



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos
en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa
Pública, Lima 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORA EN EDUCACIÓN**

AUTORA:

Guisvert Espinoza, Roxana Nelly (orcid.org/0000-0003-2040-9244)

ASESORA:

Dra.Garro Aburto, Luzmila Lourdes (orcid.org/0000-0002-9453-9810)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas.

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, mi padre todopoderoso por estar siempre a mi lado y apoyarme en todo momento. Gracias, mi Dios. A mi madre Margarita Espinoza por su apoyo incondicional día tras día y a mi hija Margarita Quilca por ser el motivo de seguir mejorando continuamente.

Agradecimiento

A todos los docentes de la Universidad Cesar Vallejo, por su apoyo y guía, permitiendo lograr cumplir mis metas profesionales. A mis queridas amigas Ivonne, Edita y María por su amistad y apoyo en estos tres años.

Índice de contenidos

	Página
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3. Población (criterios de selección) muestra, muestreo, unidad de análisis	22
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimiento	25
3.6. Método de análisis de información	26
3.7. Aspectos éticos	27
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	40
VI. CONCLUSIONES	49
VII. RECOMENDACIONES	50
VIII. PROPUESTA	51
REFERENCIAS	53
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Resultados descriptivos Resolución de problemas matemáticos en el pretest y postest	29
Tabla 2 Resolución de problemas de cantidad en el pretest y postest	30
Tabla 3 Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el pretest y postest	31
Tabla 4 Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el pretest y postest	32
Tabla 5 Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el pretest y postest	33
Tabla 6 Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis general)	35
Tabla 7 Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 1)	36
Tabla 8 Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 2)	37
Tabla 9 Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 3)	38
Tabla 10 Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 4)	39

Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Resolución de problemas matemáticos en el pretest y postest.	29
Figura 2 Resolución de problemas de cantidad en el pretest y postest.	30
Figura 3 Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el pretest y postest.	31
Figura 4 Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el pretest y postest.	32
Figura 5 Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el pretest y postest.	33

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa Manuel González Prada, Lima 2022. La metodología fue de enfoque cuantitativo aplicado a un diseño cuasiexperimental. La investigación fue aplicada bajo el método hipotético deductivo. La muestra estuvo formada por dos grupos de estudio, control y experimental, con 25 estudiantes de características similares. Referente a los resultados descriptivos se observó en las pruebas de pretest y post test del grupo control fueron semejantes ubicándose en el nivel de inicio, mientras que, en el grupo experimental se ubicaron en los niveles de logro un 32% y logro esperado un 56%. Haciendo un 86% en total de ubicarse en esos niveles. En conclusión, los resultados de la variable independiente influyen sobre la resolución de problemas matemáticos cuya significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-6,084) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas matemáticos y se aceptó la hipótesis alterna la cual indicó que el programa gamificando influye en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercer grado de primaria.

Palabras clave: Resolución de problemas, matemática, aprendizaje, programa, juego.

Abstract

The objective of the research was to determine the influence of the gamifying program on mathematical problem solving in third grade students of the Manuel González Prada Educational Institution, Lima 2022. The methodology was a quantitative approach applied to a quasi-experimental design. The research was applied under the hypothetical deductive method. The sample consisted of two study groups, control and experimental, with 25 students with similar characteristics. Regarding the descriptive results, it was observed that the pretest and posttest of the control group were similar, being located in the beginning level, while in the experimental group, 32% were located in the achievement level and 56% in the expected achievement level. A total of 86% were located in those levels. In conclusion, the results of the independent variable influence on the resolution of mathematical problems whose significance (0.000) was less than 0.05 and Z (-6.084) was less than -1.96. Therefore, there were significant differences between the groups in the resolution of mathematical problems and the alternative hypothesis was accepted, which indicated that the gamifying program influences the resolution of mathematical problems in third grade elementary school students.

Keywords: Problem solving, mathematics, learning, program, game

Resumo

O objectivo da investigação era determinar a influência do programa de jogo na resolução de problemas matemáticos em alunos da terceira classe do Instituto Educativo Manuel González Prada, Lima 2022. A metodologia foi uma abordagem quantitativa aplicada a um desenho quase experimental. A investigação foi aplicada sob o método da dedução hipotética. A amostra consistiu em dois grupos de estudo, controlo e experimental, com 25 estudantes com características semelhantes. Quanto aos resultados descritivos, observou-se que o pré-teste e o pós-teste do grupo de controlo eram semelhantes, estando localizados no nível inicial, enquanto que no grupo experimental, 32% dos estudantes estavam localizados no nível de aproveitamento e 56% no nível de aproveitamento esperado. No total, 86% encontravam-se a estes níveis. Em conclusão, os resultados da influência variável independente na resolução de problemas matemáticos cujo significado (0,000) era inferior a 0,05 e Z (-6,084) era inferior a -1,96. Assim, houve diferenças significativas entre os grupos na resolução de problemas matemáticos e a hipótese alternativa foi aceite, o que indicou que o programa de jogo influencia a resolução de problemas matemáticos em alunos do terceiro ano do ensino primário.

Palavras-chave: Resolução de problemas, matemática, aprendizagem, programa, jogo.

I. INTRODUCCIÓN

Una de las disciplinas que mayor dificultad presenta en el aprendizaje escolar es la matemática. Eso lo muestran las diversas pruebas internacionales, una de ellas es la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, 2018) que evalúa el área matemática cuyos resultados fueron liderados por China que obtuvo un puntaje de 591, seguido de Singapur con un puntaje de 569. Por el contrario, en América Latina el puntaje más alto fue de Uruguay con 418 de puntaje. Mientras que el Perú logró obtener 400 puntos colocándose en el 64 puesto de 78 países que participaron en esta evaluación internacional que se da cada tres años.

En lo que respecta a Sud América se observó en los grados de tercero y sexto de primaria que aún existen carencias en movilizar aprendizajes básicos en forma adecuada, por lo cual muestran dificultades en diversas habilidades más complejas para resolver problemas matemáticos, desarrollar su pensamiento lógico, interpretar y analizar. Así lo mostró los resultados obtenidos en el sexto de primaria, según el Tercer Estudio Regional de Calidad en Evaluación en América Latina (Terce, 2019) un 47 % en el nivel 1 de desempeño, un 36% en el nivel 2 de desempeño, un 12% en el nivel 3 de desempeño y observándose solamente un 5% en el nivel 4 de desempeño. Por lo cual se necesita desarrollar estrategias que generen mejoras en el aprendizaje partiendo de las políticas educativas que deben fortalecer el currículo en esta área, ya que la matemática esta inmerso en todo y es parte de nuestra cultura (Wallin et al., 2021).

En el Perú el avance aun es lento, en la adquisición de mejoras en el área de matemática. Así lo muestra las pruebas de Evaluación Censal de Estudiantes (ECE, 2019), donde se observó un 51.1% de estudiantes de 2do grado están aún en inicio, un 31,9% en proceso y solo un 17% en el logro esperado. Así mismo en cuarto grado un 8,1% de estudiantes están antes del inicio, un 15.9% en inicio, un 42% en proceso y solo un 34% en nivel satisfactorio. Por otro lado, la Unesco (2020) mencionó en su informe de análisis del marco curricular del Perú con respecto al curso de matemática en los grados de tercero y sexto de primaria, que existe una mayor presencia de temas de números y operaciones, pero en menor cantidad de estadística y probabilidades, no existiendo un equilibrio en el marco curricular.

En el ámbito local se observó en la Institución Educativa Manuel González Prada la prueba (ECE, 2019), no fue muy alentadora. Se obtuvieron un 30 % en inicio y un 45% en proceso y únicamente un 25% en nivel satisfactorio. Identificando así las falencias que aún existen en esta área más aún en analizar, interpretar y decodificar información. Con respecto al año 2020 donde la enseñanza fue a distancia debido a la pandemia el acta oficial de evaluación muestra que los estudiantes obtuvieron un calificación de B” en el área de matemática casi en un 50% en las diferentes aulas del nivel primaria. Respecto a los educandos de primer grado de primaria del 2020 según la prueba de salida se observó que dificultan en la comprensión, análisis, e interpretación del problema. En el año 2021 los estudiantes siguieron manifestando dificultades para resolver problemas matemáticos, esto se evidenció en los resultados alcanzados en la prueba diagnóstica. Todo ello se agudizó los años 2020 y 2021 debido a la pandemia.

En tal sentido con todo lo referido se planteó el problema general ¿De qué manera el programa gamificando influye en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022? Así mismo, en los problemas específicos se menciona ¿De qué manera el programa gamificando influye en la resolución de problemas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio, de forma, movimiento y localización y de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022?

La justificación teórica, se sustentó en la teoría de inteligencia múltiples de Gardner, el conectivismo, el constructivismo y otros que apoyan la variable resolución de problemas, buscando mediante estas teorías sustento y explicación sobre las variables de estudio, ya que es preciso mejorar las habilidades matemáticas de los educandos. A su vez la justificación práctica analizó los resultados conseguidos de la investigación poniendo en conocimiento a los directivos de la Institución Educativa “Manuel González Prada”, así como a sus docentes. Con la finalidad que el programa sea considerado como una guía para introducir nuevas estrategias en la respectiva área. Al respecto la justificación metodológica pretendió hacer cumplir los objetivos planteados, la cual se aplicaron instrumentos como una

prueba pretest y sesiones según las características de las dimensiones de la variable dependiente con un proceso de validez y confiabilidad. En cuanto a la justificación epistemológica, el presente trabajo cambió la manera de pensar y actuar de los maestros y directivos, porque se introdujo un nuevo programa para enseñar a resolver problemas matemáticos, la cual fue motivador, dinámico y lúdico, todo ello en provecho del estudiante.

Por otra parte, el objetivo general de la investigación fue: Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública Lima, 2022. Así mismo, en los objetivos específicos se menciona: Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad, de regularidad equivalencia y cambio, forma movimiento y localización y de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública de, Lima 2022.

En cuanto a la hipótesis general fue: Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022. Mientras que las hipótesis específicas se menciona: Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de forma, movimiento y localización y de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Respecto a los antecedentes internacionales diversos autores realizaron estudios de investigación como: Parwati et al. (2018) cuya investigación fortaleció la resolución de problemas a través del programa (PSBLW) mediante la resolución de problemas abiertos que no eran rutinarios, logrando en sus resultados que la utilización de este programa en los educando del quinto de primaria obtuviera una efectividad de 84,10 de puntuación en la resolución de problemas abiertos y un 72,10 en problemas cerrados. Mientras que el otro grupo obtuvo un 74,91 en problemas abiertos y el otro un 60,63 en la resolución de problemas cerrados. Concluyendo así que el programa (PSBLW) permitió que el estudiante mejore su habilidad para la solución de problemas relacionados a su contexto de manera creativa.

Otros hallazgos como de Ahdhianto et al. (2019) mostraron en su investigación que la utilización del programa (MBCL) favoreció el rendimiento de los estudiantes de primaria, respecto a las habilidades para solucionar problemas y en la comunicación matemática. Así muestra los resultados obtenidos donde el grupo experimental que utilizó este programa obtuvieron puntajes de 75,99 en el desarrollo de habilidades matemáticas y un 75,65 en la habilidad respecto a la comunicación matemática, mientras que el otro grupo que no utilizó este programa obtuvo 63,55 y 64,30 de puntuación teniendo dificultades al solucionar e interpretar los problemas llegando a la conclusión que este programa (MBCL) favoreció significativamente la habilidad de los estudiantes. Mejorando las representaciones matemáticas al realizar tablas, gráficos y ecuaciones al solucionar diversos problemas.

De igual modo la investigación de Ndiung et al. (2021) demostraron que su modelo de aprendizaje "Treffinger" mejoró las habilidades del pensamiento creativo y el estudio de las matemáticas en educandos de quinto grado de primaria. Así lo muestra los resultados conseguidos donde el conjunto de estudiantes que utilizó este modelo de aprendizaje obtuvo un 67,84 puntaje significativo en la habilidad del pensamiento creativo y 57,94 en el estudio de las matemáticas. Mientras que el otro grupo de estudiantes que utilizó métodos tradicionales no se observó una mejora significativa obteniendo puntajes de 58,8 y 51,2 respectivamente. Por eso llegaron a

la conclusión que este modelo de aprendizaje "Treffinger" logró mejorar la capacidad creativa, así como el aprendizaje de las matemáticas, fortaleciendo el aspecto cognitivo de los educandos. Asimismo, desarrollaron la discusión en grupo, la construcción de problemas y la solución de forma autónoma mediante la (RME).

Fraga-Varela et al. (2021) realizaron una investigación con diversas aulas del nivel primaria, donde se utilizó juegos en serie mediante un software para desarrollar la fluidez matemática teniendo en cuenta la gamificación y la experiencia de los maestros. En sus resultados los juegos en serie tuvieron eficacia en la adquisición de la fluidez matemática en las diferentes aulas de primaria, obteniendo una valoración media de 8,99 (Pretest) y una valoración de 17,99 (Postest). Mas aún en aquellas aulas que se utilizó los juegos en serie con estrategias de gamificación mediante el software, obtuvieron diferencias significativas hasta de 10 puntos de diferencia en el promedio con relación a las aulas que no utilizaron estas estrategias. Llegando a la conclusión que el uso de juegos en serie con técnicas de gamificación utilizando herramientas digitales (software) diseñados para contextos educativos posee una gran posibilidad de mejorar el rendimiento de los educandos.

Del mismo modo hallazgos de Doster y Cuevas (2021) en su investigación cuyo objetivo fue utilizar programas informáticos como el MobyMax y el IXL para observar el rendimiento académico mediante la resolución de problemas matemáticos, observaron que los programas informáticos ayudan de gran manera a fortalecer y acrecentar la habilidad para solucionar problemas. Así lo demostraron en los resultados obtenidos con el programa IXL cuyo puntaje inicial fue 2,5 y después de utilizar este programa fue de 4,25. Así mismo sucedió con el programa MobyMax antes de la aplicación del programa obtuvieron puntaje de 2,67 y luego de la aplicación del programa el puntaje fue 4,78. observándose así que en los dos casos existe un incremento. Llegaron a la conclusión que los programas informáticos logran generar aprendizajes de gran importancia en el área de matemática, debido a que la utilización de herramientas digitales en la enseñanza motiva de manera eficaz a los estudiantes no solo en lo cognitivo si no también en lo social.

La investigación de Karamert y Kuyumcu Vardar (2021) utilizó elementos de gamificación en la enseñanza de diversos temas de fracciones en el área de

matemática. Así se observó en los resultados donde el grupo experimental luego del pretest consiguió puntuación media de 60.14, mientras el grupo control obtuvo una puntuación de 47.10. Por el cual llegaron a la conclusión que utilizar estrategias con elementos propios de la gamificación afecta notablemente en su rendimiento, desarrollando en ellos el interés por participar. Sin embargo observaron que las actividades con gamificación no altera la actitud que tiene el estudiante frente al curso.

