



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Influencia de la lúdica virtual en resolución de problemas de
cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de la Institución Educativa-
N°1138-Ate-2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Primaria

AUTORA:

Brazowich Marcos, Nathaly Alexandra (orcid.org/0000-0001-7505-4204)

ASESOR:

Mg. Carrillo Yalan, Eber Moises (orcid.org/0000-0002-7801-0933)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y evaluación de los aprendizajes

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Este logro académico va dedicado especialmente a mis hijos por acompañarme, ser mi sustento, inspiración y fortaleza en este camino, también a mi familia por su permanente apoyo y aliento a continuar y lograr esta meta profesional.

Agradecimiento

Agradecer en primer lugar a Dios por brindarme salud para alcanzar esta meta, a mis padres que son mi soporte y nunca soltar mi mano, también a mi docente Nancy Vivanco de Arones por su apoyo y aliento en mi formación profesional.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y Operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Métodos de análisis	18
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	24
VI. CONCLUSIONES.....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Influencia de la lúdica virtual en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.	19
Tabla 2 Influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.....	20
Tabla 3 Influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.	21
Tabla 4 Influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate– 2022.....	22
Tabla 5 Influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.....	23
Tabla 6 Competencia resuelve problemas de cantidad.....	53
Tabla 7 Traduce cantidades a expresiones numéricas.	53
Tabla 8 Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	54
Tabla 9 Usa estrategias y procedimientos de números y las operaciones.	54
Tabla 10 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	55
Tabla 11 Competencia resuelve problemas de cantidad.....	56
Tabla 12 Traduce cantidades a expresiones numéricas.	56
Tabla 13 Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	57
Tabla 14 Usa estrategias y procedimientos de números y las operaciones.	58
Tabla 15 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	58
Tabla 16 Propuesta de sesión de aprendizaje 1	62

Tabla 17 Propuesta de sesión de aprendizaje 2	65
Tabla 18 Propuesta de sesión de aprendizaje 3	68
Tabla 19 Propuesta de sesión de aprendizaje 4	73
Tabla 20 Propuesta de sesión de aprendizaje 5	77
Tabla 21 Propuesta de sesión de aprendizaje 6	81
Tabla 22 Cronograma de actividades de implementación de la propuesta	84

Índice de figuras

Figura 1. Actividades lúdicas en la plataforma Educaplay: Sopa de letras “Lectura de números”	65
Figura 2. Actividades lúdicas en la plataforma Educaplay: Crucigrama “Sólidos geométricos”	68
Figura 3. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos.	71
Figura 4. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos (1)...	72
Figura 5. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos (2)...	72
Figura 6. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas”	75
Figura 7. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas” (1).....	76
Figura 8. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas” (2).....	76
Figura 9. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas” (3).....	77
Figura 10. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas I “Aritmética..	80
Figura 11. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “Series numéricas”	83

Resumen

Actualmente, el mundo atraviesa por una crisis severa a causa de la pandemia por COVID – 19, razón por la cual muchas instituciones educativas han adoptado modalidades de enseñanza virtual o a distancia. En Perú, los estudiantes están retornando a clases presenciales, sin embargo; no se ha estimado los aprendizajes después de un largo periodo de educación no presencial. Por tanto, el estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de la lúdica virtual en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado “A” de la Institución Educativa N°1138-Ate-2022. Para ello utilizó un enfoque cuantitativo, estudio que incluyó a 30 niños. Utilizando la prueba estadística de Wilcoxon, se registraron diferencias entre el pre test y el post test, las cuales fueron significativas ($Z = - 4,793$; sig. = ,000; $p < ,05$). Finalmente, se demostró que la lúdica virtual influye en la competencia matemática resuelve problemas de cantidad y en cada una de sus capacidades.

Palabras clave: lúdica, plataforma virtual, competencia.

Abstract

Currently, the world is going through a severe crisis due to the COVID - 19 pandemic, which is why many educational institutions have adopted virtual or distance learning modalities. In Peru, students are returning to face-to-face classes; however, learning after a long period of non-face-to-face education has not been estimated. Therefore, the study aimed to find the influence of the implementation of virtual games in the competence of solving quantity problems in second grade "A" children of a public elementary school. For this purpose, it used a quantitative approach, a study that included 30 children. Using the Wilcoxon statistical test, differences were observed between the pre-test and post-test, which were significant ($Z = - 4.793$; sig. = ,000; $p < ,05$). Finally, it was demonstrated that the virtual game significantly influences mathematical competence in solving quantity problems and in each of its capabilities.

Keywords: gamification, virtual platform, competence.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el mundo atraviesa por una severa crisis provocada por el COVID - 19, razón por la cual en más de 190 países se produjo el cierre masivo de las escuelas. Para contrarrestar su impacto en el aprendizaje de millones de escolares y garantizar la continuación de la enseñanza, los gobiernos se vieron obligados a brindar el servicio educativo por medio de plataformas virtuales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020). Sin embargo, la educación a distancia se constituye por elementos que impactan directamente en el actuar educador y en el aprendizaje de los educandos, por ello requiere adecuar los estilos de enseñanza y aprendizaje utilizando las herramientas tecnológicas en función a los objetivos que se esperan alcanzar, tomando en consideración la nueva realidad. (Mendoza, 2020)

Muchos factores impactan negativamente en la educación de los estudiantes, a ellos se suman los originados por la pandemia; ansiedad, estrés escolar y otros. Ante esto, la lúdica resulta ser una alternativa para promover el aprendizaje en entornos virtuales. En matemáticas fomenta el aprendizaje significativo bajo estrategias que ayudan a los alumnos a superar las dificultades en la resolución de problemas. Facilita los procesos cognitivos y procedimentales, pues proporciona escenarios agradables para el aprendizaje. Favorece a la comprensión y el desarrollo del pensamiento lógico, promueve la participación activa, despierta la creatividad, estimula la cooperación y socialización, y refuerza lo aprendido por los alumnos (Cuello et al., 2020). La lúdica aparece en muchas propuestas educativas, y quienes lo ejecutan dejan claro su interesante contribución.

En el Perú, la enseñanza virtual durante la pandemia ha reafirmado con fuerza la inequidad educativa existente en muchas regiones. Muchos estudiantes pertenecen a familias en situación de pobreza, por lo que no tienen acceso a la tecnología o conectividad necesaria para el aprendizaje virtual razón por la cual constituye un enorme desafío, especialmente en zonas rurales (Mendoza , 2020). Muchos factores influyen en la calidad de enseñanza, entre ellos la formación docente. En términos de aprendizaje; los alumnos presentan bajos niveles de rendimiento en matemáticas, incluso ha empeorado. Según los resultados de evaluaciones censales del 2019, solo el 17% de los escolares de segundo grado de primaria resuelve operaciones

matemáticas con éxito; proporción que no representa ni la mitad del total de niños evaluados. (Ministerio de Educación [MINEDU], 2019)

En la Institución Educativa José Abelardo Quiñonez N° 1138, ubicada en el Distrito de Ate, los escolares de segundo grado “A” de primaria presentan dificultades para el progreso de competencias matemáticas (Valverde et al., 2022). En la competencia resuelve problemas de cantidad, los estudiantes presentan dificultades en capacidades como la traducción de cantidades a expresiones numéricas, comprensión sobre los números y operaciones, uso de estrategias y procedimientos de cálculo y realizar argumentos sobre las relaciones numéricas y operaciones. Los niños no logran resolver con éxito distintos ejercicios sencillos y complejos, les resulta difícil reconocer cantidades y escribirlas. Durante las clases virtuales, se distraen, conversan entre ellos o simplemente no prestaban atención a las explicaciones que imparte la docente y demoran mucho para responder a las preguntas que hace, incluso se muestran bastante frustrados y lloran (Briceño, 2021). Además, la mayoría suele pedir a la docente volver a explicar la clase dada para entender mejor. Las prácticas muestran que no saben sumar ni restar, les faltan números, algunos dan el resultado de los ejercicios sin mostrar el procedimiento correspondiente.

Ante lo expresado, el estudio pretendió responder la siguiente interrogante: ¿En qué medida la lúdica virtual influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate - 2022?.

La investigación tiene justificación teórica porque la lúdica virtual es una alternativa para promover el aprendizaje de las matemáticas a distancia. A través de plataformas educativas, crea escenarios agradables que favorecen el aprendizaje significativo, ayudando a superar las dificultades en la resolución de problemas. Facilita los procesos cognitivos y procedimentales, mejora la comprensión y el desarrollo del pensamiento lógico, promueve la participación activa, despierta la creatividad, estimula la cooperación y socialización, y refuerza lo aprendido, esto según Cuello et al. (2020) quien aborda el enfoque de la inteligencia emocional de Goleman, mismo que sustenta que uno de los conocimientos más importantes de los estudiantes es aprender a aprender, lo cual se logra a través de la socialización como parte del proceso educativo y orienta hacia una enseñanza y aprendizaje en constante innovación. Tiene

justificación metodológica porque contribuyó con la proporción de un instrumento validado que permitió medir la Competencia Resolución de problemas de cantidad”. Además, pone a disposición un plan de intervención que podrá ser replicado. Tiene justificación práctica porque buscó determinar si la lúdica virtual influye en la mejora de la competencia resolución de problemas de cantidad. Los resultados favorecieron a la toma de decisiones de los educadores de la institución en la planificación, organización y ejecución de sesiones de aprendizaje que permitan materializar los objetivos comprendidos en el Currículo Nacional de Educación Básica. En la justificación social, el estudio contribuyó con la ejecución de una intervención basada en la lúdica virtual para promover el aprendizaje significativo de los escolares de la institución educativa José Abelardo Quiñonez N° 1138. Buscó crear ambientes de aprendizaje más creativos, dinámicos, que despierte el interés y la motivación de los escolares hacia las matemáticas, la socialización y cooperación; con el fin de potenciar sus habilidades.

El objetivo general fue determinar la influencia de la lúdica virtual en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate - 2022. Los objetivos específicos son: a) Determinar la influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas; b) Determinar la influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones; c) Determinar la influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo; y d) Determinar la influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones; todo lo detallado en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate– 2022.

La hipótesis general fue: La lúdica virtual influye directa y significativamente en la competencia resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate - 2022.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional; en Palestina, Murtagh et al. (2022) realizaron un estudio cuyo propósito fue explorar cómo el aprendizaje basado en el juego impacta en el rendimiento académico de las matemáticas en niños de Palestina. Emplearon un enfoque cuantitativo, descriptivo y un diseño cuasi-experimental. Participaron un total de 859 niños de 1° a 4° de primaria de 12 escuelas rurales, incluyendo a los maestros. Al completar las pruebas matemáticas, se encontró que el grupo intervenido registraron puntajes más altos en comparación con el de control ($p < 0.01$), y considerando el grupo y género, fueron las niñas con puntajes mayores ($p < 0.005$), de esta manera se tuvo que la implementación de un programa de aprendizaje basado en el juego aumenta el rendimiento académico de los niños lo cual se evidencia en los altos puntajes obtenidos. Se concluyó que la estrategia de aprendizaje basado en el juego impacta positiva y significativamente en el rendimiento académico de las matemáticas.

Por su parte, Akman y Çakır (2020) propusieron establecer cuál es el efecto del juego educativo de realidad virtual en el rendimiento académico y la participación en matemáticas en niños de primaria en Turquía. Optaron por un estudio cuantitativo, descriptivo y cuasi-experimental. Trabajaron con 64 niños de 4° grado a quienes se aplicaron pruebas en materia de fracciones y un test de compromiso con el curso. Resulta que el juego educativo de realidad virtual aumenta el rendimiento académico de los escolares ($p < 0.05$) y mantiene un nivel de participación adecuado. Se concluyó que, en términos de rendimiento académico y compromiso de los niños con las matemáticas mejoró con la intervención. Emplear la interacción virtual en educación puede afectar positivamente las experiencias de aprendizaje.

Brezovszky et al. (2019) probaron el efecto de un entorno de aprendizaje basado en el juego, en el conocimiento numérico adaptativo de y las capacidades aritméticas en estudiantes de Finlandia. Emplearon un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y un diseño cuasi-experimental. Participaron 1 168 niños de 4°, 5° y 6° grado de primaria a quienes se aplicaron pruebas antes y después de la intervención considerando dos grupos. Al implementar el juego, los niños obtienen puntajes mucho más altos en

conocimiento numérico adaptativo y fluidez matemática ($p < 0.05$), pues desarrollan distintos tipos de habilidades y conocimientos aritméticos. Se concluyó que el método aplicado tiene un efecto bastante positivo en el aprendizaje de las matemáticas.

Hung et al. (2019), buscaron hallar el efecto de las aulas invertidas integradas con los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) y el aprendizaje sustentado en juegos en la motivación y el aprendizaje de los niños de Taiwán. Optaron por un estudio cuantitativo, descriptivo y de diseño pre experimental; trabajaron con escolares de primaria de todos los grados a los cuales se aplicaron encuestas a través de un cuestionario abierto semiestructurado. Resulta que las aulas invertidas integradas con MOOC y el juego mejoran en gran medida la motivación, la confianza, rendimiento académico y el logro de aprendizajes en matemáticas; siendo los resultados más significativos para grados de mayor nivel ($p < 0.05$). Concluyeron que las aulas integradas con MOOC y el juego tienen un efecto positivo en el aprendizaje.

Moyer-Packenham et al. (2019) buscaron examinar cómo las características de un diseño en 12 juegos matemáticos digitales influyen en el aprendizaje de los escolares en Estados Unidos. Se trata de un enfoque mixto, explicativo y pre experimental. Participaron 193 niños de 2° a 6° de primaria, en quienes se aplicaron entrevistas y pruebas. Se descubrieron ganancias significativas ($p < 0.05$) para nueve de los 12 juegos digitales cuyas características destacadas fueron la retroalimentación de precisión, intentos ilimitados/múltiples, tutoriales de información y sugerencias, niveles progresivos y eficiencia del juego, entre otros. Concluyeron que los juegos matemáticos digitales influyen positivamente en el aprendizaje.

Araujo et al. (2018) evaluaron el impacto del uso de la gamificación – juego basado en el perfil de los jugadores – en el aprendizaje de las matemáticas en escolares de Brasil. Optaron por un enfoque cuantitativo, descriptivo y un diseño pre experimental. Trabajaron con niños de 3° grado de primaria a quienes se aplicaron pruebas matemáticas antes y después de la intervención; encontrando así que el juego implementado favorece al interés y motivación de los niños para aprender las matemáticas. Los niños desarrollan capacidades para usar estrategias para el logro de sus metas, se involucran en el proceso de aprendizaje, interactúan de forma colaborativa y desarrollan habilidades y competencias. Se concluyó que el uso de la

lúdica impacta positiva y significativamente con el aprendizaje de los educandos ($p < 0.05$).

A nivel nacional, Holguin et al. (2021) propusieron implementar los videojuegos para promover el pensamiento matemático en escolares de contextos vulnerables. Su estudio fue cuantitativo, explicativo, pre experimental; trabajaron con 79 niños de 3° y 4° grado de primaria de tres escuelas. Emplearon la Evaluación Diagnóstica Enactiva, icónica y simbólica y Prueba pre cálculo. Resulta que los en los estudiantes de contextos vulnerables como un asentamiento humano, las diferencias significativas ($Z = - 4,373$; $p < ,001$) son menores en comparación a los de zonas de urbanización ($Z = - 4,591$; $p < ,001$). Se concluyó que los juegos virtuales influyen en la mejora del razonamiento matemático en estudiantes.

Chambi (2018) propuso establecer el efecto de las estrategias lúdicas basadas en el método Algoritmos Basados en Números (ABN) en desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad en niños de 5° de primaria. Utilizó un estudio cuantitativo, descriptivo y cuasi-experimental y trabajó con 73 estudiantes. La técnica de recojo de datos fue la observación, el cual proporcionó información que posterior a su análisis se descubrió que las estrategias lúdicas implementadas contribuyen al avance significativo del aprendizaje de los niños, pues el valor del chi cuadrado es de 36.5% y el nivel de significancia es de 0.00 ($p < 0.05$). Se finalizó en que las estrategias lúdicas tienen un efecto positivo en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Azaña, (2018) quien expuso como fin último implementar un programa virtual para mejorar el aprendizaje de matemáticas en alumnos del sexto ciclo de primaria. La pesquisa empleó el tipo aplicada con diseño cuasi experimental, donde las unidades de análisis respondieron a un total de 28 escolares para el grupo experimental y 26 para el grupo control, mismos que respondieron y resolvieron una encuesta. Encontró diferencias significativas ($Z = - 4,107$; $p < ,001$) entre el pre y post test. De esta forma se concluyó en afirmar el efecto significativo del programa en beneficio del aprendizaje del área de matemática por medio de la mejora de sus competencias y mayor retención respecto a lo enseñado por el docente.

Centeno et al. (2021) propusieron implementar una plataforma de juego como recurso didáctico para resolver problemas de matemática en niños de primaria. El enfoque fue

cuantitativo y el diseño pre - experimental. Participaron 28 niños de 6 años. Como instrumento se utilizó cuestionario. Resulta que la implementación de dicha estrategia influye en el desarrollo de la competencia, pues el valor del t fue de -9,358 y el nivel de significancia es de ,000 ($p < 0,05$). Concluyendo que la plataforma virtual influye en la mejora de la competencia, lo cual se contrasta con resultados de estadística descriptiva.

