

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



TESIS

**INFLUENCIA DE LA GAMIFICACION EN LA COMPETENCIA RESUELVE
PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE PRIMARIA
DE LA I.E. FORTUNATO L. HERRERA, CUSCO-2022**

Presentada por:

Br. Norma Lucero Zubileta Ccacya

Br. Marisol Ccoyori Ferro

Para optar al Título Profesional de Licenciada en
Educación: Especialidad Educación Primaria.

Asesor:

Dr. Federico Ubaldo Fernández Sutta

Cusco – Perú

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: "INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. FORTUNATO L. HERRERA, CUSCO-2022" presentado por: Br. MARISOL CCOYORI FERRO con DNI N° 74997710 y Br. NORMA LUCERO ZUBILETA CCACYA con DNI N° 74618288; para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación – Especialidad Educación Primaria.

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por una vez, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9% de similitud general

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de Investigación conducentes a título profesional, tesis:

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 30 de diciembre de 2022


.....
Dr. FEDERICO UBALDO FERNANDEZ SUTTA
DOCENTE ASESOR
DNI N° 23943609

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS - NORMA Y MARISOL - PRIMARIA
- FINAL.docx**

RECUENTO DE PALABRAS

14437 Words

RECUENTO DE CARACTERES

82969 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

109 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

22.7MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 20, 2022 10:42 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 20, 2022 10:44 AM GMT-5**● 9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Fuentes excluidas manualmente
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

DEDICATORIA

Dedicado a mi papá Silvestre Ccoyori Guillen, a Susana Ferro Avilés mi madre y mis queridos hermanos Luis Miguel, Karla, Jessica y José Armando, quienes me han brindado su apoyo incondicional y la motivación para seguir adelante durante mi formación profesional y cumplir mis objetivos.

Igualmente, dedico este trabajo a mis estudiantes, de quienes aprendo cada día y quienes me incentivan a mejorar en mi labor docente, también a mis docentes quienes me guiaron durante mi formación profesional.

Marisol

Dedicado a mi papá Julián Walter Zubileta Santos, a Norma Ccacya Quispe mi madre y mis queridos hermanos Walter Salvador y Ángel Benjamín, quienes me han brindado su apoyo incondicional y la motivación para seguir adelante durante mi formación profesional y cumplir mis objetivos.

Igualmente, dedico este trabajo a mis estudiantes, de quienes aprendo cada día y quienes me incentivan a mejorar en mi labor docente, también a mis docentes quienes me guiaron durante mi formación profesional.

Norma Lucero

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinita misericordia, por darnos la oportunidad de alcanzar nuestros objetivos y metas de la mano de nuestras familias, para seguir avanzando tanto personal como profesionalmente.

A nuestros padres por habernos formado en valores y amor a Dios, por motivarnos y habernos enseñado aprender a tomar lo mejor de cada situación a lo largo de nuestras vidas.

A nuestro asesor de tesis Dr. Federico Ubaldo Fernández Sutta por su paciencia, dedicación y orientación durante el proceso de este trabajo de investigación, de la misma manera por haber contribuido en nuestra formación profesional.

A cada uno de nuestros docentes, especialmente a la Dr. Gloria Atasi Valencia, el Dr. Gregorio Cornejo Vergara y la Dr. Judith Atajo Choquehuanca por haber compartido con nosotras sus conocimientos, también por habernos brindado su orientación y guía durante nuestra formación profesional.

A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por habernos permitido formarnos profesionalmente en sus aulas y habernos brindado todos los conocimientos y herramientas necesarias para ejercer de forma óptima la labor docente y poder compartir nuestros conocimientos y contribuir con la educación peruana.

Marisol y Norma Lucero

ÍNDICE

<i>DEDICATORIA</i>	<i>iv</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>v</i>
<i>ÍNDICE</i>	<i>vi</i>
<i>PRESENTACIÓN</i>	<i>xii</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>xiii</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>xiv</i>
<i>CAPÍTULO I</i>	<i>1</i>
<i>Planteamiento del problema</i>	<i>1</i>
<i>1.1. Delimitación del problema</i>	<i>1</i>
<i>1.1.1. Área y línea de investigación</i>	<i>1</i>
<i>1.2. Descripción del problema</i>	<i>1</i>
<i>1.3. Problemas de investigación</i>	<i>4</i>
<i>1.3.1. Problema general</i>	<i>4</i>
<i>1.3.2. Problemas específicos</i>	<i>4</i>
<i>1.4. Objetivos de la investigación</i>	<i>4</i>
<i>1.4.1. Objetivo general</i>	<i>4</i>
<i>1.4.2. Objetivos específicos</i>	<i>5</i>
<i>1.5. Justificación de la investigación</i>	<i>5</i>
<i>1.5.1. Justificación legal</i>	<i>5</i>

1.5.2. <i>Justificación teórica</i>	6
1.5.3. <i>Justificación práctica</i>	6
1.5.4. <i>Justificación metodológica</i>	6
1.5.5. <i>Justificación pedagógica</i>	7
CAPÍTULO II	8
Marco teórico	8
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.1.1. <i>Antecedentes internacionales</i>	8
2.1.2. <i>Antecedentes nacionales</i>	11
2.1.3. <i>Antecedentes locales</i>	13
2.2. Bases teóricas	14
2.2.1. <i>Gamificación</i>	14
2.2.2. <i>Teorías sobre gamificación</i>	16
2.2.3. <i>Educación y gamificación</i>	17
2.2.3.1. <i>¿Porque gamificar la educación?</i>	18
2.2.4. <i>Aprendizaje Basado en Juegos.</i>	18
2.2.4.1. <i>¿Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula?</i>	19
2.2.5. <i>La gamificación y tecnología</i>	20
2.2.6. <i>Dimensiones de la gamificación</i>	21
2.2.7. <i>Rendimiento académico</i>	23
2.2.7.1. <i>Teorías sobre rendimiento académico</i>	23
2.2.8. <i>Competencia resuelve problemas de cantidad</i>	24
2.2.9. <i>Dimensiones de la competencia resuelve problemas de cantidad</i>	25

2.3. Marco conceptual.....	26
2.4. Hipótesis de estudio.....	27
2.4.1. Hipótesis general.....	27
2.4.2. Hipótesis específicas.....	27
2.5. Variable de estudio.....	27
2.5.1. Operacionalización de las variables.....	28
CAPÍTULO III.....	30
Método de investigación.....	30
3.1. Tipo de investigación.....	30
3.2. Enfoque de investigación.....	30
3.3. Diseño de investigación.....	30
3.4. Nivel de investigación.....	31
3.5. Población y muestra de la investigación.....	31
3.5.1. Población.....	31
3.5.2. Muestra.....	31
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.6.1. Técnicas.....	31
3.6.2. Instrumentos.....	32
3.7. Procesamiento de datos.....	32
CAPITULO IV.....	33
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33

5.1. Resultados de la Pre Prueba y Post- Prueba por dimensiones.....	33
5.3. Resultados prueba de normalidad	37
5.4. Prueba general de hipótesis	38
5.4.1. Prueba de hipótesis específica 1	40
5.4.2. Prueba de hipótesis específica 2	41
5.4.3. Prueba de hipótesis específica 3	43
5.5 Discusión de resultados.....	44
CONCLUSIONES.....	47
SUGERENCIAS.....	49
Referencias bibliográficas	50
Referencias webgrafías.....	54
ANEXOS.....	60

Índice de tablas

<i>Tabla 1</i>	29
<i>Tabla 2</i>	33
<i>Tabla 3</i>	34
<i>Tabla 4</i>	35
<i>Tabla 5</i>	36
<i>Tabla 6</i>	37
<i>Tabla 7</i>	38
<i>Tabla 8</i>	39
<i>Tabla 9</i>	39
<i>Tabla 10</i>	40
<i>Tabla 11</i>	41
<i>Tabla 12</i>	42
<i>Tabla 13</i>	42
<i>Tabla 14</i>	43
<i>Tabla 15</i>	44

Índice de figuras

<i>Figura 1</i>	33
<i>Figura 2</i>	34
<i>Figura 3</i>	35
<i>Figura 4</i>	36

PRESENTACIÓN

Sr. Decano de la Facultad de Educación y miembros del jurado examinador de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. En cumplimiento de las disposiciones vigentes en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Educación, ponemos a vuestra disposición la presente investigación titulada: “INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. FORTUNATO L. HERRERA, CUSCO-2022”

La reciente investigación ha sido estructurada y desarrollada en función a los conocimientos teóricos y prácticos obtenidos en la formación profesional, la misma que aplico la metodológica de investigación de rigurosidad científica en base al presente tema. Del mismo modo esta investigación tiene por objetivo de comprobar la contribución en la competencia resuelve problemas de cantidad utilizando la gamificación en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.

Finalmente, el trabajo de investigación ha sido realizado respetando estrictamente el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Educación, al mismo tiempo para garantizar la originalidad del trabajo de investigación también fue sometida al sistema de anti plagio de Turnitin el mismo que está dentro de los rangos aceptados.

INTRODUCCIÓN

La gamificación es una novedosa estrategia didáctica, divertida y motivadora que pretenden mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, aplicado a este proyecto de investigación en el área de matemática, en el que muchas veces los docentes tienen dificultades en conseguir niveles considerables de rendimiento académico en los estudiantes.

La presente investigación tiene por finalidad comprobar en qué medida la gamificación influye en la mejora del rendimiento académico en la competencia de resuelve el problema de cantidad en estudiantes de primer grado de primaria.

El proyecto de tesis se conforma por los siguientes capítulos:

Capítulo I, planteamiento del problema, en el que se detallan el área de investigación, área geográfica de la investigación, descripción del problema, formulación del problema, objetivos, justificación de la investigación y variables de la investigación y limitaciones.

Capítulo II, antecedentes de la investigación, marco legal de la investigación, marco teórico científica de la investigación, términos básicos de la investigación o marco conceptual e hipótesis.

Capítulo III, método de investigación, tipo de investigación, nivel de la investigación, diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de la investigación.

Capítulo IV, resultados y discusión literaria, para finalmente, dar a conocer las conclusiones de la investigación.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal comprobar la contribución en la competencia “resuelve problemas de cantidad” utilizando la gamificación en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022. La metodología aplicada fue de enfoque cuantitativo, alcance aplicativo, diseño pre experimental, con una población de 169 alumnos de la I.E. Mx. De Aplicación Fortunato L. Herrera de la Ciudad del Cusco, la muestra estuvo conformada por 26 alumnos del primer grado de primaria a quienes se logró aplicar un pre test que mide la competencia resuelve problemas de cantidad, posterior a esto se aplicó un programa utilizando la gamificación, para posteriormente aplicar un post test. La técnica empleada es la encuesta; la cual estuvo conformada por un conjunto de ítems diseñados por las investigadoras.

El análisis de los resultados revela del pre y post test presentan diferencia correspondiente a la mejora de la competencia resuelve problemas de cantidad a partir de la aplicación de la gamificación, siendo el valor del Sig. (bilateral) .000 siendo este menor al 0,05 aceptándose así la hipótesis alterna, por lo tanto, rechazándose la nula. Concluyéndose de esta forma que el uso de la gamificación contribuye de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

Palabras clave: Gamificación, competencia, resuelve problemas de cantidad.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1. Delimitación del problema

1.1.1. Área y línea de investigación

La presente investigación es realizada en el área Socio- Educativo, puesto que, la educación es considerada un proceso social, dado que en el desarrollo de esta se lograron examinar problemáticas de tipo educacional a partir de resultados hallados en la competencia resuelve problemas de cantidad que presentaban los alumnos.

1.2. Descripción del problema

Hoy en día la digitalización es elemental como parte de actividades cotidianas, los dispositivos electrónicos se han convertido en importantes herramientas en el contexto educativo, los actores educativos hacen uso de dispositivos electrónicos para ejecutar tareas. A esto, la gamificación se considera una táctica pedagógica innovadora, divertida y motivadora que pretende optimizar el grado de instrucción en escolares.

Generalmente, el rendimiento académico respecto al área de matemática tiene a presentarse en niveles bajos, siendo este un indicador preciso a mejorar en el desarrollo de la enseñanza impartida a los estudiantes para obtener aprendizaje mediante técnicas de enseñanza-aprendizaje, estrategias didácticas y demás métodos que puedan permitir potencializar el grado de desempeño y rendimiento en el área de matemática.

Ante las nuevas tendencias de aprendizaje y la adaptación al contexto post pandemia, causada por la Covid 19, los diferentes recursos tecnológicos en la actualidad se convirtieron en

herramientas de suma importancia, dejando atrás la enseñanza tradicional, en vista de que la adaptación de los escolares hacia la tecnología de información y comunicación han sido desarrolladas mediante competencias digitales. Es así, que se pretende la búsqueda del aprendizaje participativo, mediante el uso de las TICs, con el uso de las redes sociales, aplicaciones en equipos móviles, motivo por el cual se pretende innovar mediante una alternativa como la gamificación, que hace referencia a la enseñanza a través del juego, cuyo objetivo es alcanzar resultados más óptimos, basados en una secuencia de actividades que incentive el interés por la búsqueda de competencias en la asignatura de matemática desarrollando competencias y actividades diversas.

Es así que la gamificación es considerada una alternativa de respaldo durante el proceso de instrucción y aprendizaje, puesto que incentiva y vuelve llamativa la intervención del alumnado, además de simplificar la secuencia de actividades del aprendizaje; motivando constantemente la participación, fomentando la comunicación en pares y generando un ambiente de confianza.

Aragón y Cruz (2020), señalan que al rededor del 70% de estudiantes a nivel nacional no recibieron adiestramiento y/o formación en el uso de las TIC durante el 2017, esta cifra es mayor entre profesores instituciones educativas públicas como de zonas rurales. Esta información denota que, pese a que los estudiantes cuenten con un adecuado uso de los instrumentos de gamificación, las habilidades de los educadores son necesarias para la manipulación de las herramientas, siendo esta una limitante para la educación efectiva.

El rendimiento académico evidencia la instrucción de los alumnos durante el curso de la instrucción, este es vinculado con la capacidad que el escolar posee para dar respuesta a los estímulos pedagógicos. Es por esta razón que el rendimiento escolar durante la etapa primaria

implica un factor fundamental e imprescindible en el desarrollo pedagógico de los niños (Martínez, 2016).

En tal sentido, la gamificación está sustentada bajo la presuposición de que una actividad lúdica esta propuesta en base a la temática que deba abordarse, en el que la motivación y el compromiso hagan interesante y atractivo el desenvolvimiento del juego, recompensando a los participantes con ese anhelo de competición y con la satisfacción por la actividad desarrollada, que concluirá con el aprendizaje y con la consolidación del conocimiento adquirido (Martin y Travieso, 2018). De acuerdo con el currículo nacional (2019), la competencia tiene como fin resolver problemas relacionados con la cantidad, en vista de que hace referencia direccionada a aquella acción del alumnado que busca solucionar dificultades, como también al planteamiento de problemas nuevos que exijan la construcción y comprensión del conocimiento base del número, operaciones y propiedades, esta competencia será usada cuando el estudiante haga comparaciones, explique analogías e induzca propiedades en función a determinados casos en el proceso de solución de problemas.

La situación actual ha intensificado la labor de los docentes que generalmente recurrían a estrategias tangibles, siendo a la actualidad el proceso de adaptación a un contexto digital acelerado, creando ciertamente limitantes académicas y frustración en la etapa de aprendizaje inicial como es el primer grado de primaria.

Ante lo mencionado párrafos antes, esta investigación empleara la gamificación con la finalidad de determinar la influencia en la competencia que resuelve el problema de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Mx. De Aplicación Fortunato L. Herrera de la Ciudad del Cusco, 2022.

1.3. Problemas de investigación

1.3.1. Problema general

¿De qué manera contribuye la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera coadyuva la dinámica de recompensa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022?

- ¿De qué manera apoya la dinámica de competición en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022?

- ¿De qué manera aporta la dinámica de solidaridad en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Comprobar la contribución en la competencia resuelve problemas de cantidad utilizando la gamificación en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.

1.4.2. *Objetivos específicos*

- Demostrar si el uso de la dinámica de recompensa coadyuva en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

- Verificar si el uso de la dinámica de competición apoya en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

- Constatar si el uso de la dinámica de solidaridad aporta en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. *Justificación legal*

Tiene como justificación legal principal a la Constitución Política del Perú, que en el art. 14 “Educación para la vida y el trabajo. Los medios de comunicación social”, afirma que “la educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, la técnica, las artes, la educación física y el deporte. Prepara para la vida y el trabajo y fomenta la solidaridad”; motivo por el cual se propone que la gamificación como un medio de aprendizaje de forma lúdica y didáctica, la cual contribuya en la construcción de conocimientos y aprendizajes. Como otra norma legal consideramos Ley general de educación N°28044, la cual expresa dentro del Art.8 “Los principios de la educación”, que “la educación peruana tiene a la persona como centro y agente fundamental del proceso educativo”; principalmente formulado en uno de sus

principios, que nos dice: “la creatividad y la innovación, que promueven la producción de nuevos conocimientos en todos los campos del saber, el arte y la cultura”.

1.5.2. Justificación teórica

Este estudio tiene como fin una mejor comprensión de las variables investigadas, de modo tal que los hallazgos sean aplicados por medio de un planteamiento con opciones estratégicas, novedosas y complementarias a la praxis del educador, cuya meta es posibilitar un mejor desenvolvimiento del escolar vinculado al mejoramiento de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática. La contribución teórica relevante que se presenta en este estudio es la posibilidad de realizar cambios en objetos de investigación en una determinada población de educandos.

1.5.3. Justificación práctica

El presente estudio posee interés e importancia, ya que, si nos comprometemos por el desarrollo del rendimiento escolar en la competencia de solucionar problemas sobre cantidad, se establecerá una iniciativa con el fin de efectivizar y acrecentar el desempeño óptimo del profesional y escolar; también permitirá una descripción de resultados precisa, de modo que a través de la identificación de los puntajes bajos se posibilita la opción de ejecutar mayores intervenciones, cuya meta ideal sería modificar la realidad del sistema educativo.

1.5.4. Justificación metodológica

La investigación podrá utilizarse a manera de un antecedente para estudios que tengan similitud a ésta, cuya finalidad sea favorecer la enseñanza de los escolares; la relevancia metodológica se evidencia en el aporte científico hallado en los instrumentos y el descubrimiento en función a estos, la aplicación del instrumento podrá contribuir para estudios de diferentes

poblaciones y su recopilación de datos permitirá que futuras investigaciones tengan un panorama claro sobre la variable.

