el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Atenas”, la cual fue adaptada a las características y necesidades evidenciadas en los niños a partir de la aplicación del pre test.

En el diseño de esta propuesta creada, se consideró fundamentos teóricos asociados al aprendizaje significativo, el juego como estrategia pedagógica y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación inicial. Asimismo, se tomó en cuenta las destrezas que los niños de 4 a 5 años deberían adquirir según el currículo priorizado. Así mismo se enfocó en el uso de materiales concretos, actividades lúdicas y en crear experiencias de aprendizaje activo que promuevan la participación y un aprendizaje significativo.

La propuesta aplicada estuvo compuesta por 10 juegos de clasificación por cantidad, divididas en tres etapas: exploración, desarrollo y consolidación. La fase de exploración facilitó el reconocimiento de cantidades, la fase de desarrollo reforzó habilidades como emparejar, comparar conjuntos y clasificar conjuntos y la fase de consolidación se centró en aplicar este conocimiento en diferentes contextos.

Durante la implementación de estos juegos se promovió la participación activa, el aprendizaje significativo y el uso de materiales específicos, lo que permitió a los niños fortalecer el desarrollo de la noción de cantidad de forma lúdica y dinámica. Los juegos se desarrollaron en un ambiente dinámico y participativo donde hubo interacción, cooperación y conciencia cuantitativa.

De esta manera, la ejecución de los juegos de clasificación por cantidad permitió reforzar destrezas relacionadas como: el conteo y cardinalidad, la correspondencia uno a uno, la comparación de cantidades y la clasificación por cantidad en niños de 4 a 5 años.

A continuación, se adjunta una tabla resumen que evidencia los 10 juegos de clasificación por cantidad diseñados, especificando la fase, el nombre del juego, el objetivo y materiales necesarios.

Tabla 2

Resumen de la propuesta basada en juegos de clasificación por cantidad.

Fases	N.º	Juego	Objetivo	Materiales
Exploración Objetivo: Reconocer de manera visual cantidades pequeñas sin exigir mucho conteo.	1.	El mercado de las frutas	Identificar y diferenciar las nociones de “mucho” y “poco” mediante la clasificación de colecciones visuales, promoviendo la comparación de cantidades sin recurrir al conteo.	• Pliego de cartulina o plantilla dividida en dos columnas: mucho/poco. • Tarjetas con pictogramas de frutas (muchas y pocas). • Canasta o caja.
	2.	Llena el vaso correcto	Desarrollar la capacidad de reconocer cantidades y la correspondencia uno a uno favoreciendo la atención, la percepción visual y la asociación número–cantidad.	• Vasos plásticos transparentes. • Pompones o bolitas de colores. • Tarjetas con representaciones de cantidades (1 al 6). • Bandeja o recipiente para colocar los pompones

	3.	El espejo de las cantidades	Fortalecer la capacidad de reconocer cantidades y la correspondencia uno a uno de forma visual.	• Tarjetas con números • Tarjetas con representaciones de cantidades (puntos) • Espacio amplio (aula o patio).
	4.	El comecocos hambriento	Desarrollar el conteo y la noción de cardinalidad en niños de 4 a 5 años, mediante la correspondencia uno a uno, permitiendo identificar la cantidad total de elementos en una colección.	• Base de cartón como soporte • Tira de cartulina con puntos que representan cantidades. • Figuras móviles tipo “comecocos” • Dado
Desarrollo Objetivo: Fomentar la comprensión de las cantidades se fomenta mediante el conteo, la correspondencia uno a uno y la comparación de cantidades.	5.	Mariquitas estratégicas	Fortalecer la correspondencia uno a uno en niños de 4 a 5 años mediante la representación de cantidades con material concreto.	• Tarjetas de mariquitas sin manchas • Fichas pequeñas o círculos negros • Dado. • Superficie plana de trabajo
	6.	Derribando Cantidades	Fomentar el conteo secuencial y la noción de cardinalidad en niños de 4 a 5 años, mediante la identificación y representación de cantidades, favoreciendo la correspondencia uno a uno.	• Pelotas pequeñas de plástico. • Cartón de huevos. • Tarjetas con números • Vasos plásticos • Recipiente para colocar las pelotas

	7.	Exploradores de Cantidades	Fortalecer la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años mediante la asociación número-cantidad, promoviendo el conteo, la observación y la correspondencia uno a uno.	• Aros de colores • Tarjetas con números y representaciones (puntos) • Pelotas pequeñas • Espacio amplio (aula o patio)
	8.	Misión: números escondidos	Favorecer la correspondencia uno a uno en niños de 4 a 5 años mediante la asociación entre representaciones numéricas y cantidades concretas, a través de la construcción de torres.	• Tarjetas con números del 1 al 10 • Vasos plásticos con puntos que representen cantidades • Superficie plana (mesa o piso)
Consolidación Objetivo: Aplicar lo aprendido: clasificar, organizar, comparar y relacionar número - cantidad en contextos más complejos.	9.	Jugando a vestir cantidades	Clasificar cantidades del 1 al 10 mediante la relación entre número y su representación gráfica en niños de 4 a 5 años.	• Plantilla o imágenes de ropa (camisetas y short) • Camisetas con números del 1 al 10 • Short con cantidades representadas mediante puntos o figuras • Una soga (tendedero) • Pinzas
	10.	Caza y clasifica al Mosquito	Clasificar y ordenar cantidades del 1 al 10 mediante la asociación entre número y representación gráfica en niños de 4 a 5 años.	• Tarjetas de mosquitos con representación numérica (grafía) • Tarjetas de mosquitos con representación por cantidad correspondiente. • Tarjetas de números. • Ula Ula

Nota. La tabla presenta la propuesta basada de 10 juegos de clasificación por cantidad aplicados durante la intervención, considerando la fase, número, tema del juego, objetivo y materiales utilizados. Elaboración propia.

Tercer objetivo específico

- **Evaluar el nivel de desarrollo de la noción de la cantidad después de la aplicación de los juegos de clasificación por cantidad en niños de 4 a 5 años.**

Tras la aplicación de la propuesta basada en juegos de clasificación por cantidad al grupo experimental B, se volvió a evaluar el nivel de desarrollo de la noción de cantidad en los niños de 4 a 5 años, mediante la aplicación de la misma lista de cotejo con escala de valoración (Anexo 3), tanto al grupo control A como al grupo experimental B.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el post test (Anexo 4), que permitieron evaluar el nivel de desarrollo de la noción de cantidad alcanzado por los niños de 4 a 5 años en los grupos control A y experimental B:

Tabla 3
Resultados del post test de los grupos control A y experimental B.

Grupo control A			Grupo experimental B		
Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
En proceso	4	26,7%	En proceso	0	0,0%
Adquirido	11	73,3%	Adquirido	15	100,0%
Total	15	100%	Total	15	100%

Nota. Distribución de los niveles de logro obtenidos en el post test aplicado a los grupos control A y experimental B. Elaborado por Alvarez (2026).

En el grupo control A, se evidenció un 73,3% equivalente a 11 niños en el nivel “Adquirido” y un 26,7% el que conformaban 4 estudiantes en el nivel “En proceso”. Sin registrar estudiantes en “Iniciado”

Por otro lado, el grupo experimental B, logro alcanzar un 100% equivalentes a 15 niños el nivel “Adquirido”. Sin registrar estudiantes en niveles de “En proceso” e “Iniciado”.

Estos resultados permitieron evidenciar el nivel de desarrollo de la noción de cantidad alcanzado por los estudiantes después de la intervención, observando un mayor nivel de logro en el grupo experimental B.

Cuarto objetivo específico

- **Determinar la efectividad de los juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad, a partir del análisis de los resultados obtenidos.**

Para comprobar si la intervención de juegos de clasificación por cantidad fueron efectivos, se realizó un análisis comparativo de los resultados del pre test y post test de ambos grupos control A y experimental B. Teniendo en cuenta que, dicha intervención se aplicó únicamente al grupo experimental B, mientras que el grupo de control no recibió ninguna intervención.

Este análisis nos permitió identificar cambios en el desarrollo de la noción de cantidad, así como diferencias en el rendimiento de los estudiantes antes y después de la intervención en el grupo experimental. Por otro lado, en el grupo de control, solo se realizaron las evaluaciones del pre test y post test para observar posibles variaciones derivadas del proceso de enseñanza habitual del profesor.

Tabla 4
Resultados del pre test y post test de los grupos control A y experimental B

	Pre test			Post test		
	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
Grupo control A	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	6	40,0%	En proceso	4	26,7%
	Adquirido	9	60,0%	Adquirido	11	73,3%
	Total	15	100,0%	Total	15	100%
Grupo experimental B	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	6	40,0%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	9	60,0%	Adquirido	15	100,0%
	Total	15	100,0%	Total	15	100,0%

Nota: Tabla de distribución de los resultados obtenidos en el pre test y post test en los grupos control A y experimental B. Elaborado por Alvarez (2026).

En Pre test, tanto el grupo de control A como el grupo experimental B se mostraron resultados similares. En ambos grupos, el 60,0 % que formaban 9 estudiantes en cada grupo se encontraban en “Adquirido”, mientras que el 40,0% que conformaban 6 niños en cada grupo se mantenían en “En proceso”, sin ningún estudiante registrado en “Iniciado”.

Por otro lado, en el post test, el grupo control A presentó una leve mejora. En “Adquirido” se aumentó al 73.3% correspondiente a 11 estudiantes, mientras que “En proceso” disminuyó a un 26,7% que representa a 4 estudiantes. Además, no se registró ningún estudiante en “Iniciado”.

Asimismo, el grupo experimental B, mostró una mejora significativa al incluir los juegos de clasificación por cantidad. En “Adquirido” se obtuvo un 100,0% que correspondía a 15 estudiantes que formaban la población. De tal modo que no se registró estudiantes “En proceso” e “Iniciado”.

Estos resultados evidencian que los juegos de clasificación por cantidad fueron efectivos para promover el desarrollo de la noción de la cantidad y mejoraron el desempeño de los niños en el grupo experimental, permitiendo así aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron diversos materiales que permitieron sustentar teóricamente el estudio, así como recolectar y confirmar la información necesaria sobre la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

Para el levantamiento de información bibliográfica, se realizó la revisión de varias fuentes académicas, tales como; estudios científicos, tesis de maestría y posgrado, artículos de revistas indexadas y libros especializados en educación infantil y desarrollo cognitivo. Estas fuentes permitieron construir el sustento teórico del estudio, abordando categorías como: concepto de la noción de cantidad, clasificación, conteo, correspondencia y pensamiento lógico-matemático.

Para la búsqueda de información contextual se realizó una revisión documental, que permitió analizar enfoques pedagógicos que respaldan el uso del juego como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo, especialmente en la educación inicial.

Para la recopilación de datos, se aplicó una lista de cotejo (Anexo 3), diseñada para valorar el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años. Este instrumento se basa en criterios observables y medibles, divididos en las dimensiones de conteo y cardinalidad, correspondencia uno a uno, comparación de cantidades y clasificación de cantidades.

La lista de cotejo fue aplicada en dos momentos: el **Pre test**, se aplicó al inicio de la investigación para diagnosticar el nivel inicial de la noción de cantidad y el **Post test**, después de la intervención basada en 10 juegos de clasificación por cantidad, con el fin de evidenciar cambios y avances en el desarrollo de esta noción. De esta manera, se realizó una comparación entre los resultados obtenidos antes y después de la intervención.

Para la aplicación del instrumento se utilizó:

- Pelotas o pompones: para contar, agrupar, formar colecciones y evitar repetición/omisión.
- Tarjetas numéricas del 1 al 10 y tarjetas de objetos: para la asociación número–cantidad y relación número–objeto.
- Tarjetas del 1 a 6 de objetos: para reconocer cantidades sin contar y reforzar correspondencia.
- Láminas comparativas (dos conjuntos con diferentes cantidades): para identificar “más”, “menos” e “igual”.
- 3 tarjetas de objetos o cosas del 1 al 10: para agrupar objetos y clasificar conjuntos por cantidad.
- Lista de cotejo: para anotar el desempeño en cada ítem.

2.2. Métodos

La presente investigación tiene un paradigma positivista, debido a que se basó en la obtención de información objetiva y comprobable mediante la recopilación y el análisis de datos cuantificables (Herrera, 2024). Este enfoque permitió analizar de manera objetiva el efecto de los juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

Asimismo, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo, el cual, según (Isea, 2024) se orienta a la generalización de resultados a través de la recolección de datos numéricos y la aplicación de métodos estadísticos. En este sentido, permitió evaluar los cambios producidos a partir de la aplicación de juegos de clasificación por cantidad mediante una medición inicial “pre test” y una medición final “post test”.