Considerando el enfoque teórico, este se sustenta en lo señalado por Vygotsky (citado por Contreras-Colmenares & Garcés-Díaz, 2019) quien argumenta que los individuos emplean diversos instrumentos para generar su aprendizaje donde la estimulación de factores externos contribuye a orientar su atención y sistematizar su memoria, esto se evidencia con el empleo de ambientes o plataformas virtuales; y que añadido a la teoría construccionista de Seymour Papert (sustentada en Jean Piaget) señala que los educandos tienen un mejor aprendizaje siempre que ellos construyan el significado, como se efectúa por medio del uso de las tecnologías de información. (Atencio de la Rosa et al., 2020)

Ramírez (2018) expresa que la lúdica es una herramienta pedagógica empleada por los educadores para fortalecer los aprendizajes en los estudiantes; pero no es necesariamente sinónimo de juego, recreación, diversión, o entretenimiento, más bien se concibe como una estrategia que proporciona una realidad para el desarrollo de habilidades, destrezas, creatividad, imaginación, respeto a las normas, etc. El juego se transforma en lúdico cuando hay reglas que cumplir, se diseña según el contenido de un curso, y siempre llevan un enfoque o intención de aprendizaje. Igualmente, un componente lúdico incita y beneficia al desarrollo del pensamiento, forjando el disfrute por la ganancia de conocimientos nuevos.

Eraso et al. (2021) Indican que la lúdica virtual se desarrolla por medio de las plataformas educativas que gestionan entornos de aprendizaje a distancia administrando recursos que facilitan la interacción entre el alumno y el docente, suscita la participación activa del discente en beneficio de la construcción de su propio conocimiento. Estas plataformas educativas contienen elementos lúdicos como laberintos, rompecabezas, ruleta interactiva y dinámica, etc. Así, la lúdica virtual en el proceso educativo favorece el desarrollo integral de los estudiantes considerando el

aspecto cognitivo, afectivo, comunicativo y otros. Promueve la conformación de la personalidad, experiencias nuevas, la interacción social, la motivación hacia el aprendizaje, etc.

Las estrategias lúdicas permiten a la persona conocerse, expresarse, sentir, y relacionarse con su medio, encontrando satisfacción y disfrute en sus actividades académicas. Las plataformas educativas llevan la lúdica del mundo real a la enseñanza virtual, facilitando la relación o integración entre alumnos y maestros, y la manifestación de toda su capacidad creativa. Crean un ambiente formativo de valor que facilita un proceso de enseñanza – aprendizaje, incrementando la retención y la pretensión de aprender por medio de vivencias satisfactorias y emocionantes. Gracias a la lúdica virtual, la participación activa del estudiante conlleva hacia un aprendizaje por descubrimiento, obligándolo a enfrentar desafíos, resolver problemas, transferir lo aprendido, etc. (Ramírez, 2018)

Lo que un individuo descubre por sí mismo favorece al desarrollo de su capacidad mental. Igualmente, la lúdica se concibe como un conjunto de actividades que, bajo propuestas metodológicas y didácticas innovadoras, dan lugar a la creación de experiencias gratificantes y placenteras en las que se aprende a aprender, a pensar, a hacer, a ser, a convivir y a enternecer. Es decir, las actividades lúdicas ofrecen ambientes de aprendizaje satisfactorio y placentero que permiten activar el interés por los temas educativos, de ahí los estudiantes se muestran más motivados y dispuestos a mantener una participación más protagónica en las diferentes actividades académicas, desplazando la rutina y la monotonía. (Ramírez, 2018)

En el entorno virtual, se emplean plataformas que proporcionan una serie de actividades lúdicas (Alamán et al., 2019); para el caso de este estudio se han seleccionado dos: Educaplay y Kahoot.

Educaplay se trata de una plataforma virtual con dos versiones, una gratuita y una de paga. Por medio de ella, pueden crear actividades multimedia que permiten al estudiante jugar a la vez que el docente puede evaluar el conocimiento logrado. Algunas de las actividades que pueden crearse por medio de la plataforma son: mapas interactivos, varios tipos de test, actividades para completar conceptos, actividades

con apoyos de videos, sopas de letras, crucigramas, entre otros. Por ejemplo, Sopa de letras “Lectura de números” y Crucigrama “Sólidos geométricos”.

En Kahoot se crean varios juegos con propiedades centradas en el aprendizaje. Su finalidad es ayudar a memorizar, razonar y aprender conceptos. Proporciona tres clases de juegos matemáticos para niños de segundo de primaria tal como Matemáticas I donde se plantean preguntas de geometría y aritmética; Matemáticas II, con preguntas sobre números, series numéricas o comparaciones de cifras; y Cuerpos geométricos, donde se presentan figuras geométricas cuyos nombres se deben adivinar, o la forma en que se parecen ciertas imágenes o figuras.

García (2018) define la competencia matemática como la capacidad para manejar y utilizar los números, así como sus operaciones básicas, razonamiento matemático, símbolos y formas de expresión con el objetivo de saber interpretar la realidad y resolver problemas asociados a la vida cotidiana y al ámbito laboral. Igualmente, se entiende como aquella capacidad propia del individuo para formular, utilizar e interpretar las matemáticas en distintos contextos. A esta competencia se le atribuyen habilidades como el razonamiento matemático, aplicación de conceptos y procedimientos para describir, explicar y predecir situaciones reales.

La competencia matemática es clave para el desarrollo de los estudiantes y adquirirla demanda del alumno un dominio no sólo de conocimientos y destrezas, sino también algunas capacidades medibles. Según Alsina et al. (2019) Considera que se promueve a través del desarrollo de contenidos centrados en resolución de problemas, razonamiento y prueba, entre otros; procesos que permiten la adquisición del conocimiento matemático en función de capacidades: pensar, razonar, relacionar, modelizar, representar, etc. Estos procesos favorecen al desarrollo de habilidades matemáticas en los alumnos, teniendo por finalidad que estos logren aplicar sus conocimientos en distintas situaciones de su vida cotidiana.

El MINEDU (2016) ha establecido las competencias básicas a desarrollar en matemáticas, una de ellas, es la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, la cual busca que el alumno solucione problemas o establezca nuevos y al mismo tiempo exige la construcción y comprensión de los conocimientos de cantidades, cifras, de sistemas numéricos, sus operaciones, procedimientos y propiedades. Asimismo, se

busca formar estudiantes capaces de comprender el significado de estas nociones numéricas en circunstancias de la vida real y utilizarlas para representar la relación que existe entre los datos y condiciones.

Conlleva además al discernimiento, si la respuesta indicada exige ser presentada como una apreciación o una respuesta exacta, para lo cual escoge tácticas, procedimientos, unidades de medida y distintos recursos. El razonamiento lógico como parte de esta competencia se emplea al efectuar el escolar comparaciones, señala por medio de analogías, deduce propiedades partiendo de eventos específicos o ejemplos, cuando se encuentra resolviendo un problema. Para el logro de esta competencia, se ha establecido el progreso de un listado de capacidades que, combinadas; se obtiene como resultado la adquisición total de la competencia.

La capacidad Traduce cantidades a expresiones numéricas, reside en la transformación de las asociaciones entre los datos y condiciones de una problemática a una expresión numérica (modelo) dicha expresión actúa como un sistema constituido por números, operaciones y sus propiedades. La capacidad Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, consiste en manifestar la comprensión de las definiciones numéricas, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las asociaciones que se forman entre ellos; utilizando un lenguaje matemático y distintas representaciones; también es leer sus representaciones e información con contenido numérico.

La capacidad Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, representa la selección, adaptación, combinación o creación de una serie de tácticas, procedimientos como el cálculo mental y escrito es estimar, aproximar y medir, establecer comparación de cantidades; y utilizar para ello variados recursos. La capacidad Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, se basa en afirmar posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; con base en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades partiendo de casos específicos; se trata de explicarlas usando analogías, justificando, validando o refutando con ejemplos y contraejemplos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Se trata de un tipo de investigación aplicada; definida por Ñaupas (2018) como investigaciones activas donde se lleva las teorías científicas a la práctica en la búsqueda de soluciones a las problemáticas sociales identificadas. Es decir, se trata de aquellos estudios donde emplean las teorías que proporciona la investigación básica para realizar intervenciones en la búsqueda de responder y solucionar problemas sociales. En tal sentido, está orientado a establecer por medio del conocimiento aplicando el método científico, metodológico, protocolar y tecnológico para subsanar una necesidad aceptada y puntual. Entonces, el tipo de investigación es aplicada, pues se realizó una intervención que parte de la fundamentación teórica para aplicarlo en una situación real; siendo la finalidad contribuir con una solución a la problemática presentada.

Además, esta pesquisa abordó un paradigma positivista, este suele predominar en muchas investigaciones y recibe la denominación de naturalista. Se encuentra presente en las investigaciones de enfoque cuantitativo, donde la finalidad es explicar los fenómenos estudiados, establecer causas, predecir patrones de comportamiento, realizar intervenciones o experimentos, etc. También se conoce como un paradigma prediccionista y racionalista, y esto es porque generalmente establece la comprobación de hipótesis con el fin de predecir un suceso que desde luego será comprobado empleando métodos estadísticos. En este sentido, este paradigma sostiene que el conocimiento sólo es válido siempre que sea verificable y cuantificable.

La presente investigación tuvo enfoque cuantitativo, mismo que se define según Cabezas et al. (2018) como aquellos estudios donde se plantean hipótesis, razón por la cual se emplean métodos de análisis estadístico; así se prueban las hipótesis y se responde al problema de la investigación. Expresado de otro modo, se trata de estudios donde se emplean medidas numéricas; se maneja la recogida de datos, el

cálculo de parámetros, la representación de frecuencias y estadígrafos de la población que forma parte del estudio, pudiendo así contrastar la hipótesis establecida. Al medir o cuantificar las variables de estudio, se busca describir, explicar y predecir los fenómenos investigados. Por tanto, el estudio es cuantitativo porque empleó métodos estadísticos para contrastar la hipótesis planteada al inicio de la investigación y dar respuesta a los objetivos planteados.

3.1.2. Diseño de investigación

Se trabajó con un diseño pre experimental explicado porque se realizó un diagnóstico de la variable dependiente antes y posterior al desarrollo de una intervención, para finalmente comprobar la hipótesis establecida. Según la explicación de Cabezas et al. (28) se trata de estudios donde el investigador tiene control sobre las variables propias de su investigación, por tanto; puede ejercer cierta manipulación sobre ellas. Esta manipulación consiste en realizar un estímulo, tratamiento o intervención, por lo que se apoya en una pre y post prueba para verificar el efecto que produce dicho estímulo o intervención. Según Hernández (2018), este tipo de diseño busca medir el efecto de una intervención a un único conjunto de individuos a los que se aplica una prueba antes y posterior al tratamiento experimental.

Asimismo, la investigación tuvo un nivel explicativo, mismo que hace referencia aquellos estudios donde se busca dar respuesta a las causas de un fenómeno, suceso o evento que se ha sometido a un análisis. Expresado de otro modo, son estudios donde se busca establecer relaciones causales entre las variables con la finalidad de probar hipótesis causales; por ejemplo; si una variable influye sobre otra, o qué factores intervienen en el comportamiento de alguna variable (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). En este sentido, el estudio es de nivel explicativo, pues buscó dar a conocer la caracterización de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de la institución educativa José Abelardo Quiñonez N° 1138 en Ate, estableciendo causas que explican la variable.

3.2. Variables y Operacionalización

Los constructos de interés que se manejan en la indagación corresponden a la Lúdica virtual como variable independiente y a la Competencia Resuelve problemas de cantidad como variable dependiente, cada uno con sus respectivas dimensiones e indicadores. (Ver anexo N° 01)

3.2.1. Variable Independiente (V_x): Lúdica virtual

- **Definición conceptual:** Melo-Solarte y Díaz (2018) define la lúdica virtual como una estrategia pedagógica que emplean los docentes para llevar la lúdica a un entorno de enseñanza virtual, trasladando a escenarios educativos una serie de actividades que aprovechan lo positivo de la mecánica de juegos. Para ello se diseñan actividades que permiten servir la predisposición psicológica hacia el juego para inducir y mejorar la motivación hacia los aprendizajes. En buena cuenta, son estrategias pedagógicas que crean mecanismos propicios para mediar en procesos educativos aprovechando la integración de las tecnologías, y tiene como principal mecanismo al juego.
- **Definición operacional:** Según Samokhvalova (2021), las estrategias lúdicas en entornos virtuales emplean distintas plataformas que proporcionan una serie de juegos educativos y tareas interactivas. Plataformas como Kahoot, Miro, Educaplay, Quizizz y otros son plataformas que han abierto oportunidades para introducirlos en los procesos educativos con el fin último de impulsar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.
- **Dimensiones:** Para el caso de este estudio se han seleccionado dos plataformas educativas para la intervención de estrategias lúdicas en entornos virtuales, mismas que se toman como dimensiones: Educaplay y Kahoot.
- **Escala de medición:** Prueba de rendimiento con escala de medición vigesimal: 0-20.

3.2.2. Variable Dependiente (Vy): Competencia Resuelve problemas de cantidad

- **Definición conceptual:** El MINEDU (2016) define la Competencia Resuelve problemas de cantidad, como aquella capacidad del estudiante para solucionar problemas o establezca nuevos y que al mismo tiempo exige la construcción y comprensión de los conocimientos de cantidades, cifras, de sistemas numéricos, sus operaciones, procedimientos y propiedades. Asimismo, se busca formar estudiantes capaces de comprender el significado de estas nociones numéricas en circunstancias de la vida real y utilizarlas para representar la relación que existe entre los datos y condiciones.
- **Definición operacional:** El MINEDU (2016) ha establecido el progreso de una serie de capacidades que, combinadas; se obtiene como resultado la adquisición de la Competencia Resuelve problemas de cantidad en su totalidad. Estas son: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.
- **Dimensiones:** Esta variable se medirá mediante cuatro dimensiones, mismas que corresponden a Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.
- **Escala de medición:** Prueba de rendimiento con escala de medición vigesimal: 0 - 20.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población de una exploración se explica por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) como la totalidad de un conjunto de elementos conformado por personas, objetos, entidades, etc. Dichos elementos poseen características que son requeridas para llevar a cabo una investigación. La población de un estudio puede ser finita, cuando se conoce la cantidad exacta de elementos que lo conforman; y puede ser infinita, cuando no se conoce la cantidad exacta de los elementos que lo constituyen. Por su parte, Robles (2019) la población se define como un conjunto de unidades o elementos que pueden ser individuos, hechos o acontecimientos que son de interés investigativo. Así, la población de este estudio se conformó por un total de 30 niños de 2º grado "A" de primaria de la institución educativa José Abelardo Quiñonez N° 1138 en el distrito de Ate.

Criterios de Inclusión

- Escolares que se encuentren matriculados en la institución educativa.
- Escolares de ambos sexos que estén matriculados en el año escolar 2022.
- Estudiantes con un promedio igual o mayor al 95% de las asistencias a clases virtuales.
- Estudiantes que den su consentimiento para participar del estudio.

Criterios de exclusión

- Escolares que no estén matriculados oficialmente en la institución educativa.
- Escolares de ambos sexos que estén matriculados en el año escolar 2022.
- Estudiantes con un promedio menor al 95% de las asistencias a clases virtuales.
- Estudiantes que no den su consentimiento para participar del estudio.

3.3.2. Muestra

La muestra de un estudio según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) se denomina a una parte representativa de la población, pues muchas veces los estudios se llevan a cabo solo con una porción de los elementos que conforman la población. No

obstante, si la población está conformada por una cifra menor a cincuenta (50) personas, la misma será equivalente a la muestra. Por tanto, la muestra de esta investigación corresponde al total de estudiantes que conforman la población.

3.3.3. Muestreo

La técnica de muestreo empleado en este caso se denomina muestreo no probabilístico por conveniencia, pues dicha técnica permite a los investigadores calcular o adecuar la muestra considerando criterios como el acceso que se tiene a los participantes y a la disponibilidad misma de ellos para ser parte de la investigación. Asimismo, la unidad de análisis: Ñaupas et al. (2018) señala que la unidad de análisis corresponde al tipo de sujeto u objeto delimitado por el investigador con la finalidad de investigarlo. Tomando en cuenta la definición dada, la unidad de análisis corresponde a un estudiante de 2º grado “A” de primaria de la institución educativa José Abelardo Quiñonez N° 1138 en el distrito de Ate.

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Como primera técnica para resolver cada uno de los objetivos delimitados dentro de la indagación se utilizó la observación. Según Cabezas et al. (2018) Consiste en que el investigador realice un contacto directo con los sujetos y eventos de estudio. Como instrumento para facilitar esta técnica se empleó una prueba de rendimiento. Para Arias (2020) este instrumento es un formato donde pueden recolectarse los datos de forma sistemática y uniforme, ofrece una visión precisa y objetiva de los eventos, reúne los datos obedeciendo a una estructura predeterminada que reúne las características esenciales de las variables. El instrumento se proporcionó al docente para que sea aplicado a los estudiantes donde calificó el nivel de competencia “Resuelve problemas de cantidad” que considera que los educandos han alcanzado hasta la fecha por cada capacidad en una escala de medición vigesimal de 0 a 20.

Asimismo, empleó la prueba de rendimiento a modo de pre test y post test, cada una contiene 12 ejercicios del área de matemáticas relacionados a la Competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en el que el estudiante deberá realizar operaciones básicas de suma, resta y problemas de cantidades. Fue aplicada en los estudiantes

en el entorno virtual donde se desenvuelven previa coordinación con la docente de aula, antes y después de la aplicación de las estrategias lúdicas, cuyos resultados fueron comparados. Al tratarse de una prueba de rendimiento, la escala de medición fue vigesimal, es decir; la evaluación fue considerando una puntuación de 0 a 20. Se precisa también que el instrumento fue sometido a validación, bajo criterio de expertos con el fin de garantizar su efectividad en la medición de las variables de investigación. En este caso los instrumentos fueron revisados por tres expertos, quienes con experiencia en el nivel educativo primario, y con grados de doctor y maestro, emitieron sus comentarios y correcciones respecto a la elaboración de los ítems, dando paso a la conformación final del mismo para su posterior aplicación.