En cuanto a las investigaciones nacionales Terrazo et al. (2020) manifestaron en sus resultados que los juegos didácticos lograron mejor eficacia en el desarrollo de nociones matemáticas relacionado al espacio estudiantes pequeños, teniendo un mayor puntaje en estas actividades. Así lo demuestran los resultados obtenidos después de utilizar el programa basado en juegos donde el grupo experimental obtuvo un 30 % de estudiantes en logro previsto, un 70 % en proceso y un 0% en inicio. Mientras el grupo control solo un 5% estuvo en logro esperado y un 85 % en proceso y un 10 % en inicio del aprendizaje. Es así como manifestaron la efectividad de estos juegos didácticos para obtener logros relevantes. Entre sus conclusiones mencionaron que los estudiantes aún están mecanizados a aprender solo dentro del aula y falta aún generar diversas estrategias lúdicas que agraden al estudia.

Asimismo, la investigación realizada por Culqui (2019) quien desarrolló un programa con actividades lúdicas para fortalecer las cuatro competencias del área de matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria, logró fortalecer y mejorar los niveles de logro a través de este programa. Eso se evidenció en los resultados obtenidos donde el grupo experimental obtuvo un incremento de 2,9 en el pretest a 18, 7 en el posttest, mientras que el grupo control solo incrementó en un 0,2. Por ello concluyó que el programa desarrollado influyó en forma significativa a mejorar las competencias matemáticas, desarrollando en ellos habilidades para resolver problemas de cantidad, equilibrio, localización y problemas con datos.

Holguín et al. (2019) manifestaron que, el uso de videojuegos con técnicas de gamificación direccionado a la mejora del rendimiento matemático en estudiantes de primaria obtuvieron resultados importantes en la resolución de problemas relacionado al cálculo y la numeración en la cual un 15% de estudiantes lograron

fortalecer su razonamiento matemático, es así que llegaron a la conclusión que los estudiantes a través de medios digitales que utiliza la gamificación desarrolló la creatividad en los alumnos para que resuelvan diversas operaciones matemáticas generando en ellos una gran motivación interna y externa. Por otro lado, los estudios de Sánchez (2018) demostraron que su programa denominado “Eureka” obtuvo logros significativos en la resolución de problemas matemáticos en niños que cursaron el tercer grado de primaria, cuyos resultados fueron un 16% en el promedio logrado con respecto al otro grupo que trabajo con métodos tradicionales, de tal manera concluyeron que es necesario generar nuevas estrategias para que el estudiante maneje, comprenda y analice los diversos enunciados matemáticos.

Asimismo, Espinoza (2021) desarrolló una investigación cuyo programa denominado “Pregunto y Comprendo” para niños de segundo grado de primaria, obtuvo resultados satisfactorios en la resolución de problemas de cambio, así como problemas de comparación y problemas de igualación. Logrando que la mayoría de los estudiantes que intervinieron en el programa obtuvieran aprendizajes logrados en un 88.2% del total del grupo participante. Mientras el grupo que no participó en el programa obtuvo un 66.7%. Por ello el investigador llegó a la conclusión que el programa “Pregunto y Comprendo” apoya de manera eficaz la resolución de problemas a través de la retroalimentación, motivación y reflexión. Logrando así estudiantes que mejoraron sus niveles de aprendizaje.

De igual manera el trabajo de Alvarado (2021) cuyo programa denominado matepando virtual desarrolló en estudiantes de primero de secundaria mejoras en los aprendizajes de la competencia cantidad. Los resultados que obtuvo fueron en el grupo experimental un 40 % en el rango logrado y un 20 % en el rango logro destacado, mientras que, el grupo control un 40 % en proceso y solo un 17 % en logrado. Llegando a la conclusión que su programa tuvo influencia significativa en los aprendizajes de la competencia cantidad. Desarrollando en los estudiantes el dominio de diversas actividades básicas de esta área.

Torres (2020) aplicó un modelo didáctico referido a las habilidades básicas “Habama” para fortalecer los aprendizajes en el campo de las matemáticas en niños de primaria. Logrando mejora significativa en el aprendizaje de esta área, la cual se

evidenció en los resultados que obtuvo con su modelo didáctico, cuya puntuación media fue un 17,6 ubicando en el nivel destacado a los estudiantes que participaron en el aprendizaje con dicho modelo. Mientras que, los estudiantes que no utilizaron el modelo didáctico obtuvieron 8,6 en la media ubicándolos en el nivel de inicio. Es así como el grupo experimental alcanzó un 57.1% en logro destacado y un 39.30% en logrado y los estudiantes del grupo control que no utilizaron el modelo matemático se observó que ninguno de ellos logró estar en el nivel destacado. Es así como llegó a la conclusión que al aplicar este modelo didáctico mejoró las habilidades principales de comparar, contar, clasificar, ordenar, seriar y por supuesto comprender el problema para luego hallar la solución del reto planteado.

Por otro lado, la investigación de Morales-Fano (2021) desarrolló un programa utilizando estrategias de gamificación para fortalecer el pensamiento lógico matemático en estudiantes preescolares. Observándose mejoras en la motivación, innovación y creatividad con respecto al aprendizaje en esta área. Todo ello se evidenció en los resultados obtenidos en la cual la significancia bilateral para el grupo experimental en el posttest fue de 0,02 observándose mejoras en ese grupo. Por ello llegó a la conclusión que utilizar actividades gamificadas mejora la adquisición de noción de número mediante la autonomía y la interacción con todos los participantes.

Con relación al programa gamificando con actividades propias de la gamificación. Fernández (2010) manifestó que un programa viene a ser una gama de actividades secuenciales con el propósito de lograr objetivos en un determinado tiempo a través de actividades planificadas inmersas en un plan mediante la ejecución de diversas acciones compuestas por fines y metas a concretar dentro de un proyecto. Para López-Meseguer y Valdés (2020) un programa educativo se direcciona a relaciones sociales cuya finalidad es cumplir un objetivo fundamental en un tiempo determinado. A su vez la Federación Mundial de Sociedades de la Cruz Roja y de la Medialuna (2010) definió programa como una agrupación de diversos proyectos, desarrollándose en forma unificada teniendo en cuenta el tiempo y el cumplimiento de los desempeños trazados en costo y tiempo determinado para su ejecución, por el cual los programas se orientan según su planificación y costo.

Los programas educativos son estrategias eficientes y alternativas necesarias para adquirir conocimientos y aprendizajes de diversas actividades, permitiendo la capacitación y formación de personas desde pequeños hasta adultos al utilizar nuevas metodologías (Martínez y Botero, 2021). Así mismo, según Kim et al. (2020) los programas educativos en estos tiempos vienen a ser instrumentos digitales elaborados para desarrollar sesiones o clases parecidas a las presenciales.

Por su parte el Ministerio de Educación (Minedu, 2016) con la resolución directoral N° 649 renovó el currículo nacional debido a la necesidad de la misma sociedad, en la cual menciona la implementación de los programas curriculares del nivel inicial, primaria y secundaria donde se observa diversas orientaciones para los maestros, enfatizando que el programa debe ser progresivo, flexible y gradual. Por su parte Melo y Diaz (2018) manifestaron que, en el ámbito educativo los programas están siendo utilizadas para crear entornos virtuales de aprendizaje la cual buscan crear ambientes motivadores que sean beneficiosos en la dinámica del curso que se desea brindar y más aún si se trata de actividades ligadas a la ludificación. Así mismo, los programas educativos son más beneficiosos cuando se utiliza la tecnología en su aplicación, favoreciendo el trabajo en equipo, la mejora del aprendizaje y el desempeño de los maestros (Al Sorour y El-hussein, 2022; Ramos-Rodríguez et al., 2021).

Para Porro y Svensson (2018) los programas virtuales deben girar en torno al estudiante para que se involucre en la enseñanza y aprendizaje haciéndola suya y la internalice, por ello que el diseño debe ser gráfico visual respondiendo a los intereses del estudiante. De igual manera para Velastegui et al. (2019) los programas virtuales han arraigado fuertemente en las escuelas y universidades utilizando computadoras para impartir, distribuir y producir nuevos conocimientos en los estudiantes. Según Berrio et al. (2021) los programas educativos que utilizan software van a permitir llevar a cabo cursos en tiempo real en diferentes modalidades proponiendo métodos innovadores. Por ello los programas educativos necesariamente deben estar unidos a plataformas virtuales para su mayor eficacia y atraigan la atención del educando mediante actividades con técnicas de gamificación (Yazici y Ozerbas, 2021; Salakhova, et al., 2021).

Respecto a la técnica de la gamificación surge por el año 2008 en el ámbito de los medios digitales, pero es a mediados del año 2010 que se da a conocer con mayor fuerza en diversas convenciones. Es así como la gamificación posee elementos del juego, pero en ámbitos que no son necesariamente de juego, posee reglas para llegar a un resultado y obtener el puntaje deseado (Deterding et al. 2011). Según Muhieddine y Ibrahim (2019) la gamificación tanto a estudiantes como a maestros es muy provechoso, ya que motiva a seguir estudiando mediante el juego y todo esto apunta a mejorar los aprendizajes, al mismo tiempo apoya al maestro en la comunicación y construcción de un clima adecuado dentro del aula. Las actividades con técnicas de gamificación marcan la diferencia en el aprendizaje, involucrando a la persona y a su vez modifica el comportamiento en ámbitos que necesariamente no son de juego (Firwana et al., 2021). Por otra parte fortalece el desempeño y compromiso a seguir aprendiendo (Serrano et al., 2021).

En la gamificación el jugador fortalece su habilidad y destreza al pasar diversos obstáculos propuestos por el mismo juego (Kaufmann, 2018). Además, utiliza puntajes determinados por reglas del juego. Los participantes reconocen el lugar que están ocupando en dicha actividad desarrollando así la motivación a seguir participando. En este entorno lúdico el estudiante es premiado por sus logros, mediante insignias e imágenes virtuales al pasar cada desafío (Mese y Ozgur, 2019). Por ello la motivación para trabajar mejora con el juego, a su vez estas actividades se adaptan a las necesidades del individuo según sus características. Sin embargo, una misma actividad puede ser vista de diferente manera por los participantes (Dichev et al., 2020; Vesa y Harviainen, 2019).

Para Parra et al. (2020) la gamificación es el uso de diversas dinámicas y elementos que son propios del juego cuyo objetivo es transferir alguna actividad o conocimiento, pero mediante la actividad lúdica basada en la diversión, en la cual los jugadores son los protagonistas y esto los motiva a tomar sus propias decisiones alcanzando nuevos retos en su juego. A la vez contribuye a una retroalimentación dentro del mismo sistema lúdico mejorando el aprendizaje y fomentando el disfrute por la actividad, motivando así que las instituciones incorporen juegos lúdicos en su sistema (Baptista y Oliveira, 2019; Salier y Salier, 2021).

Una de las teorías que se relaciona con las actividades gamificadas es el conectivismo. Según Siemens (2004) es la incorporación de diversas características de la teoría de caos, redes complejidad y por supuesto autodeterminación. Siemens manifestó que el aprendizaje puede proceder fuera de nosotros, como de una base de datos la cual brinda una gama de conocimientos que permiten aprender y tienen una gran importancia. Los principios en la cual se basa esta teoría son: (a), El aprendizaje se conecta a una fuente de información competente que necesariamente no es humano. (b), La conservación de la conexión es primordial para favorecer el aprendizaje permanente. (c), La destreza de ver enlaces entre las ideas, conceptos y áreas es importante. Así como la actualización del conocimiento. (d), La toma de decisión por si sola ya es una fase del aprendizaje.

Así mismo, el conectivismo está asociado a la era digital. El educando va edificando su conocimiento estando conectado a diversas informaciones y datos que le brinda esta época digital. Por lo cual al aplicar las plataformas y herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje se debe tener en cuenta los principios antes mencionados, de ello dependerá el éxito de su aplicación, siendo necesario proporcionar al educando las herramientas tecnológicas que lo vinculen a las diversas fuentes de conocimiento y obtenga resultados óptimos sin desvincular que el estudiante es el protagonista y las TIC son el medio que les ayuda a obtener estos aprendizajes (Cueva - Delgado et al., 2019).

Las teorías en las que se apoya el aprendizaje de la matemática están relacionadas a las teorías de la corriente constructivista. Piaget (1974) mencionó que, un niño construye el conocimiento interactuando con su realidad en forma permanente a medida que va creciendo el niño va acrecentando su inteligencia desarrollando su pensamiento lógico y relacionando los problemas con la realidad al manipular objetos no se basa solo en apariencias si no por lo contrario reflexiona con todo lo que interactúa generando en ellos mayor motivación para aprender. El niño se adapta a las situaciones interactuando y descubriendo los conceptos de la matemática como un juego, desarrollando así su actividad cognitiva (Piaget, citado en Yahya, 2020).

A su vez, el aprendizaje significativo manifiesta la importancia de la información cuando el nuevo aprendizaje se incorpora al conocimiento y asocia a otros. El aprendizaje es de calidad y duradero incorporándose a la memoria de largo plazo del estudiante. Por ello es orientado por el maestro, teniendo en cuenta los saberes previos del estudiante, la participación y motivación a la hora de aprender. Las condiciones para desarrollar este aprendizaje es detectar el conocimiento previo para fortalecer y motivar al estudiante que se involucre con el nuevo conocimiento estimulando el desarrollo de todo su potencial mediante preguntas e imágenes motivadoras que incentiven a la consolidación de su aprendizaje Ausubel (2002).

Para Vygotsky (1979) el aprendizaje se basa en las zonas de desarrollo, es decir la interrelación que existe entre el estudiante y el entorno en el cual se rodea, mediante las actividades colectivas y la interrelación con otras personas. Por eso el niño adjunta a su pensamiento el lenguaje, la noción de escritura, el significado del número y como utilizarlo. Dichas interacciones es un medio importante para fortalecer su inteligencia y el conocimiento que adquiere de su propio entorno. A mayor contacto con otras personas como adultos o compañeros fortalece sus conocimientos. Así mismo, Vygotsky (2007) citado en Raynaud y Peralta (2017) sostuvieron que el aprendizaje se desarrolla en cooperación con otros estudiantes, además en un mismo individuo se puede observar diferentes maneras de adquirir ese conocimiento, por ello el rol del maestro para guiar y orientar al educando es primordial en el desarrollo cognitivo de cualquier asignatura.