La investigación fue aplicada y explicativa. Se consideró aplicada porque buscó resolver una problemática concreta relacionada con el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años, mediante la implementación de una estrategia didáctica basada en juegos. En este sentido, Vizcaíno et al. (2023) señalan que la investigación aplicada se orienta al uso práctico del conocimiento científico con el

propósito de dar solución a problemas específicos o mejorar situaciones ya existentes. Por su parte, fue de tipo explicativa, porque permitió establecer relaciones de causa y efecto entre las variables (Galarza, 2020).

Según Hernández-Sampieri (2018) el diseño cuasi experimental permite comparar los resultados obtenidos y establecer la influencia de las variables independiente sobre la variable dependiente. Por lo tanto, esta investigación es cuasi experimental con un grupo control, cuasiestos grupos ya estaban asignados. Este diseño contiene la aplicación de un pre test y post test para ambos grupos. Cabe destacar que el grupo experimental B recibió la intervención basada en juegos de clasificación por cantidad, mientras que el grupo control A continuó con las clases impartidas por la docente.

La modalidad de la investigación fue de campo, debido a que la recolección de datos se realizó directamente en el contexto educativo real donde se desarrollaron las actividades con los niños, admitiendo obtener información directa de los sujetos de estudio. Esta modalidad es aquella que se lleva a cabo en el mismo lugar y tiempo en que ocurre el fenómeno (Arias, 2021).

Los métodos de investigación utilizados fueron el deductivo, inductivo, analítico y comparativo. El método deductivo es un tipo de razonamiento que permite ir de ideas generales a conocimientos más específicos o particulares (Quesada & Medina, 2020). Es decir se basa en teorías o leyes ya establecidas, que a partir de ella, se analizan casos particulares siempre que estas permanezcan a dicha categoría. En este sentido, permitió fundamentar la investigación en bases teóricas sobre el aprendizaje y la noción de cantidad, a partir de las cuales se diseñó la intervención basada en juegos de clasificación por cantidad.

Asimismo, se empleó el método inductivo, el cual facilitó establecer conclusiones generales a partir de los resultados que se obtuvieron. Este método se basa en partir de casos específicos para llegar a conclusiones generales (Bermúdez et al., 2024).

Por otra parte, el método analítico facilitó descomponer el problema en diferentes partes para analizarlas por separado y posteriormente establecer la relación entre ellas (Reyes et al., 2022). De esta manera, se analizaron aspectos específicos de la noción de cantidad, tales como el conteo, la correspondencia uno a uno, la comparación y la clasificación de cantidades.

Finalmente, se utilizó el método comparativo donde (Pérez, 2023) menciona que este método es una estrategia de investigación que permite analizar y explicar fenómenos mediante la comparación de casos. Del modo que nos permitió contrastar los resultados del pre test y post test que se les tomó a los grupos participantes, así como las diferencias que existieron tanto en el grupo control como en el experimental. El cual permitió establecer diferencias entre los datos obtenidos en el pre test y el post test, con el fin de identificar los cambios producidos tras la aplicación de la intervención didáctica.

La población es el conjunto total de elementos, personas o sujetos que comparten características específicas y que son de interés para la investigación (Chero-Pacheco, 2024). Por lo tanto, la presente investigación estuvo conformada por 30 estudiantes de 4 a 5 años del subnivel II de la Unidad Educativa «Atenas».

Los grupos eran intactos, debido a que los estudiantes se encontraban previamente distribuidos en los paralelos. Por lo tanto, la composición de los grupos no reflejó criterios de investigación, sino una organización académica preexistente. En consecuencia, el estudio se realizó con grupos ya establecidos. Del modo que se trabajó con dos paralelos, los cuales fueron nombrados como grupo control A y grupo experimental B :

- ✓ El grupo de control A, estuvo conformado por 15 estudiantes a quienes únicamente se les aplicó el pre test y post test.
- ✓ El grupo experimental B, estuvo conformado por 15 por estudiantes a quienes, se les realizó la aplicación del pre test y post test, y también se les aplicó una intervención basada en diez juegos de clasificación por cantidad, con el propósito de fortalecer la noción de cantidad.

La observación es una actividad propia del ser humano que le permite identificar, comprender y conocer su entorno, tanto natural como social (González et al., 2021). Del modo que contribuyo a la investigación porque, permitió recopilar información directa sobre el desempeño de los niños en relación con la noción de cantidad. Además, esta técnica se aplicó durante el desarrollo de las actividades y en los momentos de evaluación (pre test y post test), permitiendo evidenciar los avances y dificultades de los estudiantes.

De acuerdo con Medina et al. (2023), los instrumentos son herramientas específicas que se utilizan para recopilar y analizar información dentro del proceso de investigación. Estos permiten obtener datos de manera organizada y sistemática, facilitando el estudio de las variables. Así mismo, el Ministerio de Educación del Ecuador (2025) recalca que la lista de cotejo es un instrumento que permite verificar si se presentan determinadas habilidades o comportamientos en los estudiantes. Para su aplicación, los indicadores deben estar previamente establecidos y organizados de forma clara, y puede utilizarse tanto al inicio como durante el proceso de evaluación.

El instrumento utilizado en el estudio fue una lista de cotejo con escala valorativa de tres niveles: Iniciado (1), En proceso (2) y Adquirido (3). Este instrumento permitió valorar continuamente el desarrollo de la noción de cantidad en los niños, teniendo en cuenta dimensiones como: conteo y cardinalidad, correspondencia uno a uno, comparación de cantidades y clasificación por cantidad.

La fiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que se calculó usando el software IBM SPSS Statistics. Este instrumento se aplicó a una población de 30 niños de 4 a 5 años de educación inicial; posteriormente, los datos obtenidos fueron codificados e ingresados al programa para su respectivo análisis. De este modo el análisis arrojó un coeficiente alfa de Cronbach de 0,852, lo que evidencia una alta consistencia interna, lo cual indica que los 10 ítems evaluados presentan homogeneidad y miden de forma coherente la noción de cantidad.

Según Lee J. Cronbach (1951), el coeficiente alfa de Cronbach se utiliza para evaluar la fiabilidad de una escala en función de su consistencia interna. Es decir, permite determinar el grado de correlación entre los ítems de un instrumento. Del modo que, los coeficientes superiores a 0,80 se consideran aceptables, lo que garantiza la fiabilidad del instrumento.

Tabla 5

Estadística de fiabilidad

Estadística de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,852	,844	30

Nota: La tabla muestra los resultados de la fiabilidad extraídos del programa SPSS, elaboración propia.

Por otra parte, la validez del instrumento se estableció mediante el juicio de expertos, con la participación de tres docentes magísteres con experiencia en el área de educación inicial y evaluación educativa. De este modo, los especialistas evaluaron cada uno de los ítems y los objetivos a ser aplicados considerando criterios específicos tales como: relación entre la variable y la dimensión, relación entre la dimensión y el indicador, relación entre el indicador y el ítem, y la relación entre el ítem y la opción de respuesta.

Con base en, los comentarios emitidos por los expertos, la redacción y estructura de todos los ítems se ajustaron para mejorar su claridad, coherencia y relevancia. Este proceso garantizó que el instrumento fuera relevante para el desarrollo de la noción de cantidad asegurando así su validez de contenido.

Por lo tanto, se afirma que el instrumento posee un alto grado de confiabilidad, lo que permitió su aplicación en la población de estudio de 30 niños de 4 a 5 años del Subnivel Inicial II, pertenecientes a la Unidad Educativa “Atenas”. Este instrumento se aplicó en 2 momentos: el “pre test” para diagnosticar el nivel de desarrollo de la noción de cantidad y posteriormente el “post test” para evaluar la noción de cantidad después de intervención de juegos de clasificación por cantidad.

Los datos obtenidos en el pre test y post test se registraron y organizaron inicialmente en una matriz de datos de Microsoft Excel. Posteriormente, se realizó un proceso de baremación de los puntajes obtenidos por los participantes, estableciendo 3 niveles de desempeño en la noción de cantidad: Iniciado (10-16 puntos), En proceso (17-23 puntos) y Adquirido (24 -30 puntos). Esta clasificación permitió identificar el nivel de desarrollo de cada niño en los puntos de evaluación.

Una vez distribuidos los datos por niveles, se utilizó el software IBM SPSS Statistics para realizar el análisis de los datos recolectados mediante una revisión descriptiva, esta rama estadística permite formular recomendaciones basadas en los datos obtenidos de forma clara y concreta a partir de una serie de datos investigativos de cualquier tipo, que pueden representarse de distinta forma: gráficos, tablas, diagramas o figuras (Rivera et al., 2020). Del modo que, la estadística descriptiva facilitó el cálculo de las frecuencias, los porcentajes y los niveles de actividad de los estudiantes en relación con el desarrollo de la noción de cantidad.

La investigación constó de varias fases entre estas:

1. Se obtuvo la autorización de las autoridades de la institución educativa para realizar el estudio.
2. Se realizó un pre test al grupo control A y grupo experimental B, para determinar el nivel inicial del desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.
3. Se llevó a cabo la intervención, basada en juegos de clasificación por cantidad, durante 4 semanas con el grupo experimental, mientras que el grupo de control seguía con las clases impartidas por la docente.
4. Se efectuó un post test posterior a la intervención en ambos grupos para evaluar los cambios obtenidos en el desarrollo de la noción de cantidad.
5. Los datos obtenidos se organizaron y analizaron mediante tablas de frecuencia y porcentajes para determinar la efectividad de la intervención, esto se ejecutó en el software IBM SPSS Statistics.

Asimismo, el software IBM SPSS Statistics, permitió la organización, la tabulación e interpretación de resultados obtenidos en los instrumentos aplicados. Debido a que, el tamaño de muestra era de 30 menos a 50 participantes, se realizó una prueba de normalidad conocida como Shapiro-Wilk para determinar la distribución de datos.

Una vez realizada todas las pruebas de normalidad se evidenció que uno de los grupos no presentó una distribución normal. Por lo tanto, se utilizaron pruebas no paramétricas para confirmar la hipótesis. Se empleó una prueba de rangos con signo de Wilcoxon para comparar los resultados del pre test y post test. Además, para comparar los resultados del post test de ambos grupos después de la intervención, se realizó una prueba U de Mann-Whitney que permitió determinar si los juegos de clasificación por cantidad fueron efectivos en el desarrollo de la noción de cantidad.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se determinó el planteamiento de la hipótesis a comprobar, es así que se plantearon dos posibilidades:

H₀: Los juegos de clasificación por cantidad no influyen significativamente en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

H₁: Los juegos de clasificación por cantidad influyen significativamente en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

En primer lugar, se realizó un pre test a los grupos participantes control A y experimental B para diagnosticar el nivel de desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años. Este pre test permitió identificar las fortalezas y debilidades existentes en los niños, de modo que pudieran ser utilizados como base para crear una propuesta educativa con el propósito de mejorar las habilidades evaluadas.

Luego de diagnosticar el nivel inicial del desarrollo de la noción de cantidad, se efectuó la propuesta basada en 10 juegos de clasificación por cantidad, estos juegos fueron aplicados en el grupo experimental B. Estas propuestas tenían como propósito fortalecer el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

Los niños del grupo experimental B participaron en juegos de clasificación por cantidad que impulsaron la interacción con materiales concretos, la observación, el pensamiento lógico y la participación activa, elementos que apoyaron el desarrollo de la noción de cantidad. Por otro lado, el grupo de control A no recibió ninguna intervención y continuó con las actividades habituales impartidas por su docente.

Después de haber realizado la intervención, se realizó un post test a los grupos participantes control A y experimental B, utilizando la misma lista de cotejo. Este instrumento permitió evaluar el avance del desarrollo de la noción de cantidad y se utilizó como base de comparación para identificar los cambios causados por la intervención.

Con el propósito de determinar el progreso en los estudiantes, se compararon los resultados del pre test y post test de cada grupo. Del modo que, esto permitió analizar cambios producidos en el nivel de desarrollo de la noción de cantidad tanto en el grupo de control como en el grupo experimental tras la intervención.