3.5. Procedimientos

Los procedimientos a los cuales se sujeta el estudio para efectuar la recolección de los datos fueron principalmente la elaboración y la aplicación de los instrumentos. En este sentido, en primer lugar, se procedió a la elaboración de la pre prueba y post prueba, una vez validados se realizaron las coordinaciones necesarias para ser aplicadas en la institución de estudio.

Tras la aplicación de la pre prueba, misma que tuvo una duración de 50 minutos; se siguió con la elaboración de la propuesta de intervención. Las intervenciones realizadas se conformaron por seis sesiones de aprendizaje, donde se implementaron juegos a través de las plataformas lúdicas seleccionadas: Educaplay y Kahoot. La implementación de cada juego tuvo una duración de 40 minutos, donde los estudiantes tuvieron un espacio de juegos educativos a través de las plataformas. Posterior a la intervención se aplicó la post prueba, que también tuvo una duración de 50 minutos. Finalmente se obtuvieron los datos necesarios para el procesamiento respectivo, mismo que inició con determinar la presencia de normalidad entorno a la muestra procediendo con la ejecución de la prueba de Shapiro – Wilk (menor a 50 unidades), la cual evidenció la carencia de normalidad, por lo que se estableció emplear la prueba de Wilcoxon para realizar la resolución de los objetivos y con ello contrastación de hipótesis.

3.6. Métodos de análisis

Una vez obtenidos los datos, fueron analizados por medio de procesamiento estadístico descriptivo e inferencial. En función a lo anterior se creó una base de datos con los datos recogidos tras la aplicación de los instrumentos con el apoyo de programas como Microsoft Excel versión 2016. La base de datos fue analizada por medio del programa estadístico SPSS versión 25, con el cual se obtuvo los resultados cuya presentación fue a través de tablas y figuras dando respuesta a los objetivos planteados. Luego se diseñó e implementó la propuesta basada en la Lúdica virtual desarrollando cada una de las sesiones, dando paso tras su término, a la aplicación del post test.

Teniendo los resultados de la prueba del pre y post test se procedió a determinar la distribución normal de la muestra con el empleo de la prueba de Shapiro – Wilk, la cual arrojó un resultado sin presencia de normalidad, por lo que se determinó el uso de la prueba de Wilcoxon para determinar la influencia de la lúdica virtual en la competencia Resolución de problemas de cantidad. Con todos los resultados se llevó a cabo la interpretación y luego se realizó la discusión de los mismos para finalizar con las conclusiones y recomendaciones.

3.7. Aspectos éticos

La indagación se somete con el acatamiento de los criterios éticos exigidos para garantizar la materialización de la investigación. Los criterios éticos considerados en esta investigación son, por ejemplo; la beneficencia, la no maleficencia, respeto a las personas, consentimiento informado, justicia, confidencialidad y autonomía. En tal sentido, el estudio garantizó la protección de la privacidad y la imagen de participantes; la protección de la información confidencial a la que se tuvo acceso, el consentimiento y conocimiento de las autoridades de la institución acerca de todas las actividades ejecutadas, el consentimiento y conocimiento de los padres de familia acerca de todas las actividades realizadas, la garantía de que las actividades realizadas fueron completamente académicas; incluyendo la garantía de que la información y los datos obtenidos tuvieron una finalidad totalmente académica. (Alvarez, 2018)

IV. RESULTADOS

Contrastación de Hipótesis general

H₀: La lúdica virtual no influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.

H_a: La lúdica virtual influye la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.

Regla de decisión:

Si $p > 0.05$ se acepta la H₀

Si $p < 0.05$ se rechaza la H₀

Tabla 1

Influencia de la lúdica virtual en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.

Estadísticos de prueba ^a	
	Post_test - Pre_test
Z	-4,793 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 1 se obtiene una significancia bilateral cuyo valor es 0.000 y al ser menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la presencia de diferencias significativas. Por consiguiente, se establece que la lúdica virtual influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa José Abelardo Quiñonez N°1138 ubicada Ate.

Contrastación de Hipótesis específica 1

H₀: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022; no es directa y significativa.

H_a: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022; es directa y significativa.

Regla de decisión:

Si $p > 0.05$ se acepta la H₀

Si $p < 0.05$ se rechaza la H₀

Tabla 2

Influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.

Estadísticos de prueba ^a	
	Post_test - Pre_test
Z	-5,477 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 2 se obtiene una significancia bilateral cuyo valor es 0.000 y al ser menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la presencia de diferencias significativas. En consecuencia, se establece que la lúdica virtual influye en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate.

Contrastación de Hipótesis específica 2

H₀: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022; no es directa y significativa.

H_a: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022; es directa y significativa.

Regla de decisión:

Si $p > 0.05$ se acepta la H₀

Si $p < 0.05$ se rechaza la H₀

Tabla 3

Influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.

Estadísticos de prueba ^a	
	Post_test - Pre_test
Z	-5,344 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 3 se obtiene una significancia bilateral cuyo valor es 0.000 y al ser menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la presencia de diferencias significativas. En colación, se establece que la lúdica virtual influye en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate.

Contrastación de Hipótesis específica 3

H₀: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate– 2022; no es directa y significativa.

H_a: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate– 2022; es directa y significativa.

Regla de decisión:

Si $p > 0.05$ se acepta la H₀

Si $p < 0.05$ se rechaza la H₀

Tabla 4

Influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate– 2022.

Estadísticos de prueba^a	
	Post_test - Pre_test
Z	-5,453 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 4 se obtiene una significancia bilateral cuyo valor es 0.000 y al ser menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la presencia de diferencias significativas. Por ende, se establece que la lúdica virtual influye en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate.

Contrastación de Hipótesis específica 4

H₀: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022; no es directa y significativa.

H_a: La influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022; es directa y significativa.

Regla de decisión:

Si $p > 0.05$ se acepta la H₀

Si $p < 0.05$ se rechaza la H₀

Tabla 5

Influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.

Estadísticos de prueba ^a	
	Post_test - Pre_test
Z	-5,069 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,00

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 5 se obtiene una significancia bilateral cuyo valor es 0.000 y al ser menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la presencia de diferencias significativas. En consecuencia, se establece que la lúdica virtual influye en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en escolares del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate.

V. DISCUSIÓN

En la pesquisa se ha dejado en evidencia que la lúdica virtual influye significativamente en la competencia matemática resuelve problemas de cantidad y en cada una de sus capacidades. Utilizando la prueba estadística de Wilcoxon, se observan diferencias entre el pre test y el post test, las cuales fueron significativas ($Z = - 4,793$; sig. = ,000; $p < ,001$). En este sentido, la intervención basada en el uso de plataformas Educaplay y Kahoot como una estrategia didáctica, influye en la mejora de la competencia matemática en los escolares. Incluso, el análisis descriptivo evidencia que el 76.7% de los niños alcanzaban calificaciones entre 11 a 13. Luego de la implementación de la lúdica virtual, los niños mejoraron significativamente, pues el 86.7% de los niños obtuvieron calificaciones entre 18 a 20.

Los resultados coinciden con los que obtuvo Holguin et al. (2021) quien no solo encontró que los proyectos educativos donde se implementan juegos a través de plataformas virtuales influyen significativamente en las competencias matemáticas en escolares, sino que las diferencias se producen en función a los contextos. Por ejemplo, en los estudiantes de contextos vulnerables como un asentamiento humano, las diferencias significativas ($Z = - 4,373$; $p < ,001$) son menores en comparación a los de zonas de urbanización ($Z = - 4,591$; $p < ,001$). No obstante, la prueba estadística difiere de los hallazgos estadísticos, pues evidencia que el 67% de los estudiantes de asentamientos humanos tenía un nivel bajo en capacidades matemáticas y luego de la intervención el porcentaje disminuyó a 25%. Mientras que el 57% de los estudiantes de zonas de urbanización ya tenía un nivel moderado, y después de la intervención el nivel se mantuvo en un 51%.

De este modo, se comprueba lo expresado por Eraso et al. (2021), quien sostiene que la implementación de la lúdica a través de plataformas virtuales, generan un entorno de aprendizaje propicio que potencia el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Los aspectos positivos que ayudan a alcanzar los aprendizajes esperados son el aumento de motivación que incentiva a los niños hacia su propio aprendizaje. Igualmente, promueve la participación activa; lo cual se refleja en el comportamiento

protagónico que asume el estudiante a través de conductas como la formulación de preguntas hacia el docente o compañeros en una búsqueda por resolver dudas y aprender que al mismo tiempo se logra con la interacción. La lúdica virtual puede emplear diversas plataformas con una gran gama de juegos, pero es fundamental una buena orientación por parte de los educadores, para orientar el juego hacia el alcance de los aprendizajes esperados, es decir; necesita implementar ejercicios acordes a las unidades didácticas para complementar al desarrollo de conocimientos y habilidades.

Igualmente, los resultados coinciden con los que obtuvo Chambi (2018) quien encontró diferencias significativas en el nivel de logro alcanzado en la competencia resuelve problemas de cantidad antes y después de la implementación de las estrategias lúdicas. Esto se explica con los hallazgos estadísticos, donde el 57% se encontraba en un nivel con notas desaprobatorias y después de la intervención disminuyó a 8%, considerando que el 60% alcanzó calificaciones altas. No obstante, en esta investigación se empleó el método ABN para determinar los efectos logrados, donde el valor del chi cuadrado es de 36.5% y el nivel de significancia es de 0.00 ($p < 0.05$), demostrando diferencias estadísticas significativas.

Nuevamente, los hallazgos han permitido comprobar lo expresado por Moyer-Packenham et al. (2019) quienes aseguran que las estrategias lúdicas ayudan a los estudiantes a conocerse más, sentir, expresarse y relacionarse con los demás. A través de los juegos, ya sea de carácter virtual o presencial, los niños adquieren mayor confianza para relacionarse con sus compañeros y los maestros, y se desarrolla muy satisfactoriamente su capacidad creativa para hallar estrategias que le permitan resolver problemas. Al tratarse de juegos educativos, se produce la retroalimentación y la práctica de ejercicios que posibilitan la retención de conocimientos. La experiencia satisfactoria se refuerza con la emoción de ganar o recibir alguna recompensa, lo cual conlleva al niño hacia un aprendizaje por descubrimiento, enfrentando desafíos y buscando soluciones por su propia cuenta, aprendiendo por sí mismo sobre el manejo de la plataforma, etc.

Los hallazgos también se asemejan a los que encontró Azaña, (2018) cuyas evidencias demuestran que la implementación de un programa virtual influye significativamente en el aprendizaje de matemática. Utilizando el mismo método, encontró diferencias significativas ($Z = -4,107$; $p < ,001$) entre el pre y post test. Al igual que en los otros estudios, los resultados son explicados por el análisis estadístico, donde se evidencia que el 74% los estudiantes estaban desaprobadado inicialmente y luego de aplicar el programa virtual el porcentaje disminuyó en su totalidad, considerando que el 80% alcanzó notas satisfactorias entre 14 y 17. En este sentido, la aplicación de programas virtuales o plataformas virtuales educativos, ayudan a reforzar los conocimientos matemáticos y otras destrezas viéndose reflejado en la mejora de su rendimiento.

Comparando el estudio con el que realizó Centeno et al. (2021) nuevamente se demuestra que la implementación de las actividades lúdicas a través de plataformas virtuales, los estudiantes mejoran su desempeño en el curso y la adquisición de la competencia resuelve problemas de cantidad. Al respecto, se utilizó la prueba de T-Student para determinar la influencia, donde el valor del t fue de $-9,358$ y el nivel de significancia es de $,000$ ($p < 0,05$), reflejando diferencias significativas en el aprendizaje de las matemáticas. De igual forma, los hallazgos estadísticos evidencian las diferencias encontradas, pues inicialmente el 53.6% de los estudiantes alcanzaba un nivel regular en matemática y luego de la intervención el 100% alcanzó un nivel bueno y muy bueno.

Se ha demostrado que la ejecución de la lúdica virtual condiciona el aprendizaje de las matemáticas y la adquisición de las competencias correspondientes, pues de acuerdo con Araujo et al. (2018) dicha estrategia genera un impacto positivo en el aumento del interés y motivación de los niños para aprender matemáticas. Asimismo, los niños desarrollan capacidades para usar estrategias para el logro de sus metas, se involucran en el proceso de aprendizaje, interactúan de forma colaborativa y desarrollan habilidades y competencias. En este sentido, los hallazgos se contrastan con la teoría de Ramírez (2018) quien sostiene que la lúdica virtual crea un ambiente formativo de valor que facilita un proceso de enseñanza – aprendizaje, incrementando

la retención y la pretensión de aprender por medio de vivencias satisfactorias y emocionantes. Gracias a la lúdica virtual, la participación activa del estudiante conlleva hacia un aprendizaje por descubrimiento, obligándolo a enfrentar desafíos, resolver problemas, transferir lo aprendido, etc.

Dentro de las debilidades que se tuvieron para implementar la lúdica virtual en los niños de la institución educativa correspondiente, son la carencia de habilidades tecnológicas por parte de los niños, escasa familiarización con las plataformas y el uso de herramientas, debilidades que fueron reforzadas con la asistencia y apoyo del docente. Igualmente, al tratarse de una institución pública, las debilidades abordaron el uso de un equipamiento limitado, es decir; no se contó con ordenadores suficientes para cada estudiante, aspecto que fue solucionado con la conformación de grupos que de alguna manera contribuyó hacia un aprendizaje colaborativo.

Finalmente, la relevancia de la investigación radica en la contribución de una estrategia didáctica innovadora en una búsqueda por mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de segundo grado de una institución pública, abordando un contexto social de post pandemia. Se logró medir el estado actual de los niños en conocimientos matemáticos considerando un periodo de reintegración a clases presenciales luego de dos años bajo la modalidad de enseñanza virtual o a distancia. Gracias a la implementación de la estrategia didáctica se logró mejorar el desarrollo de la competencia de los niños, en la cual luego de un periodo educativo apoyado por el desarrollo de la estrategia aprendo, se evidenció una pérdida de aprendizajes.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se concluye que la lúdica virtual influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate. Se observaron diferencias significativas cuyo valor corresponde a -4,793, dato obtenido con la prueba de Wilcoxon.

Segunda: Se estableció que la lúdica virtual influye en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate; pues se encontraron diferencias significativas cuyo valor corresponde a -5,477, resultado registrado con el estadígrafo empleado.

Tercera: La lúdica virtual influye en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate. Se observaron diferencias significativas cuyo valor corresponde a -5,344, dato obtenido con la prueba empleada para este estudio.

Cuarta: La lúdica virtual influye en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate. Se observaron diferencias significativas cuyo valor corresponde a -5,453, dato obtenido con la prueba empleada para este estudio.

Quinta: La lúdica virtual influye en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado “A” de la institución educativa N°1138 ubicada Ate; pues se observaron diferencias significativas cuyo valor corresponde a -5,069, resultado registrado con el estadígrafo empleado.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los educadores implementar estrategias lúdicas a través de las plataformas Educaplay y Kahoot, adaptando las sesiones de aprendizaje hacia juegos virtuales que ayuden a reforzar los conocimientos matemáticos en los niños de forma que se contribuya al desarrollo de competencia de manera didáctica y entretenida para el educando y así generar un aprendizaje significativo.

Se recomienda a los docentes fortalecer sus conocimientos sobre el empleo de herramientas tecnológicas, comprendiendo la relevancia de instruirse en la incorporación de innovación dentro de sus sesiones de aprendizaje, sumado al fortalecimiento de conocimiento en estrategias didácticas que posibiliten la mejora de su desempeño y el aprendizaje significativo de los estudiantes, con lo cual se sientan y se encuentren con la capacidad de adaptar las sesiones a los requerimientos de sus estudiantes.

Se recomienda al personal directivo de la institución educativa N°1138 implementar competencias inter escolares asociados al curso de matemática y la integración de las plataformas educativas Educaplay y Kahoot, con lo cual se genere una sinergia en la búsqueda de garantizar una educación de calidad que se encuentre a la vanguardia con el empleo de las plataformas virtuales educativas.

Se recomienda a la dirección de la institución educativa realizar las gestiones correspondientes para el mejoramiento del aula de innovación pedagógica, a modo de implementar más equipos de cómputo y en versiones más actualizadas, de forma que se proporcione las herramientas suficientes y necesarias para la implementación de nuevas formas de enseñanza – aprendizaje.

Se recomienda al Ministerio de Educación planificar y ejecutar programas de capacitación docente sobre el uso de estrategias lúdicas y el aprovechamiento de herramientas tecnológicas para promover prácticas pedagógicas de calidad, así como el aprendizaje significativo de los estudiantes en torno al enfoque por competencias.

REFERENCIAS

- Akman, E., & Çakır, R. (2020). The effect of educational virtual reality game on primary school students' achievement and engagement in mathematics. *Interactive Learning Environments*, 107(1), 1-18. doi:<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1841800>
- Alamán, X., Carro, R., Cobos, R., Gómez, J., Jurado, F., Molins-Ruano, P., . . . Torrado, J. (2019). GHIA: Modelado de Estudiantes, Analítica de Aprendizaje, Atención a la Diversidad y e-Learning. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa Artículos*, 1(30), 78-89. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7232066>
- Alsina, Á., García, M., & Torrent, E. (2019). La evaluación de la competencia matemática desde la escuela y para la escuela. *Unión - Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 15(55), 85-108. Obtenido de <http://www.revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/294>
- Alvarez, P. (Febrero de 2018). Ética e investigación. *Boletín Redipe*, 7(2), 122-149. Obtenido de *Ética e investigación*: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312423>
- Aperlo, B. (2020). *Herramientas virtuales educativas en proceso de enseñanza – aprendizaje de los docentes de matemática del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica “El Amauta”, 2018*. Obtenido de Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión: http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2035/1/T026_70942462.pdf
- Aplicación de Estrategias Lúdicas con material concreto en resolución de Problemas Aritméticos para mejorar el Logro de Aprendizajes en los Estudiantes de cuarto grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa Américo Garibaldi Gherzi, 2018 []. (s.f.).