1.5.5. Justificación pedagógica

Esta investigación representa una contribución para fortalecer la gamificación, y potencializar el rendimiento académico en la competencia de resolución de problemas de cantidad, por medio de la intervención en educadores; que por consiguiente pueden replicarse en el centro educativo y en otros espacios pedagógicos.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

Malvasi & Recio (2022) ejecuto el estudio publicado en una revista de educación “Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas”; esta investigación pretendió diagnosticar el grado de aplicación de la gamificación como estrategia pedagógica en la asignatura de matemáticas, esto partiendo de la percepción del educador como la de los estudiantes; esta investigación fue multicaso, empleo técnicas cuantitativas y cualitativas, pertenece a un diseño mixto y su alcance fue exploratorio correlacional; la muestra por parte del alumnado estuvo conformada por 4845 personas de 13 y 22 años, mientras que la población docente que participo en las entrevistas estuvo integrada por 12 individuos de edades de entre 32 y 59 años; respecto al enfoque cuantitativo se empleó un cuestionario estructurado con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple y en caso del enfoque cualitativo apostaron por el uso de una entrevista semiestructurada dirigida al profesorado. Los resultados según los estudiantes en referencia a las interrogantes sobre el conocimiento de los juegos que benefician la comprensión de contenidos del curso de matemáticas obtuvieron respuestas que denotan una postura negativa con un 83%, al plantear la interrogante a los docentes de si conocen o proponen algún juego digital a sus estudiantes que facilite su aprendizaje en las matemáticas, un 75 % responde positivamente señalando que emplean competencias en grupo y adivinanzas; respecto al nivel en el que se aplican las estrategias pedagógicas de gamificación en matemática, los

estudiantes respondieron de manera negativa en un 81 % y en el caso de los docentes un 77 % indica que emplean premios e incentivos al ver que su alumnado ejecuta correctamente las tareas fuera del entorno educativo o al resolver bien ejercicios en sus salones.

Acevedo y Ortiz (2020) llevo a cabo una investigación de posgrado que tiene por título, gamificación como estrategia de aprendizaje para el mejoramiento de operaciones básicas y fundamentales en el área de matemáticas en estudiantes de quinto primaria, desarrollada en Bucaramanga. Esta tuvo por objetivo potencializar el aprendizaje de las operaciones básicas y fundamentales a través de la instauración de la gamificación. La metodología aplicada fue de tipo cuantitativa y cuasi experimental. Esta investigación se realizó con 23 alumnos de 5to grado primaria, comprendidos en edades de 9 a 14 años. La herramienta para recolectar datos estuvo conformada por una prueba diagnóstica inicial comprendida por 10 preguntas. Los resultados permitieron inferir que los temas en los que mayor se debía realizar énfasis en el desarrollo de ejercicios era las sumas, división, (criterios de divisibilidad), multiplicación y por último la resta, los cuales fueron mejorados al finalizar la propuesta pedagógica y tuvieron un mayor nivel de asertividad en la prueba final, concluyendo así que el uso de la gamificación y las TIC en la construcción de una práctica pedagógica mejora notablemente el aprendizaje de los estudiantes.

Idrovo (2018), realizo el estudio de pregrado titulado “La gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, sección matutina, año lectivo 2017-2018” en Ecuador; su objetivo fue identificar aquellas ventajas de las variables planteadas en el título de este estudio; esta es una propuesta de aplicación práctica, la población estuvo integrada por el alumnado de 4to grado de Educación General Básica. Este estudio concluyo que su propuesta metodológica reflejo que el juego es un ingrediente primordial para que el aprendizaje de la asignatura de matemáticas sea divertido; puesto que tras su estudio

concluyen que la variable gamificación tiene como objeto favorecer el compañerismo, acrecentar la motivación y que los contenidos aprendidos puedan aplicarse en distintos contextos no vinculados con el juego, lo que generaría un aprendizaje más valioso y significativo; también preciso que es trascendente contar con el compromiso del educador, esto por el aporte significativo que este puede brindar al precisar las objetivos y necesidades de su alumnado, ya que este analizará, diseñara y planteara los mecanismos pertinentes a utilizar según cada escenario.

Macías (2017) desarrollo una investigación de maestría, en la ciudad de Guayaquil, denominada “La gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas”, cuya finalidad fue incrementar el rendimiento escolar del alumnado de 1ro BGU, en función al desenvolvimiento de las competencias matemáticas, al incremento de la interés e incentivo por el aprendizaje, empleando tácticas de gamificación. La metodología aplicada es de enfoque mixto, de carácter pre experimental, la población estuvo integrada por 98 alumnos que cursaron la asignatura de Matemáticas. Los instrumentos aplicados para recopilar los datos fueron, una encuesta de motivación denominada Motivación del LMS Rezzly y una rúbrica de desempeño académico. Los resultados posibilitaron que se corroborara estadísticamente que, esta investigación presenta una correlación entre los procesos educativos innovadores y el desenvolvimiento de las competencias matemáticas, es decir contribuyen notablemente el desarrollo de estas competencias en específico, esto surge al emplear estas estrategias y el juego como soporte a las clases asistenciales y virtuales.

Macias (2018) desarrollo un artículo titulado: “Gamificación en el desarrollo de la competencia matemática: Plantear y Resolver Problemas”, el cual tuvo por finalidad incrementar el desempeño académico por medio de la competencia matemática incrementando la motivación por el aprendizaje, aplicando metodologías de gamificación. Este estudio tuvo un diseño pre

experimental con pre test y post test, su enfoque fue mixto. La población estuvo integrada por un total de 49 evaluados que cursaron la asignatura de matemáticas en el 1er BGU. Se utilizó una rúbrica de rendimiento escolar de la Universidad Politécnica de Madrid. Finalmente, los resultados permitieron inferir que al utilizar estrategias de gamificación como soporte a las sesiones presenciales y cuyo papel relevante radica en las sesiones virtuales del desenvolvimiento de las competencias matemáticas, optimiza el desempeño escolar y acrecienta la motivación del alumnado.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Anicama (2020) realizó la tesis de maestría, titulada: “Influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Perú semestre 2019-I”, en la ciudad de Lima. Planteó como objetivo analizar el dominio de esta variable sobre el rendimiento universitario. El diseño fue cuasi experimental y la metodología empleada fue cuantitativa. La población estuvo propuesta por 24 estudiantes correspondientes al grupo control y 36 al grupo experimental, todos matriculados en la asignatura de Psicoterapia Conductual Cognitiva. El instrumento para recopilar los datos necesarios fue una “Evaluación de aprendizaje del curso de Psicoterapia Conductual Cognitiva”. Los resultados reflejaron que, al aplicar la gamificación se mejora el desempeño académico del curso Psicoterapia, al cotejar sus promedios sobre la productividad, el pre test con ($x=8.86$) vs el post test con ($x=16.97$).

Ticona y Apaza (2020), desarrollaron una investigación de pregrado, titulada: “La técnica de la gamificación de la matemática y el rendimiento escolar de los estudiantes del primer, segundo y tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Wolfgang Goethe del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2019”. Su objetivo fue corroborar si la gamificación del curso de matemática incrementaría el desempeño escolar del alumnado de 1er, 2do y 3er grado

de instrucción secundaria. La metodología aplicada para la presente fue cuasi experimental; participaron en esta investigación 20 alumnos de los diferentes grados señalados en el título; la herramienta para recopilar información fueron una prueba de entrada y otra de seguimiento. Finalmente se concluye que los alumnos que presentaron bajo rendimiento mejoraron en un 32% los de primer y segundo grado, y en 24,5% los de tercer grado. Por otro lado, la prueba t- student entrega dio evidencia de correlación grado 0,489.

García (2020), desarrolla una tesis de maestría titulada: “Gamificación y competencias matemáticas en los estudiantes de 6to grado de la I. E. 2071 César Vallejo, Los Olivos 2019”. Su objetivo fue establecer el vínculo entre las variables de estudio competencia matemática y gamificación, la metodología utilizada fue cuantitativa, de diseño fue no experimental y tipo básica. La población se integró por un total de 116 estudiantes, siendo la muestra estadística 92 estudiantes. Las herramientas aplicadas para la recopilar información fueron las guías de observación. Los resultados demostraron que el alumnado de sexto grado reflejó la existencia de un nexo positivo de 0,249 entre su nivel de gamificación y competencias matemáticas.

Chávez (2018), llevo a cabo el estudio correspondiente a una investigación de pregrado “Programa de gamificación auto constructiva en el aprendizaje de adición y sustracción del primer grado de primaria del Callao, 2018” en Perú; su objetivo general fue corroborar el incremento del aprendizaje de sustracción y adición, de manera posterior a la aplicación del programa de la gamificación; este estudio fue cuantitativo, su diseño fue experimental, de tipo aplicado y su corte fue longitudinal; la muestra estuvo integrada por 31 alumnos que pertenecían al 1 ro “A” de entre 6 a 7 años de una I. E del Callao, empleo una prueba de medición para el aprendizaje de la sustracción y adición (PMAAS). Los resultados precisaron que, de acuerdo con la hipótesis general se corroboró que optimizar la variable aprendizaje de la adición y sustracción por medio del

programa de gamificación auto constructivo obtuvo puntuaciones positivas ($f(+) = 31$), aspecto que fue significativo a nivel estadístico ($z = -5,388$; $\text{sig.} = ,000$; $p < .005$), en consecuencia, se admitió la hipótesis alterna del investigador; se concluye que existe la posibilidad que los recursos de autoconstrucción de este programa y las estrategias de gamificación generaron mejorías en el aprendizaje de suma y resta, también el programa causo el interés de sus participantes y los estudiantes fueron capaces de reconocer y distinguir la base 10 de los números, para posteriormente resolver problemas de resta y suma.

2.1.3. Antecedentes locales

Bellido (2022) ejecutó el estudio de maestría “Gamificación y el rendimiento académico en estudiantes del nivel primario en una institución educativa privada, Cusco, 2022”, cuya finalidad fue identificar el modo en el que se vinculan estas variables; este estudio fue de diseño no experimental de tipo básico, con enfoque cuantitativo, cuyo corte fue transversal, correlacional; la población estuvo integrada por 41 alumnos de 6.º de las secciones A y B, las técnicas para recopilar información fue la cuestionarios y encuesta para las variable. El resultado de la variable gamificación plasmo que un 61% percibe que es buena; en referencia al objetivo específico de determinar la relación entre la gamificación y el rendimiento escolar en la asignatura de matemática, reflejaron que el coeficiente de relación es de 0.540 y el valor de significancia de 0.030, valores que son equivalentes a un nexo significativo, interpretándose que la dinámica gamificadora contribuye a través de estrategias de estructura lógica de juegos orientados a incitar acciones en pro de un buen desenvolvimiento en la asignatura de matemática en la población de estudio. En conclusión, los elementos de gamificación como la acumulación de puntos, el grado de dificultad, el logro de retos y metas, etc., se vincula estrechamente con un desenvolvimiento positivo en el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas.

Suel (2021), desarrolla una investigación de maestría titulada “Gamificación como Motivación para el Aprendizaje en Aulas Virtuales en estudiantes del V Ciclo, Institución Educativa Privada, Cusco 2021”, esta tuvo por objetivo determinar la influencia de la gamificación como motivación para el aprendizaje en las aulas virtuales. La metodología aplicada es cuantitativa, de nivel causal correlacional transversal de diseño no experimental. La población estuvo conformada por un Taltal de 113 escolares de nivel primaria. Los instrumentos y técnicas para fue una escala compuesta por 20 ítems diseñada por el investigador. Los resultados obtenidos señalaron que la gamificación es un indicador para la motivación en el aprendizaje hallándose un valor de 0,549 demostrando que la relación es positiva.

Ramírez y Vilca (2021), ejecutaron una tesis de pregrado, titulada Herramientas de gamificación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la UNSAAC, 2021. Esta tuvo como finalidad identificar si el uso de herramientas de gamificación mejora el desarrollo de las competencias digitales. La metodología aplicada es de enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental de alcance explicativo. La población a investigar estuvo conformada por estudiantes de educación pertenecientes al último ciclo. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de los cuales 15 que formaron parte del grupo control y otros 15 del grupo experimental. La técnica aplicada para este proceso fue la encuesta. Los resultados indican que el uso de herramientas de gamificación sí mejora el desarrollo de las competencias digitales.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gamificación

Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011), conceptualizaron la gamificación como la utilización de componentes relacionada con el diseño de los juegos en diferentes contextos.

También señalaron que se incluye la finalidad de esta herramienta pedagógica, puesto que gamificar es emplear mecanismos fundamentados en juegos, que permitan el involucramiento de los individuos, impulse las acciones, resuelva dificultades y promueva el aprendizaje (Kapp, 2012).

Gamificar se define como la aplicación de estrategias de los juegos en entornos donde no es este un fin, cuyo objetivo es que los individuos asuman determinados comportamientos; esta variable permite que se empleen reglamentos y elementos de las actividades lúdicas, cuyo fin es captar, obtener u atraer a diferentes usuarios, también es relevante suscitar compromiso, promover conductas esperadas y solucionar dificultades (Ramírez, 2014).

Elles y Gutiérrez (2020) señalan que la gamificación está orientada a acrecentar el nivel de participación y motivación del estudiantado, esto en asociación a aquellas acciones enunciadas durante la asignatura, esto se consigue por medio del reforzamiento positivo a través de una retroinformación inmediata, de interrelaciones dinámicas y efectivas, en la que el alumnado es el foco de su gestión respecto a la participación en decisiones y los conocimientos, de manera independiente.

La gamificación emplea la predisposición psicológica de cada individuo para jugar, se refiere a la utilización de mecánicas relacionadas con el juego en contextos para nada lúdicos, cuya meta es cumplir objetivos específicos, esta variable tiene un mayor manejo en el área educativa, puesto que se emplea con la finalidad de obtener conocimientos. (Contreras, 2016).

La variable gamificación hace referencia al uso de recursos lúdicos (dinámicas, elementos y otros) en espacios que no guardan relación con los juegos, dado que su finalidad es modificar conductas y ampliar la motivación; también estima un concepto vinculado al área pedagógica, en

el que señala que gamificar se refiere al manejo de los recursos conectados con los juegos, para que de tal manera se pueda cambiar conductas que se presentan en el alumnado, cuyo foco es el desarrollo de la instrucción formativa efectiva (Teixes, 2015).

2.2.2. Teorías sobre gamificación

El juego y los procesos de aprendizaje, guardan profunda relación desde el nacimiento de cada individuo, ya que este permite el desenvolvimiento de diferentes capacidades y habilidades; sin embargo, en los centros educativos tradicionales el juego ha representado una significativa distracción para el proceso de instrucción y aprendizaje (Piaget, 2001).

Bonk y Dennen (citado en Anicama, 2020), señalan que el adiestramiento basado en actividades lúdicas es fundamentado en el manejo de actividades lúdicas digitales, las que poseen diferentes características socioculturales, cognitivas y motivacionales; es decir, el juego representa la variedad de habilidades, como son, las metodologías de aprendizaje, la motivación, la narrativa, la generación de conocimientos, la evaluación, etc. Cuya finalidad es abordar los objetivos planteados, para así adquirir el aprendizaje esperado; por otra parte, diferentes investigaciones aseveran que el aprendizaje que está fundamentado en actividades lúdicas incentiva al alumnado a la adquisición de un óptimo aprendizaje, ayuda en la toma de decisiones, promueve el conocimiento y mejora la atención.

Según Siemens, (2005) se refiere a los vínculos y la forma en que la información fluye en donde concluye dando a conocer que la existencia del conocimiento va más allá en relación a la existencia del individuo. La capacidad de emplear la información significativa se conoce como aprendizaje. El autor argumenta lo siguiente: "El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los cambios tectónicos en la sociedad donde el aprendizaje ya no es una actividad

interna e individualista ... El aprendizaje (definido como conocimiento procesable) puede residir fuera de nosotros mismos (dentro de una organización o una base de datos)".

Siemens, (2005) da a conocer los principios del conectivismo de la forma siguiente:

- El aprendizaje y el conocimiento tienen base en la variedad de opiniones
- El proceso del enlace de bases de información se denomina aprendizaje
- El aprendizaje se puede encontrar en organismos no humanos.
- La facultad de conocer más es más crucial de lo que se comprende en la actualidad.
- Fomentar y conservar relaciones resulta fundamental para proporcionar el aprendizaje continuo.
- Se considera un proceso de aprendizaje la toma de acciones. Escoger que se aprende y la información existente de la misma se observa a través de un visor cambiante. Esto quiere decir que en el presente una información o idea puede considerarse correcta, sin embargo, dicha información o idea puede refutarse o considerarse equivocada en el futuro, por consecuencia del cambio o actualización de la información.

2.2.3. Educación y gamificación.

Para Idrovo (2018), la gamificación será definida como un método de adiestramiento que transfiere el direccionamiento de las actividades lúdicas en el campo académico – laboral, cuya clara meta es obtener resultados más óptimo, ya sea por una captación de conocimientos más eficaz, por la mejora de determinadas habilidades o recompensar actividades en específico, etc.; este modelo basado en los juegos refleja resultados positivos puesto que motiva al estudiante a

desarrollar un compromiso mayor e incentiva al individuo a superarse; el manejo de la gamificación resalta el progreso constructivo de las actitudes, habilidades y conocimientos, el cual optimiza el rendimiento académico por medio del desarrollo de capacidades y destrezas que posibiliten que el alumnado se desenvuelva socialmente en entornos de constante cambio, en tal sentido, se emplean un conjunto de procedimientos pedagógicos y mecánicos extrapolado de los diferentes juegos.

2.2.3.1. ¿Porque gamificar la educación?

Idrovo (2018) señala que en el marco académico se logra emplear la señalada como instrumento que pretende crear una vivencia de adiestramiento con mayor interacción y significancia, reduciendo la desmotivación del alumnado, beneficiando cambios en el comportamiento y aperturando espacios de reflexión; en el marco académico diseñar un currículo que incorpore la gamificación impedirá que la metodología de aprendizaje e instrucción se vuelva en algo cansado y aburrido; también señala que los procedimientos gamificados poseen un notable potencial en el área pedagógica, en tal sentido Salvat (2017) precisa a la actividad lúdica en el individuo (alumno) como una vivencia asociada a una serie de acontecimientos propios en el que participa activamente, convirtiéndose en un ambiente en el que puede llevar a práctica diversos mecanismos y emplea distintos recursos, lo que permitirán interacciones espontáneas y libres en la estructura social.