Comparación del pre test y post test del Grupo control A

Tabla 6

Comparación del pre test y post test del grupo control A

PRE TEST				POST TEST		
Ítems	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
1. Cuenta objetos hasta 10	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	8	53,3%	En proceso	4	26,7%
	Adquirido	7	46,7%	Adquirido	11	73,3%
2. Responde “¿Cuántos hay?”	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	6	40,0%	En proceso	5	33,3%
	Adquirido	9	60,0%	Adquirido	9	66,7%
3. Asocia número con cantidad	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	1	6,7%
	En proceso	5	33,3%	En proceso	3	20,0%
	Adquirido	9	60,0%	Adquirido	11	73,3%
4. Relaciona un objeto con un número	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	1	6,7%
	En proceso	5	33,3%	En proceso	4	26,7%
	Adquirido	9	60,0%	Adquirido	10	66,7%
5. Cuenta sin omitir, ni repetir elementos	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	8	53,3%	En proceso	6	40,0%
	Adquirido	7	46,7	Adquirido	9	60,0%
6. Identifica “más”, “menos”, “igual”	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	3	20,0%	En proceso	2	13,3%
	Adquirido	12	80,0%	Adquirido	13	86,7%
7. Reconoce cantidades pequeñas sin contar	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	12	80,0%	En proceso	8	53,3%
	Adquirido	3	20,0%	Adquirido	7	46,7%
8. Agrupa objetos según la cantidad	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	1	6,7%
	En proceso	9	60,0%	En proceso	9	60,0%
	Adquirido	5	33,3%	Adquirido	5	33,3%
9. Forma colecciones con una cantidad dada	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	1	6,7%
	En proceso	10	66,7%	En proceso	10	66,7%
	Adquirido	4	26,7%	Adquirido	4	26,7%
10. Clasifica conjuntos por número de elementos	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	1	6,7%
	En proceso	9	60,0	En proceso	9	60,0
	Adquirido	5	33,3%	Adquirido	5	33,3%

Nota: La tabla presenta la comparación de los resultados obtenidos en el pre test y post test del grupo control A. Elaboración propia.

Ítem 1: Cuenta objetos hasta 10

Análisis: Con base a datos obtenidos en el pre test; el 53,3% se encontraban “En proceso”, mientras que el 46,7% en “Adquirido”, sin registrar estudiantes en “Iniciado”. Por otro lado, en el post test se determinó que el 73,3% alcanzo el “Adquirido”, y el 26,7% permaneció “En proceso”.

Interpretación: Los resultados demuestran que los estudiantes mejoraron en su capacidad para contar elementos siguiendo la secuencia numérica del 1 al 10. En el post test se visualizó un aumento en “Adquirido” lo que significa que la mayoría de los estudiantes pueden contar correctamente, pero aún hay un grupo de estudiantes que se encuentran “En proceso” porque, siguen teniendo dificultades al momento de contar.

Ítem 2: Responde “¿Cuántos hay?”

Análisis: De acuerdo a los resultados registrados se destaca que, en el pre test, el 60,0%, se encontraban en “Adquirido”, mientras que el 40,0%, se ubicaban “En proceso”. Sin tener ningún estudiante en “Iniciado”. A diferencia del post test, que el 66,7 % alcanzó el “Adquirido” y el 33,3%, permaneció “En proceso”. Sin registrar niños en “Iniciado”.

Interpretación: En el post test se revela que varios estudiantes lograron llegar al “Adquirido”, de este modo son capaces de reconocer la cantidad de objetos, este demuestra que entienden no solo lo que se dice, sino también se comprenden el valor. Aunque existen un grupo de estudiantes que todavía se encuentran “En proceso”, esto significa que aún tiene dificultades para concentrarse y analizar el número de los objetos.

Ítem 3: Asocia número con cantidad

Análisis: En el pre test, el 6,7%, se sitúa en “Iniciado”; el 33,3%, se ubican “En proceso” el 60,0% alcanzaron el “Adquirido”. En cambio, en el post test, el “Adquirido” aumentó a un 73,3%, mientras que un 20,0%, se mantiene “En proceso” y el 6,7% sigue en “Iniciado”.

Interpretación: Basándonos en los resultados obtenidos se observa un progreso en la asociación de número con la cantidad. El aumento en “Adquirido” demuestra que la mayoría de los estudiantes son capaces de asociar un número con la cantidad de objetos. Sin embargo, aún se encuentran estudiantes “En proceso” demostrando así que los estudiantes todavía no logran consolidar la destreza evaluada.

Ítem 4: Relaciona un objeto con un número

Análisis: En el pre test, los estudiantes alcanzaron el 60,0% en “Adquirido”; el 33,3% “En proceso” y el 6,7% en “Iniciado”. Por otro lado, en el post test, el “Adquirido” logro aumentar al 66,7%; el “En proceso” disminuyó al 26,7% y el “Iniciado” se mantuvo en el 6,7%.

Interpretación: Los resultados identificados en el post test, demuestran que los niños son capaces de relacionar un objeto con un número. El aumento en “Adquirido” indica que más estudiantes ya pueden relacionar los objetos con los números. Sin embargo, aún se tiene la presencia de estudiantes “En proceso” e “Iniciado” lo que muestra que esta destreza aún no está desarrollada completamente.

Ítem 5: Cuenta sin omitir, ni repetir elementos

Análisis: En la información recopilada se constata que, en el pre test, el 46,7% alcanzó el “Adquirido” y un 53,3% “En proceso”. A diferencia del Post test que se pudo obtener diferentes resultados, en “Adquirido” se logró un 60,0%, mientras que un 40,0% se mantenía “En proceso”.

Interpretación: El post test refleja que los resultados muestran un progreso significativo en el conteo, lo que revela que una gran parte de los estudiantes, pueden contar correctamente sin omisiones ni repeticiones. Aunque todavía existen niños que están “En proceso” lo que significa que aún tienen dificultades para contar de forma adecuada.

Ítem 6: Identifica “más”, “menos”, “igual”

Análisis: Según los datos recolectados, en el pre test el 80,0%, que se encontró en “Adquirido” y el 20,0%, se situó “En proceso”. Por otro lado, en el post test, el 86,7% alcanzaron el “Adquirido” y el 13,3%, permaneció “En proceso”.

Interpretación: Los resultados revelan que existe un grupo de estudiantes que ya lograron identificar “más”, “menos” e “igual”. El creciente nivel de “Adquirido” indica que más niños son capaces de identificar correctamente las diferencias y similitudes entre grupos, pero aún cometen errores al identificar diferencias en la cantidad.

Ítem 7: Reconoce cantidades pequeñas sin contar

Análisis: En la información obtenida, en el pre test el 80,0%, se hallaba “En proceso” y el 20,0%, lograron estar en “Adquirido”. Por otro lado, en el post test, el “Adquirido” aumentó al 46,7%, mientras que “En proceso” se redujo al 53,3%.

Interpretación: El post test revela que los estudiantes aún muestran dificultades para reconocer cantidades pequeñas. Debido a que “En proceso” abarca más de la mitad de estudiantes, esto indica que se necesita fortalecer esta habilidad.

Ítem 8: Agrupa objetos según la cantidad

Análisis: En el pre test, el 60,0%, estaban “En proceso”, el 33,3% pertenecía al “Adquirido” y el 6,7%, se situaba en “Iniciado”. En el Post test se mantuvieron los mismos resultados obtenidos en el pre test, evidenciando que el 60,0%, permaneció “En proceso”, el 33,3% en “Adquirido” y el 6,7% en “Iniciado”.

Interpretación: Según los resultados obtenidos, los datos se mantuvieron igual, del modo que, los niños aún tienen dificultad para agrupar objetos según la cantidad, porque aún existe la presencia de estudiantes “En proceso” e “Iniciado”.

Ítem 9: Forma colecciones con una cantidad dada

Análisis: En el pre test, el 66,7%, se encontraban “En proceso”; el 26,7%, estaban en “Adquirido” y el 6,7% en “Iniciado”. En el post test se conservaron datos obtenidos en el pre test, evidenciando que “En proceso” permaneció en un 66,7%, el “Adquirido” el 26,7% y un 6,7% continuó en “Iniciado”.

Interpretación: Los resultados reflejaron pocos avances en esta destreza, debido a que el “Adquirido” se mantuvo sin cambios en el post test. Esto muestra que, si bien algunos estudiantes pueden crear colecciones con una cantidad específica, la mayoría aún está “En proceso”.

Ítem 10: Clasifica conjuntos por número de elementos

Análisis: En el pre test se reveló que el 60,0% pertenecía al “En proceso”, el 33,3 %, formaba el “Adquirido” y el 6,7 % estaba en “Iniciado”. Respecto al post test, los datos se mantuvieron iguales, el 60,0%, pertenece a “En proceso”, el 33,3%, se halla en “Adquirido” y el 6,7 % en “Iniciado”.

Interpretación: Los resultados indican que no se lograron avances en esta habilidad evaluada, ya que los niveles no cambiaron entre el pre test y post test. Esto indica que no se efectuó la clasificación de conjuntos por el número de elementos.

Total de pre test y post test del grupo control A

Tabla 7

Comparación total del pre test y post test del grupo control A

Pre test			Post test		
Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
En proceso	6	40,00%	En proceso	4	26,7%
Adquirido	9	60,00%	Adquirido	11	73,3%
Total	15	100%	Total	15	100%

Nota: La tabla muestra los resultados totales, alcanzados por los estudiantes en el pre test y post test del grupo control A. Elaborado por Alvarez (2026).

Análisis: La información presentada corresponde a los resultados generales obtenidos del grupo control A, compuesto por 15 niños de educación inicial, mediante la aplicación de un pre test y post test.

En el pre test, el 60,0%, equivalente a 9 alumnos, se ubicó en “Adquirido” y el 40,0%, correspondiente a 6 estudiantes, se encontró “En proceso”, sin registrar estudiantes en “Iniciado”

En el post test, se observó un aumento en “Adquirido”, alcanzando el 73.3% equivalente a 11 alumnos; mientras que “En proceso” disminuyó al 26.7% correspondiente a 4 alumnos. De igual manera, ningún alumno se encontraba en “Iniciado”.

Interpretación: Basándose en los resultados evidenciados, se refleja un progreso en el desarrollo de habilidades valiosas. En el pre test, la mayoría de los estudiantes obtuvieron un nivel de “Adquirido”; Sin embargo, algunos aún se mantenían “En proceso”, en este sentido algunos niños todavía no dominan los ítems evaluados.

En el post test, se observó un aumento en “Adquirido” y una disminución en la de “En proceso”, esto demuestra un progreso en el aprendizaje y el fortalecimiento de los conocimientos valiosos. Además, la ausencia de estudiantes en “Iniciado” tanto en el pre test como el post test, esto indica que, a pesar de que hubo avances, algunos niños aún necesitan más apoyo y fortalecimiento en el desarrollo de la noción de cantidad, pues tienen un nivel de competencia acorde con las destrezas evaluada, aunque con diferentes niveles de dominio.

Comparación del pre test y post test del Grupo experimental B

Tabla 8

Comparación del pre test y post test del grupo experimental B

Ítems	PRE TEST			POST TEST		
	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
1. Cuenta objetos hasta 10	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	3	20,0%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	12	80,0%	Adquirido	15	100,0%
2. Responde “¿Cuántos hay?”	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	1	6,7%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	14	93,3%	Adquirido	15	100,0%
3. Asocia número con cantidad	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	4	26,7%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	11	73,3%	Adquirido	15	100,0%
4. Relaciona un objeto con un número	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	5	33,3%	En proceso	1	6,7%
	Adquirido	10	67,7%	Adquirido	14	93,3%
5. Cuenta sin omitir, ni repetir elementos	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	5	33,3%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	10	67,7%	Adquirido	15	100,0%
6. Identifica “más”, “menos”, “igual”	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	4	26,7%	En proceso	1	6,7%
	Adquirido	10	66,7%	Adquirido	14	93,3%
7. Reconoce cantidades pequeñas sin contar	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	12	80,0%	En proceso	5	33,3%
	Adquirido	3	20,0%	Adquirido	10	67,7%
8. Agrupa objetos según la cantidad	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	8	53,3%	En proceso	7	46,7%
	Adquirido	7	46,7%	Adquirido	8	53,3%
9. Forma colecciones con una cantidad dada	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	10	66,7%	En proceso	6	40,00%
	Adquirido	5	33,3%	Adquirido	9	60,00%
10. Clasifica conjuntos por número de elementos	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	8	53,3	En proceso	7	46,7%
	Adquirido	7	46,7%	Adquirido	8	53,3%

Nota: La tabla presenta la comparación de los resultados obtenidos en el pre test y post test del grupo experimental B. Elaborado por Alvarez (2026).

Ítem 1: Cuenta objetos hasta 10

Análisis: De acuerdo con los datos obtenidos. En el pre test, 80,0%, alcanzaron el “Adquirido” mientras que el 20,0%, se encontraban “En proceso”, no se registró niños en “Iniciado”. A diferencia del post test, que alcanzó un 100,0% en “Adquirido”. Ningún niño se encontraba en “Iniciado” ni “En proceso”.