- Araujo, G., Pelissari, L., & Andrade, S. (2018). Evaluating the use of gamification in mathematics learning in primary school children. *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1(1), 1–4. doi:<https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8658950>
- Arias, J. (2020). *Métodos de investigación online. Herramientas digitales para recolectar datos*. Arequipa, Perú: Jose Luis Arias Gonzales - Depósito Legal en la Biblioteca Nacional. Obtenido de www.cienciaysociedad.org
- Atencio de la Rosa, A., Flores, I., & Valadez, S. (2020). El papel de la corriente construccionista en la práctica docente y el aprendizaje. *Revista Humanidades, Tecnología y Ciencia del Instituto Politécnico Nacional*(22), 1-5. Obtenido de http://revistaelectronica-ipn.org/ResourcesFiles/Contenido/23/HUMANIDADES_23_000873.pdf
- Azaña, M. (2018). *Programa virtual para mejorar el aprendizaje de matemáticas en alumnos del sexto ciclo de una Institución Educativa*. Obtenido de Universidad César Vallejo : https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12740/Aza%C3%B1a_MM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Brezovszky, B., McMullen, J., Veermans, K., Hannula-Sormune, M., Rodríguez-Aflecht, G., Pongsakdi, N., . . . Lehtinen, E. (2019). Effects of a mathematics game-based learning environment on primary school students' adaptive number knowledge. *Computers & Education*, 128(1), 63-74. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.011>
- Briceño, G. (16 de abril de 2021). *La Educación en Perú durante la pandemia: dificultades actuales y desafíos del futuro*. Obtenido de Fundación AUCAL: <https://www.aucal.edu/blog/servicios-sociales-comunidad/la-educacion-en-peru-durante-la-pandemia-dificultades-actuales-y-desafios-del-futuro/>
- Bustamante, J., Correa, P., Gutiérrez, J., Mora, M., & Soto, F. (2021). *Proceso retroalimentativo en aula virtual de matemática en contexto de confinamiento en un colegio municipal de la comuna de Talcahuano: Percepciones de estudiantes*

y efectos en el rendimiento académico [Tesis de Pregrado]. Bío Bío, Chile: Repositorio Académico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Obtenido de <http://repositoriodigital.ucsc.cl/handle/25022009/2301>

Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Primera edición electrónica ed.). (D. A. Aguirre, Ed.) Sangolquí, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>

Centeno, A. V. (2021). *Gcompris como recurso didáctico para resolver problemas de matemática en educación primaria*. Obtenido de Universidad de Ciencias y Humanidades, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Escuela Profesional de Educación Primaria e Interculturalidad : https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/657/Centeno_A_Vargas_AV_Villa_RM_tesis_educacion_primaria_interculturalidad_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chambi, L. (2018). *Aplicación de estrategias lúdicas basadas en el método ABN para el desarrollo de la competencia de resolución de problemas de cantidad en las estudiantes del quinto grado de primaria del Colegio Santa Rosa de Viterbo en Arequipa 2018 [Tesis de Maestría]*. Arequipa, Perú: Repositorio Institucional de la UNSA. Obtenido de <http://190.119.145.154/handle/UNSA/7273>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (Agosto de 2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19 [Informe COVID-19]*. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica . (16 de Noviembre de 2018). *Resolución de Presidencia N° 214, CONCYTEC-P*. Obtenido de

<http://resoluciones.concytec.gob.pe/subidos/sintesis/RP-214-2018-CONCYTEC-P.pdf>

- Contreras-Colmenares, A., & Garcés-Díaz, L. (2019). Ambientes Virtuales de Aprendizaje: dificultades de uso en los estudiantes de cuarto grado de primaria. *Prospectiva*, 1(27), 215-240. doi:<https://doi.org/10.25100/prts.v0i27.7273>.
- Cuello, A., Mestra, M., & Robles, J. (2020). Estrategias lúdicas para el desarrollo de la competencia de Resolución de Problemas Matemáticos en Entornos Escolares. *Revista Assensus*, 5(9), 1-22. doi:<https://doi.org/10.21897/assensus.2011>
- Eraso, A., Iguad, C., & Rosero, J. (2021). Estrategias lúdico pedagógicas desde un ambiente virtual. *Revista Huellas*, 1(14), 23-26. Obtenido de <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhuellas/article/view/6665>
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias. *Tendencias Pedagógicas*, 1(16), 221-236. Obtenido de <https://educra.cl/orientaciones-basicas-para-el-diseno-de-estrategias-didacticas/>
- García, R. (2018). Diseño y construcción de un instrumento de evaluación de la competencia matemática: aplicabilidad práctica de un juicio de expertos. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 26(99), 347-372. doi:<https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002601263>
- Hernández, R. y. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Obtenido de <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera edición ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

- Hinojosa, A. (2021). *Competencia digital docente y su relación con los logros de aprendizaje en los estudiantes del área de matemáticas en la Institución Educativa Particular Orleans Góleman, Arequipa 2021*. Obtenido de Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Facultad de Educación : https://fcelan.unsa.edu.pe/investigacion/subidas/grupo_366/Proyecto%20de%20tesis%20-%20Andrehina%20Nikole%20Mercado%20Hinojosa.pdf
- Holguin, J., Taxa, F., Flores, R., & Olaya, S. (2021). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos. Desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *EDMETIC*, 9(1), 80-103. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7193064>
- Hung, C.-Y., Sun, J., & Liu, J.-Y. (2019). Effects of flipped classrooms integrated with MOOCs and game-based learning on the learning motivation and outcomes of students from different backgrounds. *Interactive Learning Environments*, 27(8), 1028–1046. doi:<https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1481103>
- Melo-Solarte, D., & Díaz, P. (2018). El Aprendizaje Afectivo y la Gamificación en Escenarios de Educación Virtual. *Información Tecnológica*, 29(3), 237-248. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000300237>
- Mendoza, A. (17 de agosto de 2020). *Educación en tiempos de pandemia*. Obtenido de Diario Oficial El Peruano: <https://elperuano.pe/noticia/101262-educacion-en-tiempos-de-pandemia>
- Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 343-352. doi:<https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.119>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2016). *Programa Curricular de Educación Primaria*. Lima, Perú: Ministerio de Educación. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2019). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?* Lima, Perú: Ministerio de Educación. Obtenido de

<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>

- Moyer-Packenham, P., Lommatsch, C., Litster, K., Ashby, J., Bullock, E., Roxburgh, A., . . . Jordan, K. (2019). How design features in digital math games support learning and mathematics connections. *Computers in Human Behavior*, 91(1), 316-332. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.036>
- Murtagh, E., Sawalma, J., & Martin, R. (2022). Playful maths! The influence of play-based learning on academic performance of Palestinian primary school children. *Educational Research for Policy and Practice*, 1(1), 1-20. doi:<https://doi.org/10.1007/s10671-022-09312-5>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Ramírez, N. (2018). Trascendencia de la lúdica como dimensión psicoespiritual en el proyecto de vida de los actantes educativos. *Revista Oratores*, 1(8), 31–44. doi:<https://doi.org/10.37594/oratores.n8.218>
- Robles, B. (2019). Población y muestra. *Pueblo Continente*, 30(1), 245-246. Obtenido de <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/1269/1099#>
- Samokhvalova, E. (2021). Grouping online resources by the level of their impact on the development of creativity in students, taking into account the cycle of d. kolb. *Process Management and Scientific Developments*, 1(1), 125-129. doi:10.34660/INF.2021.42.31.017
- Suárez, L. (2021). *Aplicación de un aula virtual interactiva como refuerzo al aprendizaje en matemáticas para los estudiantes del grado sexto de la IE Normal Superior de Málaga*. Obtenido de Universidad Nacional Abierta a Distancia UNAD Escuela Ciencias de la Educación - ECEDU : <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40630/lysuarezb.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tamayo. (2014). *El proceso de Investigación científica* . Obtenido de Tercera Edición, México, Limusa. .

Valverde, R., Choque, M., Flores, S., & Soldevilla, S. (2022). Desempeño docente y aprendizaje del área de matemática en estudiantes del cuarto grado de primaria en una institución pública del Perú. *Revista Franz Tamayo*, 4(9), 44 - 59. Obtenido de <https://revistafranztamayo.org/index.php/franztamayo/article/view/792>

Villacis, D. (2020). *La lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto grado paralelo "A" de la Unidad Educativa "Pedro Fermín Cevallos" de la Ciudad de Ambatos*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambatos: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32053/1/Fabi%C3%A1n%20Villacis%20-%20Tesis%20culminada.pdf>

ANEXOS

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
Lúdica virtual	Estrategia pedagógica que emplean los docentes para llevar la lúdica a un entorno de enseñanza virtual, trasladando a escenarios educativos una serie de actividades que aprovechan lo positivo de la mecánica de juegos (Melo-Solarte y Díaz, 2018).	La lúdica virtual es una estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la matemática a través de medios remotos, con mediación tecnológica y será medida a través de lista de observación.	Plataforma educativa (Educaplay)	Resuelve con precisión Sopa de letras "Lectura de números"	Nominal No aplica/Aplica	
			Herramientas Educativas (Kahoot)	Resuelve coherentemente Crucigrama "Sólidos geométricos"		
				Ejecuta adecuadamente juegos de expresión numérica (Matemáticas I)		
				Ejecuta adecuadamente juegos de operaciones básicas (Matemáticas II)		
Ejecuta juegos relacionando adecuadamente los Cuerpos geométricos						
Competencia resuelve problemas de cantidad	Implica que el estudiante solucione problemas o establezca nuevos, que le exijan la construcción y comprensión de los conocimientos de cantidades, cifras, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades (MINEDU, 2016).	El aprendizaje de esta competencia será medido a través de una prueba de entrada y una prueba posterior, una vez que se hayan implementado las estrategias lúdicas.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Transforma las relaciones entre los datos. Usa una expresión numérica que reproduzca las relaciones.	Escala vigesimal 0-10 11-13 14-17 18-20	
				Plantea problemas a partir de una expresión numérica.		
				Evalúa el resultado obtenido. Cumple las condiciones iniciales del problema.		
			Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión de los conceptos numéricos Usa lenguaje numérico y diversas representaciones.		
				Expresa la comprensión de las unidades de medida Expresa las relaciones entre unidades de medida. Usa un lenguaje numérico y diversas representaciones.		
				Lee las representaciones con contenido numérico.		
			Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Selecciona, adapta, combina o crea estrategias y procedimientos.		
				Compara cantidades y emplea diversos recursos.		
				Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones		Elabora afirmaciones de posibles relaciones. Elabora afirmaciones en base a operaciones y propiedades.
						Explica con analogías. Justifica, valida o refuta con ejemplos y contraejemplos.

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES			
Problema general:	Objetivo general	Hipótesis general	Variable 1: Lúdica virtual			
¿En qué medida la lúdica virtual influye en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate - 2022?	Determinar la influencia de la lúdica virtual en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate - 2022.	La lúdica virtual influye directa y significativamente en la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N°1138, Ate - 2022.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
			Educaplay	Resuelve con precisión Sopa de letras "Lectura de números"	No aplica	Nominal No aplica/Aplica
				Resuelve coherentemente Crucigrama "Sólidos geométricos"		
			Kahoot	Ejecuta adecuadamente juegos de expresión numérica (Matemáticas I)		
Ejecuta adecuadamente juegos de operaciones básicas (Matemáticas II)						
			Ejecuta juegos relacionando adecuadamente los Cuerpos geométricos			
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable 2: Competencia resuelve problemas de cantidad			
			Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición
a) ¿En qué medida la lúdica virtual influye en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022?	a) Identificar la influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022.	a) La influencia de la lúdica virtual en la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N°1138, Ate - 2022; es directa y significativa.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre los datos de un problema	1, 2, 3	Escala vigesimal 0-10 11-13 14-17 18-20
				Elabora expresiones numéricas		
				Evalúa si el resultado obtenido		
b) ¿En qué medida la lúdica virtual influye en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del	b) Establecer la influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en	b) La influencia de la lúdica virtual en la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Comprende los conceptos numéricos	4, 5, 6	
				Comprende las operaciones y propiedades		

<p>2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022?</p> <p>c) ¿En qué medida la lúdica virtual influye en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022?</p> <p>d) ¿En qué medida la lúdica virtual influye en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022?</p>	<p>estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022.</p> <p>c) Identificar la influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022.</p> <p>d) Establecer la influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022.</p>	<p>2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate - 2022; es directa y significativa.</p> <p>c) La influencia de la lúdica virtual en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate– 2022; es directa y significativa.</p> <p>d) La influencia de la lúdica virtual en la capacidad argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes del 2º grado "A" de la institución educativa N° 1138, Ate – 2022; es directa y significativa.</p>	<p>Comprende las unidades de medida</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p>	<p>Selecciona, adecúa o crea estrategias</p> <p>Selecciona, adecúa o crea procedimientos</p> <p>Compara cantidades</p> <p>Elabora afirmaciones sobre las relaciones entre números</p> <p>Elabora afirmaciones sobre las operaciones y propiedades</p> <p>Justifica, valida o refuta un resultado</p>	<p>7, 8, 9</p> <p>10, 11, 12</p>	
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumento	Estadística			
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: Pre Experimental</p> <p>Nivel: Explicativo</p>	<p>Población: Total de estudiantes de la institución educativa José Abelardo Quiñonez N° 1138 en el distrito de Ate.</p> <p>Muestra: 30 niños que conforman el grupo del 2º grado "A" de primaria de la institución educativa N° 1138 del distrito de Ate.</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Prueba de Entrada (Pre test) y Salida (Post test).</p>	<p>Estadística descriptiva</p> <p>Estadística inferencial</p>			

ANEXO 03: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

TEST DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS (PRE PRUEBA)

Estimando estudiante, a continuación, te presentamos un test diseñado con el propósito de evaluar los niveles de la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de segundo grado de primaria.

I.DATOS INFORMATIVOS

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

GRADO: _____ SECCIÓN: _____

FECHA DE APLICACIÓN: _____

EVALUADOR: _____

INDICACIONES

- I. Lee cada pregunta con mucha atención y resuelve.
- II. Luego marca con una X la respuesta correcta.
- III. Solo marcar una respuesta por cada pregunta.

DIMENSIÓN: TRADUCE CANTIDADES A EXPRESIONES NUMÉRICAS

1. Eduardo había ahorrado 10 soles. Luego, su abuela le regaló 8 soles y camino a casa se encontró 2 soles.

Ahora, ¿Cuánto dinero tiene Eduardo?

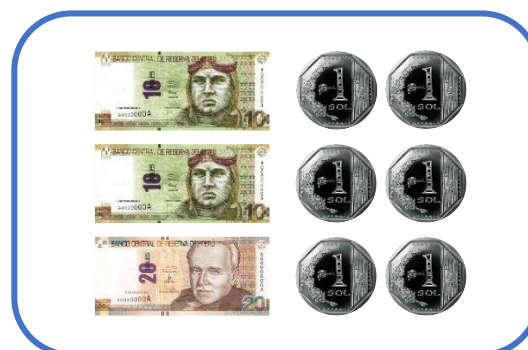
- a) 24 soles
- b) 20 soles
- c) 22 soles
- d) 21 soles



2. María está jugando a la tiendita y compra productos. Ella gasta 6 monedas de un sol, 2 billetes de 10 soles y 1 billete de 20.

¿Cuánto dinero en total gastó María en la tiendita?

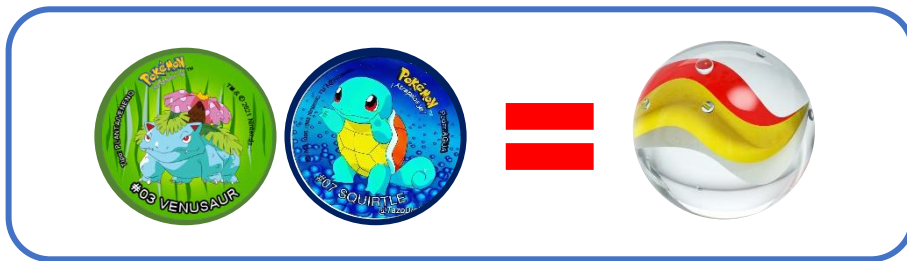
- a) 36 soles
- b) 40 soles
- c) 46 soles
- d) 56 soles



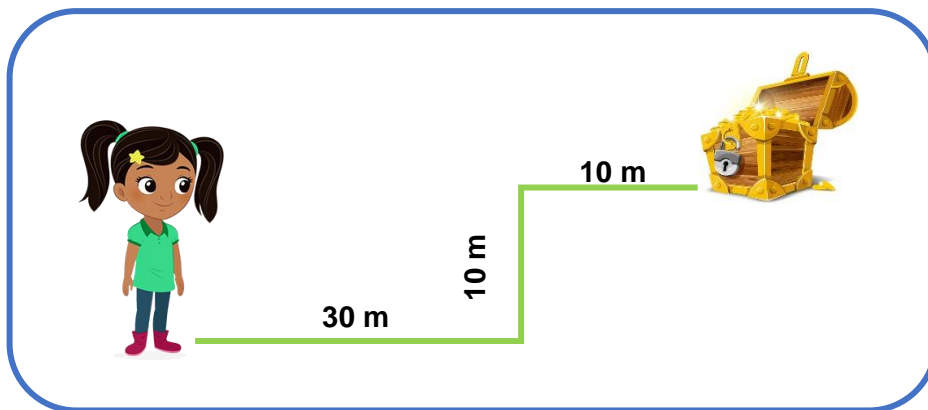
3. Elizabeth tenía una caja con 44 chocolates y les ha dado a sus amigos 20 ¿Cuántos chocolates le quedan?
- a) 24
 - b) 21
 - c) 20
 - d) 19

DIMENSIÓN: COMUNICA SU COMPRENSIÓN SOBRE LOS NÚMEROS Y LAS OPERACIONES

4. Dayron tiene 2 taps y puede canjearlo por una canica. Si Luis tiene 10 taps. ¿Cuántas canicas podrá canjear?



- a) 8 canicas
 - b) 6 canicas
 - c) 4 canicas
 - d) 5 canicas
5. Observa el plano y responde. ¿Cuánto debe caminar Ana para encontrar el tesoro?