2.2.4. Aprendizaje Basado en Juegos.

De acuerdo con Idrovo (2018), este tipo de aprendizaje emplea videojuegos como un recurso para enseñar, frecuentemente son juegos ya existentes y son adaptables a materiales académicos, en el adiestramiento el aprendizaje fundamentado en actividades lúdicas resalta el desenvolvimiento constructivo de actitudes, conocimientos y habilidades, que mejora el

desempeño escolar a través del desarrollo de habilidades. Gredler, 1996 (citado por Idrovo, 2018) menciona que considerando las diversas dimensiones que integran el proceso de significación, las cuales son establecidas por el solo hecho de jugar como también aquellos juegos que son un recurso y producto que el educador emplea en sus sesiones educativas, se infiere que los videojuegos posibilitan el desenvolvimiento de las habilidades sociales.

2.2.4.1. ¿Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula?

Aulaplaneta (2015) precisa que el adiestramiento (aprendizaje) que se fundamenta en actividades lúdicas incluyendo aquellos referidos al uso de la mecánica y funcionamiento de los juegos en un entorno académico, aprovechando sus beneficios como elemento interactivo y motivador; para esto, pueden emplearse diferentes estrategias y recursos que el internet pone a disposición. El cuadro que se muestra a continuación evidencia siete sencillas recomendaciones para que se facilite la aplicación del aprendizaje que se basa en los juegos en las sesiones de clase:



Fuente: (S.A.U, Como aplicar la gamificación en el aula, 2015)

2.2.5. *La gamificación y tecnología*

Kangas, Koskinen & Krokfors, 2017 (citado por Guzmán et al., 2020) señalo que al revisar la teoría científica destacada respecto al impacto de los distintos videojuegos en el sector académico expone que los juegos digitales se pueden emplear exitosamente en diversos ámbitos de la cognición, a pesar de ello hace falta un mayor estudio sobre el grado de aprendizaje.

Guzmán et al., (2020) señalaron que se está exhibiendo un cambio en la educación, en el que, el enfoque recae en el alumnado, ya no en el entorno focalizado en la clase; también precisaron que la utilización frecuente de los juegos como tecnología innovadora del aprendizaje necesita de una amplia modificación del sector educativo.

García & Rodas (2014) indicaron que el progreso de las tecnologías innovadoras, el incremento de redes sociales y la industria de los video juegos hacen que la intención de incluir la gamificación en el área pedagógica sea aplicada progresivamente; ciertos ejemplos de esta tendencia reciente y exitosa es la de ClassDojo que está integrada por juegos interesantes de recompensa, Brainscape contiene juegos de reiteración o repetición, Socrative 101 tiene como fin mejorar las interacciones entre docentes y estudiantes, estas distintas aplicaciones reflejan las potencialidades de las tecnologías de comunicación e información y del funcionamiento de las actividades lúdicas durante el proceso del individuo por aprender.

Una plataforma que ha resaltado por su relevancia en este apartado ha sido la de Kahoot!, según lo señalado por Roig, 2018 (citado por Esperón, 2020) es una aplicación gratuita cuyo objeto es la elaborar cuestionarios en línea, tiene una alta personalización de preguntas, posibilita la administración del tiempo y facilita la incorporación de los dispositivos digitales en aula cuyo fin es pedagógico; también señala que esta herramienta favorece la intervención del alumnado en el

proceso formativo, esto debido a que comprenden que tienen un mayor control sobre la tecnología por medio de las aplicaciones que se basan en el juego, resaltando así que la gamificación del sector educativo beneficia los procesos de instrucción y aprendizaje a través del compromiso del educando, lo que posibilita el desarrollo de ambientes propicios para el adiestramiento, tomando en cuenta que la gamificación son procesos de innovación que contribuyen en la adquisición del conocimiento. Según Martínez, 2017 (citado por Esperón, 2020) el instrumento de aprendizaje kahoot se basa en el juego, gana popularidad entre educadores y educandos por su facilidad de manejo, puesto que la valoran como un instrumento que posibilita la ejecución de actividades dinámicas y aporta en las intervenciones del alumnado, lo que favorece las interacciones positivas en clase. Bejarano, 2012 (citado por Esperón, 2020) señala que esta aplicación es una plataforma que ha evidenciado interés por gamificar, puesto que dispone de instrumentos pertinentes, es dinámica y entretenida, pero requiere que se extraiga el mayor beneficio para que así se refuerce conceptos que previamente se han visto en el aula.

2.2.6. Dimensiones de la gamificación

A. Dinámica de recompensa

Son aquellas que identificaran el comportamiento de escolares y se vinculan de forma directa con la motivación, esta dimensión al implementarse en la gamificación de las sesiones educativas se refiere a los beneficios por logros alcanzados; esto se refleja en la respuesta particular buena que consigue el alumnado, es decir al término de una actividad lúdica o cuestionario aplicado existe una recompensa, la que se ve plasmada en sus calificaciones. En tal sentido, la instauración del instrumento Kahoot facilita que se obtenga el informe de logros, posteriormente a la gamificación en las sesiones de clase el educador podrá observar que el alumnado se hace acreedor a los beneficios, que son resultado de su buen desempeño.

Salinas (2004) definió que esta dinámica incrementa la motivación del alumnado, la que se abstrae en el desarrollo del aprendizaje, de forma que el alumnado que sea introvertido tiene mayor visibilidad para con sus pares y para el educador, donde posterior a una actividad consiguen primeros puestos en un determinado ranking; lo que por consiguiente ocasiona que el resultado se vea disminuido por la brecha entre el alumnado distante, tal característica pertenece al enfoque focalizado en el escolar.

B. Dinámica de competición

De acuerdo con Wang (citado en Anicama, 2020), la competencia es el desafío para responder de forma oportuna los cuestionamientos planteados, con el fin de superar de manera justa al resto de del alumnado, que también vendrían a ser jugadores. Según Bautista & Lopez (2002), sin esta dinámica no se puede ejecutar el juego, también ocasiona que el alumnado acrecenté su potencial intelectual y físico; también menciona: “para esquivar la deserción los niveles de la actividad lúdica deben ser superiores a las diferentes expectativas”.

Kay & Lesage (citado en Anicama, 2020) en relación al aprendizaje señala que la competencia influye de manera trascendente, lo que ocasiona una mejor interrelación que se produce con el alumnado, esto a través del debate y de la discusión sobre cuál sería la resolución oportuna; es bajo este fundamento que esta dinámica está caracterizada por un contexto de competencia adecuada y por la retroalimentación, esto a causa de que el alumnado responda a cuestionamientos y que esto sea de manera inmediata por medio del instrumento Kahoot que recibe puntos por cada respuesta acertada, mediante un marcador que se evidencia en la pantalla del educador y en sus dispositivos tecnológicos, lo que genera una cuadro de clasificación del alumnado.

C. Dinámica de solidaridad

Esta halla plasmada cuando logre instaurarse la gamificación en las sesiones educativas, esto porque los estudiantes al integrar grupos y al trabajar en equipo, alcanzan una meta colectiva u en su defecto que se produzca el aprendizaje colectivo. El aprendizaje cooperativo ocasiona la construcción grupal del conocimiento y a su vez, el desenvolvimiento de las diferentes habilidades como el desarrollo social e individual y el aprendizaje, en el que cada alumno e integrantes del grupo es consciente de las obligaciones que tiene en relación a su aprendizaje, lo que genera solidaridad con sus pares para alcanzar la meta colectiva de adquirir conocimientos.

Johnso, D. & Johnson, R., señalaron que al cooperar suele darse resultados más óptimos de logro; esto a comparación del esfuerzo competitivo en el que se genera mayor preservación de lo aprendido y donde se produce un incremento en la motivación interna.

2.2.7. Rendimiento académico

Según Anicama (2020), hace referencia al nexo entre el esfuerzo desempeñado y el logro alcanzado, lo que podría interpretarse como el grado de éxito obtenido en una actividad, lo que precisa conocer el propio interés, emplear habilidades, hábitos y destrezas; también puede considerarse como una técnica para medir y cuantificar el nivel del aprendizaje obtenido, asimismo esta no se refleja solo de forma cuantitativa, sino que también se determina por medio de una sucesión de factores psicosociales y biológicos. En tal sentido los logros pueden involucrar la transición de un individuo que se encuentre en el estado inicial de cada aprendizaje.

2.2.7.1. Teorías sobre rendimiento académico

Llapo (2019) señala que el enfoque constructivista refleja el modo en que cada individuo tiene para adquirir conocimientos, en tal sentido se le atribuye relevancia a las actividades que son

favorables para la obtención del aprendizaje; este enfoque confirma que cada conocimiento es resultado de un proceso de dinámica interacción, el cual permite que la mente interprete los datos e información exterior y que edifique modelos que expliquen fenómenos difíciles y profundos. Es decir, el conocimiento es construido, puesto que el estudiantado forma parte de manera permanente en el procedimiento de adquisición del aprendizaje, ya que no se limita a aceptar su manera de ser, ni a una sola interpretación de la información.

2.2.8. Competencia resuelve problemas de cantidad

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2014), la capacidad matemática debe fundamentarse en el desenvolvimiento de la imaginación, ya que es un procedimiento que tiene como sustento en la realidad, en el nexo entre un conjunto de herramientas y elementos que puedan contribuir en la persistente búsqueda de soluciones, en las habilidades, en la capacidad de resolver problemas y en las destrezas; por consiguiente, es relevante tomar en cuenta el factor que determina el éxito del perfil del graduado de instrucción fundamental, la que puede beneficiarse por la presencia de capacidades a través de la perspectiva centrada en la solución de problemas, es en tal caso que están inmersas las matemáticas, lo que contribuirá en la modificación de ideas que posibiliten que el alumnado sea capaz de desplegar diferentes competencias.

La competencia resuelve problemas sobre cantidad, ya que está vinculada con la capacidad del alumnado para proponer nuevos problemas que requieran soluciones, como de entender nociones sobre sistemas numéricos, operaciones, conferir un propósito a tales conocimientos y comprender sus características; lo que conlleva a diferenciar si la búsqueda de soluciones requiere un cálculo preciso, para el que se eligen procedimientos, unidades de medición, estrategias y diferentes recursos. El razonamiento lógico vinculado con esta competencia es empleado cuando el alumnado compara, incita propiedades que permitan que se inicie con ejemplos, expone por

medio de analogías y contribuye con la solución de problemas. Esta competencia está vinculada con la mezcla de otras capacidades.

2.2.9. Dimensiones de la competencia resuelve problemas de cantidad

A. Traducción de cantidades a expresiones numéricas.

Es modificar el nexo entre datos y circunstancias de un problema a una representación numérica, que reproduzca su vínculo, que permita proponer problemas a partir de determinado suceso, lo que implica valorar si el resultado alcanzado obedece las premisas iniciales; el cual está comprendido como un método numérico.

B. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Esta se refiere a la expresión de la comprensión que se tiene de las definiciones numéricas, de las unidades de medición, del vínculo establecido y de sus propiedades; utilizando un lenguaje numeral y diferentes representaciones, así como la lectura de los datos con temas numéricos y su representación.

C. Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo

Hace referencia a la selección, acondicionamiento, combinación o invención de diversos procedimientos; como la valoración, el cotejo de cantidades, el cálculo escrito y mental, la utilización de diferentes recursos, la cuantificación y proximidad.

D. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Esta hace alusión a la elaboración de aseveraciones sobre el probable nexo entre números racionales, reales, naturales y enteros, también sobre sus y operaciones; lo que estaba fundamentado en experiencias y comparaciones en las que se induce propiedades partiendo de

sucesos específicos; asimismo como las explicaciones a través de analogías, sustentarlas, ratificarlas o rechazarlas.

2.3. Marco conceptual

Gamificación: La gamificación es definida por Ramírez (2014) como el aplicar estrategias de actividades lúdicas en ambientes que no tienen relación con los juegos, cuya meta es que el alumnado adopte determinado comportamiento.

Competencia: Para la UNESCO (2007), la competencia es referida como el desenvolvimiento de capacidades complicadas, que posibilita que el alumnado piense y actúe en contextos diferentes.

Competencia resolución de problemas: De acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Educación del Perú, comprende la posibilidad de ejecutar procedimientos de organización del conocimiento matemático y de su resolución, también se vincula con el potencial de brindar soluciones a desafíos y obstáculos, para los que se desconoce estrategias previas o posibles soluciones (MINEDU, 2018).

Alumno: Según la Real Academia de la Lengua Española el termino hace referencia al individuo que recibe instrucción pedagógica, por parte de un docente de un centro educativo o un centro de formación superior (RAE, 2022).

2.4. Hipótesis de estudio

2.4.1. Hipótesis general

El uso de la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad contribuye de manera significativa en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

- El uso de la dinámica de recompensa coadyuva de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

- El uso de la dinámica de competición apoya de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

- El uso de la dinámica de solidaridad aporta de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

2.5. Variable de estudio

Para la variable gamificación se tomaron en consideración las siguientes dimensiones:

- Dinámica de la recompensa
- Dinámica de la competición
- Dinámica de la solidaridad

Para la variable Competencia resuelve problemas de cantidad, se tomaron las siguientes dimensiones:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

2.5.1. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Concepto	Dimensiones	Indicadores
Gamificación	Ramírez (2014), la gamificación es la aplicación de estrategias de juegos en contextos no lúdicos con el fin de que los estudiantes adopten ciertos comportamientos	Dinámica de la recompensa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Logros ✓ Puntos ✓ Medallas ✓ Misiones
		Dinámica de la competición	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preguntas correctas ✓ Participación ✓ Retroalimentación ✓ Retos
		Dinámica de la solidaridad	✓ Cooperación en equipo Motivación
Competencia resuelve problemas de cantidad	Dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos (MINEDU, 2018).	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece relaciones vinculadas a acciones de juntar cantidades a partir de situaciones aditivas presentadas en diversos formatos. ✓ Establece relaciones vinculadas a acciones de agregar y quitar cantidades, a partir de situaciones aditivas.
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recodifica números menores que 20 desde su descomposición en forma gráfica a una representación simbólica. ✓ Expresa su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar. ✓ Expresa su comprensión del número al comparar cantidades menores que 50 con soporte gráfico. ✓ Expresa su comprensión de la decena al formar grupos de 10 unidades en una cantidad menor a 20 con soporte gráfico. ✓ Expresa la comprensión de la decena al formar grupos de 10 unidades con una cantidad menor que 30 con soporte gráfico.
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emplea diversas estrategias para calcular la resta sin canje de dos números menores que 20 presentados en formato horizontal. ✓ Usa estrategias para calcular la duración de eventos usando los días de la semana.
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	✓ Deduce la afirmación correcta sobre la comparación de dos cantidades con soporte gráfico.

CAPÍTULO III

Método de investigación

3.1. Tipo de investigación

Fue desarrollada en base al tipo de estudio aplicado, el cual está fundamentado en las intervenciones y en su respectiva ejecución, esto en atención de que se efectuará una intervención con el objeto de optimizar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes, mediante la adaptación y utilización de la gamificación (Sánchez & Reyes, 1998).

3.2. Enfoque de investigación

El enfoque empleado es cuantitativo, dado que se utiliza la recopilación y estudio de la información para responder los cuestionamientos de la investigación, para posteriormente probar la hipótesis que se estableció previamente, que confía en la valoración numérica, conteo y en gran medida en la utilización de estadística para determinar específicamente patrones de comportamiento en determinada población (Hernández y Mendoza, 2018).

3.3. Diseño de investigación

Este es pre- experimental (pre - test y post – test) con un grupo en específico, el cual inicia con la cuantificación previa de la variable dependiente mediante el pre test, continuando con la aplicación de la variable independiente (gamificación) a los participantes del grupo que se estudiara y finalizando con una medición nueva de la variable dependiente (post test) (Sánchez & Reyes, 1998).

3.4. Nivel de investigación

Éste pertenece a «estudios explicativos o de comprobación de hipótesis causales», ya que el estudio se encuentra orientado a la búsqueda de determinado hallazgo científico, como se da en el caso de la aplicación de la gamificación, con la finalidad de optimizar la competencia resuelve problemas de cantidad (Sánchez & Reyes, 1998).

3.5. Población y muestra de la investigación

3.5.1. Población

Se encuentra integrada por 169 alumnos de educación primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera de la Ciudad del Cusco.

3.5.2. Muestra

El procedimiento de muestreo corresponde al no probabilístico, de tipo “por conveniencia”, en el que se hace referencia que el investigador basado en el conocimiento sobre la población, es el encargado de definir quién (es) integraran la muestra (Canahuire et al, 2015). De tal modo, que la población que participa en este estudio está compuesta por 26 alumnos correspondientes al primer grado de educación primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera de la Ciudad del Cusco.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

La técnica empleada es la observación; cuyo principal objetivo es observar de cerca el objeto de estudio a fin de recopilar información y registrarla por medio de un instrumento elaborado y diseñado por las investigadoras. La aplicación de ésta será, como evaluación inicial el pre test y de manera posterior un post test como una evaluación de término, en los estudiantes del

primer grado de primaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera de la Ciudad del Cusco.

3.6.2. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos es una escala de valoración de la competencia resuelve problemas de cantidad, compuesta por 10 ítems tanto para el pre test como para el post test, se tomó en cuenta las dimensiones: “traduce cantidades a expresiones numéricas”, “comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, “usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo” y “argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones para su elaboración”. El instrumento cuenta además con una distribución de calificación por medio de las dimensiones de la gamificación considerándose la dinámica de la recompensa, dinámica de la competición y dinámica de la solidaridad.

Con el fin de precisar su confiabilidad se efectuó el análisis estadístico por medio del Alfa de Cronbach que dio un valor de 0,70 en la aplicación del pre test y una puntuación de 0.753 en la aplicación del post test estableciéndose de esta forma el nivel de fiabilidad del instrumento es aceptable. Además, se procedió a la validación del instrumento por juicio de expertos, contrastándose esta mediante dos expertos en la materia.