Interpretación: En el pre test, aunque la mayoría de los estudiantes ya estaban en “Adquirido” hubo niños “En proceso”, lo que indicó que no todos lo habían establecido completamente habilidad de contar objetos del 1 al 10. Sin embargo, en la aplicación del post test, se observó una mejora general con el 100% de los estudiantes alcanzando el “Adquirido”, sin registrar estudiantes en “Iniciado” y “En proceso”.

Ítem 2: Responde “¿Cuántos hay?”

Análisis: Según los resultados obtenidos en el pre test, el 93,3% obtuvo un “Adquirido”, mientras que el 6,7%, se hallaba “En proceso” y no se registró ningún alumno en “Iniciado”. A diferencia del post test, que el “Adquirido” alcanzaron 100,0%.

Interpretación: En el pre test, la mayoría de los estudiantes se encontraban en la categoría “Adquirido”, pero aún existían estudiantes “En progreso”, por tanto, todavía tenía dificultad para responder cuantos hay. No obstante, en el post test, todos los estudiantes alcanzaron el “Adquirido” esto demuestran que lograron identificar correctamente el número total de objetos tras contarlos.

Ítem 3: Asocia número con cantidad

Análisis: A partir de los resultados obtenidos en el pre test, un 73,3% registro un nivel “Adquirido” en cambio, el 26,7%, integro el “En proceso”. Por otro lado, en el post test evidenció un 100% en “Adquirido”.

Interpretación: En el pre test, una gran parte de los estudiantes alcanzaron el “Adquirido”, pero algunos continuaban “En proceso”, lo que muestra que todavía tenían dificultades para relacionar correctamente el número con la cantidad apropiada. Sin embargo, en el post test, el 100% de los estudiantes lograron un “Adquirido” esto exhiben que los estudiantes lograron desarrollar la destreza de relacionar de forma correcta el número con la cantidad correspondiente de objetos.

Ítem 4: Relaciona un objeto con un número

Análisis: Luego de analizar la información de los datos en el pre test el 67,7%, alcanzaron el nivel de “Adquirido”; al mismo tiempo, quienes representaban el 33,3%, se encontraban “En proceso”. Posteriormente en el post test, el “Adquirido” presentó un incremento del 93,3% y el “En proceso” se redujo al 6,7%.

Interpretación: Los resultados muestran un progreso en la capacidad de establecer una relación uno a uno entre objetos y números en el ámbito computacional. El aumento en el nivel “Adquirido” indica que la mayoría de los estudiantes son capaces de asignar números a cada elemento. Sin embargo, el “En proceso” aún incluye a estudiantes que presentan dificultades, como contar la misma cantidad más de una vez o no identificar todos los elementos, lo que puede afectar su comprensión de la cantidad.

Ítem 5: Cuenta sin omitir, ni repetir elementos

Análisis: En el pre test, un 67,7 % alcanzó un “Adquirido” y un 33,3 % conformó “En proceso”. En comparación al post test, donde el “Adquirido” evolucionó al 100%.

Interpretación: En el pre test, aunque niños obtuvieron un “Adquirido”, aún se presentaba algunos niños “En proceso”, lo que muestra ciertas dificultades para contar correctamente. Por otro lado, en el post test, el 100% de los estudiantes

obtuvieron un “Adquirido”, lo que demuestra que los niños mejoraron su capacidad para contar objetos sin omitir ni repetir elementos durante el conteo.

Ítem 6: Identifica “más”, “menos”, “igual”

Análisis: En el pre test, el “Adquirido” represento un 66,7%; el 26,7%, conformo el “En proceso” y el “Iniciado” mostró un 6,7%. Mientras que, en el post test, el “Adquirido” ascendió al 93,3%, y el “En proceso” bajó al 6,7%.

Interpretación: Se refleja una mejora significativa en la capacidad de comparar cantidades de objetos y reconocer qué cantidad es mayor, menor o igual. En el pre test se observó estudiantes “En proceso” e “Iniciado”, lo que refleja que mostraban dificultades para identificar y comparar cantidades. En cambio, en el post test, varios estudiantes lograron conseguir el “Adquirido”, pero aún permanecían estudiantes “En proceso” lo que demuestra que continuaban teniendo dificultades para consolidar esta destreza.

Ítem 7: Reconoce cantidades pequeñas sin contar

Análisis: Según los datos recopilados, en el pre test, el 80,0%, constituía el “En proceso” y el 20,0%, representó el “Adquirido”. Por otra parte, en el post test, hubo un aumento del 67,7%, en “Adquirido” y el “En proceso” descendió al 33,3%.

Interpretación: Se refleja un buen desenvolvimiento en reconocer cantidades pequeñas sin contar. En el pre test, la mayoría de los estudiantes estaban “En proceso”, mostrando limitaciones en el reconocimiento de cantidades pequeñas. Sin embargo, en el post test el “Adquirido” aumentó de manera significativa, esto indica que hubo mejor concentración y confianza en el reconocimiento de pequeñas cantidades. Aunque, algunos estudiantes permanecen “En proceso”, lo que refleja que aún se necesita fortalecer esta habilidad.

Ítem 8: Agrupa objetos según la cantidad

Análisis: De acuerdo a los datos obtenidos. En el pre test, se identificó “En proceso” un 53,3 %, y en “Adquirido” un 46,7 %. En cambio, en el post test el “Adquirido” aumentó al 53,3%, mientras que “En proceso” se redujo al 46,7%.

Interpretación: Según los resultados en el pre test, la mayoría de los estudiantes se encontraban “En proceso” lo que revela que los estudiantes todavía tenían dificultad en agrupar objetos según la cantidad. Por el contrario, en el post test, la mayor parte de estudiantes logro un “Adquirido” lo que significa que más niños pudieron consolidar esta destreza, a pesar de esto, aún existen niños que están “En proceso” y siguen teniendo dificultades para adquirir esta habilidad.

Ítem 9: Forma colecciones con una cantidad dada

Análisis: En el pre test se evidenció que, el 66,7 %, se registró “En proceso”, mientras que el 33,3 %, logró el “Adquirido”. Por el contrario, el “Adquirido” creció a un 60,0% y el “En proceso” bajó al 40,0%.

Interpretación: En el pre test se reflejó que una gran parte de estudiantes todavía se encontraban “En proceso” es decir, aún tenían dificultades en formar colecciones con la cantidad dada. Pero, por otro lado, en el post test el “Adquirido” incremento, lo que significa que los niños pudieron seleccionar y formar colecciones con la cantidad dada. A pesar de eso, aún había niños “En proceso” lo que demuestra que esta habilidad necesita ser reforzada.

Ítem 10: Clasifica conjuntos por número de elementos

Análisis: En el análisis de resultados se observó que, en pre test el 53,3%, se ubicó “En proceso” y el 46,7%, alcanzó el “Adquirido”. Mientras que el post test, el

“Adquirido” presento un incremento del 53,3%, y “En proceso” hubo una reducción al 46,7%.

Interpretación: En el pre test se estableció que varios niños se encontraban todavía “En proceso”, es decir aún tenían dificultades para clasificar conjuntos por números de elementos. A diferencia del post test que, hubo un incremento en “Adquirido” lo que evidencia que los estudiantes pueden clasificar conjuntos por número de elementos. Sin embargo, aún hay la presencia de estudiantes “En proceso” lo que sugiere reforzar más esta habilidad.

Total del pre test y post test del grupo experimental B

Tabla 9

Comparación total del pre test y post test del grupo experimental B

Pre test			Post test		
Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
En proceso	6	40,00%	En proceso	0	0,0%
Adquirido	9	60,00%	Adquirido	15	100,0%
Total	15	100%	Total	15	100%

Nota: En la presente tabla se presenta los resultados totales, adquiridos por los estudiantes en el pre test y post test del grupo experimental B. Elaborado por Alvarez (2026).

Según los datos obtenidos de los 15 niños del grupo experimental B, mediante la aplicación del pre test y post test, con el propósito de evaluar el desarrollo de la noción de cantidad después de la implementación de los juegos de clasificación por cantidad nos permitió obtener los siguientes resultados:

Análisis: En el pre test, el 60% que representaba a 9 estudiantes se encontraban en “Adquirido” y el 40 % que correspondía a 6 estudiantes se hallaban en el nivel “En proceso”. Sin presentar estudiantes en el nivel “Iniciado”.

Después de la intervención basada en juegos de clasificación por cantidad, se realizó el post test en el que se demostró que, los 15 alumnos alcanzaron el nivel “Adquirido” representando el 100%. Del modo que no se encontró ningún estudiante en los niveles de “En proceso” e “Iniciado”

Interpretación: Los resultados generales muestran un progreso significativo en el desarrollo de la noción de cantidad en los niños de 4 a 5 años en el grupo experimental B. En el pre test la mayoría de estudiantes se encontraban en “Adquirido”, no obstante, algunos estudiantes aún continuaban “En proceso” lo que muestra que ciertos niños todavía no dominaban completamente las destrezas evaluadas.

Sin embargo, en el post test, el 100% de los estudiantes logro alcanzar el “Adquirido”, y sin registrar estudiantes “En proceso” e “Iniciado”. Esto refleja que la intervención educativa, basada en juegos de clasificación por cantidad, contribuyó de forma positiva a fortalecer las dimensiones de conteo y cardinalidad, correspondencia uno a uno, comparación de cantidades y la clasificación por cantidad. Además, la implementación de los juegos matemáticos generó interés, el trabajo en equipo al igual que mejor precisión, autoconfianza y comprensión.

Demostrando así, que la intervención aplicada fortaleció de manera positiva la capacidad de los estudiantes para contar, comparar y clasificar cantidades, permitiendo que los estudiantes desarrollaran de manera adecuada las destrezas matemáticas evaluadas.

Comparación del Post test del grupo control A y grupo experimental B

Tabla 10

Comparación del post test de los grupos control A y experimental B

Ítems	Post test grupo control A			Post test grupo experimental B		
	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
1. Cuenta objetos hasta 10	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	4	26,7%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	11	73,3%	Adquirido	15	100,0%
2. Responde “¿Cuántos hay?”	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	5	33,3%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	9	66,7%	Adquirido	15	100,0%
3. Asocia número con cantidad	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	3	20,0%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	11	73,3%	Adquirido	15	100,0%
4. Relaciona un objeto con un número	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	4	26,7%	En proceso	1	6,7%
	Adquirido	10	66,7%	Adquirido	14	93,3%
5. Cuenta omitir, repetir elementos sin ni	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	6	40,0%	En proceso	0	0,0%
	Adquirido	9	60,0%	Adquirido	15	100,0%
6. Identifica “más”, “menos”, “igual”	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	2	13,3%	En proceso	1	6,7%
	Adquirido	13	86,7%	Adquirido	14	93,3%
7. Reconoce cantidades pequeñas sin contar	Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	8	53,3%	En proceso	5	33,3%
	Adquirido	7	66,7%	Adquirido	10	67,7%
8. Agrupa objetos según la cantidad	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	9	60,0%	En proceso	7	46,7%
	Adquirido	5	33,3%	Adquirido	8	53,3%
9. Forma colecciones con una cantidad dada	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	10	66,7%	En proceso	6	40,00%
	Adquirido	4	26,7%	Adquirido	9	60,00%
10. Clasifica conjuntos por de elementos	Iniciado	1	6,7%	Iniciado	0	0,0%
	En proceso	9	60,0	En proceso	7	46,7%
	Adquirido	5	33,3%	Adquirido	8	53,3%

Nota: En la tabla se comparan los niveles de logro alcanzados en el post test del grupo control A y grupo experimental B. Elaboración propia.

Ítem 1: Cuenta objetos hasta 10

Análisis: Conforme a los resultados obtenidos en el post test de ambos grupos se obtuvo lo siguiente: En el grupo control A, el 73,3%, alcanzaron el nivel “Adquirido” y el 26,7%, permaneció “En proceso”. A diferencia del grupo experimental B que logro un 100,0% en “Adquirido”

Interpretación: El grupo experimental B, obtuvo un nivel “Adquirido”, es decir, obtuvo mejor desempeño al contar objetos hasta 10 siguiendo correctamente la secuencia numérica, mientras que en el grupo control A, algunos de los estudiantes permanecieron en el nivel de “En proceso”, lo que evidencia que aún existían dificultades para contar objetos sin repetirlos y omitirlos.

Ítem 2: Responde “¿Cuántos hay?”

Análisis: En el post test se destaca que, en el grupo control A, el 66,7%, lograron el nivel “Adquirido” y un 33,3%, continuó “En proceso”. Por otro lado, en el grupo experimental B, en “Adquirido” se consiguió un 100,0%.