- a) 50 metros
- b) 60 metros
- c) 30 metros
- d) 20 metros

6. Los alumnos del 2° grado “A” ganaron muchas canicas durante tres meses. La siguiente tabla, representa el número de canicas ganadas por cada mes.

Canicas Ganadas			
Mes	Marzo 	Abril 	Mayo 
Cantidad	24	37	13

María, Marco, Juan y Lucas ordenaron las cantidades utilizando los signos de comparación. ¿Quién utilizó correctamente los signos de mayor (>) y menor (<)?

- a) Juan: $37 < 13$
- b) Marco: $37 > 24$
- c) Lucas: $13 > 37$
- d) María: $24 < 13$

DIMENSIÓN: USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN Y CÁLCULO

7. Sofía ganó 14 figuras de Barbie y Luis 7 figuras de fútbol ¿Cuántos poster le faltará a Luis para igualar a Sofía?

- a) 6 figuras
- b) 7 figuras
- c) 8 figuras
- d) 9 figuras



8. La tabla muestra la cantidad de productos que vendieron Carlos y Paula en dos días, ¿cuántos productos vendieron en total?

Días	Productos	
	Leche	Arroz
Lunes	7	5
Martes	5	4

- a) 10 productos
- b) 16 productos
- c) 21 productos
- d) 27 productos

9. Fabricio ahorra 5 soles al día, durante la semana. ¿Cuánto dinero tendrá el viernes?



- a) 15 soles
- b) 20 soles
- c) 25 soles
- d) 30 soles

DIMENSIÓN: ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES

10. Los alumnos de segundo grado “A”, fueron de paseo al parque de diversiones. Fueron 15 niñas y 17 niños, ¿Cuántos alumnos fueron en total?

- a) 31 alumnos
- b) 33 alumnos
- c) 41 alumnos
- d) 32 alumnos

Responde. ¿Qué operación realizaste para resolver el problema? **Explique.**

11. Observa el siguiente patrón:

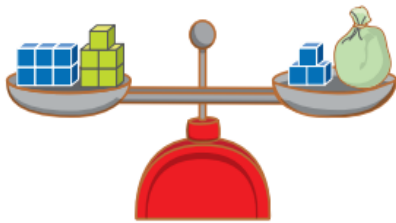
___, 10, 12, ___, 16

¿Qué números completan el patrón observado?

- a) 8 y 13
- b) 8 y 14
- c) 9 y 13
- d) 9 y 14

Justifica tu respuesta:

12. Observa la balanza, descubre la cantidad de cubitos que hay en la bolsa y encierra la igualdad correcta.



$$\boxed{6} + \boxed{5} = \boxed{3} + \boxed{9}$$

$$\boxed{6} + \boxed{5} = \boxed{3} + \boxed{8}$$

$$\boxed{5} + \boxed{6} = \boxed{5} + \boxed{3}$$

Responde. ¿Qué te ayudó a encontrar la respuesta correcta? **Explica.**

¡Gracias por tu participación!

ANEXO 04: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

TEST DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS (POST PRUEBA)

Estimando estudiante, a continuación, te presentamos un test diseñado con el propósito de evaluar los niveles de la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de segundo grado de primaria.

I. DATOS INFORMATIVOS

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

GRADO: _____ SECCIÓN: _____

FECHA DE APLICACIÓN: _____

EVALUADOR: _____

INDICACIONES

- I. Lee cada pregunta con mucha atención y resuelve.
- II. Luego marca con una X la respuesta correcta.
- III. Solo marcar una respuesta por cada pregunta.

DIMENSIÓN: TRADUCE CANTIDADES A EXPRESIONES NUMÉRICAS

1. Camila había ahorrado 14 soles. Luego, en la mesa de su casa se encontró 6 soles y camino a la escuela se encontró 6 soles más.

Ahora, ¿Cuánto dinero tiene Camila?

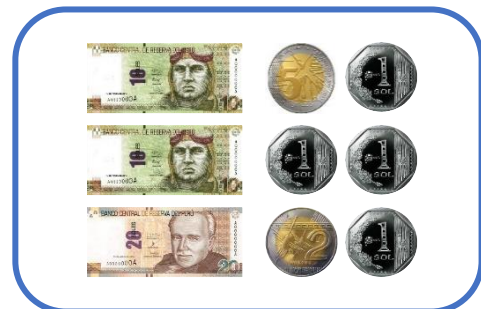
- a) 24 soles
- b) 26 soles
- c) 25 soles
- d) 21 soles



2. José Luis María está jugando a la tiendita y compra productos. Él gasta 1 moneda de 5 soles, 1 moneda de 2 soles, 2 billetes de 10 soles, 1 billete de 20, y 4 monedas de 1 sol.

¿Cuánto dinero en total gastó José Luis en la tiendita?

- a) 50 soles
- b) 52 soles
- c) 51 soles
- d) 53 soles



3. Gabriela tenía una caja con 39 chocolates y les ha dado a sus amigos 21 ¿Cuántos chocolates le quedan?

- a) 15
- b) 16
- c) 17
- d) 18

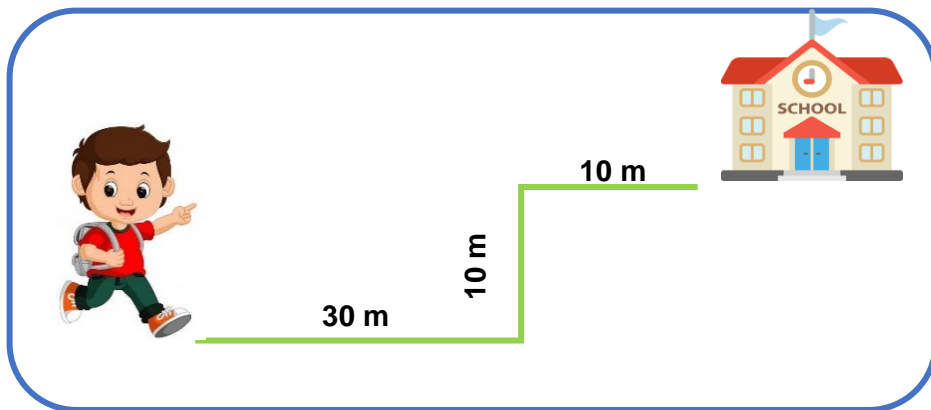
DIMENSIÓN: COMUNICA SU COMPRENSIÓN SOBRE LOS NÚMEROS Y LAS OPERACIONES

4. Miguel tiene 3 taps y puede canjearlo por una canica. Si Miguel tiene 12 taps. ¿Cuántas canicas podrá canjear?



- a) 7 canicas
- b) 5 canicas
- c) 6 canicas
- d) 4 canicas

5. Observa el plano y responde. ¿Cuánto debe caminar Pablo para llegar al colegio?



- a) 50 metros
- b) 60 metros
- c) 30 metros
- d) 20 metros

6. Los alumnos del 2° grado “A” ganaron muchas canicas durante tres meses. La siguiente tabla, representa el número de canicas ganadas por cada mes.

Canicas Ganadas			
Mes	Marzo 🎱	Abril 🎱	Mayo 🎱
Cantidad	23	31	9

María, Marco, Juan y Lucas ordenaron las cantidades utilizando los signos de comparación. ¿Quién utilizó correctamente los signos de mayor (>) y menor (<)?

- a) Juan: $31 < 23$
- b) Marco: $9 > 23$
- c) Lucas: $31 > 23$
- d) María: $23 < 9$

DIMENSIÓN: USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN Y CÁLCULO

7. Sofía ganó 9 pastelitos y Luis 15 figuras de fútbol ¿Cuántos pastelitos le faltarán a Sofía para igualar a Luis?

- e) 6 pastelitos
- f) 7 pastelitos
- g) 8 pastelitos
- h) 9 pastelitos

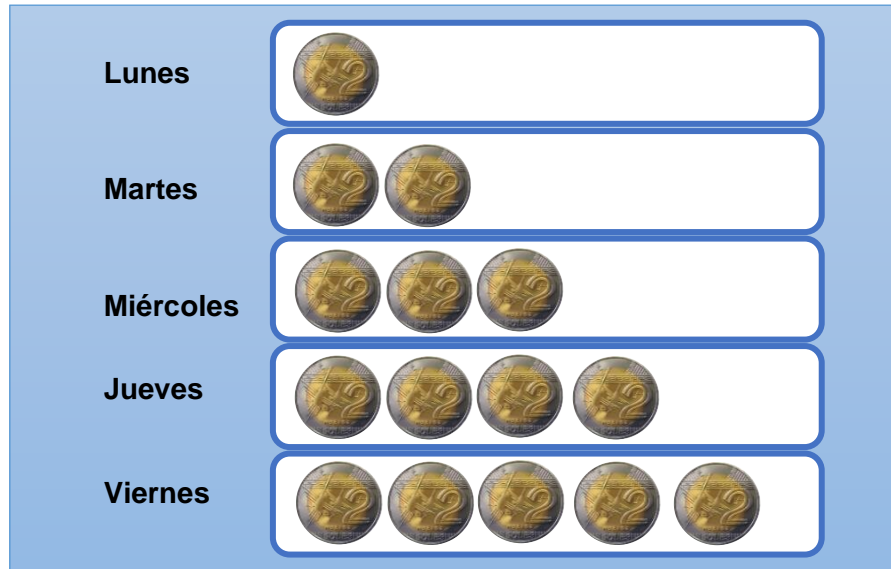


8. La tabla muestra la cantidad de productos que vendieron Jhon y Rocio en dos días, ¿cuántos productos vendieron en total?

Días	Productos	
	Leche	Arroz
Lunes	11	7
Martes	13	9

- a) 24 productos
- b) 16 productos
- c) 22 productos
- d) 40 productos

9. Walter ha ahorrado un determinado monto entre el lunes y viernes, observando el siguiente cuadro ¿Cuánto dinero tiene hasta el día jueves?



- a) 70 soles
- b) 65 soles
- c) 60 soles
- d) 30 soles

DIMENSIÓN: ARGUMENTA AFIRMACIONES SOBRE LAS RELACIONES NUMÉRICAS Y LAS OPERACIONES

10. Los alumnos de segundo grado “A”, fueron de paseo al parque de diversiones. Fueron 25 niñas y 13 niños, ¿Cuántos alumnos fueron en total?

- a) 37 alumnos
- b) 38 alumnos
- c) 36 alumnos
- d) 35 alumnos

Responde. ¿Qué te ayudó a encontrar la respuesta correcta? **Explica.**

11. Observa el siguiente patrón:

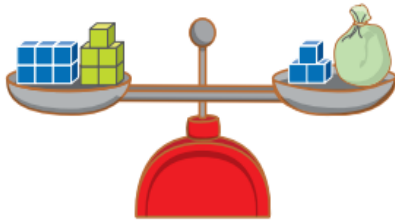
___, 12, 17, ___, 27

¿Qué números completan el patrón observado?

- a) 6 y 21
- b) 10 y 20
- c) 11 y 18
- d) 7 y 22

Explique: _____

12. Observen la balanza, descubran la cantidad de cubitos que hay en la bolsa y encierren la igualdad correcta.



$$\begin{array}{l} \boxed{6} + \boxed{5} = \boxed{3} + \boxed{9} \\ \boxed{6} + \boxed{5} = \boxed{3} + \boxed{8} \\ \boxed{5} + \boxed{6} = \boxed{5} + \boxed{3} \end{array}$$

Responde. ¿Qué te ayudó a encontrar la respuesta correcta? **Explica.**

¡Gracias por tu participación!

ANEXO 05: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"La lúdica virtual y su influencia en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de una Institución Educativa N°1138, Ate – 2022"

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de entrada y de salida

TESISTA:

Nathaly Alexandra Brazowich Marcos

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

Apellidos y nombres del juez validador: Vivanco Arones, Nancy Isabel

DNI: 09071881

Grado/Especialidad del validador: Magister



NOMBRE: VIVANCO ARONES NANCY ISABEL
DNI: 09071881

OBSERVACIONES:

Lima, 06 de julio del 2022

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“La lúdica virtual y su influencia en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado “A” de una Institución Educativa N°1138, Ate – 2022”

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de entrada y de salida

TESISTA:

Nathaly Alexandra Brazowich Marcos

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

Apellidos y nombres del juez validador: Rosa Irene Ruiz de Gravito
Palacios

DNI: 25480090



EXPERTO EVALUADOR

Grado/Especialidad del validador: Doctora

OBSERVACIONES:

Lima, 06 de julio del 2022

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"La lúdica virtual y su influencia en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una institución pública, Ate – 2022"

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Prueba de entrada y de salida

TESISTA:

Nathaly Alexandra Brazowich Marcos

DECISIÓN: Cumple con lo establecido

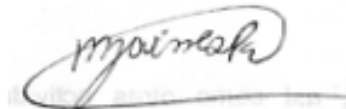
APROBADO:

SI

NO

OBSERVACIONES:

Lima, 28 de junio del 2022



.....
Dra. Elvia Maruja Jaimes Palacios

ANEXO 06: ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y DE NORMALIDAD

Análisis descriptivo del Pre test

Tabla 6

Competencia resuelve problemas de cantidad

Competencia resuelve problemas de cantidad	n	%
0 - 10	2	6.7
11 - 13	23	76.7
14 - 17	5	16.7
18 - 20	0	00.0
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Según la tabla 6 se tiene que el 76.7% de niños de segundo grado obtuvieron un nivel “en proceso” en la competencia resuelve problemas de cantidad, seguido por el 16.7% con un nivel en “logro previsto” y el 6.7% con un nivel “en inicio”. Lo que significa que la mayoría de estudiantes mantienen un nivel regular al resolver ejercicios matemáticos de cantidad.

Tabla 7

Traduce cantidades a expresiones numéricas

Traduce cantidades a expresiones numéricas	n	%
0 - 10	2	6.7
11 - 13	23	76.7
14 - 17	5	16.7
18 - 20	0	00.0
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

En la tabla 7 se determinó el nivel de traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del segundo grado de primaria, señalando que el 76.7% de niños se encuentra con un nivel “en proceso”; de este modo el 16.7% muestra un nivel “en logro

previsto”, mientras que el 6.7% de estudiantes presentan dificultades a la hora de realizar expresiones numéricas encontrándose con un nivel “ en inicio”; permitiéndonos analizar que los docentes de dicha institución tienen la obligación de fomentar estrategias de aprendizaje a sus estudiantes para que logren un satisfactorio resultado.

Tabla 8

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	n	%
0 - 10	16	53.3
11 - 13	10	33.3
14 - 17	4	13.3
18 - 20	0	00.0
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Según los resultados de la tabla 8, referente al nivel comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, se hallaron que el 53.3% niños se encuentran con un nivel “en inicio”; de tal forma el 33.3% se sitúa con un nivel “ en proceso”, por último el 13.3% niños se determina con un nivel “logro previsto”, lo que significa, que la mayor parte de estudiantes del segundo grado del nivel primaria emplean el lenguaje numérico, aplicando énfasis en la interpretación y comprensión de información en el área de matemática.

Tabla 9

Usa estrategias y procedimientos de números y las operaciones

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	n	%
0 - 10	18	60.0
11 - 13	8	26.7
14 - 17	4	13.3
18 - 20	0	00.0
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

De acuerdo a la tabla 9, se puede estimar que existe el 60.0% de niños lo cual representa un nivel “en inicio” determinando que usan estrategias y procedimientos de números y operaciones, por lo tanto, el 26.7% de niños del segundo grado indican un nivel “en proceso” optando por diversas habilidades como el cálculo escrito y mental, así mismo, el 13.3% de estudiantes manifiestan un nivel “en logro previsto” organizando varios procedimientos para dichos cálculos y de esta manera contribuyen a mejorar su aprendizaje en las matemáticas.

Tabla 10

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	n	%
0 - 10	7	23.3
11 - 13	19	63.3
14 - 17	4	13.3
18 - 20	0	00.0
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

En la tabla 10 se observa que el 63.3% de niños del segundo grado de primaria de dicha institución educativa pública, Sevilla. Presentan un adecuado nivel “en proceso” con su dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, seguidamente, el 23.3% de niños se encuentran con un nivel “en inicio”, basándose en comparaciones y expresiones entre números racionales y natural finalmente, el 13.3% se efectúa con un nivel “en logro previsto”; estos resultados indican saber la deducción a partir de un cálculo de numérico manifestando su proceso de resolución.