3.7. Procesamiento de datos

Este se ejecutó a través del paquete estadístico de SPSS (versión 27), con el objetivo de evidenciar si la utilización de procedimientos de la gamificación favorece al desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, por medio del examen estadístico, el que se halló en base al análisis de la información; para la interpretación y procesamiento de resultados se emplearon también las tablas y figuras estadísticas pertinentes.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

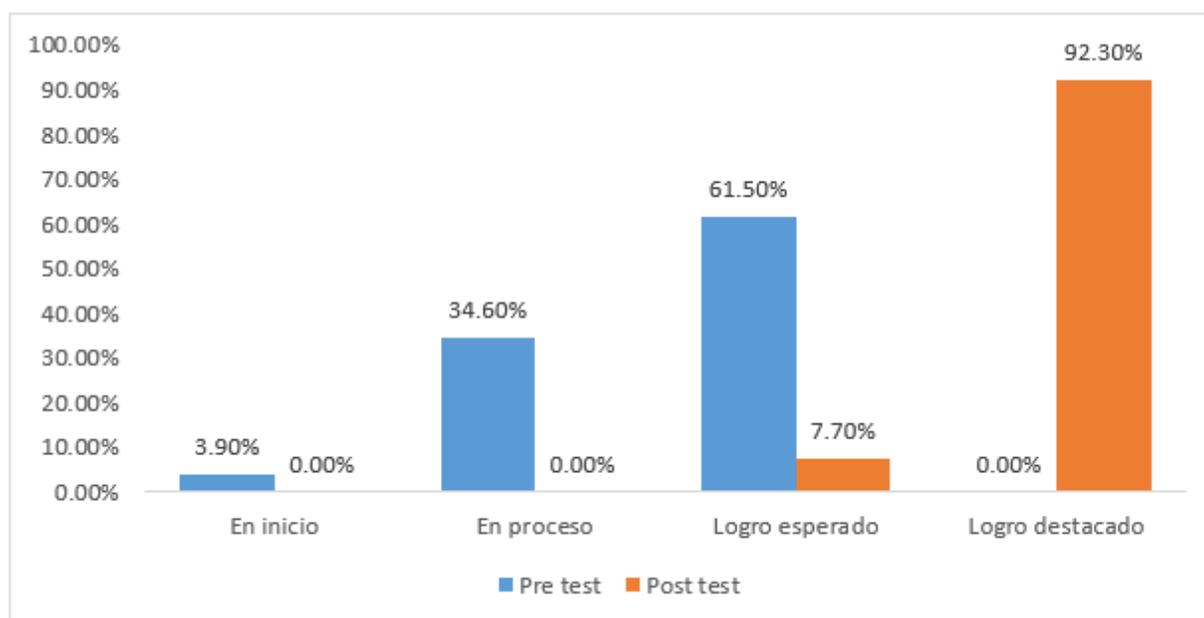
5.1. Resultados de la Pre Prueba y Post- Prueba por dimensiones

Tabla 2

Traduce cantidades a expresiones numéricas

	f	%	f	%
En inicio	1	3.9%	0	0.0%
En proceso	9	34.6%	0	0.0%
Logro esperado	16	61.5%	2	7.7%
Logro destacado	0	0.0%	24	92.3%

Figura 1

Traduce cantidades a expresiones numéricas

Como se presenta en la tabla 2, se detallarán los resultados del pre test y post test de la dimensión correspondiente a “traduce cantidades a expresiones numéricas”, en ésta se evidencia

que el 3.9% de los alumnos evaluados en el pre test se encuentran en la categoría del nivel del logro en inicio, el 34.6% en proceso y el 61.5% en la categoría logro esperado. Luego de la aplicación de la gamificación y posterior el post test, se evidencia una diferencia en las calificaciones, puesto que el 7.7% del total de estudiantes obtiene la calificación de logro esperado y el 92.3% en logro destacado.

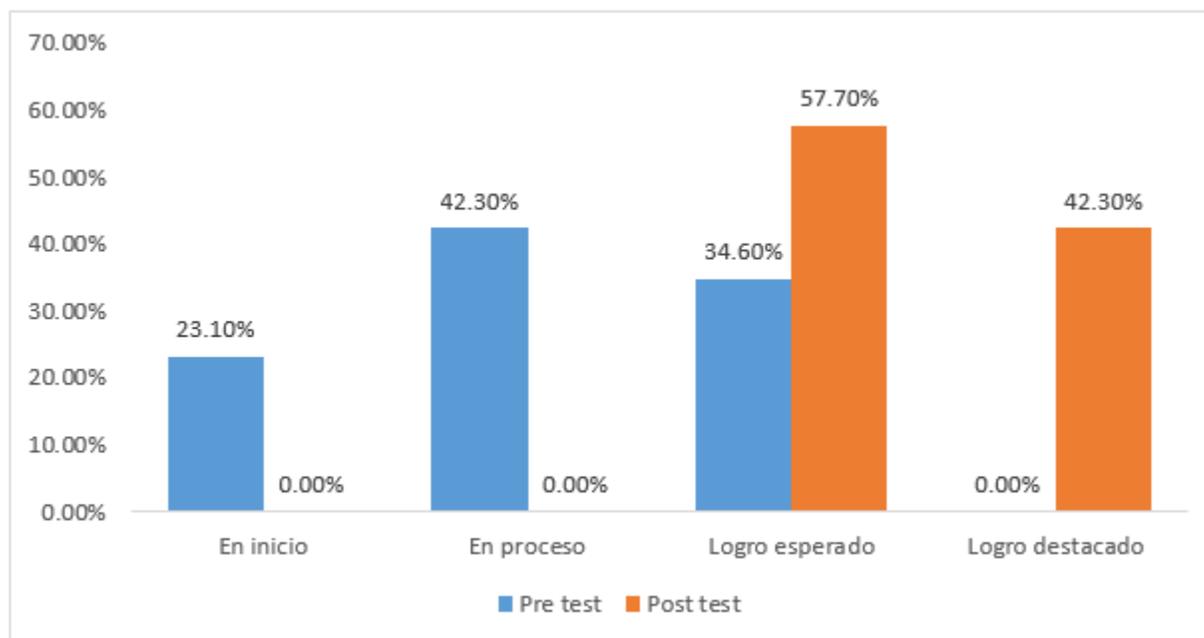
Tabla 3

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

	f	%	f	%
En inicio	6	23.1%	0	0.0%
En proceso	11	42.3%	0	0.0%
Logro esperado	9	34.6%	15	57.7%
Logro destacado	0	0.0%	11	42.3%

Figura 2

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.



Conforme a la tabla 3, el 23.1% de los alumnos evaluados durante el pre test, se halla en la categoría en inicio de la dimensión “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”, el 42.3% en la categoría en proceso y el 34.6% en logro esperado. En consecuencia, tras la aplicación de la gamificación, se evidenció diferencia entre la primera y segunda aplicación siendo los resultados de este último con un 57.7% en la categoría logro esperado y 42.3% en logro destacado.

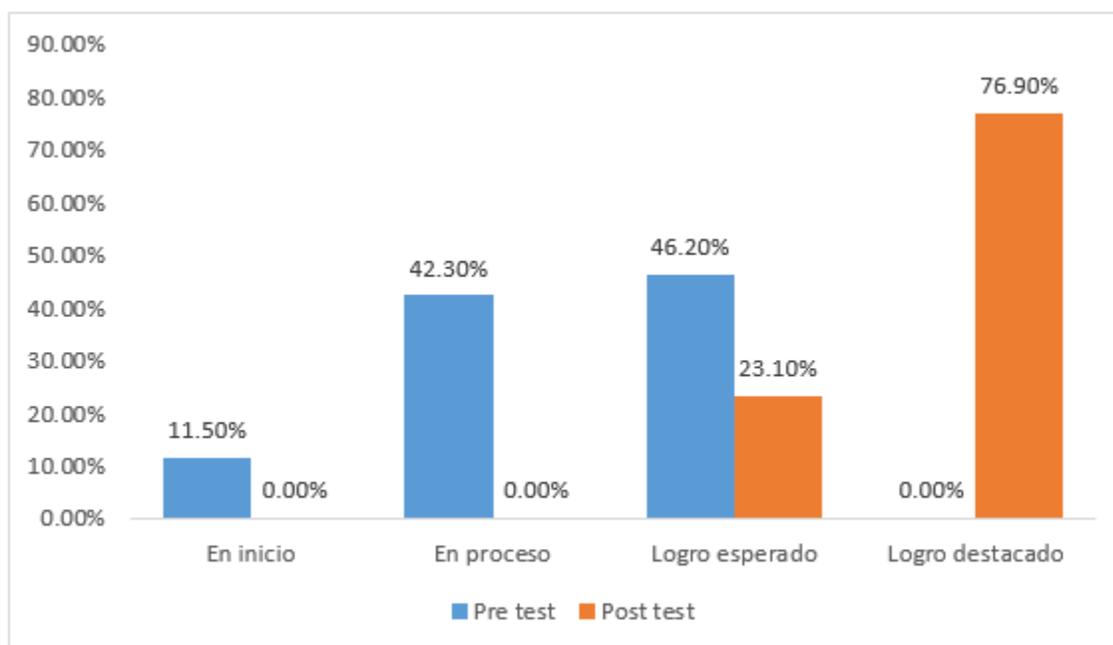
Tabla 4

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

	f	%	f	%
En inicio	3	11.5%	0	0.0%
En proceso	11	42.3%	0	0.0%
Logro esperado	12	46.2%	6	23.1%
Logro destacado	0	0.0%	20	76.9%

Figura 3

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.



En la tabla 4, se expone que los resultados del pre test de la dimensión “usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo”, refieren que el 11.5% del total estudiantes valuados, se encuentran en la categoría en inicio, el 42.3% en proceso y el 46.2% en logro esperado. Luego de la aplicación de la gamificación, se logró evidenciar diferencia entre los efectos previos y actuales, ya que el 23.1% se halla en la categoría logro esperado y el 76.9% en logro esperado.

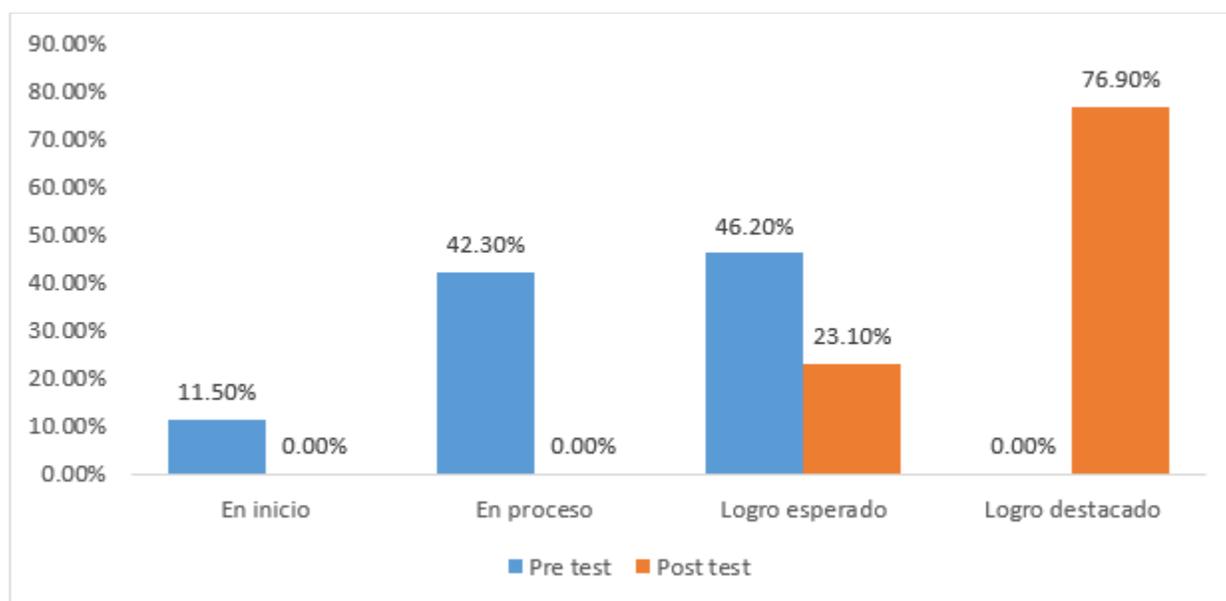
Tabla 5

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

	f	%	f	%
En inicio	3	11.5%	0	0.0%
En proceso	11	42.3%	0	0.0%
Logro esperado	12	46.2%	6	23.1%
Logro destacado	0	0.0%	20	76.9%

Figura 4

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.



La tabla 5 detalla los resultados del pre test y post test de la dimensión “argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”, se evidencian los porcentajes en el pre test en el que indican el 11.5% se encuentra en la categoría en inicio, el 42.3% en proceso y el 46.2% en la categoría logro esperado, a diferencia de los resultados de post test en el que el 23.1% se halló en la categoría logro esperado y el 76.9% en logro destacado.

Tabla 6

Resultados del pre y post test

	Pre Test		Post test	
	f	%	f	%
En inicio	2	7,7%	0	0,0%
En proceso	13	50,0%	0	0,0%
Logro esperado	11	42,3%	7	26,9%
Logro destacado	0	0,0%	19	73,1%

Como se demuestra en la tabla 6, la descripción de los resultados del pre y post test de la variable rendimiento académico en la competencia resuelve problemas de cantidad, se hallan diferencias en las categorías, los resultados del pre test denotan que el 7,7% de los alumnos se encuentra en la categoría “en inicio”, el 50% en proceso y el 42,3% en logro esperado, por otro lado, los resultados del post test indican que más de la media porcentual se halla en la categoría de logro destacado.

5.3. Resultados prueba de normalidad

H₁: Los datos no tienen una distribución normal

H₀: Los datos tienen una distribución normal

Tabla 7*Resultados prueba de normalidad*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Post test	,949	26	,226
Pre test	,926	26	,063

Se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk en vista de que se pretende analizar la muestra de 26 sujetos de investigación, esta prueba estadística aplicable cuando se pretenden analizar muestras involucradas por menos de 50 elementos.

Como se presenta en la tabla 7, se evidencia que el valor Sig. para el pre test y para el post test presenta una puntuación mayor a 0,05. Rechazándose la hipótesis alterna y se acepta la nula, por lo tanto, los datos tienen una distribución normal. De esta forma se determinó que el estadístico que se aplicará para comprobación de hipótesis será T-student.

5.4. Prueba general de hipótesis

Para la prueba de hipótesis de la investigación se ha planteado las siguientes hipótesis estadísticas:

a. Prueba de hipótesis general:

H₁: El uso de la gamificación contribuye de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

H₀: El uso de la gamificación no contribuye de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

Tabla 8

Resultado de los promedios medios (Pre y Post - test) en la competencia resuelve problemas de cantidad

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Pre test	23,03	26	4,573	,896	
Post test	35,73	26	2,646	,519	

En la tabla 8, se logra visualizar una variación entre la pre y post prueba, la diferencia de media es del 12,7%, por tanto, se halla diferencia de la puntuación tras la aplicación de la gamificación sobre la competencia resuelve problemas de cantidad.

Tabla 9

Resultados de la prueba T-Student para la variable competencia resuelve problema de cantidad

	Diferencias emparejadas					t	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
				Inferior	Superior		gl
Pre Test – Post Test	-	2,18667	,42884	-	-	-	25
	12,69231			13,57552	11,80909	29,597	,000

Como se presenta en la tabla 9, el valor identificado mediante la prueba estadística T de Student entre el pre y post test, se identificó el valor igual al de -29,597 a 25 grados de libertad con una probabilidad de ocurrencia del 95%.

En mención a los resultados hallados, se logra contrastar que las puntuaciones del pre y post test evidencian desigualdad referente a la mejora de la competencia resuelve problemas de

cantidad a partir de la aplicación de la gamificación, puesto que el nivel de Sig. es Menor al 0,05 aceptándose de esta forma la hipótesis alterna y rechazándose la hipótesis nula, por lo tanto el uso de la gamificación contribuye de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

5.4.1. Prueba de hipótesis específica 1

H₁: El uso de la dinámica de recompensa coadyuva de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

H₀: El uso de la dinámica de recompensa no coadyuva de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

Tabla 10

Resultado de los promedios medios (Pre y Post - test) uso de la dinámica de recompensa

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test dinámica de recompensa	11,80	26	2,66862	,52336
Post test dinámica de recompensa	21,73	26	1,99113	,39049

En la tabla 10, se observa un cambio en las puntuaciones halladas en la media correspondiente al pre y post test mediante el uso de la dinámica de recompensa, la diferencia de media hallada a nivel de porcentaje es de 9,93%, por lo tanto, existe diferencia tras la aplicación del uso de dinámica de competición sobre la competencia resuelve problemas de cantidad.

Tabla 11

Resultados de la prueba T-Student para el uso de la dinámica de recompensa

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test dinámica de recompensa – Post test dinámica de recompensa	-9,92308	1,49461	,29312	-10,52676	-9,31939	-33,854	25	,000

Se evidencia en la tabla 11, el valor hallado mediante la prueba estadística T de student entre el pre y post test, se halló el valor de T igual a -33,854 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

Se contrasta lo hallado en el pre y post test evidencian diferencia estadística significativa respecto a la aplicación de la dinámica de recompensa a la mejora de la competencia resuelve problemas de cantidad, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula, por lo que el uso de la dinámica de recompensa si coadyuva de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

5.4.2. Prueba de hipótesis específica 2

H₁: El uso de la dinámica de competición apoya de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

H₀: El uso de la dinámica de competición no apoya de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

Tabla 12

Resultado de los promedios medios (Pre y Post - test) uso de la dinámica de competición

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test dinámica de competición	8,34	26	1,78756	,35057
Post test dinámica de competición	14,15	26	1,15559	,22663

La tabla 12 permite observar variación entre los resultados de la media del pre y post test de la aplicación uso de dinámica de competición, la diferencia de media a nivel de porcentaje es de 5,81%, por tanto, existe una diferencia tras la aplicación de la dinámica de competición sobre la competencia resuelve problemas de cantidad.