Interpretación: El grupo experimental B logró alcanza el nivel “Adquirido” es decir tuvo un mejor rendimiento para identificar correctamente la cantidad total de los objetos después de contarlos a diferencia, del grupo control A que todavía mostraba a estudiantes en el nivel “En proceso”, lo cual indica, que todavía tienen dificultad para responder ¿cuántos hay?, e identificar la cantidad total de los objetos.

Ítem 3: Asocia número con cantidad

Análisis: A partir de los resultados obtenidos en los post test de los grupos evaluados. En el grupo control A, se presentó en “Adquirido” 73,3%, “En proceso” un 20,0% y en “Iniciado” un 6,7%. Por el contrario, en el grupo experimental B, En “Adquirido” se obtuvo un 100,0%.

Interpretación: El grupo experimental B consiguió tener un nivel “Adquirido” demostrando tener una correcta capacidad para asociar objetos con números. Esto indica que los alumnos comprenden correctamente esta destreza. Mientras que en el grupo control A, aún existen alumnos que están en niveles “Iniciado” y “En proceso”, esto indica dificultades para relacionar correctamente los números con las cantidades de objetos.

Ítem 4: Relaciona un objeto con un número

Análisis: Conforme a los resultados recopilados en ambos grupos. En el grupo control A, se reflejó el 66,7% en “Adquirido”, un 26,7%, “En proceso” y el 6,7%, que continuó en “Iniciado”. Mientras que en el grupo experimental B, el 93,3 %, consiguió el “Adquirido” y el 6,7%, permaneció “En proceso”.

Interpretación: El grupo experimental B, obtuvo mejores resultados, porque pudo obtener un nivel “Adquirido” completo, lo que evidencia que los estudiantes pudieron relacionar números con cantidades en comparación con el grupo control A, que todavía mantenía estudiantes en el nivel “En proceso” demostrando así, que todavía reflejaban dificultades al relacionar los números con las cantidades exactas.

Ítem 5: Cuenta sin omitir, ni repetir elementos

Análisis: A partir de la información recopilada, en el post test en los grupos participantes. El grupo control A, evidenció que en “Adquirido” se observó un 60,0%, mientras que, “En proceso” se apreció un 40,0%. En comparación del grupo experimental B que alcanzo un 100,0% en “Adquirido”.

Interpretación: El grupo experimental B desarrollo un nivel “Adquirido” señalando que los estudiantes cuentan correctamente los elementos una sola vez sin omitir ni repetir objetos durante el conteo. En cambio, el grupo de control A, reflejaba estudiantes en el nivel “En proceso” lo que significa que aún no podían contar bien, sin tener errores o repetir.

Ítem 6: Identifica “más”, “menos”, “igual”

Análisis: Luego de analizar los resultados de ambos grupos se demuestra que, en el grupo control A, se identificó un 86,7%, registrado en “Adquirido” y el 13,3 %, obtuvo un nivel “En proceso”. Mientras que en el grupo experimental B, en “Adquirido” se consiguió un 93,3% y “En proceso” se apreció un 6,7%.

Interpretación: El grupo experimental B mostró un nivel “Adquirido”, por lo tanto, los estudiantes reflejaron mayor facilidad para identificar correctamente cuál conjunto tiene “más”, “menos” e “igual” cantidad. Por el contrario, el grupo control A aún mantuvo estudiantes en el nivel “En proceso”, lo que muestra que siguen presentando confusión al comparar las cantidades entre conjuntos de objetos.

Ítem 7: Reconoce cantidades pequeñas sin contar

Análisis: En función a los resultados obtenidos en el post test de los grupos participantes. En el grupo control A, un 53,3% continuó “En proceso” y el 46,7% pudo alcanzar el “Adquirido”. Por el contrario, el grupo experimental, un 33,3%, permaneció “En proceso”, mientras que el 67,7%, alcanzó el “Adquirido”.

Interpretación: El grupo experimental B obtuvo puntuaciones más altas en el nivel “Adquirido”, esto revela que los estudiantes pueden reconocer visualmente y de inmediato pequeñas cantidades sin contarlas. Sin embargo, algunos estudiantes permanecieron en el nivel “En proceso”, lo que sugiere dificultades persistentes para reconocer pequeñas cantidades. En contraste, un mayor número de estudiantes en el grupo de control A se encontraba en el nivel “En proceso”, esto indica la necesidad de apoyo, ya que estos estudiantes continuaron mostrando vacilación y dificultad para concentrarse al intentar identificar rápidamente pequeñas cantidades.

Ítem 8: Agrupa objetos según la cantidad

Análisis: De acuerdo con los resultados alcanzados en el post test, el grupo control A, demostró que, el 60,0%, siguió “En proceso”; el 33,3% registró un “Adquirido” y el 6,7% se conservó en “Iniciado”. Por otro lado, en el grupo experimental B, el 53,3%, se ubicó en “Adquirido” y el 46,7% se conservó “En proceso”.

Interpretación: Según los datos obtenidos en los post test se demostró que el grupo experimental B alcanzó un nivel superior de estudiantes en “Adquirido”, es decir, tuvieron mejor desenvolvimiento al agrupar objetivos según la cantidad, no obstante, aún permanecieron estudiantes “En proceso”, por ello aún tienen dificultad para consolidar esta destreza. Por el contrario, el grupo control A, tiene estudiantes en “Proceso” e “Iniciado”, lo que refleja que se necesita fortalecer mejor esta destreza.

Ítem 9: Forma colecciones con una cantidad dada

Análisis: En el post test, el grupo control demostró que “En proceso” aún continuaban un 66,7%; en “Adquirido” se reportó un 26,7 %, y en “Iniciado” se mantuvo un 6,7%. A diferencia del grupo experimental B, en el que el 60,00%, consiguió un “Adquirido” y el 40%, se conservó “En proceso”.

Interpretación: Conforme a los resultados obtenidos, el grupo experimental B, obtuvo mejores resultados en “Adquirido” Sin embargo, aún se logra ver estudiante “En proceso” lo que demuestra que el niño aún tiene cierta dificultad para formar colecciones con una cantidad dada. Por otro lado, el grupo de control “A” reflejaba estudiantes que todavía se encontraban en “Iniciado” y “En proceso” lo que refleja un menor nivel de desarrollo en esta habilidad.

Ítem 10: Clasifica conjuntos por número de elementos

Análisis: En el post test, se identifica que el grupo control A presentó, el 60,0% “En proceso”, el 33,3% en “Adquirido” y el 6,7% en “Iniciado”. A diferencia del grupo experimental B, que reflejo un 53,3% en “Adquirido” y un 46,7% “En proceso”.

Interpretación: En el grupo experimental B, se pudo analizar un mejor nivel de “Adquirido” de tal modo, se refleja que los estudiantes podían clasificar conjuntos por número de elementos. Pero a pesar de eso, aún existen estudiantes “En proceso” que todavía están consolidando esta destreza. A diferencia del grupo control A, que la mayor parte de estudiantes aún se encuentran “En proceso” e incluso se mantienen en “Iniciado”, esto evidencia que aún tiene dificultad para clasificar conjuntos.

Total, del post del grupo control A y del grupo experimental B

Tabla 11

Comparación total del post test de los grupos control A y experimental B

Grupo control A			Grupo experimental B		
Escala de valoración	N.º	Porcentaje %	Escala de valoración	N.º	Porcentaje %
Iniciado	0	0,0%	Iniciado	0	0,0%
En proceso	4	26,7%	En proceso	0	0,0%
Adquirido	11	73,3%	Adquirido	15	100,0%
Total	15	100,0%	Total	15	100,0%

Nota: Esta tabla evidencia los resultados totales logrados en el post test por los estudiantes en el grupo control A y grupo experimental B. Elaborado por Alvarez (2026).

Análisis: En general, los resultados obtenidos en el del post test evidencia una diferencia entre el grupo de control A y el grupo experimental B, en cuanto al desarrollo de la noción de cantidad. En el grupo de control A, el 26,7% que representaba a 4 estudiantes, continuaron en el nivel de “En proceso”, por tanto, aún presentaban dificultades con algunas destrezas como contar, agrupar y clasificar. Por otro lado, el 73,3 % en el que formaban parte 11 estudiantes alcanzaron el nivel “Adquirido”, lo que demuestra un progreso en las destrezas evaluadas.

A diferencia de, el grupo experimental B, el 100% que correspondía a los 15 estudiantes alcanzaron el nivel “Adquirido”, sin que ningún estudiante se encontrara en los niveles de “Iniciado” o “En proceso”. Estos resultados indican que todos los niños desarrollaron con éxito las habilidades acordes con la noción de cantidad después de la intervención en la que incluían 10 juegos de clasificación por cantidad diseñados para fortalecer las destrezas evaluadas.

Interpretación: Los resultados del post test muestran que el grupo experimental B presentó un mejor desarrollo de la noción de cantidad en comparación con el grupo de control A. Los estudiantes del grupo experimental B alcanzaron un 100% en “Adquirido”, lo que refleja que los estudiantes fortalecieron las destrezas evaluadas. Por el contrario, en el grupo de control A, permanecieron “En proceso” varios estudiantes, lo que demuestra que algunos niños aún presentan dificultades en ciertas destrezas evaluadas. Estos resultados indican que el uso de los diez juegos de clasificación de cantidades es una estrategia de enseñanza eficaz para fortalecer las habilidades lógico-matemáticas y promover el desarrollo del concepto de cantidad en los niños.

Esta diferencia puede asociarse con la intervención aplicada basada en 10 juegos de clasificación por cantidad, los cuales permitieron fortalecer las destrezas relacionadas con el conteo y cardinalidad, correspondencia uno a uno, comparación de cantidades y clasificación por cantidad. Mediante actividades lúdicas y manipulativas, los estudiantes desarrollaron mayor precisión, seguridad y comprensión al momento de realizar los juegos propuestos. De esta manera, al comparar ambos grupos, se observa que el grupo experimental B mostró un mayor progreso en las destrezas evaluadas.

Desde una perspectiva pedagógica, los resultados resaltan la importancia del juego para el aprendizaje de las matemáticas en la educación infantil, ya que fomenta la participación activa y la interacción con el entorno. Además, desde el enfoque constructivista de Piaget, el progreso observado se explica por las oportunidades que tienen los niños para establecer relaciones, comparar, combinar y enumerar elementos a través de experiencias significativas.

Por lo tanto, la comparación de los dos grupos permitió inferir que la intervención basada en juegos de clasificación de cantidades fue más eficaz para desarrollar la noción de cantidad que las actividades pedagógicas habituales del grupo de control.

3.2. Verificación de hipótesis

Prueba de normalidad del grupo experimental B – Pre test

Para comprobar si los datos obtenidos en el pre test del grupo experimental B seguían una distribución normal, se realizó una prueba de normalidad de Shapiro–Wilk, debido a que el tamaño de la muestra fue menor a 50 participantes.

Resultados de la prueba de Shapiro–Wilk (Pre test):

$W = 0,886$

$p = 0,058$

Análisis: El valor de significancia definido es $\alpha = 0,05$, por lo tanto, el valor calculado en la prueba fue $p = 0,058$ es decir, es mayor. Por ende, no se rechaza la hipótesis nula. Esto refleja que los resultados reflejados del pre test el grupo experimental B presenta una distribución normal, por lo que se podría aplicar una prueba paramétrica como la prueba t Student para muestras dependientes o independientes.

Prueba de normalidad – grupo experimental B – Post test

Con la finalidad de examinar si los datos identificados del post test del grupo experimental B, siguen una distribución normal, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra era menor a 50 participantes.

Resultados de la prueba de Shapiro–Wilk (Post test):

$W = 0,778$

$p = 0,002$

Análisis: El valor de significancia definido es $\alpha = 0,05$ y el valor calculado en la prueba fue $p = 0,002$ es decir, es menor. De este modo, se rechaza la hipótesis nula. Reflejando que los resultados obtenidos en el post test del grupo experimental B no presentan una distribución normal. Por lo tanto, se recomienda realizar una prueba no paramétrica, como la prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Prueba de normalidad – grupo control A– Pre test

Con el propósito de verificar si los datos del pre test del grupo de control A siguen una distribución normal, se aplicó la prueba de normalidad Shapiro–Wilk, debido al que el tamaño de la población es menor a 50 participantes.