Análisis descriptivo del Post test

Tabla 11

Competencia resuelve problemas de cantidad

Competencia resuelve problemas de cantidad	n	%
0 - 10	0	00.0
11 - 13	0	00.0
14 - 17	4	13.3
18 - 20	26	86.7
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Como se observa en la tabla 11, después de implementar la lúdica virtual; se tiene que el 86.7% de niños de segundo grado obtuvieron el nivel “Logro destacado” en la competencia resuelve problemas de cantidad y el 13.3% con un nivel en “logro previsto”. Lo que significa que actualmente la mayoría de estudiantes mantienen un nivel destacado al resolver ejercicios matemáticos de cantidad.

Tabla 12

Traduce cantidades a expresiones numéricas

Traduce cantidades a expresiones numéricas	n	%
0 - 10	0	00.0
11 - 13	0	00.0
14 - 17	4	13.3
18 - 20	26	86.7
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Como se observa en la tabla 12, se determinó el nivel de traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes del segundo grado de primaria después de implementar la lúdica virtual; señalando que el 86.7% de niños se encuentra con un nivel “logro destacado” y el 13.3% muestra un nivel “en logro previsto”. En este sentido, actualmente los niños demuestran un buen nivel de aprendizaje y adquisición de la capacidad correspondiente.

Tabla 13

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	n	%
0 - 10	0	00.0
11 - 13	0	00.0
14 - 17	8	26.7
18 - 20	22	73.3
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

Según los resultados de la tabla 13, referente al nivel comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, se hallaron que después de implementar la lúdica virtual el 73.3% de los niños se encuentran con el nivel “logro destacado” y el 26.7% de niños se determinase sitúa con un nivel “logro previsto”, lo que significa, que la mayor parte de estudiantes del segundo grado del nivel primaria actualmente emplean el lenguaje numérico, aplicando énfasis en la interpretación y comprensión de información en el área de matemática.

Tabla 14*Usa estrategias y procedimientos de números y las operaciones*

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	n	%
0 - 10	0	00.0
11 - 13	0	00.0
14 - 17	18	60.0
18 - 20	12	40.0
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

De acuerdo a la tabla 14, se puede estimar que después de la implementación de la lúdica virtual el 60.0% de niños representa un nivel “logro previsto” y el 40% de los niños del segundo grado indican el nivel “logro previsto”. En este sentido, actualmente los niños demuestran un buen nivel de aprendizaje y adquisición de la capacidad correspondiente.

Tabla 15*Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones*

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	n	%
0 - 10	0	00.0
11 - 13	0	00.0
14 - 17	23	76.7
18 - 20	7	23.3
Total	30	100.0

Nota. Elaboración propia a partir de los instrumentos aplicados.

En la tabla 15 se observa que el 76.7% de niños del segundo grado de primaria de dicha institución educativa pública, presentan un adecuado nivel “logro previsto” en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones y el 23.3% de niños se encuentran con un nivel “logro destacado”. Considerando que

los resultados son positivos, es posible afirmar que todos los estudiantes presentan un buen nivel en el aprendizaje y la adquisición de la capacidad correspondiente.

Prueba de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competencia resuelve problemas de cantidad	,390	30	,000	,703	30	,000
Competencia resuelve problemas de cantidad	,517	30	,000	,404	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

ANEXO 05: DISEÑO DE LA PROPUESTA: LÚDICA VIRTUAL

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA LÚDICA VIRTUAL PARA MEJORAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL 2º GRADO

Esta propuesta consiste en implementar la lúdica virtual a través de dos plataformas “Educaplay” y “Kahoot” con el objetivo de mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una institución pública ubicada en Ventanilla. La propuesta se divide en cuatro secciones: diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación. En el primer apartado, se presenta en forma descriptiva la identificación de necesidades para el aprendizaje de los participantes. En la planeación se presentan las sesiones de aprendizaje propuestas para desarrollar y reforzar a través de las plataformas. En la ejecución, se presenta un cronograma de actividades propuestas para el desarrollo de la intervención educativa teniendo en cuenta la fecha de ejecución y los responsables. Finalmente, en la sección de evaluación se establecen criterios de evaluación del desarrollo de actividades e igualmente el logro del objetivo de la propuesta.

DIAGNÓSTICO

Para evaluar y realizar el diagnóstico de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes, se elaboró una prueba de entrada a modo de pre test (ver anexo N° 03), cuyos resultados evidenciaron que la mayoría de estudiantes alcanzan el nivel de logro “En proceso (B)”. Al evaluar cada dimensión, resulta que los participantes no alcanzan el desarrollo completo de cada una de las capacidades de la competencia. En este sentido se establecen las siguientes sesiones de aprendizaje a abordar en el desarrollo de la propuesta.

- Reconocemos, contamos y conocemos cantidades
- Conociendo figuras geométricas
- Nos divertimos con patrones
- Comparamos y ordenamos
- Jugamos con adición y sustracción
- Conocemos las figuras geométricas

PLANEACIÓN

El desarrollo de la propuesta tendrá una duración de dos semanas aproximadamente dada la disponibilidad de la institución educativa y del docente para la ejecución de las actividades en el periodo estimado. El número de sesiones a desarrollar serán seis y cada una tendrá una duración aproximada de una hora. Las actividades se desarrollarán en forma presencial, utilizando los ambientes de la Institución Educativa N°1138 ubicada en el distrito de Ate y serán dirigidas a un total de 30 estudiantes de 2° grado de primaria. A continuación, se presentan las acciones que se llevarán a cabo en la etapa previa y así como las unidades didácticas a desarrollar.

A. Etapa previa

Para desarrollar la propuesta, primero se requiere realizar coordinaciones pertinentes con la institución educativa de estudio y con el docente del grado correspondiente. Para implementar la lúdica virtual a través del uso de las plataformas propuestas, se hará la solicitud correspondiente para programar el uso del aula de computación. Para ello se deberá contar con el apoyo de la dirección para la programación de las actividades considerando las fechas y horarios para su ejecución, así como la proporción de ambientes. Posteriormente, se apartará un tiempo con el docente para brindar los conocimientos necesarios respecto al uso de las plataformas. Luego se procede formalmente con la ejecución de cada actividad programada.

B. Desarrollo de actividades

Sesión 1: Resolvemos problemas comparando e igualando


Tabla 16

Propuesta de sesión de aprendizaje 1

CONTEXTO	Aula física de clase; aula de computación.
DURACIÓN	60 minutos
OBJETIVO	
Competencia	Resuelve problemas de cantidad
Capacidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
SECUENCIA DIDÁCTICA	
INICIO	<p>El educador inicia la actividad saludando cálidamente a los estudiantes realizando la siguiente pregunta: ¿Hasta cuanto saben contar los estudiantes de 2° grado? Pedirá que algún voluntario se ponga de pie y lo invita a contar hasta la cantidad que pueda, fomentando la participación activa de los niños. Luego escribirá algunos números hasta dos cifras en la pizarra y pedirá a algún voluntario que lo exprese en forma verbal y escrita.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 4 _____➤ 16 _____➤ 25 _____ <p>De este modo se busca activar los conocimientos previos de los estudiantes. Posteriormente, el docente invita a los estudiantes a trasladarse al aula de computación para desarrollar actividades lúdicas a través de la plataforma Educaplay: Sopa de letras “Lectura de números”.</p>
DESARROLLO	<p>En el aula de computación, el docente dará las indicaciones correspondientes para ingresar a la plataforma e igualmente las instrucciones de los juegos. Después, el educador invita a los niños a regresar al aula.</p>

El docente comunica el propósito de la sesión: **Hoy aprenderemos a resolver problemas comparando e igualando cantidades.**

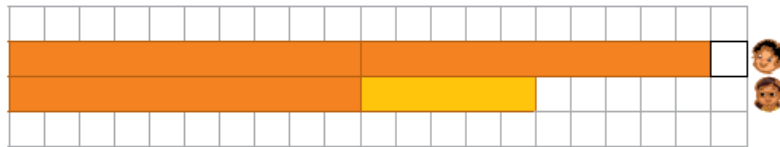
Entonces se plantea la siguiente situación problemática:

-  1. Miguel y Ana fueron a la tienda y compraron galletas. ¿Quién compró más galletas? ¿Cuántas más?



Luego de plantear el problema, el docente establece algunas preguntas y estrategias para contar.

- Comenten.** ¿De qué trata el problema? ¿Cómo podemos saber quién compró más galletas?
- Representen** el problema usando las regletas.



A continuación, procede a explicar la solución al problema.

- Completen** el esquema y **resuelvan** la operación.

Esquema	Operación
	$21 - 15 = \square$

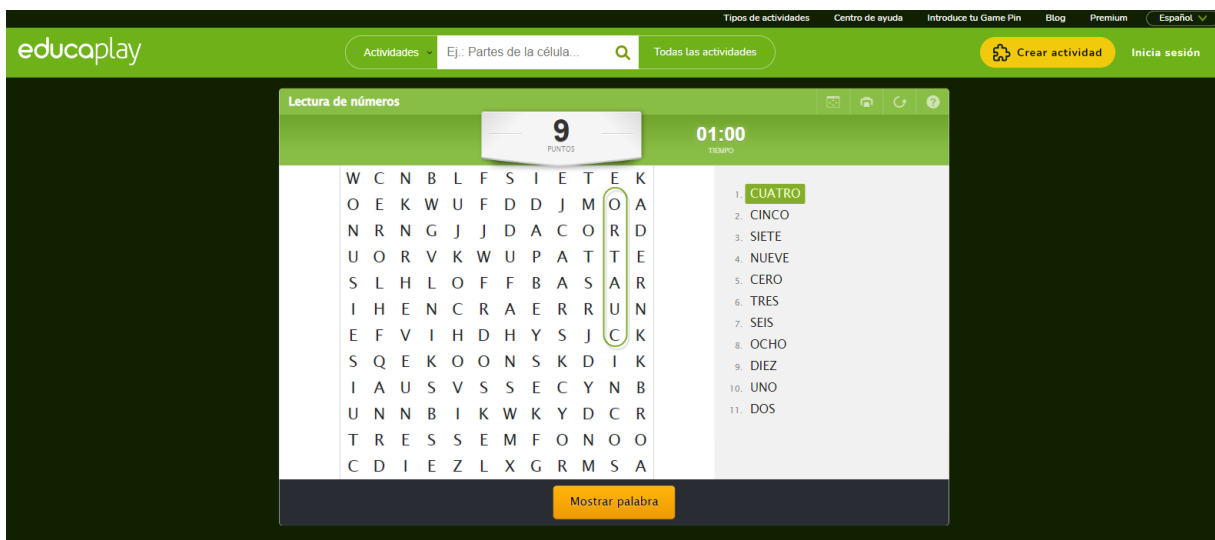
- Respondan.**

- ¿Quién tiene **más** galletas? _____.
- ¿Cuántas galletas **más** compró Miguel que Ana?
 compró _____ galletas **más** que ;

En el tiempo que queda, el docente plantea nuevos problemas para que los estudiantes resuelvan en su cuaderno. Los niños pueden ayudarse mutuamente, luego de un tiempo el docente pedirá a algún voluntario o

	<p>seleccionará al azar a algún estudiante para resolver el problema y explicar el procedimiento.</p> <p>En caso de que el estudiante no pueda resolver el ejercicio, el docente lo ayudará a resolverlo.</p>
CIERRE	<p>Para finalizar la sesión, el docente pedirá los cuadernos para revisar los ejercicios. Luego felicita a los estudiantes por lograr comprender y resolver los ejercicios. Se realizará preguntas como: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Les gustó jugar en la plataforma? ¿Qué aprendimos con esto?</p>
EVALUACIÓN	<p>Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se revisarán los cuadernos con los ejercicios a resolver en clase. Además, se evalúa el procedimiento y explicación del estudiante en la pizarra. Respecto a la plataforma, se pedirán las opiniones de los estudiantes si les ha gustado los juegos educativos.</p>
Recomendaciones para adaptar la actividad	<p>Si el niño tiene dificultades para familiarizarse con la plataforma o con el uso del computador, el docente lo apoyará ayudándolo desde el ingreso a la plataforma y si fuera necesario lo ayudará a resolver algunas preguntas o problemas planteados.</p> <p>Se puede solicitar el apoyo de algún compañero para que apoye al niño que tenga dificultades a modo de promover la cooperación entre los estudiantes.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clases, aula de computación - Plataforma virtual: Educaplay

Nota. Elaboración propia.



Lectura de números



Figura 1. Actividades lúdicas en la plataforma Educaplay: Sopa de letras “Lectura de números”.


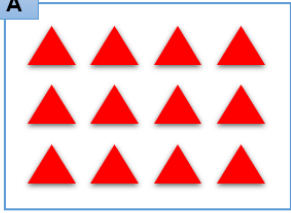
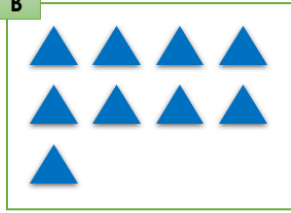
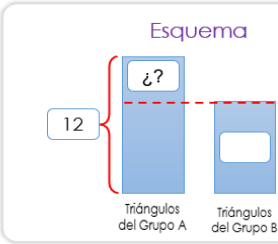
Nota. Extraído de Educaplay.

Sesión 2: Juguemos con figuras geométricas

Tabla 17

Propuesta de sesión de aprendizaje 2

CONTEXTO	Aula física de clase; aula de computación.
DURACIÓN	60 minutos
OBJETIVO	
Competencia	Resuelve problemas de cantidad
Capacidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas
SECUENCIA DIDÁCTICA	
INICIO	<p>El educador inicia la actividad saludando cálidamente a los estudiantes realizando la siguiente pregunta: ¿Qué figuras geométricas conocen? ¿Qué forma geométrica tiene la pizarra? Luego dibuja algunas figuras geométricas en la pizarra e invita a los estudiantes a identificar cómo se denomina cada una.</p> <p>De este modo se busca activar los conocimientos previos de los estudiantes. Posteriormente, el docente invita a los estudiantes a trasladarse al aula de computación para</p>

	<p>desarrollar actividades lúdicas a través de la plataforma Educaplay: Crucigrama “Sólidos geométricos”.</p>
<p>DESARROLLO</p>	<p>En el aula de computación, el docente dará las indicaciones correspondientes para ingresar a la plataforma e igualmente las instrucciones de los juegos.</p> <p>Después, el educador invita a los niños a regresar al aula. El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a contar e igualar cantidades con figuras geométricas.</p> <p>Entonces se plantea la siguiente situación problemática:</p> <p> 1. La profesora de Andrea ha establecido la siguiente situación.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p>Andrea debe contar cuantos triángulos hay en cada grupo.</p> <p>a. Comenten. ¿De qué trata el problema? ¿Cómo podemos saber quién cuántos triángulos hay en cada grupo?</p> <p>Luego de plantear el problema, el docente establece algunas preguntas y estrategias para contar, y se procede a responder a lo demás.</p> <p>b. Completen el esquema y resuelvan la operación.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Esquema</p>  <p>Triángulos del Grupo A Triángulos del Grupo B</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Operación</p> $12 - 9 = \square$ </div> </div> <p>c. Respondan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál grupo tiene más triángulos? _____. ¿Cuántos triángulos más tiene el Grupo A que el Grupo B? El _____ tiene _____ triángulos más que el _____. <p style="text-align: center; font-size: small;"> Grupo A/Grupo B Grupo A/Grupo B </p> <p>Asimismo, el docente indica a los estudiantes que saquen su cuaderno de trabajo para resolver las actividades. Los niños pueden ayudarse mutuamente, luego de un tiempo el docente pedirá algunos voluntarios o seleccionará al</p>

	<p>azar a algún estudiante para resolver uno de los problemas y explicar el procedimiento.</p> <p>En caso de que algún estudiante no pueda resolver el ejercicio asignado, el docente lo ayudará a resolverlo.</p>
CIERRE	<p>Para finalizar la sesión, el docente pasará por cada estudiante revisando que hayan resuelto las actividades de las páginas asignadas. Se realizará preguntas como: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Les gustó el juego de la plataforma? ¿Qué aprendimos con esto?</p>
EVALUACIÓN	<p>Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se revisarán los cuadernos con los ejercicios a resolver en clase. Además, se evalúa el procedimiento y explicación del estudiante en la pizarra. Respecto a la plataforma, se pedirán las opiniones de los estudiantes si les ha gustado los juegos educativos.</p>
Recomendaciones para adaptar la actividad	<p>Si el niño tiene dificultades para familiarizarse con la plataforma o con el uso del computador, el docente lo apoyará ayudándolo desde el ingreso a la plataforma y si fuera necesario lo ayudará a resolver algunas preguntas o problemas planteados.</p> <p>Se puede solicitar el apoyo de algún compañero para que apoye al niño que tenga dificultades a modo de promover la cooperación entre los estudiantes.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clases, aula de computación - Pizarra - Cuaderno de trabajo - Plataforma virtual: Educaplay

Nota. Elaboración propia.



CRUCIGRAMA FIGURAS GEOMETRICAS



Figura 2. Actividades lúdicas en la plataforma Educaplay: Crucigrama “Sólidos geométricos”.

Nota. Extraído de Educaplay.

Sesión 3: Aprendemos con cuerpos geométricos

Tabla 18

Propuesta de sesión de aprendizaje 3

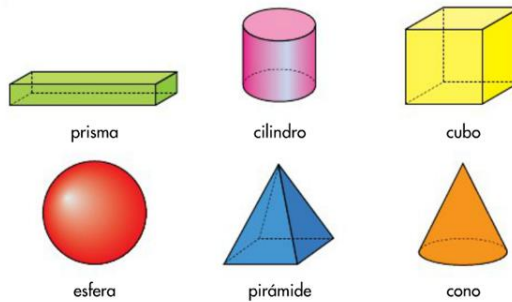
Contexto	Aula física de clase; aula de computación.
Duración	60 minutos
OBJETIVO	
Competencia	Resuelve problemas de cantidad
Capacidad	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
SECUENCIA DIDÁCTICA	
INICIO	El educador inicia la actividad saludando cálidamente a los estudiantes. Seguido de ello plantea algunas preguntas a los estudiantes sobre las figuras geométricas que recuerdan y los invita a dibujar en la pizarra. De este modo se busca activar los conocimientos previos de los estudiantes y el interés hacia la sesión de

aprendizaje. Se procede a indicar el objetivo de la sesión de aprendizaje.