Por otro lado, Bruner (1996) en su teoría por descubrimiento enfatizó que el educando aprende de manera activa, a través de diversos procesos llega a desarrollar su propio aprendizaje, desarrollando por sí mismos sus conocimientos según su nivel. A su vez a partir de lo que el maestro enseña el estudiante debe ir descubriendo lo que sigue o falta. El maestro debe guiar al estudiante a consolidar ese nuevo aprendizaje mediante nuevas estrategias motivadoras que estimulen a seguir aprendiendo. Para Gardner (2001) el ser humano no desarrolla solo un tipo de inteligencia, sino más bien posee diversas habilidades que generan otras inteligencias que se desenvuelven en forma paralela sin alterar a las otras. Una de estas inteligencias es de lógico matemático se refiere que los individuos poseen la

habilidad de utilizar los números en forma positiva para razonar con un aprendizaje eficaz y así resolver diversos problemas sin afectar las otras inteligencias, ya que cada individuo tiene diferentes formas de razonar según sus habilidades cognitivas mediante diversas actividades y estrategias que lo estimulan a aprender.

La teoría piagetiana enfatizó en la resolución de problemas, que el pensamiento concreto del individuo no realiza la formulación de hipótesis ya que solo observa el acto que va a realizar con el objeto sin tratar de debatir lo que está sucediendo. Mientras que en el pensamiento formal se incorpora los cambios. Es así como Piaget planteó que para resolver problemas se necesita tener estructuras de agrupaciones teniendo la noción al utilizar expresiones como: “es más o menos”, “cuándo”, “cuánto”, etcétera y estas interrogantes dan la noción de agrupar, por ello es necesario el análisis al resolver el problema. Por ello, al resolver se debe efectuar la adición, sustracción, multiplicación, división, etcétera. Es así que, el individuo logra encontrar diversas soluciones a un mismo problema porque ha desarrollado asimilaciones recíprocas. Piaget propuso habilidades lógicas que concierne a la implicación, reversibilidad, generalización, exclusión, inclusión y depuración.

Deloache y Brown sostuvieron que, en la resolución de problemas es importante el interés por el resultado a obtener y el discernimiento por el objetivo a cumplir por el cual el planteamiento y la solución del problema se originan de manera activa y organizada en el niño. Por otro lado, manifestaron que la enseñanza de la resolución de problema no se obtiene inmediatamente de un programa, sino más bien los programas sirven de apoyo a la enseñanza y aprendizaje en la solución de problemas, es así que se puede solucionar problemas cuando el individuo ha obtenido una enseñanza adecuada sobre el tema y sabe el objetivo del problema a solucionar. Por ello debe ser enseñada o instruida al estudiante según su grado de conocimiento (Deloache y Brown, 1990).

A su vez Polya tomó en cuenta en la resolución de problemas el aspecto lógico y psicológico. Es así como la base heurística de su teoría prioriza la vivencia al resolver problemas y la observación de otros al realizarlo. Para Polya el método heurístico viene a ser un instrumento importante que brinda apoyo al conocimiento mediante acciones mentales para poder enlazar la teoría con el problema a

solucionar, desarrollando así la percepción y explicación del problema por el cual interactúa lo que se observa y lo que se tiene para luego organizar la información y relacionarlo con otras áreas. Además, Pólya formuló que, al resolver problemas se requiere de cuatro pasos primordiales que es comprender el problema, ya que no se puede resolver algo que no se entiende, luego se necesita desarrollar un plan para solucionar el problema, así mismo ejecutarlo encontrando la estrategia indicada y en último lugar revisar todo el proceso que se realizó para solucionar dicho problema (Pólya, 1989).

Bransford y Stein (1993) en su método heurístico llamado "Ideal" difundieron al igual que Pólya diversos modelos para resolver problemas, de los cuales mencionaron: Identificar, Definir, Explorar, Avanzar y Lograr (IDEAL). Por ello según los autores es necesario que el aprendizaje sea significativo y permita la construcción del conocimiento teniendo en cuenta los anteriores con los nuevos que recién se va adquirir. Otro elemento primordial son los procesos pedagógicos en la cual el estudiante interioriza el problema, para luego solucionar, razonar y comprender lo que está realizando, aplicando diferentes estrategias que servirán de apoyo para una mejor condición cognitiva. A su vez los autores sugieren que se debe fortalecer la creatividad y la memoria generando así alternativas para que los individuos desarrollen el pensamiento al resolver problemas.

Por otra parte, Dienes (1986) indicó cuatro principios respecto de cómo se debe aprender las matemáticas. El primero es el principio dinámico, donde enfatiza que el contexto donde se adquiere los conocimientos cumple un papel importante, luego principio constructivo donde manifiesta que los niños por naturaleza poseen una labor constructivistas y son los llamados a construir su propio conocimiento, después el principio de variabilidad que está relacionado a los conceptos matemáticos y finalmente el principio que manifiesta que cada estudiante percibe los conceptos de manera diferente e individual.

También propuso seis etapas en las cuales el estudiante aprende las nociones matemáticas. El primero, es el juego libre la cual consiste en emplear material concreto para que el propio niño crea su juego, segundo, el juego estructurado es cuando el maestro da indicaciones para la utilización del material seleccionado,

tercero, juegos isomorfos se refiere que se brinda varias veces un determinado juego con la misma estructura para que el estudiante ubique las semejanzas y diferencias, cuarto, la representación que consiste en la cual el estudiante representa gráficamente todo lo aprendido anteriormente, quinto, la descripción se refiere cuando el estudiante describe de manera verbal todo lo que represento. Finalmente, la sexta etapa se refiere al juego relacionado a la demostración donde el estudiante convierte sus descripciones en enunciados que incorpora a su conocimiento pudiendo exponerlo al resto.

Así mismo, Mialaret (1986) también consideró seis etapas importantes para la adquisición del aprendizaje matemático. La primera etapa que consiste en manipular diversos materiales con el fin de meditar o deliberar, luego está la segunda etapa donde se observa la actividad acompañada del lenguaje para que así desarrolle el vocabulario de lo que está aprendiendo. La tercera etapa es cuando la actividad o experiencia se forma en conocimiento, después está la cuarta etapa donde se esquematiza todo lo aprendido, luego tenemos la quinta etapa aquí es donde se realiza la representación gráfica de las actividades aprendidas realizando la matematización.

Finalmente se encuentra la sexta etapa donde se da la incorporación del nuevo conocimiento matemático mediante la traducción simbólica. Además, se debe agregar que el estudiante cuando llega a la última etapa incorporando el nuevo conocimiento, este le va a servir para adquirir otros nuevos conocimientos iniciando así un nuevo recorrido por todas las etapas. De esta manera todas las etapas se asocian mutuamente ya que a su vez el estudiante describe la actividad o acción realizada. Más aun al realizar la representación gráfica que apoya al dominio de las operaciones para luego desarrollar la abstracción de la operación.

En referencia a resolución de problemas matemáticos, se define que un problema viene a ser una situación o dificultad la cual debe ser resuelta ya que posee una interrogante o enigma a encontrar. Un problema nace de una dificultad la cual resulta de una necesidad (Tamayo, 2003). Para, Pino et al. (2020) el problema es el centro de la matemática y es una situación cuya resolución no está sujeta a una sola forma de hallar el resultado si no por el contrario exige una gran demanda del

conocimiento, por el cual el docente debe generar un ambiente propicio para que el educando formule y resuelva un problema. Así mismo, para Bruun (2018) un problema es una irregularidad o anomalía que surge del entorno y que necesita una solución. Por ello si los problemas son planteados correctamente genera mayor interés por su solución, además es necesario tener habilidades y conocimiento del contenido matemático (Bevan y Capraro, 2021;Ocal et al., 2021).

Gamarra y Pujay (2020) sostuvieron que, cada problema presenta diversos grados de dificultad por ello el educando utiliza diferentes formas o maneras de llegar a una solución teniendo en cuenta su nivel de conocimiento. Además, enfatizaron que el problema no debe tener solo operaciones elementales si no por lo contrario un determinado grado de dificultad que conlleve a desarrollar destrezas cognitivas para ser resueltos con diferentes tipos de métodos ya que resolver problemas matemáticos posee dos características. La primera se refiere que los resultados son exactos, pero en ocasiones se emplean conceptos que no poseen significado para el educando. La segunda característica se refiere aquellos aspectos de su realidad que le sirven para edificar su aprendizaje consolidando sus habilidades y capacidades.

Por su parte para Mora-Guevara et al. (2018) la matemática es una ciencia formal que se ocupa del analizar diversas cantidades abstractas, así mismo se relaciona con operaciones y magnitudes que orientan a encontrar algo sabiendo otras cosas utilizando el razonamiento lógico. Para Fitzmaurice et al. (2021) manifestaron que, debería diseñarse la matemática para favorecer la solución de problemas con situaciones del entorno diaria y así introducir el mundo real en las matemáticas para que sea útil en el estudiante. Así mismo, Gokce y Guner (2021) sostuvieron que, la matemática abarca la interpretación de diversas operaciones utilizando estrategias y un razonamiento de acorde al individuo, por ello la educación en la matemática ha evolucionado debido a que se ha introducido diversas estrategias para su resolución como la tecnología con herramientas digitales Además, según Segarra y Julia (2021) una actitud positiva hacia la matemática mejora el rendimiento.

Respecto a la resolución de problemas según Minedu (2009) es activar la capacidad mental desarrollando la reflexión en el pensamiento mediante el análisis

para llegar a la solución del problema. Además, orienta a desarrollar otras habilidades y capacidades interactuando con otros temas de su realidad para construir nuevos aprendizajes. Esta propuesta encamina a la construcción de diversos conocimientos no solo desde su realidad si no también en el aspecto científico ayudando a generar en el educando una variedad de capacidades como verificar, formular, aplicar, etcétera.

A su vez Minedu (2016a) manifiesta que, resolver problemas es solucionar una dificultad, conflicto, duda o reto que se presenta en determinada situación, la cual se desconoce en primer momento, para luego activar o ejecutar procesos matemáticos y llegar a la solución. Por ello es considerado como el enfoque principal de esta área, en la cual tiene como finalidad principal solucionar situaciones problemáticas del entorno e importancia del estudiante. Dichas situaciones serán resueltas mediante la indagación a su vez generando la reflexión para superar las posibles dificultades que surjan del problema hasta llegar a la solución. Los estudiantes durante todo este proceso irán construyendo y al mismo tiempo reconstruyendo el conocimiento de lo más sencillo para llegar a lo más complejo. Además, pueden plantear nuevos problemas propiciando así la solución y creación de diversas situaciones problemáticas generando en ellos un autocontrol de sus aprendizajes.

De esta manera el maestro motiva a desarrollar las competencias relacionando la situación problemática con términos y símbolos matemáticos fomentando en ellos estrategias metacognitivas, heurísticas con el manejo de teorías y definiciones propias de esta área. Para Pólya (1989) la resolución de problema es una progresión de diversas habilidades que utiliza para solucionar una determinada situación problemática mediante el uso de sus conocimientos. Por otro lado, según Meneses y Peñaloza (2019) la resolución de problemas necesita herramientas que logren desarrollar en forma pertinente diversas habilidades mediante un problema que le sea útil al estudiante y su vez analice lo que resuelve mediante estrategias organizadas como el método Pólya. Por ello, el resolver un problema es lo más importante en el aprendizaje de la matemática, ahí expone su habilidad y conocimiento del tema (Huan et al.,2022).

Al solucionar diversos problemas matemáticos se movilizan necesariamente competencias, ya que el enfoque de esta área está direccionado por este término. Es así como competencia se definió como una potestad que posee el individuo para desarrollar con destreza una variedad de capacidades con la meta de lograr un plan establecido actuando en forma conveniente y justa. Por ello se busca un individuo pertinente que afronte la realidad con diversas estrategias y pueda solucionar cualquier conflicto que se le presente (Minedu, 2016a).

Por otro lado, Tobón (2013) hizo referencia a la competencia como procesos múltiples que son dinámicas y articulan diversas capacidades. Así mismo, toda competencia debe evidenciarse mediante un desempeño y debe caracterizarse por criterios que aseguren su eficacia, a su vez éstos se puedan aplicar en diversos contextos. Estas competencias están inmersas en el ser humano para resolver situaciones de su vida diaria al realizar actividades diversas del ámbito familiar, laboral, etcétera. Por eso conducen a la transformación, modificación y edificación de la realidad utilizando capacidades apropiadas que son fructíferas en su vida cotidiana. Además, desarrollan procesos cognoscitivos, sociales y emocionales que son apoyados en los indicadores de logro que se irán fortaleciendo en los conocimientos, habilidades, valores etcétera. Todo lo mencionado es un proceso complejo por el cual el ser humano pondrá en práctica a través de su raciocinio y creatividad para resolver problemas. (Tobón, 2010 citado en Ramón y Vílchez, 2019).

Respecto a las dimensiones de la variable resolución de problemas matemáticos fueron tomados del Currículum Nacional de Educación Básica (CNEB), las cuales fueron: la dimensión resuelve problemas de cantidad que consistió que el educando resuelva incógnitas y plantee otros problemas fortaleciendo su concepto de número, así como las nociones de operaciones con su respectiva propiedad, brindando significado a lo que se está aprendiendo para luego representar los datos del problema, así como diferenciar la solución de un problema mediante el cálculo exacto o la estimación. Así mismo, desarrollará su raciocinio al realizar comparaciones, analogías movilizandolas propiedades de diversos problemas al buscar la solución. Por ello esta dimensión comprende traducir cantidades,

comunicar su comprensión, usar estrategias y argumentar lo aprendido (Minedu, 2016b).

La dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio consistió que el educando logró determinar equivalencias, así como regularidades y los cambios de magnitudes relacionando a otro para encontrar datos desconocidos y de esta manera pronostiquen sobre el fenómeno presentado. Por ello planteará ecuaciones, inecuaciones, etcétera para hallar la solución mediante la aplicación de diversas estrategias y procedimientos para graficar o desarrollar sus expresiones algebraicas en sus resultados. Así mismo, esta dimensión comprende traducir datos, comunicar las asociaciones algebraicas, así como emplear estrategias y finalmente argumentar lo aprendido (Minedu, 2016b).