Resultados de la prueba de Shapiro–Wilk (Pre test):

$W = 0,963$

$p = 0,739$

Análisis: El valor definido de significancia es $\alpha = 0,05$, por lo tanto, el valor calculado en la prueba fue $p = 0,739$ es decir, es mayor. De tal modo, no se rechaza la hipótesis nula. Comprobando que los resultados obtenidos en el pre test del grupo control A, presentan una distribución normal. Así que, al cumplirse el supuesto de normalidad, se pueden utilizar pruebas estadísticas paramétricas para analizar los resultados.

Prueba de Normalidad – grupo control A – Post test

Para analizar si los resultados alcanzados en el post test del grupo de control A presentan una distribución normal, se aplicó la prueba de normalidad Shapiro–Wilk, dado que el tamaño de la muestra era inferior a 50 participantes.

Resultados de la prueba de Shapiro–Wilk (Post test):

$W = 0,937$

$p = 0,348$

Análisis: El valor de significancia es $\alpha = 0,05$ y el valor calculado en la prueba fue $p = 0,348$ mayor al de significancia. De manera que, no se rechaza la hipótesis nula. Esto demuestra que los resultados del post test el grupo control A presenta una distribución normal. Por esta razón, se cumple el supuesto de normalidad, por lo que se pueden utilizar pruebas estadísticas paramétricas para analizar los datos recopilados.

Nota: Según los datos obtenidos en las pruebas de Shapiro–Wilk, se reflejó que los datos del post test del grupo experimental B no presentaron una distribución normal, mientras que las demás sí presentaban una distribución normal. Por lo tanto, se optó por realizar pruebas estadísticas no paramétrica de rangos con signos de Wilcoxon para comparar los resultados del pre test y post test de los grupos control A y experimental B. Asimismo, para comprar los resultados del post test se realizó una prueba U de Mann–Whitney.

Cabe señalar que la muestra estuvo compuesta por 30 estudiantes, es decir, menos de 50 participantes. Por lo tanto, la prueba de Shapiro–Wilk fue suficiente para verificar el supuesto de distribución normal de los datos.

Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas

Con el propósito de determinar, si el desarrollo de la noción de cantidad cambió entre el pre test y post test de los grupos control A y experimental B, se aplicó la prueba de rango con signo de Wilcoxon para muestras dependientes. Esta prueba se eligió porque permite comparar dos mediciones dentro del mismo grupo de participantes y determina la significación estadística de las diferencias observadas.

Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas: Grupo Experimental B

Para determinar si hubo cambios en el desarrollo de la noción de cantidad en el grupo experimental B, se realizó una prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras dependientes, del modo que, esta prueba permitió comparar los resultados del pre test y post test.

Resultados de la prueba de Wilcoxon (Grupo Experimental B):

$$Z = -3.238$$

$$p = 0.001$$

Análisis: Los resultados muestran que el valor de significancia ($p = 0.001$) es menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), lo que demuestra que los resultados del pre test y post test en el Grupo Experimental B presentaron diferencias relevantes.

Estos resultados demuestran que la intervención con juegos de clasificación de cantidades promovió el desarrollo de la noción de cantidad en los estudiantes, ya que se observaron mejoras significativas en sus resultados después de completar las actividades sugeridas.

Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas: Grupo Control A

Con el fin de verificar si hubo algún cambio en el desarrollo de la noción de cantidad entre en pre test y post test del grupo control A, se realizó una prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas. Esta prueba permitió examinar los resultados obtenidos en el pre test y post test realizadas en el mismo grupo.

Resultados de la prueba de Wilcoxon (Grupo Control A):

$$Z = -2,392$$

$$p = 0,017$$

Análisis: Considerando el valor de significancia obtenido ($p = 0,017$) es menor al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$), lo que revela que hay diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del pre test y el post test del grupo control A.

Por lo tanto, los resultados evidencian que los niños del grupo control A presentaron una mejora en el desarrollo de la noción de cantidad entre el pre test y post

test. Sin embargo, este progreso fue moderado en comparación con la del grupo experimental B, ya que a este grupo no se le aplicó la intervención basada en juegos de clasificación por cantidad. En este sentido, los progresos observados pueden estar relacionados con el proceso regular de enseñanza-aprendizaje y a las actividades desarrolladas por la docente en el aula.

Prueba de U Mann–Whitney: Comparación del post test de los grupos control A y experimental B

Con el propósito de comparar los resultados obtenidos en el post test del grupo control A y experimental B. Se optó por realizar una prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, con la finalidad de demostrar si existen diferencias significativas entre ambos grupos.

Resultados de la prueba de Mann–Whitney U (Post test):

U de Mann–Whitney = 53,000

W = 173,000

Z = -2,524

p = 0,012

Análisis: El valor calculado en esta prueba es $p = 0,012$ menor al valor de significancia establecido $\alpha = 0,05$, por lo tanto, se evidencia que existen diferencias estadísticas relevantes en los resultados de los post test entre ambos grupos. Mostrando así que el grupo experimental, el cual participo de la intervención de juegos de clasificación por cantidad, mostró un mejor desarrollo en la noción de cantidad en comparación al grupo control A.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), la cual plantea que los juegos de clasificación por cantidad influyen positivamente en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Los resultados generales del pre test, permitieron identificar el nivel inicial en desarrollo en la noción de cantidad. En ambos grupos se evidenció que presentaban niveles similares, tal como lo demostraron los resultados: En “Adquirido” los grupos presentaron un 60,0% y “En proceso” un 40,0%. Ningún grupo presento estudiantes en “Iniciado”. De este modo, se evidenció la necesidad de fortalecer el desarrollo de la noción de cantidad en los estudiantes que se encontraban “En proceso”.
- La implementación de los juegos de clasificación por cantidad, resultó ser adecuada y relevante para niños de 4 a 5 años, debido a que promovió una participaron activa y motivadora. Además, esta se realizó a base de las destrezas evaluadas, se utilizó materiales didácticos concretos y actividades lúdicas que permitieron fortalecer las habilidades como el conteo y cardinalidad, correspondencia uno a uno, comparación de cantidades y la clasificación por cantidad, favoreciendo así significativamente al desarrollo de la noción de cantidad.
- Los datos obtenidos del post test muestran un avance significativo en el desarrollo en la noción de cantidad en ambos grupos. En el grupo control A se reflejó un 73,3% en “Adquirido” y el 26,7% “En proceso”. A diferencia del grupo experimental B que alcanzó un 100% en “Adquirido”. Estos resultados demuestran que los dos grupos tuvieron mejoras, sin embargo, el grupo experimental logro un mayor fortalecimiento las destrezas evaluadas.
- Los hallazgos obtenidos, permiten concluir que los juegos de clasificación por cantidad influyen positivamente en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años, debido a que la prueba Mann-Whitney U reveló un valor $p = 0,02$ menor al valor establecido $p = 0,05$. Además, los resultados expusieron que el grupo experimental B obtuvo mejores resultados que el grupo control A, con el 100 % de los estudiantes en el nivel “Adquirido” tras la intervención.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda a las instituciones educativas promover e implementar juegos de clasificación por cantidad o estrategias lúdicas basada en juegos que fomenten el desarrollo de la noción de cantidad en niños de Educación Inicial.
- Proporcionar materiales concretos, manipulables y visuales que faciliten a los niños explorar, comparar, agrupar relaciones de cantidad fortaleciendo así la construcción de aprendizajes significativos.
- Realizar evaluaciones continuas y sistemáticas que permitan controlar y valorar el desarrollo de la noción de cantidad de los niños, con el propósito de adaptar las estrategias pedagógicas de acuerdo con las características, intereses y necesidades de cada estudiante.
- Brindar apoyo individual a los niños que presentan mayor dificultad en el desarrollo de la noción, mediante actividades de refuerzo y apoyo pedagógico que favorezca su progreso y participación activa en el proceso de aprendizaje.

Bibliografía

- Aguilar, P. S., Calle, A. R., Tocto, C. T., & Nazario, M. R. (29 de 06 de 2024). Juego como estrategia para desarrollar la habilidad de conteo en niños de tres. UCV Hacer, 16. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-hacer/article/view/3080/2322>
- Albarran, E. A. (2022). Preguntas y Descubrimientos: La Curiosidad Como Motor del Aprendizaje Infantil. CIDEA, 7. <https://share.google/StErxfPB5O0ellAk>
- Alvarado Maldonado, E. M. (24 de 01 de 2024). Materiales concretos en el desarrollo de la noción de cantidad en los niños de 04 años de la institución educativa particular Santa Rosa - Catac, 2021. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/35437>
- Arias, G. J. (2021). Diseño y Metodología de la Investigación. Arequipa Perú: Enfoques consulting eirl.
- Bermúdez, S. R., Casanova, M. A., & Pentón, Q. A. (2024). El método inductivo-deductivo es solo una entelequia filosófica. Revista Cubana de Educación Superior, <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/9507/8178>.
- Cabralles, A. C., Casadiego, K. A., Medina, G. C., Casadiego, G. A., Salazar, L. X., & Rodríguez, A. A. (2020). Criterios de clasificación en niños de preescolar utilizando bloques lógicos. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa, 20.
- Caicedo-Briseño, S. S., Chimbo-Tapuy, M. C., Ramírez-Huanca, X. L., Veloz-Cevallos, M. J., & Núñez-Naranjo, A. F. (15 de 03 de 2025). El aprendizaje a través de la exploración: metodologías activas en educación inicial. Revista Científica Retos de la Ciencia., 13. Revista Científica Retos de la Ciencia. 1(5). <https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/567/806>
- Calderón, G. J., & Piguave, R. M. (Agosto de 2023). Recursos didácticos en el Desarrollo de la Noción cantidad en los niños de 5 a 6 años. <https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/716d3397-49de-4307-a33a-5683308b14ed/content>
- Calderón, J. G., & Piguave, M. M. (12 de 10 de 2023). Recursos didácticos en el desarrollo de la noción cantidad en los niños de 5 a 6 años. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstreams/716d3397-49de-4307-a33a-5683308b14ed/download>
- Castillo, G. E., Moreta, J. E., Mayón, J. B., & Calva, A. A. (2022). El rol docente como guía y mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 12. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4409>
- Celi, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca, M. S., & Paladines, M. d. (01 de 07 de 2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. Revista Horizontes, 17. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/261/600>
- Cevallos-Menéndez, L. V., & Erazo-Delgado, J. R. (25 de septiembre de 2023). El Juego como Estrategia Didáctica para Favorecer el Desarrollo Cognitivo en el Ámbito de

- Relaciones Matemáticas de los Niños de 4 a 5 Años. Revista Científica Hallazgos21, 13. <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/633/632>
- Chero-Pacheco, V. H. (22 de 05 de 2024). Población y muestra. Universidad María Auxiliadora, Lima, Perú: <https://www.scielo.cl/pdf/ijoid/v17n2/2452-5588-ijoid-17-02-66.pdf>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2021). Learning And Teaching Early Math. New York: Routledge is an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Crespo, V. M. (17 de junio de 2021). Trabajar la Lógico Matemática en educación infantil: clasificar, ordenar y seriar. Universidad de Valladolid: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/47679/TFG-B.%201638.pdf?sequence=1>
- Criollo, M. B. (08 de 10 de 2025). El aprendizaje por descubrimiento para mejorar la relación con el medio natural y cultural de los niños de 4 a 5 años en la Escuela de Educación Básica Municipal Héroes del Cenepa de la ciudad de Loja, periodo 2024 – 2025. Universidad Nacional de Loja: <https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/fb5eab0a-19ca-4c70-9942-f95e749a0503/content>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha And The Internal Structure Of Tests. Psychometrika, 38.
- Dávila, J. M., Uzhca, C. E., Vázquez, A. Á., & Ortiz, W. A. (2024). Estrategia didáctica basada en juegos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en estudiantes del quinto año de educación general básica: un enfoque en la escuela Jesús Vázquez Ochoa. Sinergia Académica, 24. <https://dspace.ube.edu.ec/items/3e7db0e2-11e6-43b8-b74e-894170297edb/full>
- De La Cruz Roca, M. A., & Reyes Reyes, S. C. (21 de 08 de 2025). El aprendizaje basado en proyectos para desarrollar la noción de cantidad de los niños de 4 a 5 años. <https://repositorio.upse.edu.ec/items/6ee781e1-97b8-4509-9561-d26e9d8ad4e2>
- Fábrega, C. J., Torregrosa, M. A., & Edo, M. (2025). Juego y matemáticas en educación infantil, Clasificación y análisis de tipologías de juego. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10545589>
- Fernández, P. A. (26 de 04 de 2023). Aprendizaje basado en el juego en los alumnos de nivel preescolar. Didasc@lia: Didáctica y Educación, 19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9014402>
- Galarza, C. R. (2020). Los Alcances de una Investigación . CienciAmérica, 5.
- Garcia, C. L., & Taboada, M. A. (2021). Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años. <https://repositorio.usat.edu.pe/items/1d0570d1-4ce5-4649-929b-dad59edb3ab9>
- Gelman, R., & Gallistel, R. (1978). The child's understanding of number. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- González, V. A., Vázquez, A. L., & Ramos, G. J. (2021). La observación en el estudio de las Organizaciones. New Trends in Qualitative Research, 12.