Tabla 13

Resultados de la prueba T-Student para la dinámica de competición

	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t			
				Inferior	Superior				
Pre test dinámica de competición – Post test dinámica de competición	- 5,80769	1,20064	,23547	-6,29264	-5,32274	- 24,665	25	,000	

El valor hallado mediante la prueba estadística T de student para el pre y post test, se evidencia el valor de T igual a -24,665 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

Se contrasta que los resultados de pre y post test presentan diferencia estadística con respecto de la aplicación de la dinámica de competición a la mejora de la competencia resuelve problemas de cantidad, siendo el nivel de Sig. Menor al 0,05 se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula, por lo que uso de la dinámica de competición apoya de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

5.4.3. Prueba de hipótesis específica 3

H₁: El uso de la dinámica de solidaridad aporta de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

H₀: El uso de la dinámica de solidaridad no aporta de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

Tabla 14

Resultado de los promedios medios (Pre y Post - test) uso de la dinámica de solidaridad

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test dinámica de solidaridad	3,42	26	1,02657	,20133
Post test dinámica de solidaridad	7.30	26	,92819	,18203

Se demuestra en la tabla 14, variación en los resultados de la media del pre y post test uso de la dinámica de solidaridad, la diferencia de media a nivel de porcentaje es de 3.88%, por tanto, existe una diferencia tras la aplicación de la dinámica de solidaridad sobre la competencia resuelve problemas de cantidad.

Tabla 15

Resultados de la prueba T-Student para la dimensión dinámica de solidaridad

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
Pre test dinámica de solidaridad – Post test dinámica de solidaridad	- 3,88462	,86380	,16941	- 4,23351	-3,53572 22,931	- 25	,000	

La tabla 15 evidencia que el valor hallado a través de la prueba estadística T de student entre el pre y post test, se halló el valor de T igual a -22,931 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

Se contrasta que los resultados de pre y post test evidencian diferencia estadística respecto a la aplicación de la dinámica de solidaridad a la mejora de la competencia resuelve problemas de cantidad, siendo el nivel de Sig. Menor al 0,05 se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula, por lo que el uso de la dinámica de solidaridad aporta de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.

5.5 Discusión de resultados

Demostrados los resultados del presente estudio, se lograron hallar afinidad referente a los antecedentes registrados en el marco teórico. Entre ellos la investigación elaborada por Acevedo y Ortiz (2020) titulado: “gamificación como estrategia de aprendizaje para el mejoramiento de operaciones básicas y fundamentales en el área de matemáticas en estudiantes de quinto primaria”,

el resultado de esa investigación denotó que el uso de la gamificación y las TIC en la construcción de una práctica pedagógica mejora notablemente el adiestramiento en alumnos. Macías (2018) en su investigación “Gamificación en el desarrollo de la competencia matemática: Plantear y Resolver Problemas halló resultados semejantes ya que al utilizar estrategias de gamificación como soporte a las sesiones presenciales” y cuyo papel relevante radica en las sesiones virtuales del desenvolvimiento de las competencias matemáticas, optimiza el desempeño escolar y acrecienta la motivación del alumnado. Lo propio también es señalado por Macías (2017) quien también hace frente con lo identificado anteriormente, en vista de que se evidencia una correlación entre los procesos educativos innovadores y el desenvolvimiento de las competencias matemáticas. Finalmente, la investigación de García (2020), demuestra que el alumnado de sexto grado reflejó la existencia de un nexo positivo entre su nivel de gamificación y competencias matemáticas.

Los resultados de la investigación realizada por Anicama (2020) y Ticona y Apaza (2020), denotan resultados semejantes en vista que se halló que al aplicar la gamificación se mejora el desempeño académico del curso Psicoterapia y los estudiantes con bajo rendimiento escolar, han mejorado su rendimiento en 32% los de primer y segundo grado, y en 24,5% los de tercer grado. Por lo que se infiere que la aplicación de la gamificación a otro tipo de contexto académicos como son la secundaria y población universitaria también contribuyen con la mejora del aprendizaje tanto en aspectos básicos como competencias matemáticas como también conocimientos en psicoterapia.

A fin de comparar los resultados definidos en el objetivo general se pudo contrastar que la investigación realiza por Chávez (2018), Bellido (2022), Suel (2021), Ramírez y Vilca (2021), confirman que existe correlación y mejora del aprendizaje, rendimiento académico, motivación para el aprendizaje, desarrollo de competencias digitales a partir de la aplicación de la

gamificación. Contrastándose de esta forma la aplicación de la gamificación en el contexto educativo acrecenta en el compañerismo, la motivación y que, además, los contenidos aprendidos puedan aplicarse en distintos contextos no vinculados con el juego, lo que generaría un aprendizaje más valioso y significativo.

Los resultados y conclusiones de los antecedentes registrados, son semejantes en base a lo hallado y contrastado por las hipótesis de estudio puesto que los objetos de estudio propuestos presentan correlación consistente pese a que múltiples de los antecedentes hicieron uso de distintos instrumentos y pruebas pre y post test para su correspondiente recolección de datos, además de considerar la diferencia en enfoques y diseños metodológicos. Finalmente, la confluencia de los resultados, dan a inferir que la aplicación de procedimientos como la gamificación mejoran aspectos académicos contribuyendo en el rendimiento académico.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La aplicación de gamificación contribuye positivamente en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022. Según lo especificado en el capítulo IV, la disparidad de media a nivel de porcentaje es de 12,7% luego de la aplicación del pretest y post test, en consecuencia, se demuestra la consideración de la utilización de la gamificación sobre la competencia resuelve problemas de cantidad por medio del estadígrafo T de student se halló el valor de T igual a -29,597 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

SEGUNDA: El uso de la dinámica de recompensa coadyuva en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022. Conforme a lo especificado en el capítulo IV, la disparidad de media a nivel de porcentaje es de 9,93% entre la aplicación del pretest y post test, en consecuencia, se demuestra importancia del uso de la dinámica de recompensa sobre la competencia resuelve problemas de cantidad por medio del estadígrafo T de student se halló de T igual a -33,854 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

TERCERA: El uso de la dinámica de competición apoya en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022. Conforme a lo indicado en el capítulo IV, la disparidad de media a nivel de porcentaje es de 5,81% entre la aplicación del pretest y post test, en consecuencia, se demuestra importancia del uso de la dinámica de competición sobre la competencia resuelve problemas de cantidad por medio del estadígrafo T de student se halló de T igual a -24,665 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

CUARTA: El uso de la dinámica de solidaridad aporta en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022. Conforme a lo establecido en el capítulo IV, la disparidad de media a nivel de porcentaje es de 3,88% entre la aplicación del pretest y post test, en consecuencia, se demuestra importancia del uso de la dinámica de solidaridad sobre la competencia resuelve problemas de cantidad por medio del estadígrafo T de student se halló de T igual a -22,931 a 25 grados de libertad y a una probabilidad de ocurrencia de 95%.

SUGERENCIAS

PRIMERA: La institución educativa debe impulsar, por medio de especialistas, el fortalecimiento de habilidades pedagógicas de los auxiliares y docentes la gamificación, con la finalidad de que ésta pueda acrecentar los niveles de las competencias matemáticas en los alumnos.

SEGUNDA: Se recomienda que la institución educativa promueva la activa participación de los padres de familia y estudiantes en actividades de carácter lúdico que permita la mejora del rendimiento y desempeño académico de los alumnos.

TERCERA: Se sugiere que la plana docente, fortalezca y mejore el proceso académico mediante la promoción de la aplicación de la gamificación en forma transversal durante el desarrollo pedagógico.

CUARTA: Implementar planes de trabajo, procedimientos integrando talleres y charlas promover la potencialización del rendimiento académico en competencias matemáticas no solo en el nivel primario, sino también en el nivel secundario.

Referencias bibliográficas

Acevedo, C. y Ortiz, E. (2019). *Gamificación como estrategia de aprendizaje para el mejoramiento de operaciones básicas y fundamentales en el área de matemática en estudiantes de quinto primaria*. Tesis de posgrado. Universidad de Santander UDES, Bucaramanga, Colombia.

Anicama, J. (2020). *Influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Perú Semestre 2019-I*. Tesis de posgrado. Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.

Aulaplaneta. (2015). *Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula [Infografía]*. España.

<https://www.aulaplaneta.com/2015/08/11/recursos-tic/como-aplicar-la-gamificacion-en-el-aula-infografia>

Bautista, J. & López, N. (2002). *El juego didáctico como estrategia de atención a la diversidad*. España: Universidad de Huelva.

Bellido, M. (2022). *Gamificación y el rendimiento académico en estudiantes del nivel primario en una institución educativa privada, Cusco, 2022*. (Tesis de Post grado). Universidad Cesar Vallejo, Perú.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95599/Bellido_AM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Chávez, Y. (2018). *Programa de gamificación auto constructiva en el aprendizaje de adición y sustracción del primer grado de primaria del Callao, 2018*. (Tesis de Pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Contreras, E. y. (2016). *Gamificación en las aulas universitarias*. Instituto de la Comunicación, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Elles, L. y Gutiérrez A. (2021) *Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza –aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria, Interacción Revista digital de AIPO, 2(1), 7-16*
- Esperón, W. (2020). El uso de las TICs en la gamificación aplicados en la Maestría en Educación. Universidad Santander Campus Yucatan, México. <https://www.eumed.net/actas/20/trans-organizaciones/8-el-uso-de-las-tics-en-la-gamificacion.pdf>
- García, D. (2020). *Gamificación y competencias matemáticas en los estudiantes de 6to grado de la I. E. 2071 César Vallejo, Los Olivos 2019*. Tesis de posgrado. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- García, D. & Rodas, L. (2014). *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo, 2014: Las nuevas tecnologías y el proceso de gamificación en el aula*. España. https://www.congresoeducacion.es/edu_web4/DOC/LIBRO_CAPITULOS_2014.pdf
- Guzmán, M., Escudero, A & Canchola, S. (2020). “*Gamificación*” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. Sinéctica no.54

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-

109X2020000100120#B35

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc. Graw Hill.

Idrovo, E. (2018). *La gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, sección matutina, año lectivo 2017-2018*. (Tesis de Pre Grado) Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16335/1/UPS-CT007954.pdf>

Johnson, D. & Johnson, R. (1989). *Cooperation and Competitions*. Theory and Research. Edina, MN. Interaction Book Company.

Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction*. San Francisco: Pfeiffer.

Llapo, J. (2019). *La Gamificación para el rendimiento académico en el curso de Cálculo 2 de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UPN, Trujillo 2017*. Tesis de posgrado. Universidad San Pedro, Trujillo, Perú.

Macias, A. (2017). *La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas*. Tesis de posgrado. Universidad Casa Grande, Guayaquil, Ecuador.

Macias, A. (2018). *Gamificación en el desarrollo de la competencia matemática: Plantear y resolver problemas*. Rev. SINAPSIS, Edición N° 12, Vol. 1, diciembre 2018

Malvasi, V. & Recio, D. (2022). *Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas*. Rev. Alteridad, Vol. 17, No. 1,50-63, enero 2022.

https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21764/1/Alt_v17n1_Malvasi_Recio-Moreno.pdf

MINEDU (2018). *Programa curricular de Educación Primaria*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>

Ministerio de Educación. (2014). *Programa curricular de Educación Primaria*. Lima, Perú.

Piaget, J. (2001). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona, España: Biblioteca de bolsillo profesional. Ed. SC Libro, España: Madrid.

Ramírez, J. (2014). *Gamificación: mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. Madrid, España, SC Libro.

Ramírez, D. y Vilca, A. (2022). *Herramientas de gamificación en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de la escuela profesional de Educación Primaria de la UNSAAC, 2021*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de San Antonio Abaad del Cusco, Cusco, Perú.

Salinas, J. (2004). *Innovación docente y uso de las Tic en la enseñanza universitaria*. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*, (1), septnov, pp.1-16.

Suel, E. (2021). *Gamificación como motivación para el aprendizaje en aulas virtuales en estudiantes del V Ciclo, Institución Educativa Privada, Cusco 2021*. Tesis de posgrado. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.

Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: Editorial UOC.

Ticona, C. y Apaza, S. (2020). *La técnica de la gamificación de la matemática y el rendimiento escolar de los estudiantes del primer, segundo y tercer grado de educación secundaria de la institución educativa Wolfgang Goethe del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2019*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.

Referencias webgrafías

Aula Chachi. (06 de Junio de 2022). *Números Ordinales | Aula chachi - Videos educativos para niños*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=mFBWAs1jICo>

Colegio San Roque. (06 de Junio de 2022). *Comparación de cantidades*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Numeraci%C3%B3n/Comparaci%C3%B3n_de_Cantidades_ux1808679kt

Didacticas Educativas. (06 de Junio de 2022). *Clasificación por color, tamaño y forma para niños/Agrupación/Agrupar/Formar conjuntos/Clasificar*. Obtenido de YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=1Cm3fzognaA>

D'YIM. (06 de Junio de 2022). *La decena*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas/La_decena_xt2317230ge

Fuente, S. d. (06 de Junio de 2022). *Números ordinales 2*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/N%C3%BAmeros_ordinales/N%C3%BAmeros_ordinales_2_ik235381pe

Garcia, Y. (06 de Junio de 2022). *Representamos cantidades de diferentes formas área matemáticas para primer grado texto Minedu*. Obtenido de Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=LIDuliKBdXQ>

GM, M. (14 de Julio de 2021). *Los números ordinales - primer grado*. Obtenido de YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=zpZbV4extjY>

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Conjuntos*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/matematicas/Conjuntos/Conjuntos_mt1269408uq

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Decena y unidades*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas_y_unidades/Decena,_unidades_iq2447672zv

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Decenas y unidades*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas_y_unidades/Decenas_y_unidades_mu2789193qb

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *La decena - Determinación por bloques*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas/La_decena_-_Determinaci%C3%B3n_por_bloques_ml2216723zo

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Mayor, menor que*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Comparaci%C3%B3n_de_n%C3%BAmeros/Mayor,_menor_que_zo2459270yu

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Menor, igual mayor que...* Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Comparaci%C3%B3n_de_n%C3%BAmeros/Menor,_igual_mayor_que..._eb1390483go

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Números ordinales*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/N%C3%BAmeros_ordinales/N%C3%BAmeros_ordinales_eo488167ct

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Resolvemos sumas*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Adiciones/Resolviendo_sumas_no1794962to

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Restas*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Restas/Restas_vm549185jv

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Restas fáciles*. Obtenido de Liveworksheets:

<https://es.liveworksheets.com/gk990473kj>

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Restas primer grado*. Obtenido de Liveworksheets:

<https://es.liveworksheets.com/iv1006229yh>

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Sumas*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Adiciones/Sumas_bu1216374tq

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Unidad y decena*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas_y_unidades/Unidad_y_decena_ay2009234ic

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Unidades y decenas*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas_y_unidades/Decenas_y_unidades_io2101530pk

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Unidades y decenas hasta 20*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Decenas_y_unidades/Unidades_y_decenas_hasta_20_sc1536304zu

Liveworksheets. (06 de Junio de 2022). *Resolvemos problemasn juntando cantidades de plantas*. Obtenido de Liveworksheets:
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Adiciones/Resolvemos_problemas_juntando_cantidades_dv1252138qz

Ccoyori, L. Z. (21 de Agosto de 2022). *Quizizz*. Obtenido de Quizizz:
<https://quizizz.com/admin/quiz/63102ddffb04cf0020fd5796?searchLocale=>

Ccoyori, L. Z. (29 de Agosto de 2022). *Quizizz*. Obtenido de Quizizz:
<https://quizizz.com/admin/quiz/6303fb1f41048c001d49197a?searchLocale=>

Ccoyori, L. Z. (08 de Setiembre de 2022). *Kahoot*. Obtenido de Kahoot:

https://kahoot.it/challenge/7f9c8cb8-dacd-40ac-8882-55252d58d613_1663107072068

Chavez, A. (04 de Junio de 2022). *Wordwall*. Obtenido de Wordwall:

<https://wordwall.net/es/resource/11829699/conjuntos>

Palomino, A. (10 de Setiembre de 2022). *Wordwall*. Obtenido de Wordwall:

<https://wordwall.net/es/resource/11528498/noci%C3%B3n-de-conjuntos-k3>

Ccoyori, L. Z. (13 de Setiembre de 2022). *Kahoot*. Obtenido de Kahoot:

https://kahoot.it/challenge/7f9c8cb8-dacd-40ac-8882-55252d58d613_1663247160096

Ortiz, D. (06 de Junio de 2022). *Clasificación y agrupación de objetos*. Obtenido de

Liveworksheets: <https://es.liveworksheets.com/tt1262656ho>

Palao, S. (06 de Junio de 2022). *Restas visuales*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Restas/Restas_visuales_jb692484iy

R., C. (06 de Junio de 2022). *Cálculo mental*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Sumas_y_Restas/C%C3%A1lculo_Mental_bg2401031ym

Rivas, E. (06 de Junio de 2022). *Comparación*. Obtenido de Liveworksheets:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Comparaci%C3%B3n_de_n%C3%BAmeros/Comparacion_fn3117806vq

Scarlet. (20 de Abril de 2021). *Jugamos con la agrupación*. Obtenido de Liveworksheets:

<https://es.liveworksheets.com/ig1823851qh>

Silva, C. G. (06 de Junio de 2022). *Matemáticas 1°básico Conceptos mayor que, menor que, igual que*. Obtenido de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=aUwDTPNccXo>

Congreso de República del Perú. (29 de Diciembre de 1993). *Constitución Política del Perú de 1993*. Obtenido de Congreso de República del Perú: <https://www.congreso.gob.pe/Docs/files/documentos/constitucionparte1993-12-09-2017.pdf>

La Comisión Permanente del Congreso de la República del Perú. (29 de Julio de 2003). *Ley General de Educación N°28044*. Obtenido de La Comisión Permanente del Congreso de la República: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/105107/_28044_-_31-10-2012_11_31_34_-LEY_28044.pdf?v=1607376440

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipotesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodologia
<p>Problema general ¿De qué manera contribuye la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>- ¿De qué manera coadyuva la dinámica de recompensa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022?</p> <p>- ¿De qué manera apoya la dinámica de competición en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022?</p> <p>- ¿De qué manera aporta la dinámica de solidaridad en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022?</p>	<p>Objetivo general Comprobar la contribución en la competencia resuelve problemas de cantidad utilizando la gamificación en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>- Demostrar si el uso de la dinámica de recompensa coadyuva en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.</p> <p>- Verificar si el uso de la dinámica de competición apoya en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.</p> <p>- Constatar si el uso de la dinámica de solidaridad aporta en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022</p>	<p>Hipotesis General El uso de la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad contribuye de manera significativa en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>- El uso de la dinámica de recompensa coadyuva de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.</p> <p>- El uso de la dinámica de competición apoya de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.</p> <p>- El uso de la dinámica de solidaridad aporta de manera directa en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera de la ciudad del Cusco, 2022.</p>	<p>Gamificacion</p>	<p>Dinamica de recompensa</p> <p>Dinamica de competicion</p> <p>Diamica de solidaridad</p>	<p>Logros Puntos Medallas Misiones</p> <p>Preguntas correctas Participacion Retroalimentacion Retos</p> <p>Cooperacion en equipo Motivacion</p>	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Estudios explicativos o de comprobacion de hipotesis</p> <p>Diseño: Pre experimental Pretest- Post test</p> <p>Poblacion: 26 estudiantes del primer grado de primaria</p> <p>Tipo de muestreo: Por conveniencia</p> <p>Tecnicas de investigacion: Observacion y escala tipo likert</p> <p>Insturmento de investigacion: Guia de observacion.</p>
			<p>Competencia resuelve problemas de cantidad</p>	<p>Traduce cantidades a expresiones numéricas</p> <p>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p>		

Anexo 2. Escala de Valoración

ÁREA CURRICULAR: MATEMÁTICA								
COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD								
N° DE CAPACIDAD	CAPACIDAD DE LA COMPETENCIA	DESEMPEÑO	N° DE ÍTEMS	ACTIVIDAD O ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN			
					LOGRO DESTACADO	LOGRO ESPERADO	EN PROCESO	EN INICIO
					EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número como cardinal al determinar una cantidad de hasta 50 objetos, y de la comparación y el orden entre dos cantidades.	7	Recodifica números menores que 20 desde su descomposición en forma gráfica a una representación simbólica.				
03	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<p>Emplea las siguientes estrategias y procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Estrategias heurísticas. ➢ Estrategias de cálculo mental, como la suma de cifras iguales, el conteo y las descomposiciones del 10. ➢ Procedimientos de cálculo, como las sumas y restas sin canjes. 	8	Emplea diversas estrategias para calcular la resta sin canje de dos números menores que 20 presentados en formato horizontal.				
		➢ Estrategias de comparación, como la correspondencia de uno a uno.						
01	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales hasta 20.	1	Establece relaciones vinculadas a acciones de juntar cantidades a partir de situaciones aditivas presentadas en diversos formatos.				
04	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre las diferentes formas de representar el número y las explica con ejemplos concretos.	10	Deduce la afirmación correcta sobre la comparación de dos cantidades con soporte gráfico.				
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número como cardinal al determinar una cantidad de hasta 50 objetos, y de la comparación y el orden entre dos cantidades.	3	Expresa su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar.				
01	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales hasta 20.	2	Establece relaciones vinculadas a acciones de agregar y quitar cantidades, a partir de situaciones aditivas.				