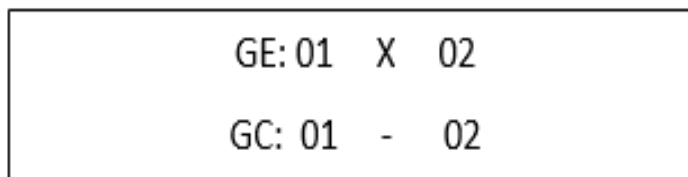
La dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización consistió que el educando mencione la ubicación y desplazamiento de objetos al ubicarlo en un espacio determinado, para luego interpretarlo relacionando las diversas formas de los objetos con formas geométricas tridimensionales o bidimensionales. Implica también que el estudiante pueda medir superficies, hallar el perímetro, a su vez identificar el volumen para que luego puedan construir diversas formas geométricas como gráficos o cuerpos sólidos. Esta dimensión comprende modelar el objeto, comunicar si comprendió las formas geométricas y finalmente argumentar acerca de las relaciones geométricas (Minedu, 2016b). Finalmente tenemos la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre consistió que el educando examine los datos de un tema de su preferencia y le permita pronosticar tomando decisiones, así como conclusiones. Esta dimensión comprende representar los datos estadísticos, así mismo la comprensión de los diversos conceptos, también el uso de estrategias para recopilar y procesar y finalmente sustentar los resultados (Minedu, 2016b).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación: La investigación fue de tipo aplicada, según Ñaupas et al. (2018) los descubrimientos o resultados obtenidos de las investigaciones con características básicas o puras están orientados a solucionar problemas de una parte de la sociedad y al mismo tiempo propagar el conocimiento obtenido.

3.1.2 Diseño de investigación: El diseño fue experimental porque se manipuló de forma deliberada la variable independiente para después analizar las implicancias que ejerce sobre la otra variable dependiente (Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). A su vez el sub diseño fue cuasi experimental porque el grupo humano no se da de forma casual, sino estos grupos ya están designados con anterioridad al experimento, así mismo se manipuló la variable independiente con el fin de observar la implicancia sobre la variable dependiente (Hernández et al., 2014). El diagrama que compete al diseño es:



Siendo:

GE: Grupo experimental.

GC: Grupo control.

X: Programa gamificando

01: Prueba de entrada Pretest.

02: Prueba de salida Post test.

El alcance de la investigación fue longitudinal porque el recojo de la información se dio en diferentes momentos y etapas de la investigación para analizar el proceso del fenómeno a investigar (Hernández et al., 2014). El método fue

hipotético deductivo, porque se refiere en formular afirmaciones con estructura de hipótesis la cual busca contradecir o refutar dichas hipótesis, para luego obtener conclusiones que serán comparadas con acontecimientos reales (Bernal, 2010).

Se utilizó el paradigma positivista, según Ramos (2019) este paradigma se caracterizó por unir la razón con lo objetivo que puede ser observable o medible, por ello se sustenta mediante hipótesis y datos estadísticos, generando así una investigación cuantitativa y racional. Así mismo, paradigma en el campo educativo viene hacer un punto de vista de cómo explicar y aclarar lo procesos que ocurren dentro de una comunidad científica compartiendo postulados, normas, fines y comprensión de lo que sucede en este campo (Bisquerra, 2004). El enfoque fue cuantitativo, según Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018) se emplea para el recojo de diversas informaciones y comprobar sus hipótesis a través de la interpretación estadística para luego comprobar las teorías pertinentes. Así mismo, este enfoque tiene la necesidad de medir y valorar el fenómeno a investigar.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente

Definición conceptual: Programa “Gamificando”

El programa gamificando es una gama de actividades lúdicas secuenciales con el fin de lograr mejoras en la resolución de problemas matemáticos, en un determinado tiempo a través de actividades planificadas utilizando las herramientas tecnológicas.

Definición operacional:

Con respecto al programa gamificando tuvo por finalidad desarrollar una serie de secuencias didácticas con las cuatro competencias del área de matemática. El programa consistió en desarrollar 16 sesiones de 60 minutos. La cual se realizó cuatro sesiones para desarrollar cada dimensión de la investigación. Se desarrolló problemas enfocados a la competencia programada con videos y explicaciones en la clase. En cada sesión se utilizó al finalizar diversos problemas para resolver mediante la técnica del juego con puntajes según las respuestas acertadas y premios con insignias e imágenes propias que caracterizan a la técnica de la gamificación mediante el Kahoot!, Quizizz, Wordwall entre otros.

Variable dependiente: “Resuelve problemas matemáticos”

Definición conceptual: Según el Minedu (2016a) en su programa de educación básica regular del Nivel Primaria menciona que la resolución de problemas matemáticos se plasma cuando el niño soluciona una dificultad, conflicto, duda o reto que se presenta en determinada situación, la cual se desconoce en primer momento, para luego activar o ejecutar procesos matemáticos y llegar a la solución. De esta manera el niño desarrolla las competencias relacionando la situación problemática con términos y símbolos matemáticos desarrollando en ellos estrategias metacognitivas y heurísticas apoyado en teorías y definiciones propias de esta área.

Definición operacional: la variable dependiente resuelve problemas matemáticos, estuvo dimensionada en cuatro aspectos dirigido a resolver problemas con características de cantidad, equivalencia, de localización y finalmente de datos, las cuales se subdividieron en catorce indicadores que se movilizan entre si y apoyan al desarrollo de las dimensiones (Minedu ,2016b).

3.3. Población, muestra y muestreo.

3.3.1 Población: Arias (2012) mencionó que, es un conjunto de componentes que pueden ser personas, objetos incluso documentos que poseen características comunes en un determinado espacio donde se realiza la investigación. Estuvo formada la población con 90 estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa “Manuel González Prada”. La edad de los estudiantes osciló entre 8 y 9 años.

El criterio de inclusión consideró a los estudiantes que estuvieron matriculados en el tercer grado de primaria del año lectivo 2022, de la Institución Educativa Manuel González Prada así como los que participaron en la mayoría de las sesiones aplicadas e intervinieron en la Pre prueba y Post prueba. Así mismo en los criterios de exclusión se tuvo en cuenta a los educandos que no estuvieron matriculados en el tercer grado del año lectivo 2021, también los que no realizaron la Pre prueba, así como estudiantes que manifiestan habilidades distintas y finalmente los que no participaron en forma constante.

3.3.2 Muestra: Viene a ser una parte de la población la cual tiene particularidades parecidas. Como manifestaron Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018) es un subconjunto de la población total que poseen elementos comunes del cual se reúnen diversos datos relacionados a la población la cual debe ser una cantidad representativa. La muestra del grupo control estuvo formado por 25 estudiantes que fue el 100% de los cuales 10 fueron mujeres siendo un 40% y 15 varones siendo el 60%. El grupo experimental estuvo formado también por 25 estudiantes que fue el 100% de los cuales 11 fueron mujeres siendo un 44% y 14 varones siendo el 56%. (Ver anexo 4)

3.3.3 Muestreo: Es importante porque es la manera de escoger la muestra de la investigación. Es así como Ñaupas et al. (2018) mencionaron que, el muestreo tiene el objetivo de recolectar los datos solicitados de la investigación, porque es una parte de la población. Este estudio fue no probabilístico por conveniencia ya que la muestra tuvo características comunes que hizo más fiable el estudio (Hernández y Carpio, 2019)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica viene a ser un determinado grupo de procesos para alcanzar los objetivos previstos, regulando así la investigación Ñaupas et al. (2018). Por ello en esta investigación se empleó la técnica evaluativa, cuyo instrumento de evaluación fue una prueba para recabar información del aprendizaje del estudiante (Parra -Pineda, 2013) Con respecto al instrumento según Hernández- Sampieri y Mendoza-Torres (2018) mencionaron que, es un recurso el cual se emplea para examinar y registrar diversos datos para así calcular los resultados. Por ello el instrumento que se utilizó fue la prueba escrita que se basó en una secuencia de preguntas ejecutadas por el docente con el fin de evaluar al estudiante (Parra-Pineda, 2013). De ahí que la prueba consistió en 20 preguntas siendo el instrumento para la Pretest y Postest. (Ver anexo 5)

Validez:

Con respecto a la validez es indispensable para medir la variable de estudio. De ahí que la validez permite medir la variable y establecer el destino del instrumento para sacar conclusiones mediante los resultados obtenidos (Bernal, 2010). Así mismo, orienta la eficacia que pueda tener el instrumento para recabar la información pertinente sobre lo que se desea medir (Ñaupas et al., 2014). Referente a la validez de contenido es aquel que muestra si el instrumento evidencia dominio sobre el contenido de lo que se mide, por ello la importancia que el instrumento contenga el objetivo del tema que va a evaluar (Ñaupas et al., 2014). Así mismo Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018) indicaron que, debe observarse correlación entre los ítems de una misma dimensión en el instrumento que se utilizará para medir. Por ello se utilizó en este estudio un instrumento que fue una prueba con 20 ítems que midieron las cuatro competencias del área de matemática. El instrumento se validó con diversos profesionales mediante el juicio de expertos. (Ver anexo 6)

Confiabilidad:

Al igual que la validez son importantes para lograr una adecuada aplicación del instrumento porque ambos deben tener eficacia y coherencia. Dicho lo anterior según Ñaupas et al. (2014) expresaron que un instrumento es confiable cuando las mediciones que se realizan no cambian en sus resultados, así se aplique en momentos diferentes, y en diversos individuos. Así mismo Hernández et al. (2014) reiteran que la confiabilidad se da también cuando se aplica el instrumento al mismo individuo en reiteradas veces obteniendo resultados similares. Considerando lo expuesto la confiabilidad se cumplió mediante una prueba piloto en 20 estudiantes de la Institución Educativa Manuel González Prada, los cuales tuvieron rasgos parecidos a la muestra de estudio, pero no participaron en el programa "Gamificando".

La confiabilidad se midió con Kuder-Richardson 20, administrándose solo una vez al instrumento que fue una prueba de conocimiento con 20 ítems. Se calificó de la siguiente manera: 1= correcto y 0 = incorrecto debido a que la escala fue dicotómica. (Ver anexo 7)

El KR-20 se obtuvo como resultado de 0,86 para la variable resolución de problemas matemáticos, observando en sus resultados una muy alta confiabilidad.

Cuya fórmula es:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum P_i Q_i}{PQ} \right)$$

Donde:

K: Número de ítems.

P_i : Proporción de éxito.

Q_i : Complemento de P_i

$P_i Q_i$: Varianza muestral de cada ítems

PQ; Varianza del total de puntaje de los ítems.

3.5. Procedimientos:

El procedimiento son los pasos o secuencias que seguir en los diferentes momentos de la investigación especificando las técnicas, instrumentos, tipo de población entre otros (Ñaupas et al., 2014). Es así que la investigación tuvo en cuenta la elección de un título, la cual estuvo enmarcada según los requerimientos de investigación de la universidad. Por ello se siguió los siguientes pasos: Primer paso: Se procedió a la elaboración de la realidad problemática en el nivel internacional, nacional y local con la finalidad de hallar los problemas o dificultades que poseen las variables de estudio. Así mismo la investigación se sustentó con la elaboración del marco teórico, la metodología y resultados obtenidos en la investigación.

Segundo paso: Se solicitó los permisos correspondientes a la dirección general de la Institución Educativa Manuel González Prada para la participación de los estudiantes explicándoles el propósito de la investigación. Posteriormente se dialogó con los docentes tutores de cada aula para la respectiva organización de los horarios donde se llevaría a cabo el estudio de investigación. Tercer paso: Se dialogó con los padres de familia de cada aula informándoles el propósito de la investigación. A su vez se coordinó con ellos la utilización de celulares o laptops para el desarrollo de las sesiones del programa.

Cuarto paso: Luego de la aceptación y organización de todo lo antes mencionado se realizó una prueba de entrada (Pretest) a los educandos cuya cantidad fue de 50. La prueba se diseñó con 20 preguntas para evaluar el nivel de resolución de problemas en la asignatura de matemática. Quinto paso: Se aplicó el programa “Gamificando” que abarcó 16 sesiones, las cuales se dieron al grupo experimental utilizando técnicas de gamificación. Después se administró una prueba de salida (Post test) al grupo control y experimental. Es así como se realizó la propuesta con la finalidad que los niños mejoren su aprendizaje en el área de matemática.

3.6. Método de análisis de datos

Para proceder a este tipo de análisis fue imprescindible recurrir a la estadística porque se encarga de analizar los datos numéricos de manera descriptiva e inferencial, permitiendo así analizar la realidad de la investigación (Bisquerra, 2004). En este trabajo de investigación se utilizó el análisis descriptivo e inferencial. Según Hernández et al. (2014) sostuvo el análisis de datos se realiza mediante programas computarizados más aún si poseen datos numéricos. Por ello se utilizó el SPSS para realizar el proceso y análisis de los resultados obtenidos en el grupo control y experimental.

Análisis descriptivo:

Este análisis se utiliza para describir los diversos resultados obtenidos como datos o puntuaciones referente a las variables de estudio que fueron el resultado de la aplicación del instrumento a su debido grupo muestral. Para ello, se presenta estos datos o puntuaciones en una tabla de frecuencia donde se observa las categorías de cada variable Hernández- Sampieri y Mendoza-Torres (2018). En tal sentido todo lo antes mencionado permitió realizar la descripción de las puntuaciones o valores obtenidos en la variable dependiente resolución de problemas matemáticos para lo cual se utilizó tablas de frecuencia y gráficos de barras.

Análisis inferencial:

Este análisis se utiliza para examinar o revisar las hipótesis planteadas investigación mediante los resultados luego de aplicar los métodos estadísticos. Así mismo para calcular los parámetros. Por ello la prueba de hipótesis debe tener relación con los resultados adquiridos en la muestra Hernández- Sampieri y Mendoza-Torres (2018). En este estudio se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (por ser la muestra < 50). Así mismo, para realizar la comprobación de las hipótesis se dispuso a utilizar un estadístico de característica no paramétrica ya que fueron grupos independientes por lo cual se aplicó la prueba de la U-Mann-Whitney.

A continuación la fórmula de la prueba de U-Mann-Whitney.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Donde:

U1 y U2 = Valores estadísticos de U Mann-Whitney

n1= tamaño de la muestra del grupo 1.

n2=tamaño de la muestra del grupo 2.

R1= sumatoria de los rangos del grupo 1.

R2= sumatoria de los rangos del grupo 2.

3.7. Aspectos éticos

Referente a este aspecto existen principios éticos que relacionan la moral y honestidad en la investigación. Evitando así que pueda existir plagio sin respetar el derecho del autor. Los autores deben practicar una conducta responsable mostrando

honestidad y transparencia en sus investigaciones que van a ser un aporte a la sociedad evitando así desconfianza en el campo científico.

La investigación se ajustó al código de ética de la universidad con la Resolución N°0126-2017 UCV la cual especifica diferentes aspectos éticos a tomar en cuenta: a) Respetar en todo momento la autonomía e integridad de los participantes en la investigación. Así mismo se debe mantener la honestidad y transparencia en todo lo investigado por lo cual los resultados obtenidos pueden ser comprobados por otros investigadores. b) El rigor científico de la investigación debe estar precisado en su metodología e interpretación de datos. Por lo cual el investigador debe poseer una adecuada preparación profesional en el campo científico. c) El investigador debe asegurar que todo sea realizado cumpliendo las normas éticas, legales y por supuesto manteniendo la seguridad de los participantes.