- Goya Quispe, T. D. (25 de 07 de 2022). Noción de cantidad en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la Institución Educativa Nivel Inicial N° 429-74 Las Palmeras Puerto Amargura distrito de Llochegua Ayacucho 2020.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28247>
- Heredia, D. J., Fernández, F. A., & Retuerto, M. D. (2024). El aprendizaje significativo en la matemática. *Revista Cubana de Educación Superior*, 9.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v43n3/0257-4314-rces-43-03-e18.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México : mcgraw-Hill Interamericana Editores, S.A. De C. V.
- Herrera, C. C. (2024). Paradigma Positivista. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*:
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/12660/11178>
- Isea, A. J. (2024). Enfoque cualitativo y cuantitativo para abordar la realidad. *Metanoia: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2.
- Kamii, C. (1985). El niño reinventa la aritmética: Implicaciones de la teoría de Piaget. *Visor*.
- León-Ávila, J. S., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Metodologías activas para la enseñanza-aprendizaje en educación inicial: Una experiencia con Golecogami. *Cienciamatria*, 26.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8318346>
- Lerato B, N. S. (2024). Guided play as a pedagogical tool for the early grades. The Authors. Licensee: AOSIS. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License., 9.
- Lisboa, S. P., Córdova, B., & Salgado, L. (2023). Juegos para potenciar la clasificación y seriación en Educación Parvularia. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 9. <https://ddd.uab.cat/record/275775>
- Medina, R. M., Rojas, L. R., Bustamante, H. W., Loaiza, C. R., Martel, C. C., & Castillo, A. R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Puno - Peru: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
- Ministerio de Educación, Deporte y Cultura. (junio de 2017). El Juego en Educación Inicial.
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/06/junio_Pasa_la_voz.pdf
- Ministerio de Educación, Deporte y Cultura. (2025). Currículo Priorizado. De Atención Y Educación De La Primera Infancia Con Énfasis En Habilidades Comunicacionales, Lógico Matemáticas, Digitales Y Socioemocionales: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/07/Curriculo-priorizado-inicial.pdf>
- Mora, B. L. (2025). El dominio de los principios de conteo en el nivel preescolar como vía para la Intervención Educativa en Nayarit, México. *Revista Neuronum*, 16.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10034312>
- Morales, E. L. (22 de octubre de 2023). La Enseñanza de las Matemáticas en Estudiantes de la Licenciatura en Preescolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 22.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8504/12752>

- Mullo, M. S. (24 de 11 de 2023). Utilización de materiales didácticos para desarrollar la noción de cantidad en niños de primer grado EGB de la UE. Eloy Alfaro Delgado Guamote, Guamote, Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11970>
- Oñate, T. E. (2021). Utilización de canciones infantiles en el desarrollo de nociones básicas de cantidad en niños del nivel inicial I. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/852a2073-f6ec-438a-b705-fd85c12cb332/content>
- Ordinola Vela, C. R. (2025). Programa de Juegos Didácticos para Desarrollar la Noción de Cantidad en los Niños de 5 años de la I.E.I N° 008 Niños Mensajeros de la Paz, Distrito La Victoria, Provincia Chiclayo, Región Lambayeque. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/14165/Ordinola_VC.pdf?sequence=5
- Osorio, L. G., Vidanovic, A. G., & Finol, M. D. (27 de diciembre de 2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Qualitas Revista Científica*, 11. *Revista Qualitas*, 23(23), 001 - 011.: <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Peralta, J. C., & Mera, M. M. (2026). El juego libre y dirigido; una herramienta dinámica para potenciar el aprendizaje en estudiantes de 3 años. *Ethos Scientific Journal*, 19.
- Perera, H. N., & John, J. E. (2020). Creencias de autoeficacia de los docentes para la enseñanza de matemáticas: Relaciones con los resultados de los docentes y los estudiantes. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101842>
- Pérez, L. A. (2023). El método comparativo en América Latina. *Revista Ecuatoriana de Ciencia Política*, 89.
- Piaget, J. (1946). La formación del simbolo. E.d. F.C.E Mexico,1961.
- Piaget, J. (1975). La génesis del número en el niño. Guadalupe.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1984). *Psicología del niño* (13.ª ed.). Morata.
- Pincheira, N. H., & Alsina, Á. (2021). Hacia una caracterización del álgebra temprana a partir del análisis de los currículos contemporáneos de Educación Infantil y Primaria. *Educación matemática*, 28. <https://www.redalyc.org/journal/405/40576157007/html/>
- Ponce, P. M., & Arroyo, Z. V. (enero-julio de 2022). Estrategia didáctica para favorecer el proceso de enseñanzaaprendizaje. *RITI*, 10. <https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/8af90fac-c48b-4c78-b5eb-a42a685cd648/content>
- Quesada, S. A., & Medina, L. A. (2020). Métodos teóricos de investigación: Análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico. 1, 2 Universidad de Matanzas,: https://www.researchgate.net/publication/347987929_Metodos_teoricos_de_investigacion_analisis-sintesis_induccion-deducccion_abstracto_-concreto_e_historico-logico
- Reyes, Á. Y., & Ramírez, A. K. (2023). Aportes de la clasificación al concepto de número a través del juego en niños y niñas de grado transición de la I.E. Apiay. Universidad

de los Llanos: <https://repositorio.unillanos.edu.co/entities/publication/575a09dd-4e18-490d-b536-7bde06f93c71>

- Reyes, B. I., Guerra, E. D., Ciriaco, R. N., Corimayhua, L. O., & Urbina, O. M. (2022). Métodos científicos y su aplicación en la investigación pedagógica. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 19.
- Reynosa, E. N., Serrano, E. A., Ortega, A. J., Navarro, O. S., & Salasar, E. O. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Revista Universidad y Sociedad*, 8. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>
- Ripalda, V. J. (mayo - junio de 2024). El desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Educación inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 12. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11801>
- Rivera, P. J., Dela Hoz, S. A., & Barrera, A. M. (2020). Análisis general del spss y su utilidad en la estadística. *E-IDEA journal of business sciences*, 9.
- Rodríguez, S. N. (2024). La enseñanza de la concepción de números a través del conteo. *Revista Neuronum*. V 10. Número 2, 14.
- Rodriguez-Palomino, J. E. (04 de 11 de 2021). Estrategias didácticas para desarrollar las habilidades de clasificación en niños del segundo ciclo. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. : <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/4bf41d3b-d8cf-4d4c-9449-9ca01bbb6434>
- Salas Urquizo, Y. P. (29 de mayo de 2023). Aprendizaje y enseñanza de la competencia matemática en educación inicial. *Revista de Investigación de Ciencias de la Educación, Horizontes* , 13. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1798/2956>
- Sánchez Ríos, H. (Junio de 2023). Classification Strategies in Preschool Children. *Revista Guillermo de Ockham*, 13. *Revista Guillermo de Ockham*: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-192X2023000100031
- Segura, I. C., García, J. T., & Farje, J. D. (14 de 06 de 2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas: <https://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/681>
- Silver, A. M., & Libertus, M. E. (Julio de 2022). Environmental influences on mathematics performance in early childhood. *Nature Reviews* , 12. <https://doi.org/10.1038/s44159-022-00061-z>
- Sumba, D. V., & Cabrera, J. A. (marzo de 2022). El Aprendizaje Basado en Juegos para fortalecer la enseñanza de la multiplicación y división en los estudiantes de 6to de EGB de la Unidad Educativa “Corel”. Universidad Nacional de Educación: <https://repositorio.unae.edu.ec/server/api/core/bitstreams/27bdab65-f31c-4b62-a7fc-a0d5cf7b46ce/content>
- Terrazo, E. G., Riveros, D. A., & Oseda, G. D. (02 de octubre de 2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa n° 329 de

Huancavelica. Revista Conrado, 7.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500024

Villa, P. J., & Rodríguez, A. M. (2025). Estrategias didácticas para el aprendizaje de nociones de clasificación y de numeración en preescolar: un estudio de revisión. *Revista Espacios*, 13.

Vizcaíno, Z. P., Cedeño, C. R., & Maldonado, P. I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 40.

Vygotsky, L. (1932). *Thought and Language*. Cambridge, Mass: MIT Press. Trad. Cast: *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires, La Pléyade.

Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Buenos Aires: Grialbo.

Vygotsky, L. S. (1987). *Thinking and speech*. New York, NY: En R. Rieber y A. S. Carton (Comps.).

Anexo 1: Carta de compromiso



Anexo 2: Consentimiento de los padres de familia



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES, MADRES O REPRESENTANTES LEGALES

Para la recolección de información en trabajos de titulación

1. Datos de la institución

Institución Educativa: "ATENAS"

Ciudad: Ambato

Título del trabajo de titulación: "Juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad."

2. Propósito de la investigación

Se solicita autorización para que el menor participe en actividades de recolección de información con fines estrictamente académicos. No se realizará ninguna actividad que afecte su bienestar.

3. Naturaleza de la participación

- Observación educativa.
- Registro de respuestas en actividades pedagógicas.
- No se realizarán actividades de riesgo.

4. Protección de datos personales

- Confidencialidad garantizada según la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.
- No se publicará información que identifique al menor.
- Los datos serán eliminados tras finalizar el trabajo de titulación.

5. Derechos del representante

- Retirar consentimiento en cualquier momento.
- Solicitar acceso o eliminación de los datos.

6. Declaración de consentimiento

Yo, _____, representante legal de:

_____, autorizo la participación del menor en la investigación.

Firma del representante: _____ Fecha: ____/____/____

Firma del investigador: _____

Link: https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvare3852_uta_edu_ec/IQAoOH_s-NCWQbdvPC4tr4WpASnLvoUUJqcEmfHg9St0MqA?e=0bD0BJ

Anexo 3: Instrumento



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



Lista de cotejo con escala de valoración para evaluar la noción de cantidad

TEMA: Juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

OBJETIVO: Diagnosticar el nivel inicial del desarrollo de la noción número-cantidad en niños de 4 a 5 años.

Institución: Unidad Educativa "Atenas"

Nivel: Educación Inicial – Inicial 2

Jornada: Matutina

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

EDAD:

FECHA:

ESCALA: Ministerio de Educación, Deporte y Cultura - Currículo Priorizado.

INSTRUCCIONES:

- Marca con una X la respuesta que corresponda según el desempeño del niño o niña.
- Se aplicará en el salón de clases.
-

1. Conteo y cardinalidad

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
1.	Cuenta objetos hasta 10.			

Criterio a evaluar: Cuenta objetos hasta 10 siguiendo la secuencia numérica.

Iniciado (1): No cuenta objetos o se detiene antes del 5.

En proceso (2): Cuenta hasta 10 objetos con algunos errores.

Adquirido (3): Cuenta objetos correctamente hasta el 10 sin errores.

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
2.	Responde "¿Cuántos hay?".			

Criterio a evaluar: Identifica la cantidad total de objetos después de contarlos.

Iniciado (1): No identifica la cantidad de objetos.

En proceso (2): Identifica la cantidad de objetos con ayuda o presenta errores.

Adquirido (3): Identifica correctamente la cantidad de objetos.

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
3.	Asocia número con cantidad.			

Criterio a evaluar: Relaciona el número con la cantidad correspondiente de objetos.

Iniciado (1): No relaciona número con cantidad.

En proceso (2): Relaciona parcialmente con dificultad.

Adquirido (3): Relaciona correctamente número y cantidad.

2. Correspondencia uno a uno

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
4.	Relaciona un objeto con un número.			

Criterio a evaluar: Establece correspondencia uno a uno entre los objetos durante el conteo.

Iniciado (1): No establece correspondencia uno a uno entre los elementos.

En proceso (2): Establece correspondencia uno a uno con dificultad o comete errores.

Adquirido (3): Establece correspondencia uno a uno de forma correcta.

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
5.	Cuenta sin omitir, ni repetir elementos			

Criterio a evaluar: Cuenta objetos asegurando que cada elemento sea contado una sola vez.

Iniciado (1): Omite o repite varios elementos durante el conteo.

En proceso (2): Omite o repite algunos elementos al durante el conteo.

Adquirido (3): Cuenta correctamente los elementos una sola vez sin omitir ni repetir.