02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número como cardinal al determinar una cantidad de hasta 50 objetos, y de la comparación y el orden entre dos cantidades.	4	Expresa su comprensión del número al comparar cantidades menores que 50 con soporte gráfico.				
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la decena como grupo de diez unidades y de las operaciones de adición y sustracción con números hasta 20.	5	Expresa su comprensión de la decena al formar grupos de 10 unidades en una cantidad menor a 20 con soporte gráfico.				
03	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Compara en forma vivencial y concreta la masa de los objetos usando otros objetos como referentes, y estima el tiempo usando unidades convencionales y referentes de actividades cotidianas (días de la semana, meses del año).	9	Usa estrategias para calcular la duración de eventos usando los días de la semana.				
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la decena como grupo de diez unidades y de las operaciones de adición y sustracción con números hasta 20.	6	Expresa la comprensión de la decena al formar grupos de 10 unidades con una cantidad menor que 30 con soporte gráfico.				

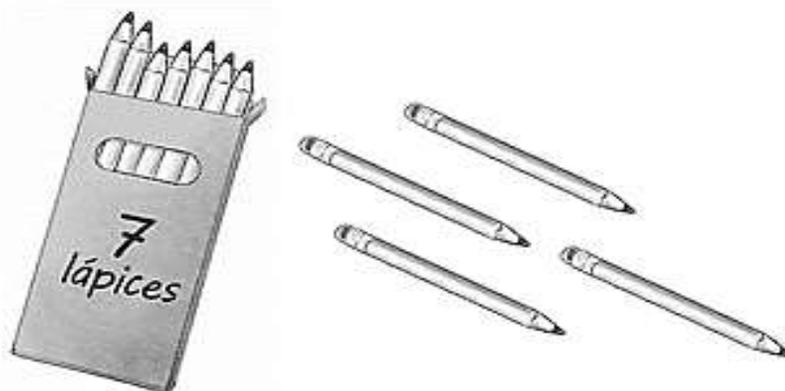
Anexo 03. Prueba inicial

"EL MUNDO MÁGICO DE LAS MATEMÁTICAS"



Mi nombre es: _____

1. José tiene una caja llena de lápices y también tiene lápices fuera de la caja.



¿Cuántos lápices tiene en total José?

A. 7 lápices

B. 11 lápices

C. 4 lápices

2. A **15** quítale **5**. ¿Cuánto queda?

C. 9

B. 10

A. 12

3. Andrés guardó 4 chapitas en una bolsa y puso otras sobre la mesa.



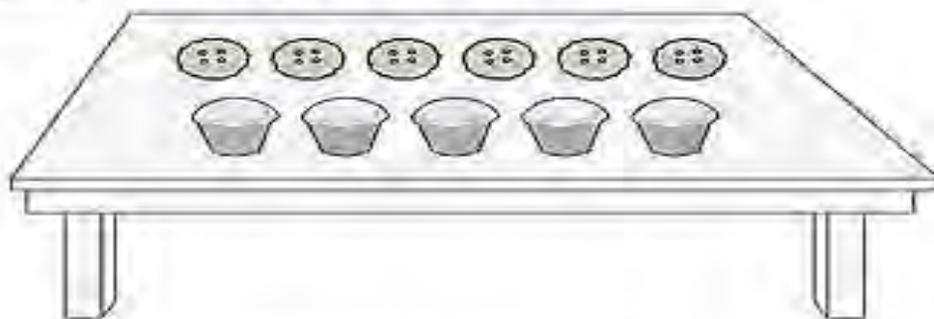
¿Cuántos chapitas tiene en total Andrés?

A. 5 chapitas

B. 10 chapitas

C. 12 chapitas

4. Observa las galletas y queques que hay sobre la mesa.



¿Cuál de estas comparaciones es correcta?

A. La cantidad de galletas **es menor** que la de queques.

B. La cantidad de galletas **es mayor** que la de queques.

C. La cantidad de galletas **es igual** que la de queques.

5. Estas niñas entrarán al salón respetando el orden de la fila que muestra la figura.



¿Quién entrará en tercer lugar?

A. Andrea

B. Beti

C. Celia

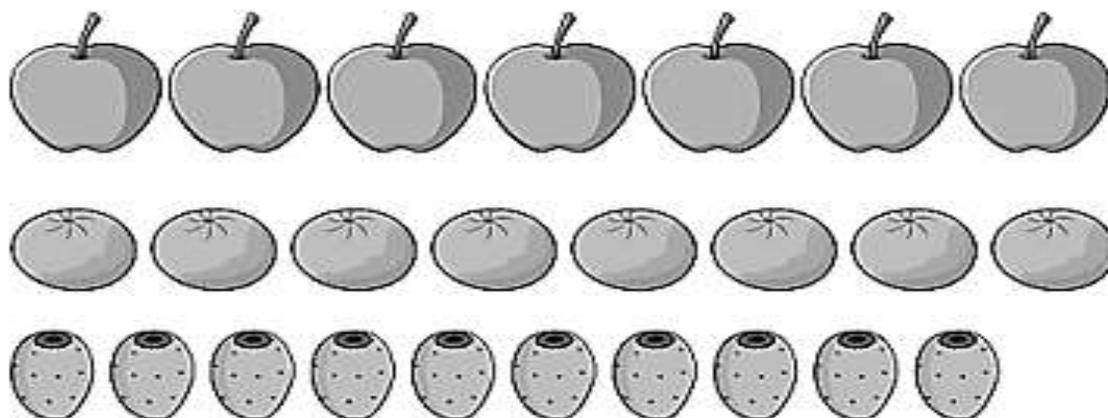
6. Carina llevaba una caja con 12 huevos. En el camino, se le rompieron algunos huevos. Ahora, le quedan 8 huevos sin romper.
¿Cuántos huevos se le rompieron a Carina?

A. 4 huevos

B. 8 huevos

C. 20 huevos

7. Ismael cuenta la cantidad de manzanas, mandarinas y tunas que tiene.



¿Qué fruta tiene Ismael **en mayor** cantidad?

A.



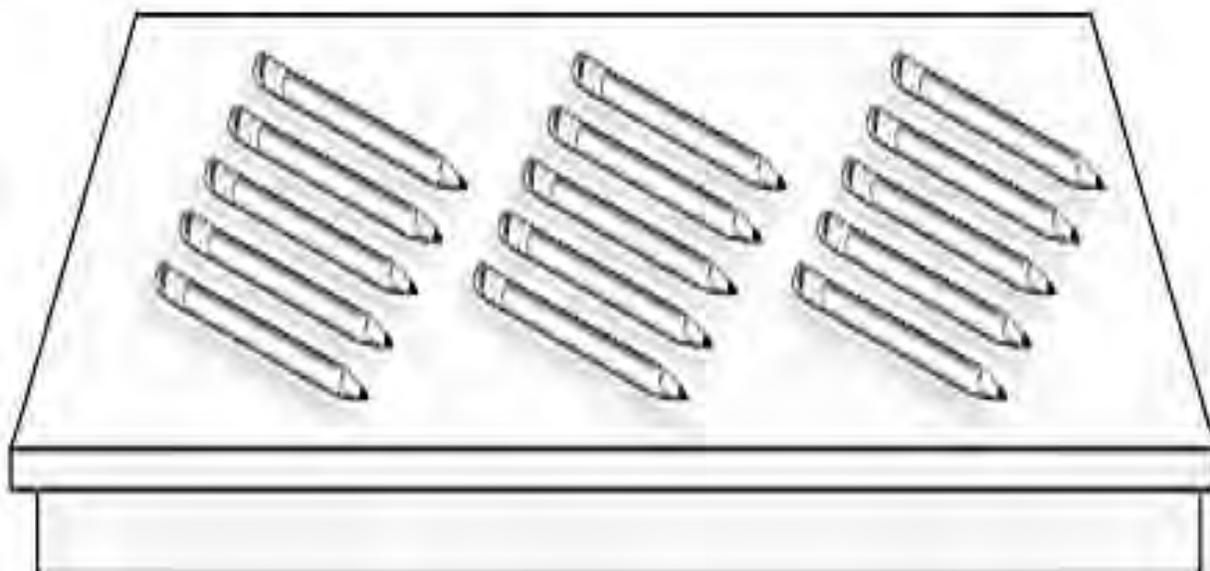
B.



C.



8. Vanesa tiene los siguientes lápices.



Con la cantidad de lápices que tiene Vanesa, ¿cuántos grupos de 5 lápices puede formar?

A. 1 grupo

B. 3 grupos

C. 15 grupos

9. Observa en el calendario el mes de enero de 2020.



Carlos fue a visitar a su abuelita. Llegó muy temprano el 14 de enero y se quedó 5 días.

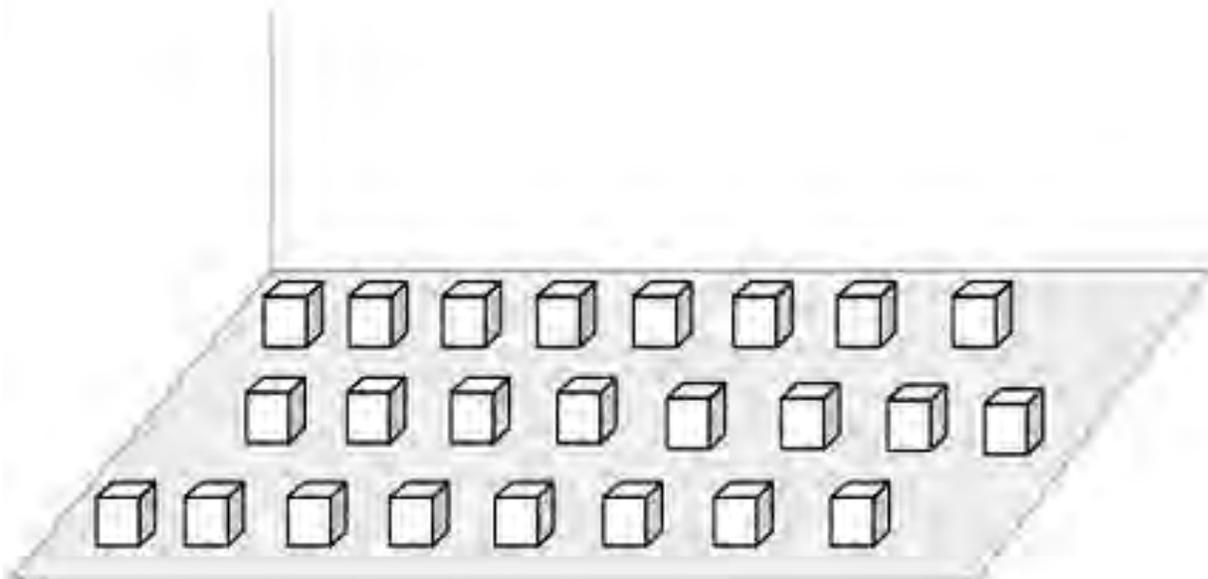
¿Hasta qué día Carlos estuvo en la casa de su abuelita?

A. Lunes

B. Martes

C. Sábado

10. Juana tiene estos cubos.



Ella quiere armar torres de 10 cubos cada una.
¿Cuántas torres puede armar Juana en total?
_____ torres de 10 cubos.

Fuente: Evaluación Diagnóstica – MINEDU

Anexo 04. Prueba final

“LAS MATEMÁTICAS SON GENIALES”

Mi nombre es: _____



1. Manuel tiene una caja llena de crayolas y también tiene crayolas fuera de la caja.



¿Cuántos crayolas tiene en total Manuel?

A. 5 crayolas

B. 8 crayolas

C. 12 crayolas

2. A **14** quítale **7**. ¿Cuánto queda?

A. 8

B. 7

C. 10

3. Camilo guardó 8 chapitas en una bolsa y puso otras sobre la mesa.



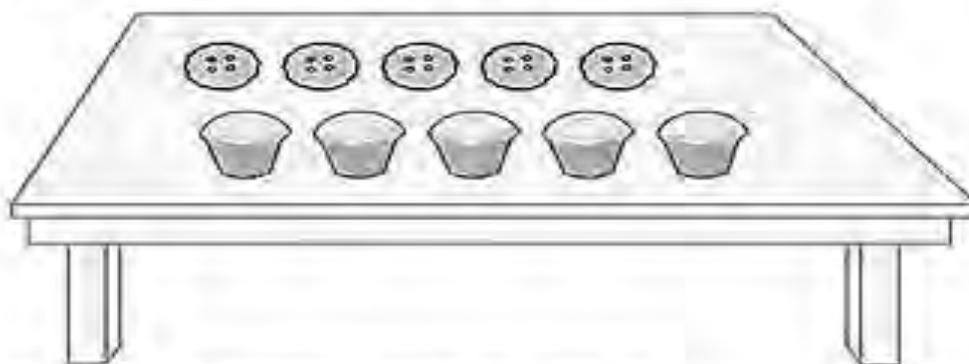
¿Cuántos chapitas tiene en total Camilo?

A. 8 chapitas

B. 11 chapitas

C. 16 chapitas

4. Observa las galletas y queques que hay sobre la mesa.



¿Cuál de estas comparaciones es correcta?

A. La cantidad de galletas **es menor** que la de queques.

B. La cantidad de galletas **es mayor** que la de queques.

C. La cantidad de galletas **es igual** que la de queques.

5. Estas niñas entrarán al salón respetando el orden de la fila que muestra la figura.



¿Quién entrará **en cuarto lugar**?

A. Andrea

B. Beti

C. Celia

6. Martha llevaba una bolsa con 10 huevos. En el camino, se le rompieron algunos huevos. Ahora, le quedan 6 huevos sin romper.
¿Cuántos huevos se le rompieron a Martha?

A. 4 huevos

B. 9 huevos

C. 10 huevos

7. Ramiro cuenta la cantidad de calabazas, tomates y lechugas que tiene.



¿Qué verdura tiene Ramiro **en menor** cantidad?

A.



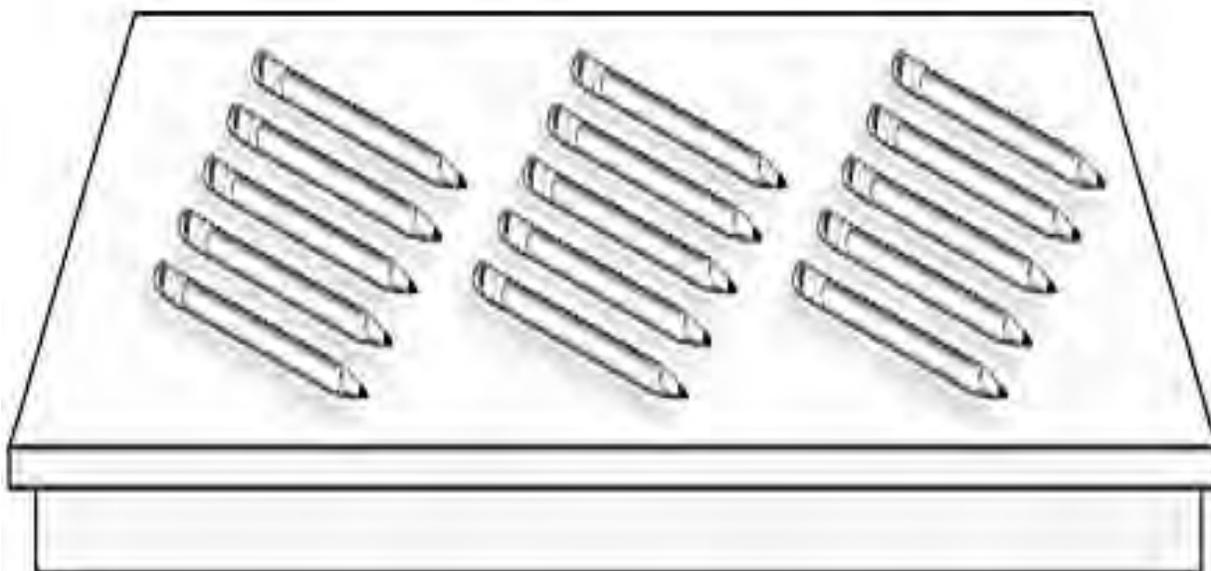
B.