Por todo lo antes mencionado, este estudio de investigación cumplió con los lineamientos de investigación de la universidad. Por ello, se respetó la voluntad de los padres o apoderados de hacer participar o no a sus menores hijos en la investigación, por ello firmaron un consentimiento informado. Así mismo cabe mencionar que no se publicó los nombres de los educandos que colaboraron en la investigación sin el consentimiento de sus padres. Por otro lado, la presente investigación reconoció a los autores de los antecedentes y las diversas teorías que sustentaron este trabajo. Es así como se tuvo una preparación preliminar antes de la ejecución de la investigación mediante una revisión minuciosa de todos los aspectos concernientes a la investigación, así como la información científica relacionado al campo de estudio.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos

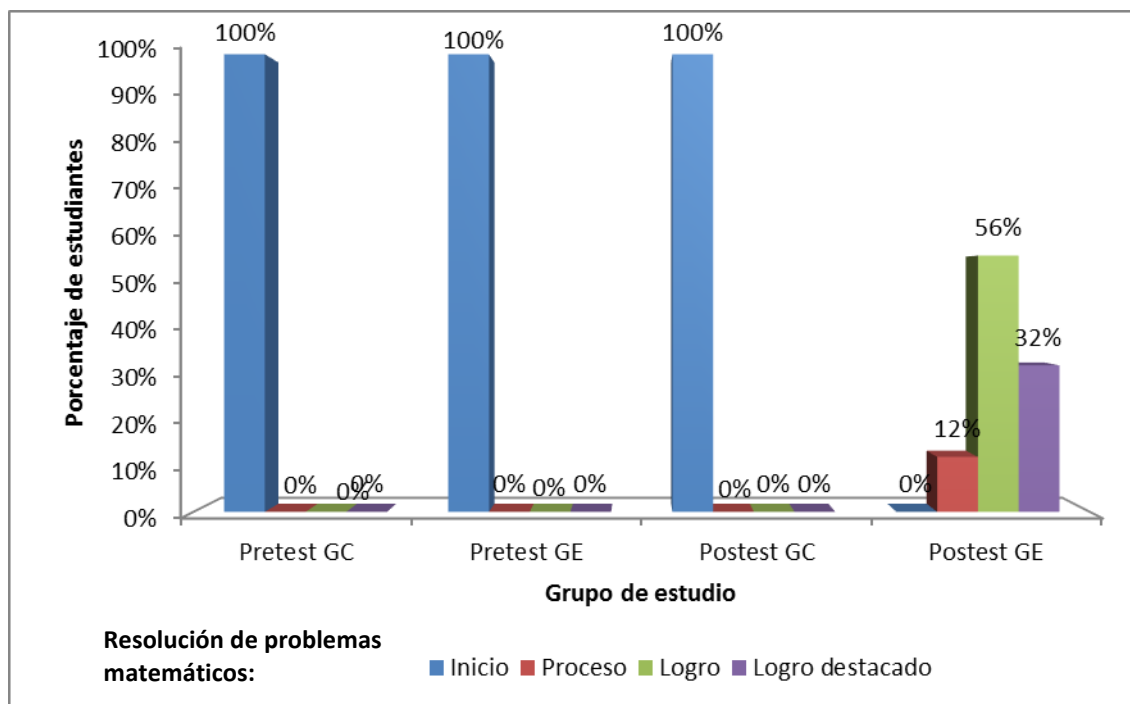
Tabla 1

Resolución de problemas matemáticos en el pretest y posttest

Nivel de resolución de problemas matemáticos	Test y grupo			
	Pretest		Postest	
	Grupo control	Grupo experimental	Grupo control	Grupo experimental
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Inicio	25	100%	25	100%
Proceso	0	0%	0	0%
Logro	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
Inicio	25	100%	0	0%
Proceso	0	0%	3	12%
Logro	0	0%	14	56%
Logro destacado	0	0%	8	32%

Figura 1

Resolución de problemas matemáticos en el pretest y posttest



En el pretest, los grupos control y experimental, muestran en la tabla 1 y figura 1 resultados iniciales muy similares sobre la resolución de problemas matemáticos, ya

que, el 100% de ambos grupos (control y experimental) alcanzaron el nivel inicio. En el postest, el 100% del grupo control se mantuvo en el nivel inicio, mientras que, el 88% del experimental se ubicaron en los niveles de logro y logro esperado.

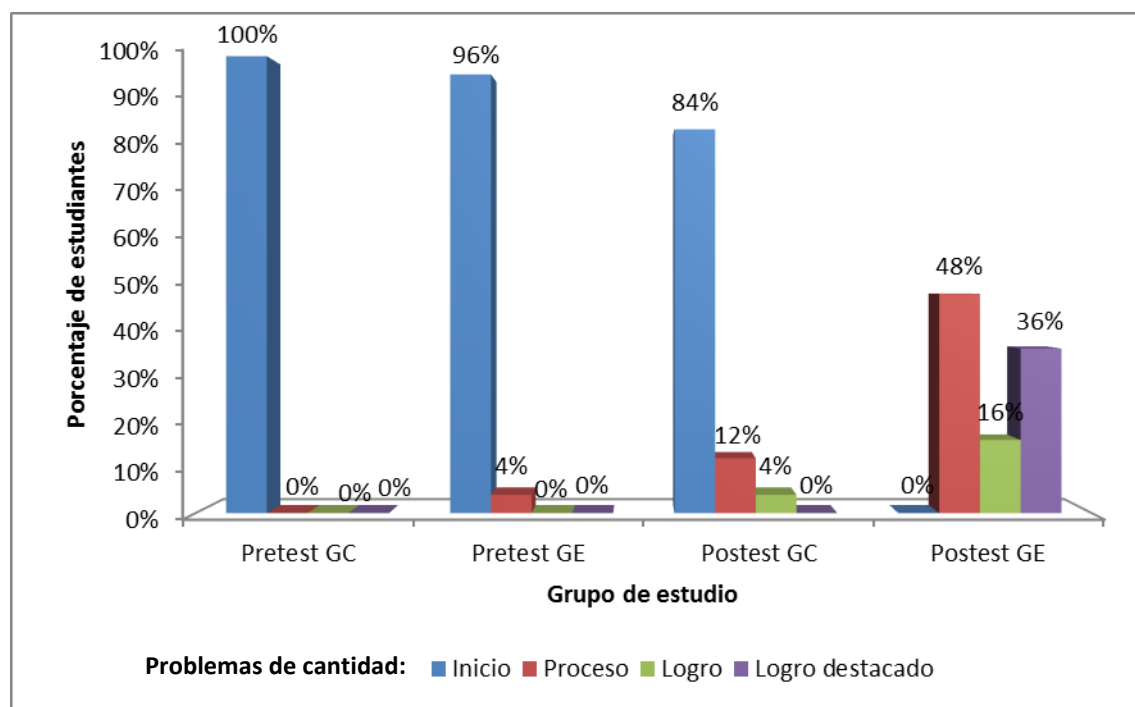
Tabla 2

Resolución de problemas de cantidad en el pretest y postest

Nivel de resolución de problemas de cantidad	Test y grupo			
	Pretest			
	Grupo control		Grupo experimental	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Inicio	25	100%	24	96%
Proceso	0	0%	1	4%
Logro	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
	Postest			
Inicio	21	84%	0	0%
Proceso	3	12%	12	48%
Logro	1	4%	4	16%
Logro destacado	0	0%	9	36%

Figura 2

Resolución de problemas de cantidad en el pretest y postest



En el pretest, los grupos control y experimental, muestran en la tabla 2 y figura 2 resultados iniciales muy similares sobre la resolución de problemas de cantidad, ya que, el 100% del grupo control y el 96% del experimental alcanzaron el nivel inicio. En el postest, el 84% del grupo control se mantuvo en el nivel inicio, mientras que, el 100% del experimental se ubicaron en los niveles de proceso, logro y logro esperado.

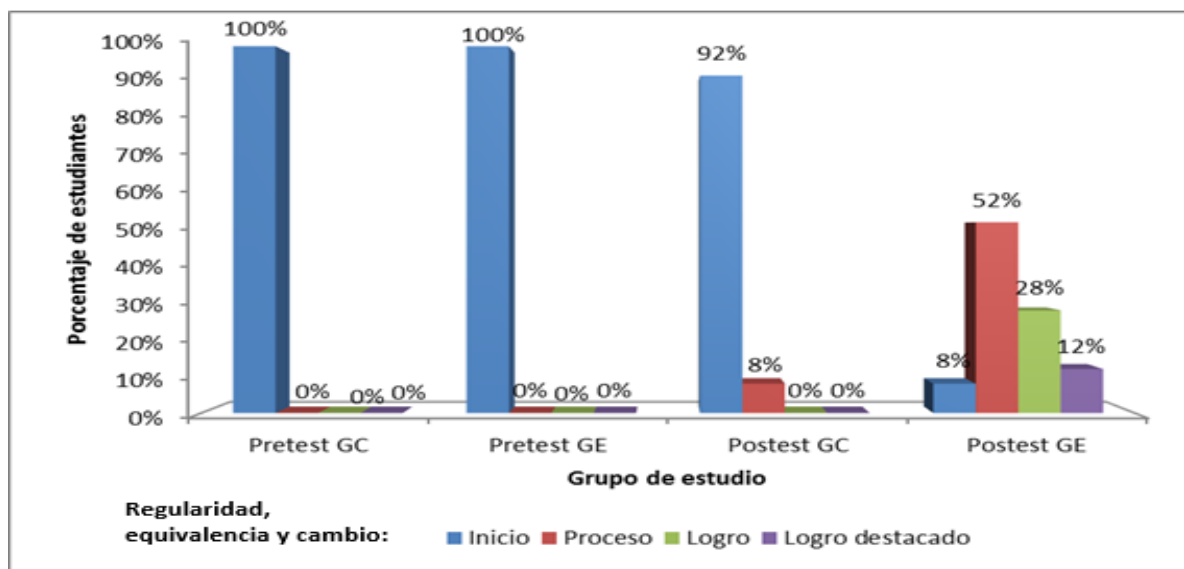
Tabla 3

Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el pretest y postest

Nivel de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Test y grupo			
	Grupo control		Grupo experimental	
	f	%	f	%
	Pretest			
Inicio	25	100%	25	100%
Proceso	0	0%	0	0%
Logro	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
	Postest			
Inicio	23	92%	2	8%
Proceso	2	8%	13	52%
Logro	0	0%	7	28%
Logro destacado	0	0%	3	12%

Figura 3

Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el pretest y postest



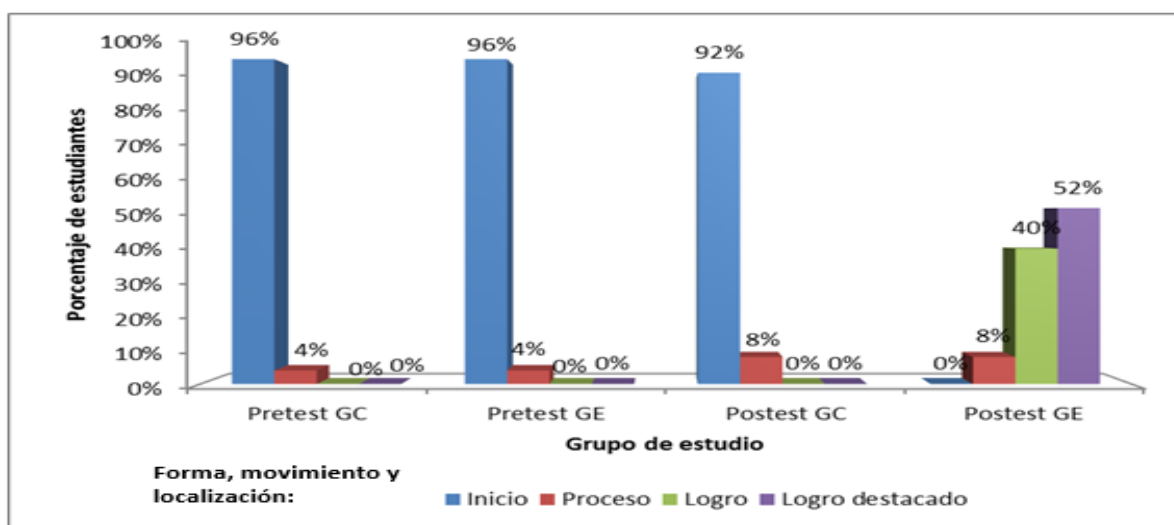
En el pretest, los grupos control y experimental, muestran en la tabla 3 y figura 3 resultados iniciales muy similares sobre la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, ya que, el 100% de ambos grupos (control y experimental) alcanzaron el nivel inicio. En el posttest, el 92% del grupo control se mantuvo en el nivel inicio, mientras que, el 92% del experimental se ubicaron en los niveles de proceso, logro y logro esperado.

Tabla 4 Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el pretest y posttest

Nivel de resolución de problemas de forma, movimiento y localización	Test y grupo			
	Pretest			
	Grupo control		Grupo experimental	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Inicio	24	96%	24	96%
Proceso	1	4%	1	4%
Logro	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
	Postest			
Inicio	23	92%	0	0%
Proceso	2	8%	2	8%
Logro	0	0%	10	40%
Logro destacado	0	0%	13	52%

Figura 4

Resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el pretest y posttest



En el pretest, los grupos control y experimental, muestran en la tabla 3 y figura 3 resultados iniciales muy similares sobre la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, ya que, el 96% de ambos grupos (control y experimental) alcanzaron el nivel inicio. En el postest, el 92% del grupo control se mantuvo en el nivel inicio, mientras que, el 92% del experimental se ubicaron en los niveles de logro y logro esperado.