El docente comunica el propósito de la sesión: **Hoy aprenderemos cuerpos geométricos.** Define un cuerpo geométrico y da a conocer los principales.

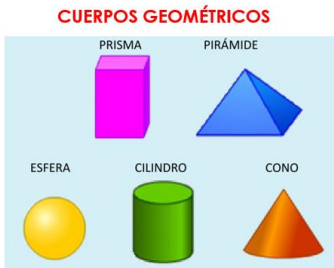
Cuerpos Geométricos

Un sólido o cuerpo geométrico es una figura geométrica de tres dimensiones (largo, ancho y alto), que ocupa un lugar en el espacio

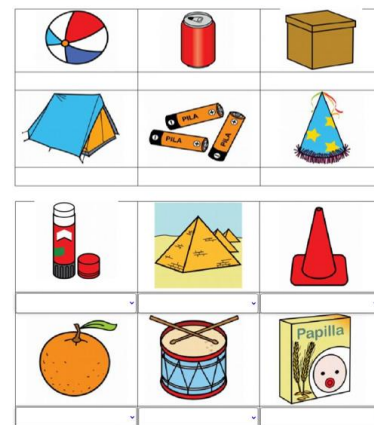


DESARROLLO

Luego de ello reparte una ficha para recordar los principales cuerpos geométricos y establece algunos ejemplos donde el estudiante debe completar indicando la forma que tiene cada objeto.



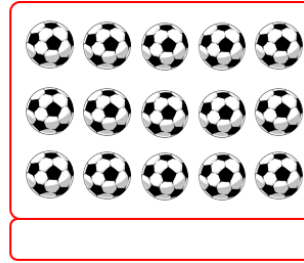
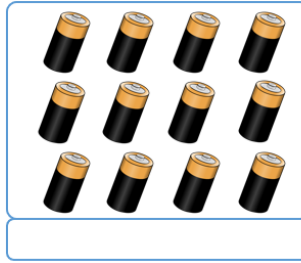
¿Qué forma tiene cada objeto?



Entonces se plantea la siguiente situación problemática:



1. Observa los siguientes cuadros e indica la forma que tienen los elementos. ¿Cuántos elementos hay de cada uno?



Hay _____ pilas.

Hay _____ pelotas.

¿Qué grupo tiene más elementos?

El grupo de _____ tiene más elementos que el grupo de _____.

Luego de plantear el problema, el docente establece algunas preguntas y procede a responder a lo demás explicando la solución del planteamiento.

Una vez que se ha terminado de explicar el procedimiento y la solución del primer problema, el docente plantea un segundo problema, lo explica y establece nuevos ejercicios a resolver en clase.

Posteriormente, el docente invita a los estudiantes a trasladarse al aula de computación para desarrollar actividades lúdicas a través de la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos.

En el aula de computación, el docente dará las indicaciones correspondientes para ingresar a la plataforma e igualmente las instrucciones de los juegos. Después, el educador invita a los niños a regresar al aula.

CIERRE

Para finalizar la sesión, se indica a los estudiantes que deben practicar lo aprendido en clase y se proporciona una ficha de trabajo en casa. Felicita a los estudiantes que han logrado puntuaciones altas en el juego de la plataforma. Se realizará preguntas como: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Les gustó el juego de la plataforma?

EVALUACIÓN

Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se revisarán las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes. Respecto a la plataforma, se pedirán las opiniones de los estudiantes si les ha gustado los juegos educativos.

Recomendaciones para adaptar la actividad

Si el niño tiene dificultades para familiarizarse con la plataforma o con el uso del computador, el docente lo

	<p>apoyará ayudándolo desde el ingreso a la plataforma y las instrucciones del juego.</p> <p>Se puede solicitar el apoyo de algún compañero para que apoye al niño que tenga dificultades a modo de promover la cooperación entre los estudiantes.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clases, aula de computación - Plataforma virtual: Kahoot - Materiales: Imágenes de cuerpos geométricos.

Nota. Elaboración propia.

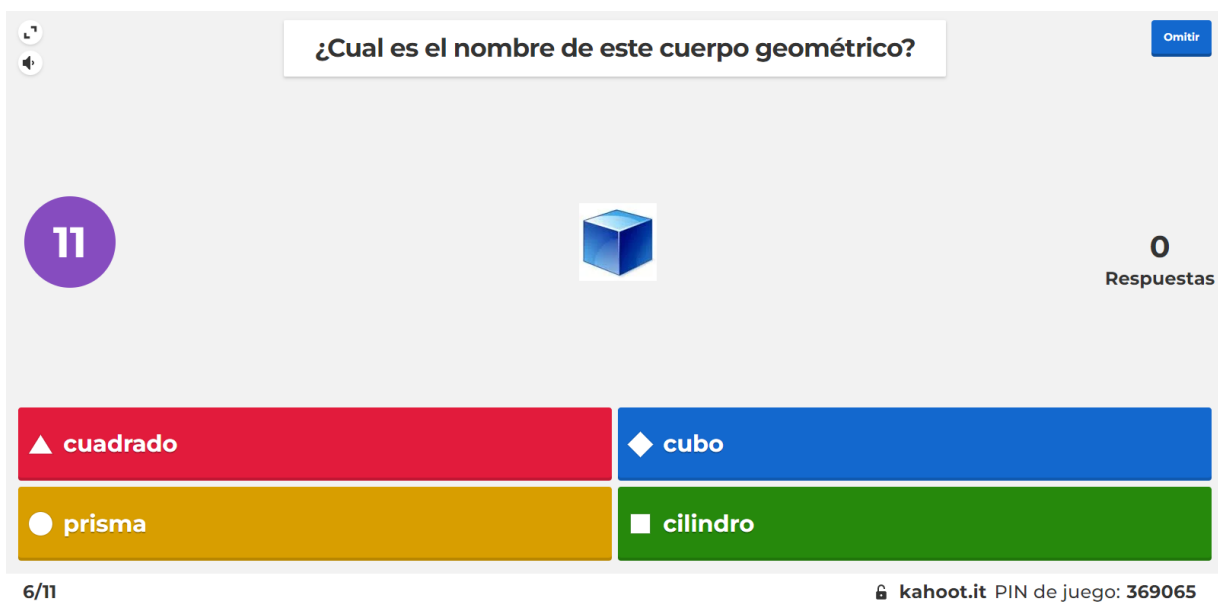


Figura 3. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos.
Nota. Extraído de Kahoot.

Esta imagen tiene forma de...



2

0 Respuestas

▲ esfera

◆ prisma

● cono

■ cilindro

8/11

kahoot.it PIN de juego: 369065

Figura 4. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos (1).
Nota. Extraído de Kahoot.

Esta imagen tiene forma de...



15

0 Respuestas

▲ cuadrado

◆ cilindro

● cubo

■ prisma

10/11






kahoot.it PIN de juego: 369065

Figura 5. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Cuerpos Geométricos (2).
Nota. Extraído de Kahoot.

Sesión 4: Comparamos y ordenamos

Tabla 19

Propuesta de sesión de aprendizaje 4

CONTEXTO	Aula física de clase; aula de computación.
DURACIÓN	60 minutos
OBJETIVO	
Competencia	Resuelve problemas de cantidad
Capacidad	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
SECUENCIA DIDÁCTICA	
INICIO	<p>El educador inicia la actividad saludando cálidamente a los estudiantes realizando la siguiente pregunta: ¿Ustedes saben contar monedas y billetes? Pegará en la pizarra unas imágenes de monedas y billetes de S/10, S/20 y S/50; pedirá a los estudiantes indicar la cantidad de cada uno de ellos. Seguido de ello establece la pregunta: Si tengo dos billetes de S/10 ¿Cuánto dinero tengo en total? Continuará con algunas interrogantes más y luego indicará el objetivo de la clase del día.</p> <p>De este modo se busca activar los conocimientos previos de los estudiantes y el interés hacia la sesión de aprendizaje.</p>
DESARROLLO	<p>El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a resolver problemas comparando e igualando cantidades.</p> <p>Entonces se plantea la siguiente situación problemática:</p> <p> 1. Nico, Lola y Manuel cuentan el dinero que juntaron jugando a la tiendita escolar. ¡Ayúdalos!</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>a. Cuenta y escribe la cantidad de dinero que juntó cada uno.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>Nico</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Lola</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Manuel</p>  </div> </div>

	<p>Luego de plantear el problema, el docente establece algunas preguntas y estrategias para contar, y procede a responder a lo demás.</p> <p>b. Ordena las cantidades y completa las oraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> De mayor a menor $\boxed{} > \boxed{} > \boxed{}$ <p>S/ _____ es más que S/ _____ y más que S/ _____ .</p> <ul style="list-style-type: none"> De menor a mayor $\boxed{} < \boxed{} < \boxed{}$ <p>S/ _____ es menos que S/ _____ y menos que S/ _____ .</p> <p>Una vez que se ha terminado de explicar el procedimiento y la solución del primer problema, el docente plantea un segundo problema, lo vuelve a explicar y establece nuevos ejercicios a resolver en clase, en esta ocasión los estudiantes deberán resolver los problemas de forma individual.</p> <p>El docente indica con amabilidad que, si alguien tiene alguna duda, le pregunte directamente. Luego de un tiempo pedirá a algún voluntario o seleccionará al azar a algún estudiante para resolver algún problema y explicar el procedimiento.</p> <p>En caso de que el estudiante no pueda resolver el ejercicio, el docente lo ayudará a resolverlo.</p> <p>Posteriormente, el docente invita a los estudiantes a trasladarse al aula de computación para desarrollar actividades lúdicas a través de la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas”.</p> <p>En el aula de computación, el docente dará las indicaciones correspondientes para ingresar a la plataforma e igualmente las instrucciones de los juegos.</p> <p>Después, el educador invita a los niños a regresar al aula.</p>
CIERRE	<p>Para finalizar la sesión, felicita a los estudiantes que han logrado puntuaciones altas en el juego de la plataforma. Se realizará preguntas como: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Les gustó el juego de la plataforma?</p>
EVALUACIÓN	<p>Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se revisarán las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes. Respecto a la plataforma, se pedirán las</p>

	opiniones de los estudiantes si les ha gustado los juegos educativos.
Recomendaciones para adaptar la actividad	<p>Si el niño tiene dificultades para familiarizarse con la plataforma o con el uso del computador, el docente lo apoyará ayudándolo desde el ingreso a la plataforma y las instrucciones del juego.</p> <p>Se puede solicitar el apoyo de algún compañero para que apoye al niño que tenga dificultades a modo de promover la cooperación entre los estudiantes.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clases, aula de computación - Plataforma virtual: Kahoot - Materiales: Imágenes de monedas y billetes.

Nota. Elaboración propia.

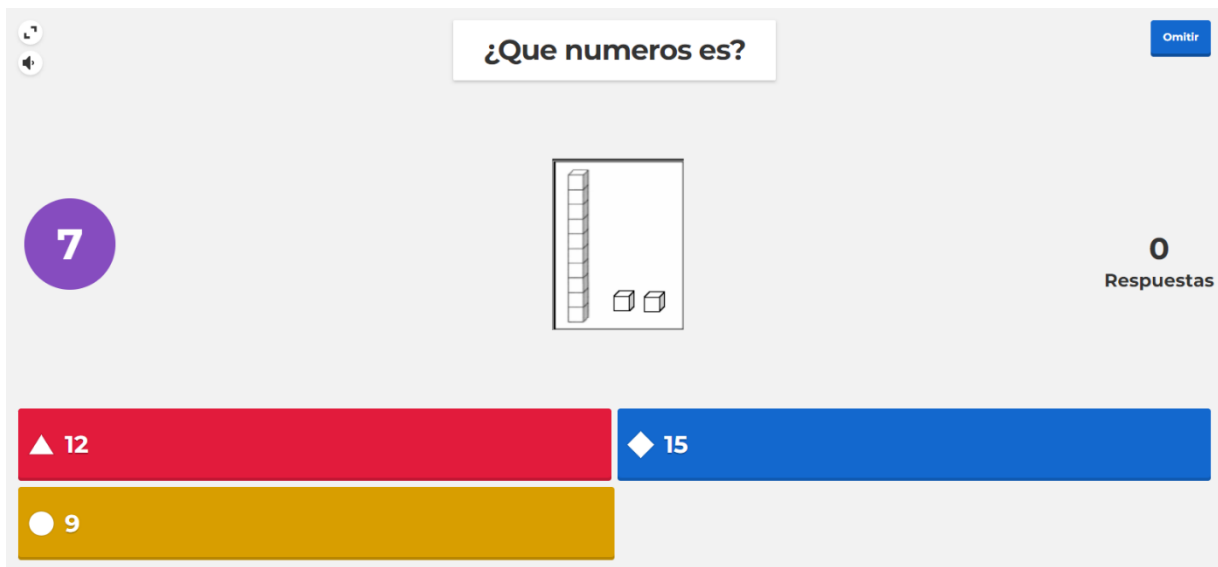


Figura 6. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas”.

Nota. Extraído de Kahoot.

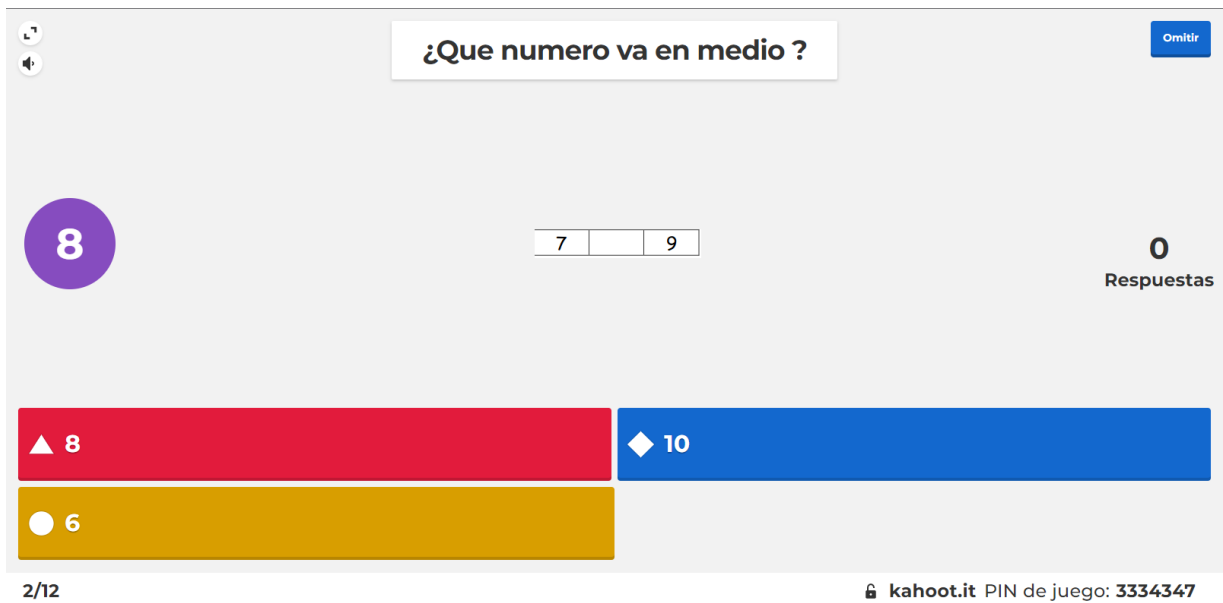


Figura 7. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas” (1).

Nota. Extraído de Kahoot.

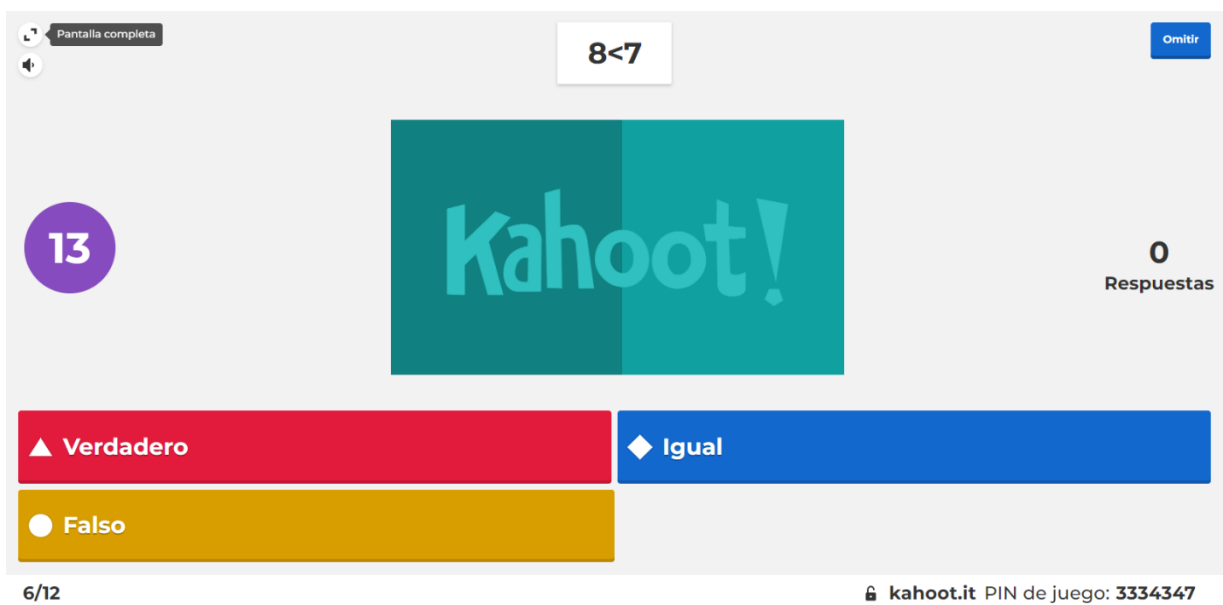


Figura 8. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas” (2).