C.



8. Carmen tiene los siguientes lápices.



Con la cantidad de lápices que tiene Carmen, ¿cuántos grupos de 10 lápices puede formar?

A. 3 grupo

B. 1 grupos

C. 5 grupos

9. Observa en el calendario el mes de enero de 2020.



Rodrigo fue a visitar a su abuelita. Llegó muy temprano el 7 de enero y se quedó 7 días.

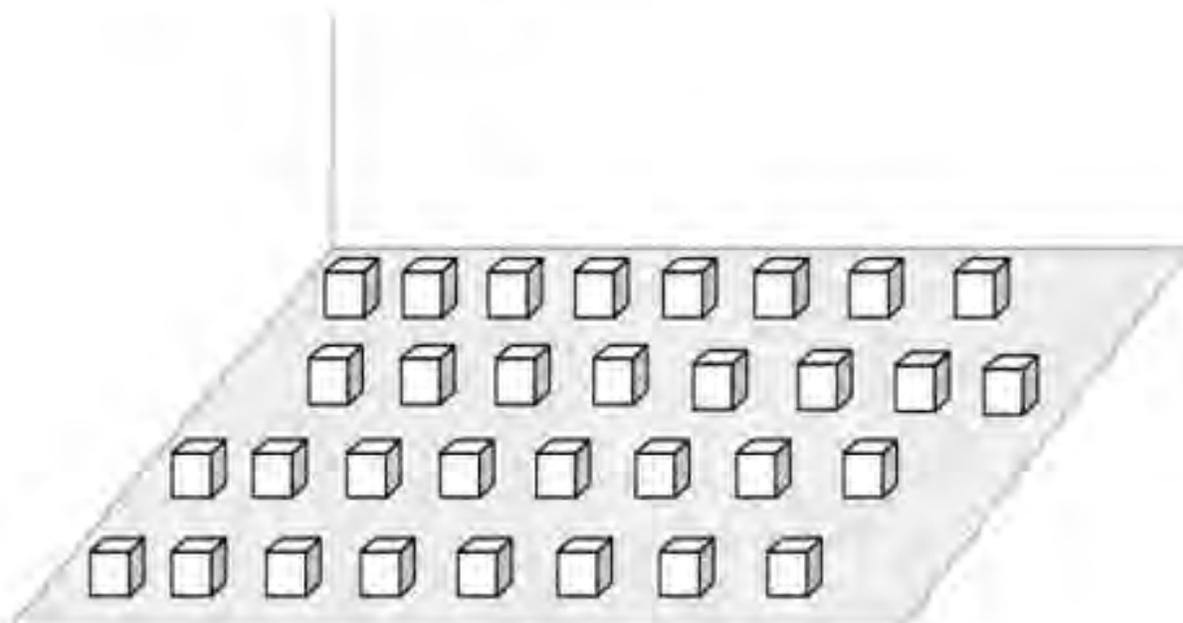
¿Hasta qué día Carlos estuvo en la casa de su abuelita?

A. Domingo

B. Viernes

C. Lunes

10. Marcela tiene estos cubos.



Ella quiere armar torres de cubos cada una.
¿Cuántas torres puede armar Marcela en total?

_____ torres de 10 cubos.

Fuente: Elaboracion a partir de la Evaluación Diagnóstica – MINEDU

Anexo 05. Actividades de aprendizaje

Actividad N°1: Juntamos y resolvemos

- Propósito de la actividad: “Hoy aprenderemos a resolver problemas con cantidades de hasta 20 objetos, y lo usaremos para realizar sumas de forma divertida”

Hoy utilizaremos para nuestra actividad las siguientes páginas web divertidas que son:



Presentamos diapositivas interactivas y liveworksheets donde les enseñaremos a los niños y las niñas lo fácil y divertidas que son las sumas. (Liveworsheets, 2022)

Mediante el liveworksheets junto con los niños y niñas practicaremos problemas con sumas. (Liveworksheets, 2022)

Luego de haber practicado con los estudiantes en esta página virtual de aprendizaje, les enviaremos otros ejercicios de liveworksheets para que practiquen solos. (Liveworksheets, 2022)

Al finalizar la práctica se les pedirá que envíen sus trabajos realizados mediante foto, para ver sus notas obtenidas y agregarlas a un tablero virtual con puntaje.

Finalmente, se les tomará una evaluación mediante el Quizizz para realizar una competición entre ellos para la acumulación de puntos. (Ccoyori, 2022)

Escala de Valoración de Actividad N°1: Juntamos y resolvemos

N° de Orden	Apellidos y Nombres	Criterios de evaluación											
		Por recompensa Liveworksheets				Por competición Quizizz				Utiliza de forma adecuada las herramientas gamificadas.			
		Reconoce los términos usados en la adición.				Resuelve problemas aplicando la operación de la suma.							
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
01	Estudiante 1			X				X			X		
02	Estudiante 2				X			X			X		
03	Estudiante 3			X				X				X	
04	Estudiante 4				X			X			X		
05	Estudiante 5			X				X			X		
06	Estudiante 6			X				X			X		
07	Estudiante 7			X				X			X		
08	Estudiante 8			X				X			X		
09	Estudiante 9			X				X			X		
10	Estudiante 10			X	X			X				X	
11	Estudiante 11				X			X			X		
12	Estudiante 12				X			X			X		
13	Estudiante 13			X				X			X		
14	Estudiante 14			X				X			X		
15	Estudiante 15				X			X			X		
16	Estudiante 16			X				X			X		
17	Estudiante 17				X			X			X		
18	Estudiante 18			X				X	X			X	
19	Estudiante 19			X				X			X		
20	Estudiante 20				X			X			X		
21	Estudiante 21			X				X			X		
22	Estudiante 22				X			X			X		
23	Estudiante 23			X				X			X		
24	Estudiante 24			X				X			X		
25	Estudiante 25				X			X	X		X		
26	Estudiante 26			X				X			X		

Fuente: Elaboración Propia

Actividad N°2: Canjeamos para restar

- Propósito de la actividad: “Hoy aprenderemos a resolver problemas con cantidades de hasta 20 objetos, y lo usaremos para realizas restas de forma entretenida”

Hoy utilizaremos para nuestra actividad las siguientes páginas web divertidas que son:



Presentamos diapositivas interactivas donde les enseñaremos a los niños y las niñas lo fácil y divertidas que son las restas.

Mediante el liveworksheets junto con los niños y niñas practicaremos problemas con restas.

(Palao, 2022) (Liveworksheets, 2022)

Luego de haber practicado con los estudiantes en esta página virtual de aprendizaje, les enviaremos otros ejercicios de liveworksheets para que practiquen solos. (Liveworksheets, 2022) (Liveworksheets, 2022)

Al finalizar la práctica se les pedirá que envíen sus trabajos realizados mediante foto, para ver sus notas obtenidas y agregarlas a un tablero virtual con puntaje.

Finalmente, se les tomará una evaluación mediante el liveworksheet para realizar una competición entre ellos para la acumulación de puntos. (R., 2022)

Escala de Valoración de Actividad N°2: Canjeamos para restar

N° de Orden	Apellidos y Nombres	Criterios de evaluación											
		Por recompensa Liveworksheets				Por solidaridad Liveworksheets				Utiliza de forma adecuada las herramientas gamificadas.			
		Reconoce los términos usados en la sustracción.				Resuelve problemas aplicando la operación de la resta.							
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
01	Estudiante 1				X				X				X
02	Estudiante 2				X				X				X
03	Estudiante 3				X				X				X
04	Estudiante 4			X				X					X
05	Estudiante 5				X				X				X
06	Estudiante 6			X				X					X
07	Estudiante 7			X				X			X		
08	Estudiante 8				X				X				X
09	Estudiante 9			X				X			X		
10	Estudiante 10				X				X				X
11	Estudiante 11			X				X					X
12	Estudiante 12			X				X			X		
13	Estudiante 13				X				X				X
14	Estudiante 14				X				X				X
15	Estudiante 15				X				X		X		
16	Estudiante 16				X				X				X
17	Estudiante 17				X				X				X
18	Estudiante 18			X				X			X		
19	Estudiante 19			X				X			X		
20	Estudiante 20				X				X				X
21	Estudiante 21				X				X				X
22	Estudiante 22				X				X				X
23	Estudiante 23			X				X			X		
24	Estudiante 24				X				X				X
25	Estudiante 25				X				X				X
26	Estudiante 26				X				X				X

Fuente: Elaboración Propia

Actividad N°3: Jugando voy comparando cantidades

- Propósito de la actividad: “Hoy aprenderemos a comparar cantidades y utilizaremos las expresiones “mayor que”, “menor que”, “igual que””

Hoy utilizaremos para nuestra actividad las siguientes páginas web divertidas que son:



Presentamos videos y diapositivas donde les enseñaremos a los infantes lo fácil y divertido que es comparar cantidades utilizando nuestros dedos. (Silva, 2022)

Mediante el liveworksheets junto con los niños y niñas practicaremos a comparar cantidades. (Colegio San Roque, 2022)

Luego de haber practicado con los estudiantes en esta página virtual de aprendizaje, les enviaremos otros ejercicios de liveworksheets para que practiquen solos. (Liveworksheets, 2022) (Liveworksheets, 2022) (Rivas, 2022)

Al finalizar la práctica se les pedirá que envíen sus trabajos realizados mediante foto, para ver sus notas obtenidas y agregarlas a un tablero virtual con puntaje.

Finalmente, se les tomará una evaluación mediante el Quizizz para realizar una competición entre ellos para la acumulación de puntos. (Ccoyori, Quizizz, 2022)

Escala de Valoración de Actividad N°3: Jugando voy comparando cantidades

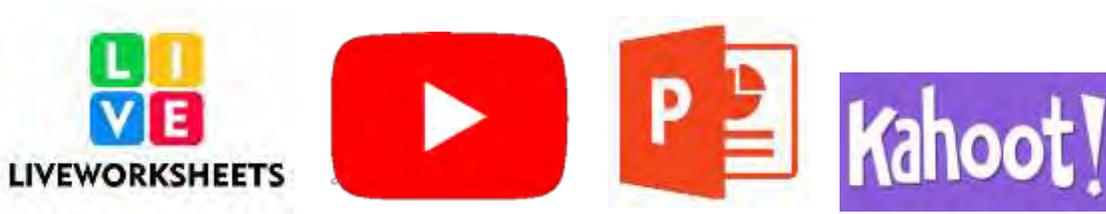
N° de Orden	Apellidos y Nombres	Criterios de evaluación											
		Por recompensa Liveworksheets				Por competición Quizizz				Utiliza de forma adecuada las herramientas gamificadas.			
		Expresa y utiliza adecuadamente las expresiones “mayor que”, “menor que”, “igual a”				Compara diferentes cantidades de objetos.							
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
01	Estudiante 1				X				X				X
02	Estudiante 2				X				X				X
03	Estudiante 3				X				X				X
04	Estudiante 4				X				X				X
05	Estudiante 5				X				X				X
06	Estudiante 6			X				X			X		
07	Estudiante 7			X				X			X		
08	Estudiante 8				X				X				X
09	Estudiante 9			X				X			X		
10	Estudiante 10				X				X				X
11	Estudiante 11			X				X			X		
12	Estudiante 12			X				X			X		
13	Estudiante 13				X				X				X
14	Estudiante 14				X				X				X
15	Estudiante 15			X				X			X		
16	Estudiante 16				X				X				X
17	Estudiante 17				X				X				X
18	Estudiante 18			X				X			X		
19	Estudiante 19			X				X			X		
20	Estudiante 20				X				X				X
21	Estudiante 21				X				X				X
22	Estudiante 22				X				X				X
23	Estudiante 23			X				X			X		
24	Estudiante 24				X				X				X
25	Estudiante 25				X				X				X
26	Estudiante 26				X				X				X

Fuente: Elaboración Propia

Actividad N°4: Identificamos el orden de llegada

- Propósito de la actividad: “Hoy aprenderemos a ubicar e identificar la posición de los objetos utilizando los números ordinales”

Hoy utilizaremos para nuestra actividad las siguientes páginas web divertidas que son:



Presentamos diapositivas y videos donde les enseñaremos a los niños y las niñas lo fácil y divertido que es aprender la posición de los objetos. (GM, 2021) (Aula Chachi, 2022)

Mediante el liveworksheets junto con los niños y niñas practicaremos a como identificar la posición de cada objetivo, empleando números ordinales. (Liveworksheets, 2022)

Luego de haber practicado con los estudiantes en esta página virtual de aprendizaje, les enviaremos otros ejercicios de liveworksheets para que practiquen solos. (Fuente, 2022)

Al finalizar la práctica se les pedirá que envíen sus trabajos realizados mediante foto, para ver sus notas obtenidas y agregarlas a un tablero virtual con puntaje.

Finalmente, se les tomará una evaluación mediante el Kahoot para realizar una competición entre ellos para la acumulación de puntos. (Ccoyori, Kahoot, 2022)

Escala de Valoración de Actividad N°4: Identificamos el orden de llegada

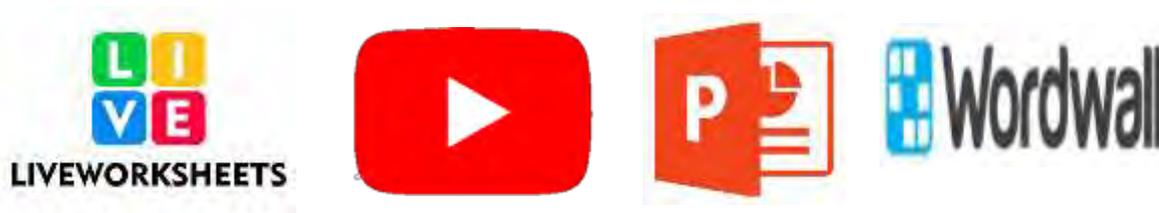
N° de Orden	Apellidos y Nombres	Criterios de evaluación											
		Por recompensa Liveworksheets				Por competición Kahoot				Utiliza de forma adecuada las herramientas gamificadas.			
		Identifica la posición de objetos o personas utilizando como expresión los números ordinales.				Muestra efectividad en ordenar los objetos de forma ordinal.							
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
01	Estudiante 1				X				X				X
02	Estudiante 2				X				X				X
03	Estudiante 3				X				X				X
04	Estudiante 4			X				X					X
05	Estudiante 5				X				X				X
06	Estudiante 6				X			X					X
07	Estudiante 7			X				X					X
08	Estudiante 8				X				X				X
09	Estudiante 9				X				X				X
10	Estudiante 10				X				X				X
11	Estudiante 11				X				X				X
12	Estudiante 12			X				X					X
13	Estudiante 13				X				X				X
14	Estudiante 14				X				X				X
15	Estudiante 15				X				X				X
16	Estudiante 16			X				X					X
17	Estudiante 17				X				X				X
18	Estudiante 18			X				X					X
19	Estudiante 19			X				X					X
20	Estudiante 20				X				X				X
21	Estudiante 21				X				X				X
22	Estudiante 22				X				X				X
23	Estudiante 23			X				X					X
24	Estudiante 24				X				X				X
25	Estudiante 25			X				X					X
26	Estudiante 26				X				X				X

Fuente: Elaboración Propia

Actividad N°5: Agrupamos de diferentes formas

- Propósito de la actividad: “Hoy aprenderemos a agrupar y ordenar según su forma, color usando algunas características en común”

Hoy utilizaremos para nuestra actividad las siguientes páginas web divertidas que son:



Presentamos diapositivas y videos donde les enseñaremos a los niños y las niñas lo fácil y divertido que es agrupar objetos según sus características. (Didacticas Educativas, 2022)

Mediante el liveworksheets junto con los niños y niñas practicaremos la agrupación de objetos según sus características. (Ortiz, 2022) (Liveworksheets, 2022)

Luego de haber practicado con los estudiantes en esta página virtual de aprendizaje, les enviaremos otros ejercicios de liveworksheets para que practiquen solos. (Scarlet, 2021)

Al finalizar la práctica se les pedirá que envíen sus trabajos realizados mediante foto, para ver sus notas obtenidas y agregarlas a un tablero virtual con puntaje.

Finalmente, se les tomará una evaluación mediante el Wordwall para realizar una competición entre ellos para la acumulación de puntos. (Palomino, 2022) (Chavez, 2022)

Escala de Valoración de Actividad N°5: Agrupamos de diferentes formas

N° de Orden	Apellidos y Nombres	Criterios de evaluación											
		Por recompensa Liveworksheets				Por solidaridad Wordwall				Utiliza de forma adecuada las herramientas gamificadas.			
		Agrupa objetos según sus características.				Comunica características de objetos de forma sencilla.							
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
01	Estudiante 1				X				X				X
02	Estudiante 2				X				X				X
03	Estudiante 3				X				X				X
04	Estudiante 4				X				X				X
05	Estudiante 5				X				X				X
06	Estudiante 6			X				X					X
07	Estudiante 7			X				X					X
08	Estudiante 8				X				X				X
09	Estudiante 9			X				X					X
10	Estudiante 10				X				X				X
11	Estudiante 11			X				X					X
12	Estudiante 12			X				X					X
13	Estudiante 13				X				X				X
14	Estudiante 14				X				X				X
15	Estudiante 15			X				X					X
16	Estudiante 16				X				X				X
17	Estudiante 17				X				X				X
18	Estudiante 18			X				X					X
19	Estudiante 19			X				X					X
20	Estudiante 20				X				X				X
21	Estudiante 21				X				X				X
22	Estudiante 22				X				X				X
23	Estudiante 23			X				X					X
24	Estudiante 24				X				X				X
25	Estudiante 25				X				X				X
26	Estudiante 26				X				X				X

Fuente: Elaboración Propia

Actividad N°6: Representamos cantidades de hasta 20 objetos

- Propósito de la actividad: “Hoy aprenderemos a representar cantidades hasta 20 con unidades y decenas en el tablero posicional”

Hoy utilizaremos para nuestra actividad las siguientes páginas web divertidas que son:



Presentamos diapositivas y videos interactivos donde les enseñaremos a los niños y las niñas a representar cantidades hasta 20 con unidades y decenas en el tablero posicional (Garcia, 2022)

Mediante el liveworksheets junto con los niños y niñas practicaremos a representar cantidades hasta 20 con unidades y decenas en el tablero posicional. (Liveworksheets, 2022) (Liveworksheets, 2022) (Liveworksheets, 2022) (Liveworksheets, 2022)

Luego de haber practicado con los estudiantes en esta página virtual de aprendizaje, les enviaremos otros ejercicios de liveworksheets para que practiquen solos. (D'YIM, 2022) (Liveworksheets, 2022) (Liveworksheets, 2022)

Al finalizar la práctica se les pedirá que envíen sus trabajos realizados mediante foto, para ver sus notas obtenidas y agregarlas a un tablero virtual con puntaje.