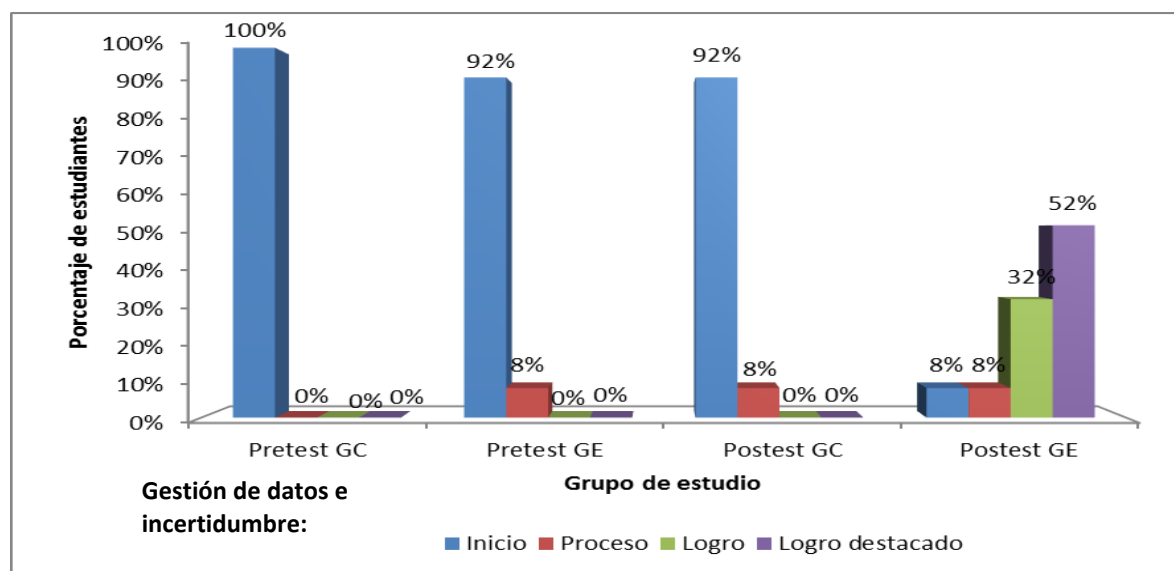
Tabla 5

Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el pretest y postest

Nivel de resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	Test y grupo			
	Grupo control		Grupo experimental	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Pretest				
Inicio	25	100%	23	92%
Proceso	0	0%	2	8%
Logro	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
Postest				
Inicio	23	92%	2	8%
Proceso	2	8%	2	8%
Logro	0	0%	8	32%
Logro destacado	0	0%	13	52%

Figura 5

Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el pretest y postest



En el pretest, los grupos control y experimental, muestran en la tabla 3 y figura 3 resultados iniciales muy similares sobre la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, ya que, el 100% del grupo control y el 92% del experimental alcanzaron el nivel inicio. En el posttest, el 92% del grupo control se mantuvo en el nivel inicio, mientras que, el 84% del experimental se ubicaron en los niveles de logro y logro esperado.

Resultados inferenciales

Hipótesis general.

Ho: No existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Ha: Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Nivel de significancia propuesta=5%=0,05

Puntuación Z=-1,96

Tabla 6

Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis general)

	Test y grupo	Rangos			Estadísticos de contraste ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Resolución de problemas matemáticos	
Resolución de problemas matemáticos	Pretest control	25	27,12	678,00	U de Mann-Whitney	272,000
					W de Wilcoxon	597,000
	Pretest experimental	25	23,88	597,00	Z	-0,801
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,423
	Postest control	25	13,00	325,00	U de Mann-Whitney	0,000
					W de Wilcoxon	325,000
	Postest experimental	25	38,00	950,00	Z	-6,084
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

En la tabla 6, el rango promedio y suma de rangos (en el pretest) mostraron resultados homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,423) fue mayor a 0,05 y Z (-0,801) mayor a -1,96. Por lo tanto, no existió diferencias significativas entre los grupos.

El rango promedio y suma de rangos (en el postest) mostraron resultados no homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-6,084) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió

diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas matemáticos y se aceptó H_a y rechazó H_o .

Hipótesis específica 1.

H_o : No existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

H_a : Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Tabla 7

Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 1)

	Test y grupo	Rangos			Estadísticos de contraste ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Resolución de problemas de cantidad	
Resolución de problemas de cantidad	Pretest control	25	26,48	662,00	U de Mann-Whitney	288,000
					W de Wilcoxon	613,000
	Pretest experimental	25	24,52	613,00	Z	-0,521
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,603
	Postest control	25	14,28	357,00	U de Mann-Whitney	32,000
					W de Wilcoxon	357,000
	Postest experimental	25	36,72	918,00	Z	-5,564
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

En la tabla 7, el rango promedio y suma de rangos (en el pretest) mostraron resultados homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,603) fue mayor a 0,05 y Z (-0,521) mayor a -1,96. Por lo tanto, no existió diferencias significativas entre los grupos.

El rango promedio y suma de rangos (en el postest) mostraron resultados no homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-5,564) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió

diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de cantidad y se aceptó H_a y rechazó H_o .

Hipótesis específica 2.

Ho: No existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Ha: Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Tabla 8

Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 2)

	Test y grupo	Rangos			Estadísticos de contraste ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	
Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Pretest control	25	23,82	595,50	U de Mann-Whitney	270,500
					W de Wilcoxon	595,500
	Pretest experimental	25	27,18	679,50	Z	-0,895
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,371
	Postest control	25	13,76	344,00	U de Mann-Whitney	19,000
					W de Wilcoxon	344,000
	Postest experimental	25	37,24	931,00	Z	-5,848
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

En la tabla 8, el rango promedio y suma de rangos (en el pretest) mostraron resultados homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,371) fue mayor a 0,05 y Z (-0,895) mayor a -1,96. Por lo tanto, no existió diferencias significativas entre los grupos.

El rango promedio y suma de rangos (en el postest) mostraron resultados no homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-5,848) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió

diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio y se aceptó H_a y rechazó H_o .

Hipótesis específica 3.

Ho: No existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Ha: Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Tabla 9

Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 3)

	Test y grupo	Rangos			Estadísticos de contraste ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	
Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	Pretest control	25	26,44	661,00	U de Mann-Whitney	289,000
					W de Wilcoxon	614,000
	Pretest experimental	25	24,56	614,00	Z	-0,490
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,624
	Postest control	25	13,08	327,00	U de Mann-Whitney	2,000
					W de Wilcoxon	327,000
	Postest experimental	25	37,92	948,00	Z	-6,149
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

En la tabla 9, el rango promedio y suma de rangos (en el pretest) mostraron resultados homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,624) fue mayor a 0,05 y Z (-0,490) mayor a -1,96. Por lo tanto, no existió diferencias significativas entre los grupos.

El rango promedio y suma de rangos (en el postest) mostraron resultados no homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-6,149) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización y se aceptó H_a y rechazó H_o .

Hipótesis específica 4.

Ho: No existe influencia significativa del programa gamificado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Ha: Existe influencia significativa del programa gamificado en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022.

Tabla 10

Prueba U de Mann-Whitney (hipótesis específica 4)

	Test y grupo	Rangos			Estadísticos de contraste ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	
Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	Pretest control	25	26,36	659,00	U de Mann-Whitney	291,000
					W de Wilcoxon	616,000
	Pretest experimental	25	24,64	616,00	Z	-0,454
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,650
	Postest control	25	13,72	343,00	U de Mann-Whitney	18,000
					W de Wilcoxon	343,000
	Postest experimental	25	37,28	932,00	Z	-5,857
					Sig. Asintót. (bilateral)	0,000

Nota: a. Variable de agrupación: Test y grupo.

En la tabla 10, el rango promedio y suma de rangos (en el pretest) mostraron resultados homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,650) fue mayor a 0,05 y Z (-0,454) mayor a -1,96. Por lo tanto, no existió diferencias significativas entre los grupos.

El rango promedio y suma de rangos (en el postest) mostraron resultados no homogéneos tanto para el control como experimental, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-5,857) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre y se aceptó Ha y rechazó Ho.

V. DISCUSIÓN

Con el propósito de mejorar los niveles de logro en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa Manuel González Prada. Se implementó el programa gamificando con estrategias de juegos gamificados utilizando Quizizz, kahoot! y Wordwall, así como diapositivas, fichas y material concreto. Es necesario e importante reconocer que, la adquisición de aprendizajes y conocimientos está en constante cambio, por ello los maestros son parte primordial en ese proceso, siendo mediadores y responsables de generar actividades significativas para los educandos. Por ello el cambio en la educación no se dará solo con la aplicación de uno o más programas, pero creemos que de alguna forma esta propuesta pueda brindar nuevas estrategias en las practicas pedagógicas de los maestros.

En cuanto al análisis descriptivo los resultados del pretest demostraron que el 100% de estudiantes del grupo control estuvieron en inicio, lo mismo sucedió con el grupo experimental el 100% de estudiantes también estuvieron en el nivel inicio siendo así resultados similares. En el pos-test se observaron resultados diferentes, donde el grupo control permaneció en un 100% en inicio, mientras el grupo experimental tuvo un 32% en logro destacado, 56 % en logrado, 12% en proceso y 0% en inicio. Ubicándose en un 88% en los niveles de logro y logro esperado. Demostrando así que en el grupo experimental existió una influencia significativa con el programa gamificando mejorando el aprendizaje de esta área. Con lo cual se comprueba lo mencionado por Muhieddine y Ibrahim (2019) quienes comprobaron que tanto para estudiantes como para maestros es muy provechoso estas las estrategias con gamificación, ya que motiva a los niños seguir estudiando mediante el juego. Por lo tanto, los programas con estrategias nuevas y motivadoras en este caso con juegos y actividades gamificadas ayuda a mejorar los aprendizajes, al mismo tiempo apoya al maestro en la comunicación y construcción de un clima adecuado dentro del aula mejorando el conocimiento del estudiante.

En referencia a la hipótesis general se evidenció la influencia del programa gamificación en la resolución de problemas matemáticos donde el rango promedio y suma de rangos (en el postest) mostraron resultados no homogéneos tanto para el

control como experimental, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-6,084) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas matemáticos y se admitió la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula. Estos resultados coinciden con el trabajo de Parwati et al. (2018) quienes afirmaron que, el modelo de Aprendizaje de Resolución de Problemas Orientado hacia la Sabiduría local balinesa (PSBLW) tuvo resultado significativo en la resolución de problemas matemáticos abiertos de los educandos de quinto grado de primaria donde obtuvieron una efectividad de 84,10 de puntuación en la resolución de problemas abiertos y un 72,10 en problemas cerrados. Estos fueron de su contexto llegando a la conclusión que este programa fue efectivo para lograr mejoras en resolver problemas diversos.

Todo lo expuesto guarda relación con la teoría constructivista, la cual menciona que el aprendizaje se adquiere teniendo contacto con actividades propias de su entorno y aprende interactuando con esos problemas, desarrollando en ellos una mayor motivación en adquirir nuevos conocimientos (Piaget, 1974). Es así como puede adquirir de diversas maneras el nuevo conocimiento (Vygotsky, 2007). Debido a que cada individuo tiene diferentes formas de razonar según sus habilidades cognitivas mediante diversas actividades y estrategias que lo estimulan a aprender (Gardner, 2001). Asimismo, los resultados concuerdan con el estudio de Ahdhianto et al. (2019) al desarrollar su programa modelo de aprendizaje contextual basado en metacognición (MBCL) para niños de primaria donde la aplicación del programa favoreció significativamente en la mejora de las habilidades matemáticas y comunicativas relacionado a la vida cotidiana. Enfatizando en la búsqueda de estrategias apropiadas para la solución de un determinado problema. Logrando en ellos mejorar sus representaciones matemáticas al realizar tablas, gráficos y solucionar diversos problemas de situaciones cotidianas.

En cuanto a la primera hipótesis específica con respecto al programa gamificando presentó diferencias significativas del grupo experimental con los resultados alcanzados del grupo control (U-Mann-Whitney: $p < .001$), en la resolución de problemas de cantidad, se determinó que los resultados del postest hay un Z (-5,564) menor a -1,96 por lo que se admitió la hipótesis alterna. Por ello se observó

puntajes mayores en el logro destacado y el logro previsto. Así mismo a pesar de que el estudio de Alvarado (2021) se realizó con estudiantes de primero de secundaria su programa matepeando virtual, utilizando herramientas digitales logró mejorar las actividades básicas en la competencia relacionado a la cantidad, cuyos resultados del grupo experimental que trabajó con el programa permitió un 40 % en el nivel logrado y un 20 % en el nivel logro destacado, por el contrario, el grupo control obtuvo un 40 % en nivel de proceso y solo un 17 % en nivel logrado. Manifestando que su programa con medios tecnológicos mejoró el aprendizaje de esta área. Por ello recomendaron utilizar las TIC e incorporar en la base de datos juegos virtuales.

Estos resultados coinciden también con los de Fraga-Varela et al. (2021) cuyo programa con diversos video juegos gamificados en diversas aulas de primaria logró generar una mayor fluidez y rapidez en la solución de problemas matemáticos. Debido a que los juegos utilizados fueron de su interés y en serie. Utilizando estrategias, técnicas de gamificación y herramientas digitales (software) diseñado para contextos educativos, lo que posibilitó la mejora del rendimiento de los educandos. Obteniendo diferencias importantes entre el grupo control y el experimental con una diferencia de hasta 10 puntos. Es así como las herramientas digitales son fuente de información y aprendizaje más aún si es direccionada al campo educativo, en la cual la misma toma de decisión genera aprendizaje (Siemens, 2004). Por ello, el estudiante va edificando su conocimiento, estando conectado a diversa fuentes de información. Pero teniendo en cuenta que las actividades planteadas sean motivadoras y lo estimulen a seguir aprendiendo (Ausubel, 2002). La información brindada en los resultados de nuestra propuesta, así como los resultados de otras investigaciones muestran que, utilizar actividades lúdicas con temas de su contexto y unidas a herramientas digitales promueven el desarrollo de diversas competencias matemáticas.

Por ello el conocimiento puede proceder de otra fuente externa como de una base de datos; ya que las plataformas generan entornos virtuales motivadores (Siemens, 2004) Pero siempre y cuando se guíe al estudiante a consolidar el nuevo conocimiento mediante nuevas estrategias motivadoras que estimulen a seguir

aprendiendo (Bruner, 1996). Pero es necesario que el estudiante interiorice el problema, para luego solucionar, razonar y comprender lo que está realizando, aplicando diferentes estrategias que servirán de apoyo para una mejor condición cognitiva (Bransford y Stein, 1993).

Referente a la segunda hipótesis específica que plantea la influencia del programa gamificado en la segunda dimensión con respecto a la resolución de problemas matemáticos el grupo experimental y el control en el postest mostraron resultados no homogéneos, además la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-5,848) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio y se aceptó la hipótesis alterna. Por lo cual es necesario generar estrategias nuevas y programas innovadores que desarrollen en el estudiante el interés por seguir aprendiendo. Por ello Sánchez (2018) al aplicar su programa denominado “Eureka” enfatizó los cuatro pasos fundamentales del método de Pólya, enfatizando la comprensión del problema para luego llegar a la solución de este. Obteniendo así logros significativos en la resolución de problemas aditivos con etapas y problemas multiplicativos, cuyo resultado en el grupo GE1 obtuvo 16.50, el GE2 consiguió 15.16, mientras el GC solo logró 13.00. Por lo que propone fomentar estrategias nuevas de enseñanza y enfatizar en la comprensión lectora para analizar los enunciados de cada problema planteado.