Nota. Extraído de Kahoot.



Figura 9. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “comparaciones numéricas” (3).

Nota. Extraído de Kahoot.

Sesión 5: Jugamos con adición y sustracción

Tabla 20

Propuesta de sesión de aprendizaje 5

CONTEXTO	Aula física de clase; aula de computación.
DURACIÓN	60 minutos
OBJETIVO	
Competencia	Resuelve problemas de cantidad
Capacidad	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
SECUENCIA DIDÁCTICA	
INICIO	El educador inicia la actividad saludando cálidamente a los estudiantes. Seguido de ello explicará la importancia de la adición y sustracción en la vida cotidiana. Continuará con algunos ejemplos de situaciones de la vida diaria en la cual se aplican operaciones de suma y resta. De este modo se busca activar los conocimientos previos de los estudiantes y el interés hacia la sesión de aprendizaje. Se procede a indicar el objetivo de la sesión de aprendizaje.

El docente comunica el propósito de la sesión: **Hoy aprenderemos a resolver problemas de suma y resta.** Entonces se plantea la siguiente situación problemática:

Kory y Benjamín preparan leche asada.



Luego de plantear el problema, el docente establece algunas preguntas y estrategias para contar, y procede a responder a lo demás.



1. **Cuenta** los huevos en el dibujo. Si usan 16 huevos, ¿cuántos les quedan?

Hay ____
huevos.

Usan ____
huevos.

Quedan ____
huevos.

- Paty representa los huevos con tapitas.

Hay 24 huevos

Usan 16 huevos Quedan



Completa.

$$\square - \square = \square$$

Les quedan ____ huevos.

DESARROLLO

Una vez que se ha terminado de explicar el procedimiento y la solución del primer problema, el docente plantea un segundo problema, lo explica y establece nuevos ejercicios a resolver en clase, en esta ocasión los estudiantes también deberán resolver los problemas de forma individual.

Después del receso, continúa con ejercicios de suma, estableciendo la siguiente situación:

Nico y Paola juegan con bloques lógicos, fichas cuadradas y cuentas.

1. ¿Cuántas piezas le trajo Nico?



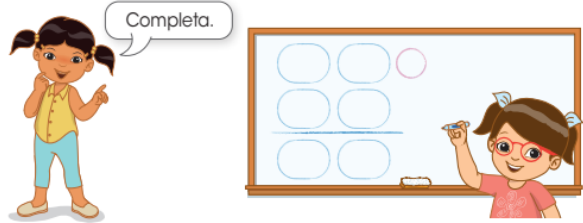
Ella tenía _____ piezas. Le traen _____ piezas. Ahora tiene _____ piezas.

- Hugo representa con un círculo cada pieza.

● : 1 pieza Pinta las piezas que trajo Nico.

tenía: ○○○○○○

Ahora tiene: ○○○○○○○○○○○○○○○○○



- Nico le trajo _____ piezas.

El docente lo resuelve, explica y establece un nuevo ejercicio e igualmente lo resuelve con la respectiva explicación. Seguido de ello, establece nuevos ejercicios a resolver en clase, los estudiantes deberán resolver los problemas de forma individual.

El docente, en todo momento, indica con amabilidad que, si alguien tiene alguna duda, le pregunte directamente. Luego de un tiempo pedirá a algún voluntario o seleccionará al azar a algún estudiante para resolver algún problema.

En caso de que el estudiante no pueda resolver el ejercicio, el docente lo ayudará a resolverlo.

Posteriormente, el docente invita a los estudiantes a trasladarse al aula de computación para desarrollar actividades lúdicas a través de la plataforma Kahoot: Matemáticas I "Aritmética".

En el aula de computación, el docente dará las indicaciones correspondientes para ingresar a la plataforma e igualmente las instrucciones de los juegos.

	Después, el educador invita a los niños a regresar al aula.
CIERRE	Para finalizar la sesión, se indica a los estudiantes que deben trabajar en casa algunas páginas del cuaderno de trabajo. Felicita a los estudiantes que han logrado puntuaciones altas en el juego de la plataforma. Se realizará preguntas como: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Les gustó el juego de la plataforma?
EVALUACIÓN	Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se revisarán las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes. Respecto a la plataforma, se pedirán las opiniones de los estudiantes si les ha gustado los juegos educativos.
Recomendaciones para adaptar la actividad	Si el niño tiene dificultades para familiarizarse con la plataforma o con el uso del computador, el docente lo apoyará ayudándolo desde el ingreso a la plataforma y las instrucciones del juego. Se puede solicitar el apoyo de algún compañero para que apoye al niño que tenga dificultades a modo de promover la cooperación entre los estudiantes.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clases, aula de computación - Pizarra - Plataforma virtual: Kahoot - Materiales: Imágenes de monedas y billetes.

Nota. Elaboración propia.

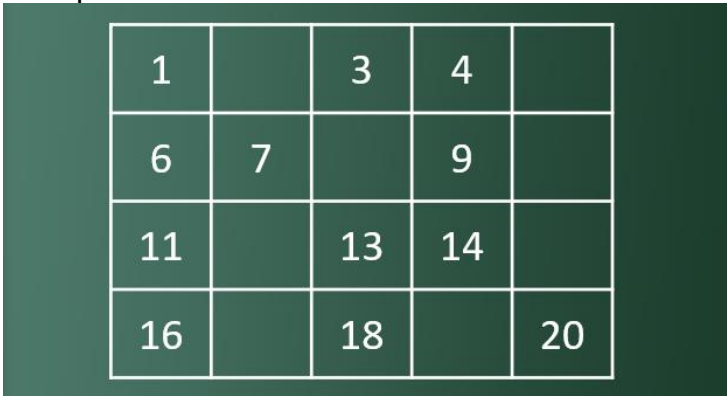
The image shows a Kahoot! game interface. At the top, the question is $74+3$. On the left, a purple circle indicates a timer of 18 seconds. On the right, a large plus sign is displayed. Below the question, there are three colored bars representing scores: a red bar with a triangle icon and the number 76, a blue bar with a diamond icon and the number 75, and a yellow bar with a circle icon and the number 77. In the top right corner, there is a blue button labeled "Omitir" and a counter showing "0 Respuestas".

Figura 10. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas I “Aritmética”.
Nota. Extraído de Kahoot.

Sesión 6: Nos divertimos con patrones

Tabla 21

Propuesta de sesión de aprendizaje 6

CONTEXTO	Aula física de clase; aula de computación.																			
DURACIÓN	60 minutos																			
OBJETIVO																				
Competencia	Resuelve problemas de cantidad																			
Capacidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones																			
SECUENCIA DIDÁCTICA																				
INICIO	<p>El educador inicia la actividad saludando cálidamente a los estudiantes. Seguido de ello dibuja en la pizarra una tabla numérica a la que le faltan números y a través de preguntas invita a los niños a reconocer el número anterior y el número siguiente que está ausente en la tabla; le pide que completen los cuadros donde faltan números.</p>																			
	 <table border="1" style="margin: auto;"><tbody><tr><td>1</td><td></td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td></td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>13</td><td>14</td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td>18</td><td></td><td>20</td></tr></tbody></table>	1		3	4		6	7		9		11		13	14		16		18	
1		3	4																	
6	7		9																	
11		13	14																	
16		18		20																
DESARROLLO	<p>De este modo se busca activar los conocimientos previos de los estudiantes y el interés hacia la sesión de aprendizaje. Se procede a indicar el objetivo de la sesión de aprendizaje.</p> <p>El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos sucesiones numéricas. Entonces se plantea la siguiente situación problemática:</p>																			



1. La profesora Maribel cuenta sus estudiantes en la visita al museo. Por seguridad, los cuenta varias veces y de diferentes formas.



- **Completa** los recuadros con los números que faltan.

Contó de
2 en 2.

2, 4, 6, 8, 10, , , , , .

Contó de
5 en 5.

5, , , .

Contó de
10 en 10.

, .

Luego de plantear el problema, el docente establece algunas preguntas y procede a responder a lo demás explicando la solución del planteamiento.

Una vez que se ha terminado de explicar el procedimiento y la solución del primer problema, el docente plantea un segundo problema, lo explica y establece nuevos ejercicios a resolver en clase, en esta ocasión los estudiantes también deberán resolver los problemas de forma individual.

El docente, en todo momento, indica con amabilidad que, si alguien tiene alguna duda, le pregunte directamente. Luego de un tiempo pedirá voluntarios o seleccionará al azar a algunos estudiantes para resolver algunos problemas.

En caso de que algún estudiante no pueda resolver el ejercicio, el docente lo ayudará.

Posteriormente, el docente invita a los estudiantes a trasladarse al aula de computación para desarrollar actividades lúdicas a través de la plataforma Kahoot: Matemáticas II “Series numéricas”.

En el aula de computación, el docente dará las indicaciones correspondientes para ingresar a la plataforma e igualmente las instrucciones de los juegos. Después, el educador invita a los niños a regresar al aula.

CIERRE

Para finalizar la sesión, se indica a los estudiantes que deben trabajar en casa algunas páginas del cuaderno de trabajo. Felicita a los estudiantes que han logrado puntuaciones altas en el juego de la plataforma. Se

	realizará preguntas como: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Les gustó el juego de la plataforma?
EVALUACIÓN	Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se revisarán las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes. Respecto a la plataforma, se pedirán las opiniones de los estudiantes si les ha gustado los juegos educativos.
Recomendaciones para adaptar la actividad	Si el niño tiene dificultades para familiarizarse con la plataforma o con el uso del computador, el docente lo apoyará ayudándolo desde el ingreso a la plataforma y las instrucciones del juego. Se puede solicitar el apoyo de algún compañero para que apoye al niño que tenga dificultades a modo de promover la cooperación entre los estudiantes.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Aula de clases, aula de computación - Plataforma virtual: Kahoot - Pizarra

Nota. Elaboración propia.

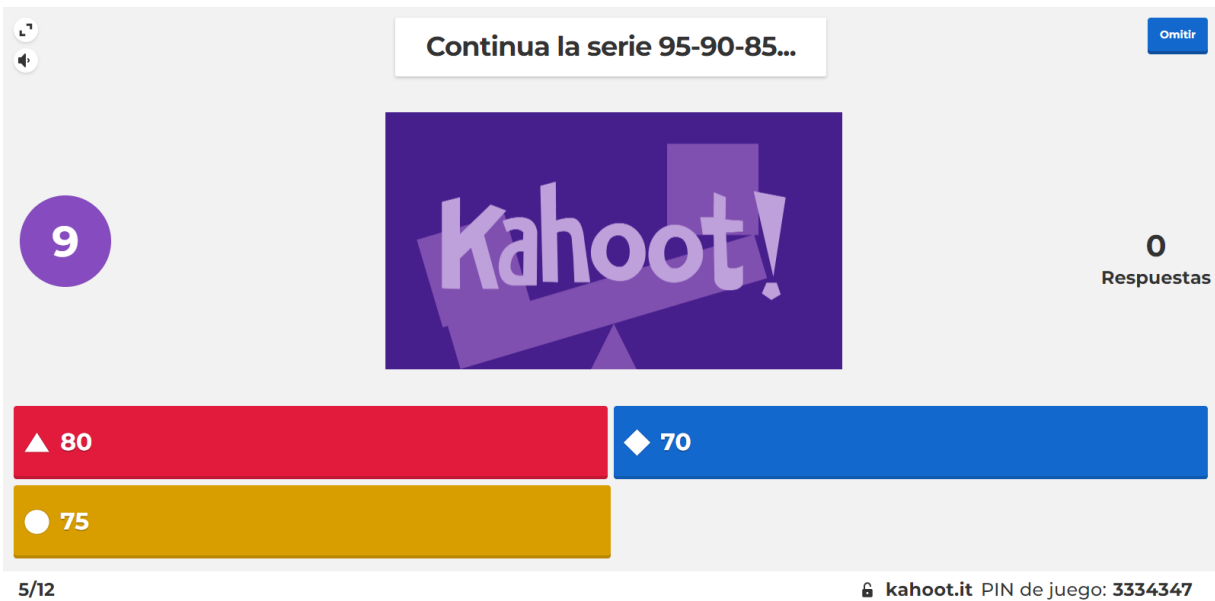


Figura 11. Actividades lúdicas en la plataforma Kahoot: Matemáticas II “Series numéricas”.

Nota. Extraído de Kahoot.

EJECUCIÓN

Tabla 22

Cronograma de actividades de implementación de la propuesta

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA DE PLAN IMPLEMENTACIÓN DE LA LÚDICA VIRTUAL																	
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	JULIO - 2022												Inicio de Actividad	Fecha de Fin de Actividad	
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
	Gestión de Implementación de la Propuesta																
1	Coordinaciones con la Institución Educativa	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos	■													11/07/2022	11/07/2022
2	Presentación de la Propuesta	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos		■												12/07/2022	12/07/2022
3	Aprobación de Propuesta	Director		■												12/07/2022	12/07/2022
	Implementación de Lúdica Virtual																
	Fase Previa																
4	Programa de actividades	Docente			■											13/07/2022	13/07/2022
5	Capacitación sobre el uso de las plataformas	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos				■										14/07/2022	14/07/2022
	Desarrollo de Actividades															15/07/2022	22/07/2022
6	Sesión 1: Resolvemos problemas comparando e igualando	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos					■									15/07/2022	15/07/2022
7	Sesión 2: Juguemos con figuras geométricas	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos								■						18/07/2022	18/07/2022
8	Sesión 3: Aprendemos con cuerpos geométricos	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos									■					19/07/2022	19/07/2022
9	Sesión 4: Comparamos y ordenamos	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos										■				20/07/2022	20/07/2022
10	Sesión 5: Jugamos con adición y sustracción	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos											■			21/07/2022	21/07/2022
11	Sesión 6: Nos divertimos con patrones	Nathaly Alexandra Brazowich Marcos												■		22/07/2022	22/07/2022

■ Implementación de la propuesta

■ Ejecución de Actividad

Nota. Elaboración propia.

EVALUACIÓN

Para evaluar la implementación de la lúdica virtual se consideró establecer preguntas a los niños sobre su apreciación de cada una de las plataformas y actividades lúdicas. Asimismo, para evaluar los aprendizajes, se sugirió al docente revisar las tareas y el cuaderno de trabajo, calificar las participaciones orales y resolución de ejercicios en la pizarra, así como las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes en las actividades de las plataformas. Se sugirió igualmente emplear la evaluación para verificar el desempeño de los estudiantes para proporcionar la retroalimentación necesaria. Finalmente, en postura de investigador se empleó una prueba a modo de post test para evaluar los aprendizajes.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS COMPLETA

Siendo las 18:00 horas del 26/09/2022, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis Completa titulada: "Influencia de la lúdica virtual en resolución de problemas de cantidad en

estudiantes del 2º grado "A" de la Institución Educativa-Nº1138-Ate-2022", presentado por el autor BRAZOWICH MARCOS NATHALY ALEXANDRA estudiante de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis Completa, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen
NATHALY ALEXANDRA BRAZOWICH MARCOS	Unanimidad

Firmado electrónicamente por:
MNIMACUBA el 30 Sep 2022 18:44:05

MARITZA ISABEL NIMA CUBA
PRESIDENTE

Firmado electrónicamente por:
NAVARROVI el 30 Sep 2022 21:30:04

MARILU NAVARRO VILLANUEVA
SECRETARIO

Firmado electrónicamente por:
ECARRILLOYA el 01 Oct 2022 07:15:25

EBER MOISES CARRILLO YALAN
VOCAL

Código documento Trilce: TRI - 0430062



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo, BRAZOWICH MARCOS NATHALY ALEXANDRA identificado con DNI N° 44177927 (respectivamente), estudiante de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES y de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, autorizo (X), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi Tesis: "Influencia de la lúdica virtual en resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado A" de la Institución Educativa-N°1138-Ate-2022".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

--

LIMA, 05 de Octubre del 2022

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
BRAZOWICH MARCOS NATHALY ALEXANDRA : 44177927 ORCID: 0000-0001-7505-4204	Firmado electrónicamente por: BRAZOWICHM el 05- 10-2022 15:26:19

Código documento Trilce: INV - 0884158



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EBER MOISES CARRILLO YALAN, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Influencia de la lúdica virtual en resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado "A" de la Institución Educativa-Nº1138-Ate-2022", cuyo autor es BRAZOWICH MARCOS NATHALY ALEXANDRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 22 de Setiembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EBER MOISES CARRILLO YALAN DNI: 09984952 ORCID: 0000-0002-7801-0933	Firmado electrónicamente por: ECARRILLOYA el 30- 09-2022 14:40:43

Código documento Trilce: TRI - 0430064



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, BRAZOWICH MARCOS NATHALY ALEXANDRA estudiante de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Influencia de la lúdica virtual en resolución de problemas de cantidad en

estudiantes del 2º grado A" de la Institución Educativa-Nº1138-Ate-2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
BRAZOWICH MARCOS NATHALY ALEXANDRA : 44177927 ORCID: 0000-0001-7505-4204	Firmado electrónicamente por: BRAZOWICHM el 05- 10-2022 15:25:36

Código documento Trilce: INV - 0884153