Finalmente, se les tomará una evaluación mediante el Kahoot para realizar una competición entre ellos para la acumulación de puntos.

Escala de Valoración de Actividad N°6: Representamos cantidades de hasta 20 objetos

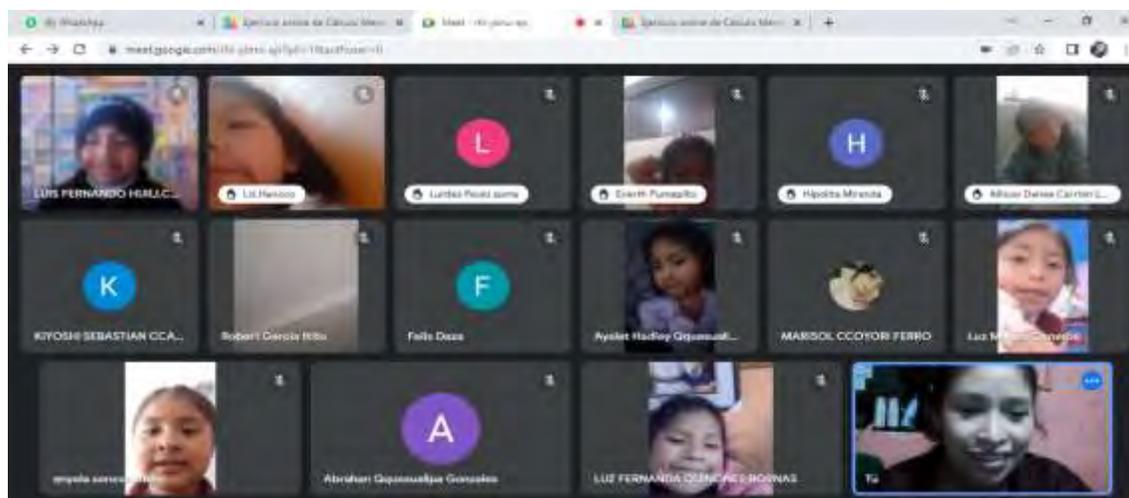
N° de Orden	Apellidos y Nombres	Criterios de evaluación											
		Por recompensa Liveworksheets				Por competición Kahoot				Utiliza de forma adecuada las herramientas gamificadas.			
		Conoce el valor posicional de las cifras de números menores que 20.				Ubica lo números de forma adecuada haciendo uso de tablero posicional virtual.							
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
01	Estudiante 1				X				X				X
02	Estudiante 2			X				X					X
03	Estudiante 3				X				X				X
04	Estudiante 4			X				X					X
05	Estudiante 5				X				X				X
06	Estudiante 6				X				X				X
07	Estudiante 7			X				X					X
08	Estudiante 8				X				X				X
09	Estudiante 9				X				X				X
10	Estudiante 10				X				X				X
11	Estudiante 11				X				X				X
12	Estudiante 12			X				X					X
13	Estudiante 13			X					X				X
14	Estudiante 14				X				X				X
15	Estudiante 15				X				X				X
16	Estudiante 16				X				X				X
17	Estudiante 17				X				X				X
18	Estudiante 18			X				X					X
19	Estudiante 19			X				X					X
20	Estudiante 20				X				X				X
21	Estudiante 21				X				X				X
22	Estudiante 22				X				X				X
23	Estudiante 23				X				X				X
24	Estudiante 24				X				X				X
25	Estudiante 25			X				X					X
26	Estudiante 26				X				X				X

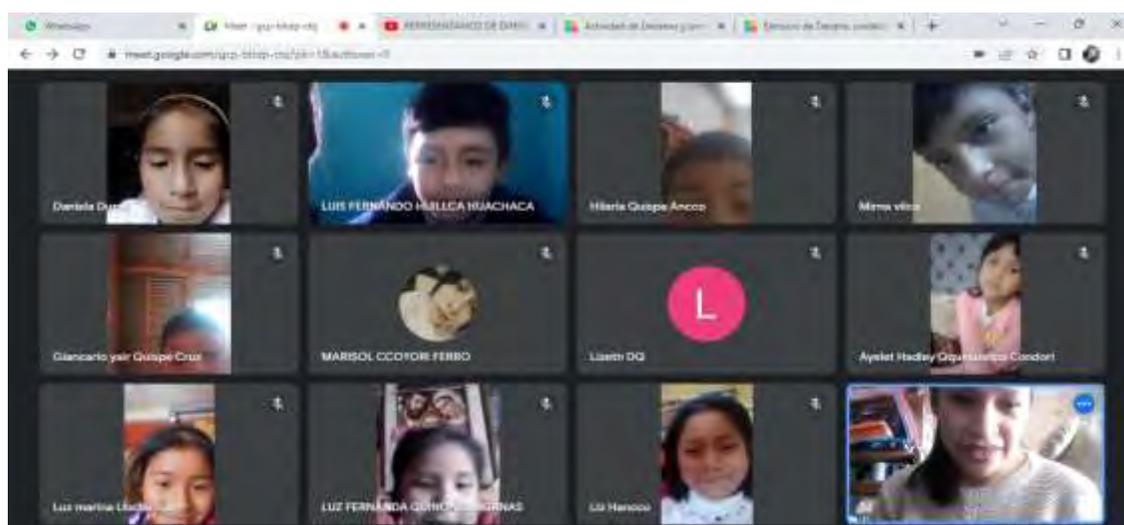
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 06. Fotografías de la prueba pre - test



Anexo 07. Fotografías de las actividades virtuales







3:33

es.live

REALIZA LAS RESTAS. USA LAS "X" PARA TACAR LOS NÚMEROS Y LA "O" PARA TACAR LOS RESULTADOS. SI SIGUE ESTE ORDEN...

10/10

6 - 3 = 3 

8 - 2 = 6 

10 - 5 = 5 

7 - 0 = 7 

9 - 3 = 6 

5 - 5 = 0 

12 - 7 = 5 

TU NORMA LI-15

Fracciones de operaciones

10/10

7 - 3 = 4

5 + 2 = 7

4 + 1 = 5

6 + 1 = 7

2 + 4 = 6

¿Ingresaste? Exacto!

3:32

REALIZA LAS RESTAS. USA LAS "X" PARA TACAR LOS NÚMEROS Y LA "O" PARA TACAR LOS RESULTADOS. SI SIGUE ESTE ORDEN...

10/10

6 - 3 = 3 

8 - 2 = 6 

10 - 5 = 5 

7 - 0 = 7 

9 - 3 = 6 

5 - 5 = 0 

12 - 7 = 5 

TU NORMA LI-16

REALIZA LAS RESTAS. USA LAS "X" PARA TACAR LOS NÚMEROS Y LA "O" PARA TACAR LOS RESULTADOS. SI SIGUE ESTE ORDEN...

10/10

6 - 3 = 3 

8 - 2 = 6 

10 - 5 = 5 

7 - 0 = 7 

9 - 3 = 6 

5 - 5 = 0 

12 - 7 = 5 

Sistema operativo de escritorio

3:45

10/10

4 + 3 = 7

2 + 5 = 7

2 + 5 = 7

5 + 6 = 11

8 + 1 = 9

8 + 3 = 11

4 + 7 = 11

2 + 2 = 4

5 + 5 = 10

5 + 6 = 11

7 + 1 = 8

8 + 3 = 11

4 + 4 = 8

7 + 2 = 9

Nombres de los participantes		Puntuación	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
1	Herbert	5120 (100%)	37%	32%	32%	42%	37%
2	LUIS FERNANDO	4620 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓
3	Cristian palomín...	4530 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓
4	Kiyoshi	4290 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓
5	Adriana	4090 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ayelet	4010 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓

REALIZA LAS RESTAS USANDO LAS 'X' PARA TACHAR CUANTO HAYA QUE RESTAR DEL TOTAL O SIGUIENDO EL SENTIDO

10/10

$6 - 3 = 3$

$8 - 2 = 6$

Somos parte de Intercorp

es.liveworksheets.com

3:39

48%

10/10

REALIZA LAS RESTAS USANDO LAS 'X' PARA TACHAR CUANTO HAYA QUE RESTAR DEL TOTAL O SIGUIENDO EL SENTIDO

$6 - 3 = 3$

$8 - 2 = 6$

$10 - 5 = 5$

$7 - 0 = 7$

$9 - 3 = 6$

$5 - 5 = 0$

$12 - 7 = 5$

NORMA LUC 415

10/10

ESCALA ACADÉMICA ADVERTENCIA

APLICO LO APRENDIDO

1. Resuelve estos ejercicios de comparación, ¿cómo te puedes?

18		18
17		8
6		14

©LIVEWORKSHEETS

Grupos de operaciones

10/10

$7 - 3 = 4$	$4 + 2 = 6$
$5 + 1 = 6$	$6 + 1 = 7$
$2 + 1 = 3$	$5 + 4 = 9$
$3 + 1 = 4$	$5 + 4 = 9$
$2 + 1 = 3$	$5 - 5 = 0$

10/10

Muchísimo Más Barato

Kahoot!

Abierto por: 47 minutos 41 segundos

1	Ayelet Hadley	4466
2	Nasheli	4109
3	Luz Fernanda	3919
4	Cristian	3869
5	Ximena	3731
B	Luz yasmin	3085

10/10

NÚMEROS ORDINALES

1. Escucha y escribe el número ordinal.

2. Escucha y escribe el número ordinal.

3. ¿Qué lugar ocupa cada vagón? Escribe.

LA DECENA

RECUERDA: 1, 10, 20

25	14
16	29
24	15
14	21

Muchísimo Más Barato

Pucallpa, 2º de abril del 2021

10/10

¡HORROR! TE TOCA A TI!

• Nombre: Luz fernando

• Grado: 1

Observa con atención y marca con una X el elemento que no pertenece al grupo :

3:43 64%

reworksheets.com

Modelo flexible de aprendizaje -
Postulate hoy y estudia Online

¿HACIA DÓNDE IRÁ LA PELOTA?

10/10

es.liveworksheets.com/1

Finaliza: 20 de abril del 2021

¡10/10 HORNO DE TOCA A TI!

Nombre: Cristian
Grado: Primaria

Observa con atención y marca con una X al elemento que no pertenece al grupo.

<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Marca cada elemento al grupo que pertenece:

Flora

Regístrate a Cometa Fest Va

3:53 40%

TU NORMA LU

LA DECENA

10/10

NT. LEA LAS DECENAS, CUENTE LOS OBJETOS Y COMPLETA LOS DATOS.

	<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr></table> → 28	D	U	2	8
D	U				
2	8				
	<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table> → 34	D	U	3	4
D	U				
3	4				
	<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>1</td><td>8</td></tr></table> → 18	D	U	1	8
D	U				
1	8				
	<table border="1"><tr><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td>2</td><td>0</td></tr></table> → 20	D	U	2	0
D	U				
2	0				

kahoot.it/challenge

Marcador

Kahoot!

Abierto por: 52 minutos 56 segundos

1	Cristian	3869
2	Ximena	2983
3	luis fernando	2419
4	Luz Fernanda	2277
5	Nasheli	1482

Anexo 08. Fotografías de la prueba post - test



Anexo 09. Validación del Instrumento de Investigación

*UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN*

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

I.1. Título del trabajo de investigación:

- Influencia de la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.

I.2. Instrumentos:

- Escala de calificación de la competencia resuelve problemas de cantidad

I.3. Investigadores:

- Ccoyori Ferro Marisol
- Zubileta Ccacya Norma Lucero

II. DATOS DEL EXPERTO

II.1. Apellidos y nombres:

Vellalobos Cimahe Marco Antonio

II.2. Grado académico:

Maestro en Educación

II.3. Centro de trabajo:

T.E.Mx. Fortunato L. Herrera

III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

III.1. FORMA: (Ortografía, coherencia lingüística, redacción)

Revisión rápida a la ortografía

III.2. CONTENIDO: (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

III.3. ESTRUCTURA:

IV. APOORTE O SUGERENCIAS:

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse


Firma del experto

MgT. Marco Antonio Villalobos Linares
DNI: 43899095

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto : Villalobos Lemus Marco Antonio
 1.2. Cargo donde labora : Sub Director
 1.3. Nombre del instrumento sujeto a evaluación : Escala de calificación de la competencia resuelve problemas de cantidad
 1.4. Autor del instrumento : Marisol Ccoyori Ferro
Norma Lucero Zubieta Ccaoya
 (En base a la programación curricular y evaluación diagnóstica del MINEDU)

ÁREA CURRICULAR: MATEMÁTICA

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

N° DE CAPACIDAD	CAPACIDAD DE LA COMPETENCIA	DESEMPEÑO	N° DE ITEMS	ACTIVIDAD O ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN			
					LOGRO DESTACADO	LOGRO ESPERADO	EN PROCESO	EN INICIO
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número como cardinal al determinar una cantidad de hasta 50 objetos, y de la comparación y el orden entre dos cantidades.	7	Recodifica números menores que 20 desde su descomposición en forma gráfica a una representación simbólica.	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE

03	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<p>Emplea las siguientes estrategias y procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Estrategias heurísticas. ➢ Estrategias de cálculo mental, como la suma de cifras iguales, el conteo y las descomposiciones del 10. ➢ Procedimientos de cálculo, como las sumas y restas sin canjes. ➢ Estrategias de comparación, como la correspondencia de uno a uno. 	8	<p>Emplea diversas estrategias para calcular la resta sin canje de dos números menores que 20 presentados en formato horizontal.</p>				
01	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	<p>Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales hasta 20.</p>	1	<p>Establece relaciones vinculadas a acciones de juntar cantidades a partir de situaciones aditivas presentadas en diversos formatos.</p>				
04	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<p>Realiza afirmaciones sobre las diferentes formas de representar el número y las explica con ejemplos concretos.</p>	10	<p>Deduce la afirmación correcta sobre la comparación de dos cantidades con soporte gráfico.</p>				
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número</p>	3	<p>Expresa su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar.</p>				

02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	usando unidades convencionales y referentes de actividades cotidianas (días de la semana, meses del año).	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la decena como grupo de diez unidades y de las operaciones de adición y sustracción con números hasta 20.	los días de la semana.	Expresa la comprensión de la decena al formar grupos de 10 unidades con una cantidad menor que 30 con soporte gráfico.				
----	--	---	--	------------------------	--	--	--	--	--

PRÓMEDIO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO: 84%

LUEGO DEL REVISADO DEL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe de corregirse


 FIRMA DEL EXPERTO
 MgT. Marco Antonio Villalobos Grande
 DNI: 43489095

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

I.1. Título del trabajo de investigación:

- Influencia de la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad en alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera, Cusco-2022.

I.2. Instrumentos:

- Escala de calificación de la competencia resuelve problemas de cantidad

I.3. Investigadores:

- Ccoyori Ferro Marisol
- Zubileta Ccacya Norma Lucero

II. DATOS DEL EXPERTO

II.1. Apellidos y nombres:

Jorge Herrera Winston

II.2. Grado académico:

Dgt. Docencia Universitaria

II.3. Centro de trabajo:

I.E. Fortunato L. Herrera

III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

III.1. FORMA: (Ortografía, coherencia lingüística, redacción)

III.2. CONTENIDO: (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

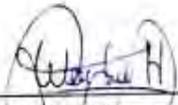
III.3. ESTRUCTURA:

IV. APOORTE O SUGERENCIAS:

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse


Firma del experto
ngt. Winston Jorge Henares
DNI 23432771

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto : Jorge Herrera Winston
- 1.2. Cargo donde labora : Coord. Areas Complementarias
- 1.3. Nombre del instrumento sujeto a evaluación : Escala de calificación de la competencia resuelve problemas de cantidad
- 1.4. Autor del instrumento : Marisol Coayón Ferró

Norma Lucero Zubieta Ccacya

(En base a la programación curricular y evaluación diagnóstica del MINEDU)

ÁREA CURRICULAR: MATEMÁTICA

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

N.º DE CAPACIDAD	CAPACIDAD DE LA COMPETENCIA	DESEMPEÑO	N.º DE ÍTEMS	ACTIVIDAD O ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN			
					LOGRO DESTACADO	LOGRO ESPERADO	EN PROCESO	EN INICIO
					EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número como cardinal al determinar una cantidad de hasta 50 objetos, y de la comparación y el orden entre dos cantidades.	7	Recodifica números menores que 20 desde su descomposición en forma gráfica a una representación simbólica.				

03	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<p>Emplea las siguientes estrategias y procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrategias heurísticas. ➤ Estrategias de cálculo mental, como la suma de cifras iguales, el conteo y las descomposiciones del 10. ➤ Procedimientos de cálculo, como las sumas y restas sin canjes. ➤ Estrategias de comparación, como la correspondencia de uno a uno. 	8	Emplea diversas estrategias para calcular la resta sin canje de dos números menores que 20 presentados en formato horizontal.				
01	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales hasta 20.	1	Establece relaciones vinculadas a acciones de juntar cantidades a partir de situaciones aditivas presentadas en diversos formatos.				
04	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre las diferentes formas de representar el número y las explica con ejemplos concretos.	10	Deduce la afirmación correcta sobre la comparación de dos cantidades con soporte gráfico.				
02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar, del número	3	Expresa su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el décimo lugar.				

02	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	usando unidades convencionales y referentes de actividades cotidianas (días de la semana, meses del año). Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la decena como grupo de diez unidades y de las operaciones de adición y sustracción con números hasta 20.	6	los días de la semana.	Expresa la comprensión de la decena al formar grupos de 10 unidades con una cantidad menor que 30 con soporte gráfico.				
----	--	---	---	------------------------	--	--	--	--	--

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO: 84%

LUEGO DEL REVISADO DEL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación Debe de corregirse


 FIRMA DEL EXPERTO
 Mgt. Winston Jorge Herrera
 DNI 23932771

Anexo 10. Confiabilidad pre - test y post - test

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,704	10

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,753	10