Estos resultados son parecidos a los de Espinoza (2021) quien desarrolló su programa denominado “Pregunto y Comprendo” para estudiantes de segundo grado del nivel primaria. Donde obtuvo resultados satisfactorios en la resolución de problemas de cambio, así como problemas de comparación y problemas de igualación todos relacionados a su contexto y vivenciados. Teniendo como resultado en el grupo experimental un 88.2% de logro alcanzado. Por ello concluyen que, a través de la comprensión del problema, retroalimentación, motivación y reflexión los estudiantes mejoraron sus niveles de aprendizaje. Todo ello se apoya con lo mencionado por (Polya, 1989) que enfatiza la importancia de comprender el problema matemático, para luego buscar recién la solución, así mismo la observación de otros al realizarlo. Al igual que Ausubel (2002) mencionó que el

aprendizaje es orientado fortaleciendo la participación y motivación a la hora de aprender. También así lo sostuvo (Bruner, 1996) al referirse que el maestro debe guiar al estudiante a consolidar ese nuevo aprendizaje mediante nuevas estrategias que estimulen a seguir aprendiendo.

Asimismo, toda actividad, estrategia o programa debe generar en primer lugar en el estudiante interés a seguir aprendiendo en forma activa y creativa para que así fortalezca diversas habilidades, como la creatividad para resolver problemas de su entorno. Esto se evidenció en los resultados obtenidos por Ndiung et al. (2021) con su programa de aprendizaje "Treffinger" que mejoró las habilidades del pensamiento creativo y el estudio de las matemáticas en educandos de primaria. Logrando así fortalecer la capacidad creativa para resolver diversos problemas matemáticos. Eso se muestra en los resultados que obtuvieron con un 67,84 puntaje en el pensamiento creativo y un 57,94 en el estudio de la matemática fortaleciendo así su aspecto cognitivo del estudiante al fomentar en ellos la construcción del problema y la solución eficaz de manera autónoma.

Por otro lado Doster y Cuevas (2021) utilizó programas digitales informáticos como el MobyMax y el IXL para mejorar el rendimiento académico mediante la resolución de problemas matemáticos de interés del educando. Estos programas informáticos ayudaron de gran manera a fortalecer y acrecentar la habilidad individual de los estudiante en la solución de problemas, observándose en el grupo experimental mejora significativa con un 4,25 de puntaje y con el programa IXL un 4,78 con el programa MobyMax, logrando así generar aprendizajes de gran importancia en el área de matemática, debido a que la utilización de herramientas digitales en la enseñanza motiva de manera eficaz a los estudiantes no solo en lo cognitivo si no también en lo social. En tal sentido según los resultados mencionados se observa que el individuo tiene diversas maneras de adquirir aprendizajes y habilidades ya sea utilizando programas con herramientas tecnológicas o programas que contengan otros recursos, pero siempre y cuando esta adquisición del aprendizaje consista en comprender lo que se está desarrollando y consolide el conocimiento mediante diversas actividades, y este conocimiento genere otros nuevos Mialaret (1986). En tal sentido en toda actividad realizada, siempre el

estudiante será el protagonista del aprendizaje y las herramientas digitales solo el medio que ayuda a obtener ese aprendizaje (Cueva - Delgado et al. 2019). Por ello nuestro programa denominado gamificando tuvo como actor principal al estudiante, ya que mediante diversas actividades fueron descubriendo y resolviendo diversos problemas matemáticos mediante juegos gamificados.

Al respecto de la tercera hipótesis específica se llegó a comprobar que el programa gamificando en relación a la tercera dimensión con respecto al grupo control y experimental en el postest mostraron resultados no homogéneos, además, la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-6,149) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización y se aceptó la hipótesis alterna. Estos hallazgos guardan relación con el estudio realizado por Terrazo et al. (2020) al desarrollar un programa para mejorar las nociones matemáticas a través de juegos didácticos logró una eficacia notable en los estudiantes donde ningún estudiante estuvo en el nivel de inicio en relación con su aprendizaje, por lo contrario, el 100% estuvo en el nivel logrado y en proceso. Estos resultados también coinciden con los obtenidos por Culqui (2019) quien desarrolló un programa con diversas estrategias lúdicas (juegos) para fortalecer el aprendizaje en las cuatro competencias del área de matemática. Desarrollando problemas significativos cuyo interés del estudiante era lo primordial. Este programa evidenció un incremento favorable en la mejora de solución de diversos problemas matemáticos. Eso se evidenció en los resultados obtenidos, donde el grupo experimental incrementó su eficiencia al resolver estos diversos problemas

Analizando los resultados se confirma que el niño se adapta a las situaciones interactuando y descubriendo los conceptos de la matemática como un juego, desarrollando así su actividad cognitiva (Piaget, citado en Yahya, 2020). Pero estas actividades deben ser de interés para el estudiante y pueda permitir la edificación del conocimiento teniendo en cuenta los anteriores con los nuevos que recién se va a adquirir. Además, es importante que el estudiante interiorice los diversos procesos pedagógicos a través de diversas estrategias y actividades lúdicas que el maestro brinde. (Bransford y Stein, 1993). Así mismo, Torres (2020) con su programa modelo

didáctico de habilidades básicas “Habama” permitió desarrollar mejoras en las habilidades de comparar, contar, clasificar, ordenar, seriar y por supuesto comprender el problema para luego hallar la solución del reto planteado.

Por ello observó en sus resultados que al trabajar a una temprana edad estas habilidades con problemas de su entorno permitirá tener una cimiente en matemática para que a futuro pueda edificar sus conocimientos más profundos en esta asignatura. Eso lo demostró con los resultados obtenidos en los cuales el 57.1% de estudiantes obtuvieron un logro destacado Analizando los resultados reafirmamos que el niño a medida que va creciendo va acrecentando su inteligencia desarrollando su pensamiento lógico y relacionando los problemas con la realidad Piaget (1974). Por ello los programas sirven de apoyo a la enseñanza y aprendizaje en la solución de problemas, es así como se puede solucionar problemas matemáticos cuando el estudiante ha obtenido una enseñanza adecuada sobre el tema (Deloeche y Brown, 1990). En este sentido en el programa gamificando desarrolló actividades relacionadas al contexto del educando.

En relación con la cuarta hipótesis específica nos refiere con respecto al programa gamificando que presentó diferencias significativas en el postest del grupo experimental con los resultados alcanzados del grupo control donde mostraron los resultados no homogéneos, además , la significancia (0,000) fue menor a 0,05 y Z (-5,857) menor a -1,96. Por lo tanto, sí existió diferencias significativas entre los grupos en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre y se aceptó la hipótesis alterna. Estos resultados guardan relación con los resultados obtenidos por Holguín et al. (2019) cuyo programa con videojuegos y técnicas de gamificación direccionado a la mejora del rendimiento matemático en estudiantes de primaria obtuvieron resultados significativos en la resolución de problemas matemáticos relacionado al cálculo y la numeración, en la cual un 15% de estudiantes lograron fortalecer su razonamiento matemático utilizando medios digitales que generó un incremento en la motivación interna y externa a seguir aprendiendo.

Así lo demuestra también la investigación de Karamert y Kuyumcu Vardar (2021) a pesar de que el estudio se realizó con estudiantes de secundaria su investigación se basó en utilizar diversas actividades lúdicas mediante la

gamificación para acrecentar nociones en matemática. Cuyo resultado en el grupo experimental tuvo una puntuación media de 60.14, Estos resultados evidencian la eficacia de actividades gamificadas en la mejora de aprendizaje desarrollando en los estudiantes el interés por participar. De igual manera la investigación de Morales-Fano (2021) al desarrollar un programa con actividades lúdicas gamificadas en estudiantes de preescolares generó mejora en la motivación, innovación, y creatividad con respecto al aprendizaje en el área de matemática fortaleciendo la noción de número y su autonomía para interactuar entre ellos, por lo cual enfatiza la importancia de utilizar plataformas y herramientas digitales.

Analizando los resultados anteriores se observa que los programas con actividades lúdicas generan mejoras en el aprendizaje de la matemática, acrecentando su conocimiento y desarrollando su autonomía. Es necesario resaltar que el contexto donde se proporciona el aprendizaje es importante y que cada individuo aprende de diferente manera la matemática, ya sea manipulando objetos concretos o de otra índole, ya que cada persona percibe de manera diferente los conceptos matemáticos e incluso diversas actividades lúdicas pueden realizarse varias veces teniendo una misma estructura (Dienes, 1986). Por otra parte el docente debe guiar al estudiante a desarrollar sus diversos tipos de inteligencia para que así pueda construir y resolver diversos problemas de su entorno, de una forma positiva y eficaz (Gardner, 2001).

VI. CONCLUSIONES

Primera:

Existió influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022 (*Sig.*=0,000; *Z*=-6,084).

Segunda:

Existió influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022 (*Sig.*=0,000; *Z*=-5,564).

Tercera:

Existió influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022 (*Sig.*=0,000; *Z*=-5,848).

Cuarta:

Existió influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022 (*Sig.*=0,000; *Z*=-6,149).

Quinta:

Existió influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022 (*Sig.*=0,000; *Z*=-5,857).

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a las autoridades directivas de la Institución Educativa Manuel González Prada implementar el programa gamificando para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primaria en el primer bimestre del año lectivo. Con el fin de generar mejores logros de aprendizaje en esta área.

Segundo: Aplicar el programa gamificando en diversas plataformas digitales como Meet, Zoom, WhatsApp, Google Classroom entre otros, ya sea en una computadora, laptop o móvil según el acceso del estudiante. Además, estas plataformas permiten adecuarse a las condiciones y tiempos que poseen los estudiantes en diferentes momentos sincrónico o asincrónico.

Tercero: Se recomienda a las autoridades pertinentes de la Institución Educativa que realicen talleres de capacitación para los maestros de los tres niveles, en el manejo y creación de juegos gamificados relacionados a la resolución de diversos problemas matemáticos según el contexto, el interés y necesidad del estudiante.

Cuarto: Se recomienda en la Institución Educativa implementar el aula de AIP de los diferentes niveles con computadoras o laptop, instalando diversos softwares con actividades lúdicas según la edad del estudiante, orientado a la solución de diversos problemas matemáticos.

Quinto: Se recomienda realizar investigaciones similares sobre la resolución de problemas matemáticos, desarrollando nuevas estrategias con actividades de su contexto. Todo ello con el fin de acrecentar en los estudiantes mejoras en su aprendizaje.

VIII. PROPUESTA

Datos de identificación

Denominación de la propuesta: Programa gamificando para mejorar la resolución de problemas matemáticos.

Nombre del ámbito de atención: Área de primaria de la Institución Educativa Pública Manuel González Prada.

Región: Lima

Provincia: Lima

Localidad: Ate

Presentación

El programa gamificando para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercer grado de primaria, se realiza con la finalidad de mejorar los aprendizajes en esta área y por ende los niveles de logro de los educandos sean los más óptimos posibles. Así mismo busca fortalecer y consolidar sus diversos aprendizajes.

Esta propuesta presenta estrategias lúdicas con técnicas de gamificación que contribuyen a mejorar la resolución de problemas matemáticos. Por ello este programa promueve que el estudiante mediante diversas actividades tenga una gama de posibilidades para solucionar problemas de su contexto y a su vez utilice herramientas digitales.

1.- Objetivos

A nivel personal

- Fortalecer en los problemas la comprensión y resolución pertinente con problemas de su vida diaria, mediante actividades lúdicas propias de la gamificación.
- Mejorar en el área de matemática el aprendizaje. Fortaleciendo su razonamiento y pensamiento lógico.
- Incentivar una actitud positiva por el aprendizaje a esta área.

A nivel organizacional

- Implementar el programa gamificando en los diferentes grados del nivel primaria.

-Brindar a los docentes diversas estrategias utilizando las TIC para fortalecer la resolución de problemas.

-Dar a conocer la técnica de gamificación como una estrategia lúdica y motivadora en la enseñanza de la matemática.

2.- Cronograma de actividades.

No	Actividades	Duración
1	Exposición del programa gamificando a las autoridades del colegio.	3 días
2	Presentación y concientización a los PFFF sobre la ejecución del programa gamificando.	2 días
3	Planificación y organización de las sesiones de aprendizaje.	1 semana
4	Ejecución de la prueba de entrada y resultados.	1 semana
5	Desarrollo de las sesiones del programa gamificando.	3 semanas
6	Ejecución de la prueba de salida y resultados.	1 semana
7	Entrega de informes a los directivos y docentes del colegio.	1 semana

3.- Evaluación

Se realizará la evaluación del trabajo de manera permanente, según el cronograma planificado.

REFERENCIAS

- Ahdhianto, E., Marsigit, H., y Santi, N. (2019). The Effect of Metacognitive-Based Contextual Learning Model on Fifth-Grade Students' Problem-Solving and Mathematical Communication Skills. *European Journal of Educational Research* 9(2), 753-764. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.753>.
- Al Sorour, N., y El-hussein, M. O. (2022). A Suggested Proposal to Develop Distance Learning Programs in Border Schools in the Kingdom of Saudi Arabia. *Higher Education Studies* 12(1), 60-71. <https://doi.org/10.5539/hes.v12n1p60>.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación (6ta Ed.)*. Episteme,C.A.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Paidós Ibérica, S.A.
- Baptista, G., y Oliveira, T. (2019). Gamification and serious games: A literature meta-analysis and integrative model. *Computers in Human Behavior* 92, 306-315. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.030>.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación (3ra Ed.)*. Pearson.
- Berrio, M., Chavez, B., y González, R. (2021). Uso de plataformas educativas y estrés académico estudiantil durante el COVID-19. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)16th*, 23-26. <https://bit.ly/39J1JnH>.
- Bevan, D., y Capraro, M. M. (2021). Posing Creative Problems: A Study of Elementary Students' Mathematics Understanding. *International Electronic Journal of Mathematics Education* 16(3), 1-10. <https://doi.org/10.29333/iejme/11109> .
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Muralla,S.A.
- Bransford, J. D., y Stein, B. (1993). *Solución IDEAL de problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear. (4° ed.)*. Labor .
- Bruner, J. (1996). The Culture of Education (*Issue July*). London : <http://mehrmohammadi.ir/wp-content/uploads/2020/07/The-Culture-of-Education-Jerome-Bruner.pdf>.
- Bruun, L. (2018). Problem Orientation in Art and Technology. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 6(1), 1-14.

<https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v6i1.2341>.