3. Comparación de cantidades

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
6.	Identifica "más", "menos", "igual"			

Criterio a evaluar: Compara conjuntos de objetos estableciendo cuál tiene más, menos o igual cantidad.

Iniciado (1): No identifica las cantidades entre conjuntos.

En proceso (2): Identifica algunos conjuntos, pero presenta confusión.

Adquirido (3): Identifica correctamente cuál conjunto tiene más, menos o igual cantidad.

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
7.	Reconoce cantidades pequeñas sin contar			

Criterio a evaluar: Reconoce cantidades pequeñas de forma visual sin necesidad de contar.

Iniciado (1): No reconoce cantidades sin contar.

En proceso (2): Reconoce algunas cantidades pequeñas, pero con dudas.

Adquirido (3): Reconoce correctamente cantidades pequeñas de forma inmediata.

4. Clasificación por cantidad

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
8.	Agrupar objetos según la cantidad			

Criterio a evaluar: Agrupa objetos formando conjuntos con la misma cantidad de elemento.

Iniciado (1): No agrupa los objetos según la cantidad.

En proceso (2): Agrupa algunos objetos con errores o requiere apoyo.

Adquirido (3): Agrupa correctamente los objetos formando conjuntos con igual cantidad.

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
9.	Forma colecciones con una cantidad dada.			

Criterio a evaluar: Forma colecciones de objetos con la cantidad específica solicitada.

Iniciado (1): No forma colecciones de objetos con la cantidad solicitada.

En proceso (2): Forma la colección de objetos con errores o requiere apoyo.

Adquirido (3): Forma correctamente la colección de objetos con la cantidad indicada.

Nº	Ítem	Iniciado (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)
10.	Clasifica conjuntos por número de elementos.			

Criterio a evaluar: Clasifica conjuntos considerando la cantidad de elementos que contienen.

Iniciado (1): No clasifica los conjuntos según la cantidad.

En proceso (2): Clasifica los conjuntos con dificultad.

Adquirido (3): Clasifica correctamente los conjuntos según su cantidad.

Anexo 4: Instrumento evaluados

Pre test:

Grupo control A

Link: https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvarez3852_uta_edu_ec/IQCijXqqsFUvQ5vvhhjDk8k0AdxkNx4Si2pbt6WJTn8kXk4?e=aIyVK6

Grupo experimental B

Link: https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvarez3852_uta_edu_ec/IQAz_NRBU2SuR53UyDTZa5tBAfNsp2x4MprGNK6NNLX1fVc?e=XYUTtZ

Post test:

Grupo control A

Link: https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvarez3852_uta_edu_ec/IQATWWQS5WJlTod3ErYI_4qGAQo8q-q8q6O3Ewnwpe-bf0c?e=sLXe3i

Grupo experimental B

Link: https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvarez3852_uta_edu_ec/IQCmLvWPgzUHTZubU2FES24TAWPPZ5cPJC2NTAqEx41cHz0?e=UpJzhM

Anexo 5: Validación por expertos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: Juegos de clasificación por cantidad en el desarrollo de la noción de cantidad en niños de 4 a 5 años.

INSTRUCCIÓN: Seleccione con un visto (✓) el criterio de evaluación correspondiente a cada pregunta.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN				OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN
				Inicio (1)	En proceso (2)	Adquirido (3)	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN	RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR	RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS	RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA	
Noción de cantidad	Conteo y cardinalidad	Cuenta objetos de forma secuencial hasta el número 10.	Cuenta objetos hasta 10								
		Indica correctamente la cantidad total de elementos después de contar.	Responde "¿cuántos hay?"								
		Relaciona correctamente el número con la cantidad de objetos.	Asocia número con cantidad								

	Correspondencia uno a uno	Asigna un número a cada objeto durante el conteo.	Relaciona un objeto con un número								
		Cuenta cada objeto una sola vez sin omitir ni repetir.	Cuenta sin omitir ni repetir elementos								
	Comparación de cantidades	Reconoce correctamente si un conjunto tiene más, menos o igual cantidad.	Identifica “más”, “menos”, “igual”								
		Identifica cantidades pequeñas de forma visual sin necesidad de contar.	Reconoce cantidades pequeñas sin contar								
	Clasifica por cantidad	Identifica cantidades pequeñas de forma visual sin necesidad de contar.	Agrupar objetos según la cantidad								
		Construye colecciones con un número específico de elementos.	Forma colecciones con una cantidad dada								
		Clasifica conjuntos según la cantidad de elementos que contienen.	Clasifica conjuntos por número de elementos								

Firma:.....

Validada por :.....

Título a fin :.....

Años de experiencia :

C.C:.....

Link de la validación por expertos:

https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvarez3852_uta_edu_ec/IQCtCVuey0jKQZpxIEwJDrM8AWUIFInh9zzpVoWSP7Y3FC8?e=vYeEdS

Anexo 6: Estrategia basada en juegos de clasificación por cantidad

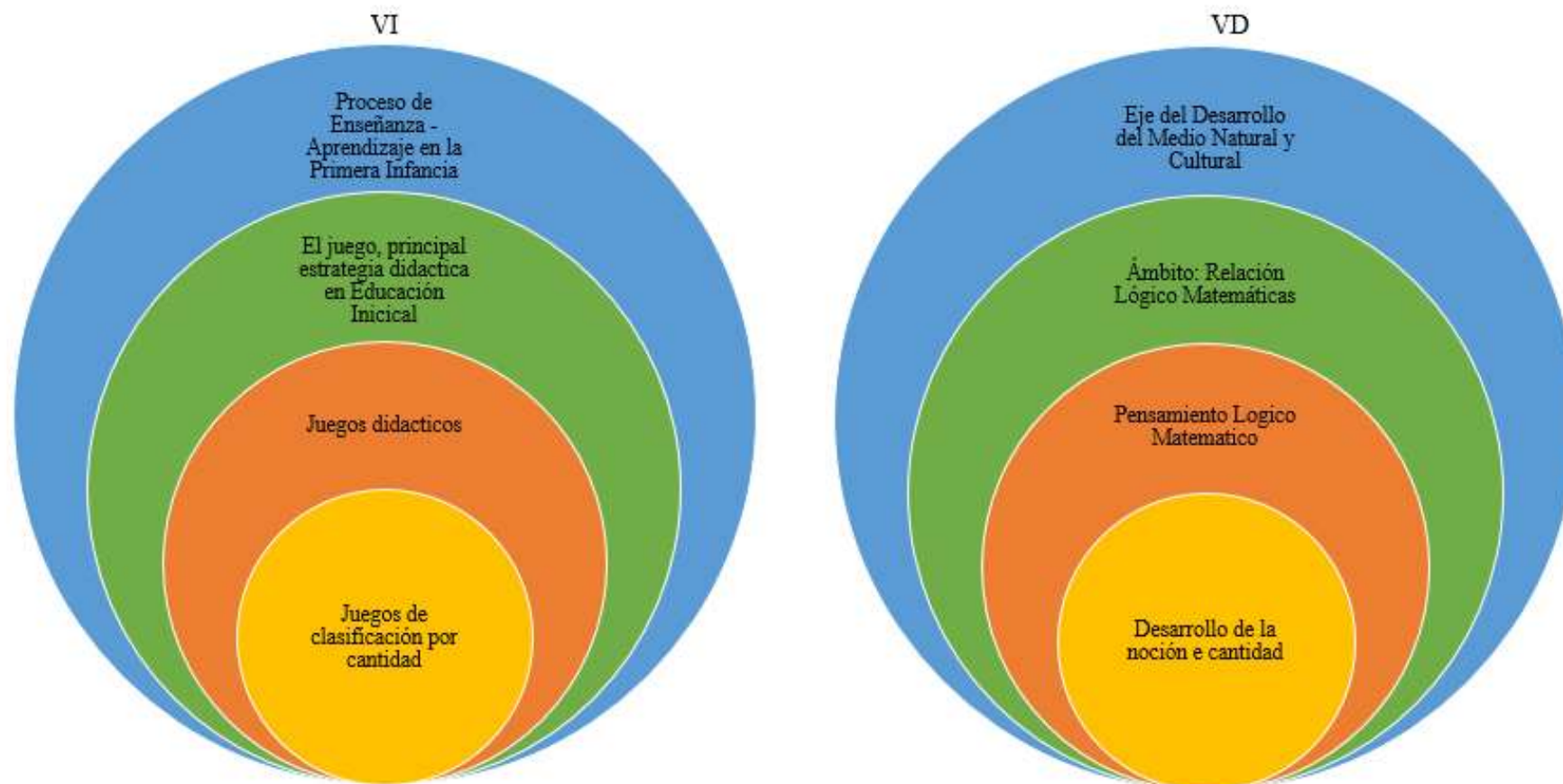


Link de la propuesta aplicada: https://utaedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/kalvare3852_uta_edu_ec/IQATaH_rfxV_RIKppyV7bHLHAUGy78dSp-Ws6pH1Csgx-Hk?e=zkyEz5

Anexo 7: Operacionalización de Variables

Variables	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Noción de cantidad	La noción de cantidad es la capacidad que tiene el niño para comprender, comparar, agrupar y relacionar cantidades mediante procesos de conteo, correspondencia uno a uno, clasificación y comparación. Además esta noción se construye progresivamente a través de la interacción con objetos y situaciones de la vida cotidiana, permitiéndole establecer relaciones numéricas básicas y comprender la cantidad de elementos presentes en un conjunto.	Conteo y cardinalidad	- Cuenta objetos siguiendo una secuencia numérica correcta. - Determina la cantidad total de una colección mediante el conteo. - Asocia correctamente el numeral con la cantidad representada.	- Cuenta objetos hasta 10. - Responde “¿cuántos hay?”. - Asocia número con cantidad	Lista de cotejo
		Correspondencia uno a uno	- Establece correspondencia entre un objeto y otro objeto o numeral. - Evita omitir o repetir elementos al contar.	- Relaciona un objeto con un número. - Cuenta sin omitir ni repetir elementos	
		Comparación de cantidades	- Compara colecciones identificando diferencias de cantidad. - Determina visualmente cantidades pequeñas sin necesidad de conteo.	- Identifica “más”, “menos”, “igual”. - Reconoce cantidades pequeñas sin contar.	
		Clasificación por cantidad	- Agrupar objetos de acuerdo con una cantidad determinada. - Forma colecciones según un número establecido. - Clasifica conjuntos considerando la cantidad de elementos que los conforman.	- Agrupar objetos según la cantidad. - Forma colecciones con una cantidad dada. - Clasifica conjuntos por número de elementos	

Anexo 8: Red de inclusión



Anexo 9: Informe de Compilatio



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UTA - ECU (Universidad Técnica de Ambato)

Compilatio-TRABAJO DE TITULACIÓN FINAL-ALVAREZ KATHERINE

ID : e5e7801c885798e9877f577be279eb8ec4428e5c



Nombre del documento en español:
Trabajo de titulación de grado
MAYRA ISABEL
BARRERA GUTIÉRREZ

8%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Compilatio-TRABAJO DE TITULACIÓN FINAL-ALVAREZ KATHERINE.txt

Tamaño del archivo original : 137,29 kB

Número de palabras : 17.940

Número de caracteres : 115949

Depositante : Mayra Isabel Barrera Gutiérrez

Fecha de depósito : 19 de mayo de 2026

Tipo de carga : Interface

Fecha de fin de análisis : 19 de mayo de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes

3%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

4%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos

<1%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas

4%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Fuentes de similitudes (sección 2/2)



Similitudes

3%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Maritza Isabel Quispe Sailema - Juegos didácticos en el desarrollo d... #178dcc Viene de de mi grupo	<1%	
2	Documento de otro usuario #58174a Viene de de otro grupo	<1%	
3	repositorio.uladech.edu.pe repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/35437/CANTIDAD_COM...	<1%	
4	Materiales concretos en el desarrollo de la noción de cantidad en los niños... repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/35437	<1%	
5	Documento de otro usuario #f1a2f5 Viene de de otro grupo	<1%	
6	atenaeditora.com.br atenaeditora.com.br/catalogo/download-post/79137	<1%	
7	Estudio de la utilización del material didáctico para desarrollar la noción d... repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/10442	<1%	
8	repositorio.upse.edu.ec repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10371/1/UPSE-TEI-2023-0049.pdf	<1%	
9	Aportes de la clasificación al concepto de número a través del juego en... repositorio.unillanos.edu.co/entities/publication/575a09dd-4e18-490d-b536-7bde0...	<1%	
10	Las relaciones Lógico matemáticas: como bases estructurales para el... 142.93.18.15/jspui/bitstream/123456789/1303/3/978-9942-53-041-7.pdf	<1%	