- Cueva-Delgado, J. L., García-Chávez, A., y Martínez-Molina, O. A. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Cientific* 4(4), 205-227
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227>.
- Culqui Garcia, R. E. (2019). *Programa de estrategias lúdicas y su influencia en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de 4º grado del Nivel Primaria, Institución Educativa N° 15509, Talara – Piura*. (Tesis doctoral, Universidad César Vallejo de Perú.) Repositorio Institucional
<https://bit.ly/3SoEswe>
- Deloache, J., y Brown, A. (1990). *La temprana aparición de la habilidades de planificación en los niños. En la elaboración del sentido. La construcción del mundo por el niño*. Paidós.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., y Dan, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. <https://bit.ly/3mIRRGr>.
- Dichev, C., Dicheva, D., & Irwin, K. (2020). Gamifying learning for learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 17(54), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00231-0>.
- Dienes, Z. P. (1986). *Las Seis Etapas Del Aprendizaje en Matemática*. Teide.
- Doster, H., y Cuevas, J. (2021). Comparing Computer-Based Programs' Impact on Problem Solving Ability and Motivation. *International Journal on Social and Education Sciences* 3(3), 457-488. <https://doi.org/10.46328/ijonses.121>.
- Dwi, H., Hernan, T., y Sumarmo, U. (2020). The Impact of Scientific Approach and What-If-Not Strategy Utilization towards Student's Mathematical Problem Posing Ability. *International Journal of Instruction*, 669-684. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13143a>.
- ECE. (2019). *Evaluación de los aprendizajes*. Perú: Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/ece2019/>
- Espinoza Aguilar, J. (2021). *Programa "pregunto y comprendo" en la resolución de problemas matemáticos en 2º grado de primaria, San Juan de Lurigancho, 2021*. (Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo de Perú) Repositorio

- Institucional <https://bit.ly/33FDFIH>.
- Federacion Internacional Cruz Roja. (2010). *Planificación de Proyectos y Programas*. <https://bit.ly/3FT8Zwj>.
- Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6ta ed.)*. Interamericana. .
- Fernández, N. (2010). *Manual de Proyectos*. Andaluza: Junta Andalucía
- Firwana, A., Abu Shouqer, M., y Aqel, M. (2021). Effectiveness of E-learning Environments in Developing Skills for Designing E-tivities Based on Gamification for Teachers of Technology in Gaza. *Education in the Knowledge Society* 22, 1-21. <https://doi.org/10.14201/eks.23907>.
- Fitzmaurice, O., O'Meare, N., y Johnson, P. (2021). Highlighting the Relevance of Mathematics to Secondary School Students –Why and How. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 1-13 <https://doi.org/10.20897/ejsteme/10895>.
- Fraga, F. V., y Martinez, E. (2021). Impacto de los juegos serios en la fluidez matemática: Un estudio en Educación Primaria. *Comunicar*, 29(69), 125-135. <https://doi.org/10.3916/C69-2021-10>
- Gamarra, G., y Pujay, O. (2020). Resolución de problemas, habilidades y rendimiento académico en la enseñanza de la matemática. *Revista Educación*, 45(1), 1-12. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41237>.
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica (Original publicado en 1983) <https://bit.ly/3S8oDtv>.
- Gokce, S., y Guner, P. (2021). Forty Years of Mathematics Education: 1980-2019. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(3), 514-539. <https://doi.org/10.46328/ijemst.1361>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.) Mc Graw Hill.
- Hernández, C., y Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo *Alerta :Revista Científica del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 75-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación:Las*

rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mexicana Reg. N° 736.

- Holguín, J., Taxa, F., y Flores, R. (2019). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *Edmetic*, 80-113. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12222>.
- Huan, C., Meng, C. C., y Suseelan, M. (2022). Mathematics Learning from Concrete to Abstract (1968-2021): A Bibliometric Analysis. *Participatory Educational Research (PER)*, 9(4), 445-468. <http://dx.doi.org/10.17275/per.22.99.9.4>.
- Karamert, B., y Kuyumcu Vardar, A. (2021). The effect of gamification on young mathematics learners' achievements and attitudes. *Technology & Online Learning* 4(2), 96-114 <http://doi.org/10.31681/jetol.904704>.
- Kaufmann, D. (2018). Reflexión : Benefits of Gamification in Online higher Education. *Journal of Instructional Research Volume 7*, 125 -132 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1188367.pdf>.
- Kim, D., Lee, Y., Leite, W., y Huggins, A. (2020). "Exploring student and teacher usage patterns associated with student attrition in an open educational resource-supported online learning platform.". *Computers & Education*, vol. 156, 10396 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103961>.
- López-Meseguer, R., y Valdés, M. T. (2020). La Evaluación Comprensiva de Programas Educativos: ¿Un Nuevo Paradigma Teórico? *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(2), 85-105. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.2.005>.
- Martinez, J., y Botero, L. (2021). Programa "Libremente Creativos" como estrategia de docencia en línea en tiempo de pandemia. *Información Tecnológica*, Vol. 32(4), 13-22 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000400013>.
- Melo, D., y Diaz, P. (2018). El Aprendizaje Afectivo y la Gamificación en Escenarios de Educación Virtual. *Informacion Tecnológica Vol. 29(3)*, 237-248 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000300237>.
- Meneses, M., y Peñaloza, D. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*, 8-25.

<https://doi.org/10.14482/zp.31.372.7>.

Mese, C., y Ozgur, O. (2019). Effectiveness of Gamification elements in Blended Learning Environments. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 20(3),119-142.

https://www.researchgate.net/publication/334980050_Effectiveness_of_Gamification_Elements_in_Blended_Learning_Environments

Mialaret, G. (1986). *Las Matemáticas. Cómo se aprende, cómo se enseñan*. (2°ed.) Visor.

Minedu. (2009). *Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular*.

Minedu. (2016a). *Programa Curricular de Educación Básica Regular*. Lima: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>.

Minedu. (2016b). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>.

Mora -Guevara, K. A., Cedillo-Arce, J. M., Bravo -Moreno, J. I., y Saltos Arce, M. I. (2018). La Matemática en el Contexto de las Ciencias 2(2), *Recimundo*, 599-613. [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.599-613](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.599-613).

Morales-Fano, S. (2021). La gamificación para mejorar el pensamiento lógico en estudiantes del nivel Inicial. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA* (6)4, 16-26. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1438>.

Muhieddine, M., y Ibrahim, A. (2019). Gamification: The Effect on Students' Motivation and Achievement in Language Learning. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 6(1), 177 – 198. <http://www.jallr.com/index.php/JALLR/article/view/951/pdf951>.

Ndiung, S., Sariyasa, Jehadus, E., y Apsari, R. A. (2021). The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the Use RME Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome. *International Journal of Instruction*, 14(2), 873-888. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14249a>.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación :Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis (5ta Ed.)*.

Ediciones de la "u".

- Ocal, T., Ocal, M. F., y Kar, T. (2021). Problem Posing with Third-grade Children: Examining the Complexity of Problems. *International Journal of Contemporary Educational Research* 8(1), 54-71. <https://doi.org/10.33200/ijcer.820714>.
- Palanisamy, S. (2021). Effectiveness of mayer"s problem solving model with visual representation teaching strategy in enhancing year four pupil#s mathematical problem solving ability". *"MOJES"*, 41-52. <http://mojes.um.edu.my/> EISSN: 2289-3024.
- Parra-Pineda , D. M. (2013). *Técnicas e Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje*. Antioquia: SENA.
- Parra, E., Segura, A., y Vasquez, E. (2020). Gamificación para fomentar la activacion del alumnado en su aprendizaje . *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 278-293. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25846>.
- Parwati, N., Putu, G., Mariawan, I., y Widiana, W. (2018). Local Wisdow-Oriented Problem-Solving Learnig Model To Improve Mathematical Problem-Solving Ability. *Journal of Technology and Science Education* 8(4), 310-320. <https://doi.org/10.3926/jotse.401>.
- Piaget, J. (1974). *Science of education and the psychology of the child*. The Viking Press.
- Pino Fan , L., Molina Cabero , J., Báez Hualquián, D. I., y Hernández, A. E. (2020). Criterios utilizados por profesores de matemática para el planteamineto de problmeas de aula. *Uniciencia*, 34(2), 114 -136 <https://doi.org/10.15359/ru.34-2.7>.
- PISA. (2018). *Evaluacion Pisa*. Oficina de Medicion y Calidad del Aprendizaje.
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas* . México: Trillas <https://cienciaymatematicas.files.wordpress.com/2012/09/como-resolver.pdf>.
- Porro, J., & Svensson, V. (2018). La educacion mediada por tecnología digital: espacios, sujetos y práctivas. *Anuario ,Piquen 04-V088*, 1-11. <https://bit.ly/3m63IYW>.
- Ramón, J., y Vilchez, J. (2019). Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentesen el Desarrollo de Competencias Matemáticas en

- losEstudiantes de Zona Rural. *Información Tecnológica*, 30(3), 257- 268
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300257>.
- Ramos, A. (2019). *Fundamentos de Investigación para psicólogos :Primer Roud*.
 Quito: El conejo
<http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1005/1/LIBRO%20PRIMER%20ROUND.pdf>.
- Ramos-Rodríguez, E., Fernández-Ahumada, E., y Morales-Soto, A. (2021). Effective Teacher Professional Development Programs. A Case Study Focusing on the Development of Mathematical Modeling Skills. *Education Sciencies*, 12(2), 1-21. <https://doi.org/10.3390/educsci12010002>.
- Raynaudo, G., y Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, 23(1), 137-148. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n1.10>.
- Salakhova, V., Erofeeva, M., Pronina, E., Belyakova, N., Zaitseva , N., y Ishmuradova, I. (2021). State regulation and development of digital educational platforms. *World Journal on Educational Technology: Current Issues* 13(4), 956-966. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i4.6282>.
- Salier, M., y Salier, M. (2021). Gamification of in-class activities in flipped classroom lectures. *British Journal of Educational Technology*, 52/(1), 75-90. <https://doi.org/10.1111/bjet.12948>.
- Sanchez, S. (2018). Programa Eureka en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercer grado de primaria. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 12(2), 5-14. <https://doi.org/10.18359/reds.4356>.
- Segarra, J., y Julia, C. (2021). Mathematics Teaching Efficacy Belief and Attitude of Pre-service Teachers and Academic Achievement. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.30935/scimath/11381>.
- Serrano, J., Cabrera, A., Rodríguez, J., y Monleón, C. (2021). Results of a postural education program, with a gamified intervention vs traditional intervention. *Sportis Sci J*, 7(2), 267- 284. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.2.7529>.
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.

- Tamayo, M. (2003). *El proceso de Investigación Científica 4° edición* . México: Limusa Noriega Editores.
- TERCE. (2019). *Análisis curricular de Estudio Regional Comparativo y Explicativo (Erce) 2019*. Santiago .
- Terrazo, E., Riveros, D., y Oseda, D. (2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa de Huancavelica. *Revista Conrado*, 16(76), 24-30. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n76/1990-8644-rc-16-76-24.pdf>.
- Tobón, S. (2013). *Formación Integral y competencias. Pensamiento Complejo, currículo, didáctica y evaluación*. (4ta Ed). ECO
- Torres Samillan , C. (2020). *Modelo didáctico de habilidades básicas para mejorar el aprendizaje de matemática de los estudiantes del III ciclo del nivel primaria. (Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo de Perú)*, Repositorio Institucional <https://bit.ly/3rm2xY1>.
- Velastegui, P., Chamba, S., y Quille, W. (2019). Plataformas virtuales y su impacto en la Educación Superior. *Explorador Digital*, 3(4), 66-78. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v3i4.916>
- Vesa, M., y Harviainen, T. (2019). Gamification: Concepts, Consequences, and Critiques. *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 128-130. <https://doi.org/10.1177/1056492618790911>.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psíquicos superiores*. (1° Ed.) Editorial Crítica.
- Wallin, A., Valero, P., y Norén, E. (2021). Activities and Values in School-Age Educare Mathematics. *International Journal for Research on Extended Education*, 9(1), 45-56. <https://doi.org/10.3224/ijree.v9i1.05>.
- Yahya, M. (2020). Abstract Thinking of Practicum Students at Najran University in Light of Piaget's Theory and Its Relation to Their Academic Level. *Journal of Curriculum and Teaching*, 9(1), 63 al 72. <https://doi.org/10.5430/jct.v9n1p63>.
- Yazici, E. B., y Ozerbas, M. A. (2021). The Analysis of the Efficiency of Digital Education Platforms Based on Various Variables. *Participatory Educational Research (PER)* 9(3), 383-402. <http://dx.doi.org/10.17275/per.22.72.9.3>.

Zulnaldi, H., y Susda, H. (2021). Effects of SSCS Teaching Model on Students' Mathematical Problemsolving Ability and Self-efficacy. *International Journal of Instruction*, 14(1), 475- 488. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14128a>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Escala de medición
Resolución de problemas matemáticos.	Es la solución de una dificultad, conflicto, duda o reto que se presenta en determinada situación, la cual se desconoce en primer momento, para luego activar o ejecutar procesos matemáticos y llegar a la solución en teorías y definiciones propias de esta área (Minedu, 2016)	La resolución de problemas matemáticos está constituida por 4 dimensiones: Resuelve problemas de cantidad, Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, Resuelve problemas de forma, movimiento y localización y Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Las cuáles serán medidas a través de una prueba escrita de 20 ítems	Resuelve problemas de cantidad.	-Traduce cantidades a expresiones numéricas.	1,2	Escala dicotómica. Incorrecta (0) Correcta (1).	Instrumento Prueba escrita Niveles o rangos: Inicio: (00-10) Proceso: (11-13) Logro: (14-17) Logro destacado: (18 – 20)
				-Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	3,4		
				-Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	5		
			Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	-Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	6,7		
				-Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	8		
				-Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	9		
				-Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	10		
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	-Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	11,12		
				-Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	13,14		
				-Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	15		
			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	-Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	16		
				Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	17,18		
				--Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	19, 20		

Anexo 2: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera el programa gamificando influye en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública Lima, 2022</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022</p>	<p>Variable independiente: <u>Programa gamificando:</u> Son actividades secuenciales de características lúdicas utilizando las herramientas tecnológicas. Se desarrolló mediante 16 sesiones didácticas con un tiempo determinado de 60 minutos cada sesión.</p>	<p>Tipo de investigación Descriptivo -Explicativo</p> <p>Nivel de investigación Experimental</p> <p>Método: Hipotético-deductivo</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿De qué manera el programa gamificando influye en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022</p>	<p>Variable dependiente: <u>Resolución de problemas matemáticos:</u> Es la solución de una dificultad, conflicto, duda o reto que se presenta en determinada situación, la cual se</p>	<p>Diseño de investigación Cuasi experimental GE: O1 X O2 GC: O1 O 2 Dónde: GE = Grupo Experimental GC= Grupo control X = El programa gamificando</p>
<p>¿De qué manera el programa gamificando influye la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022?</p>	<p>Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022</p>	<p>Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, de Lima 2022</p>	<p>Variable dependiente: <u>Resolución de problemas matemáticos:</u> Es la solución de una dificultad, conflicto, duda o reto que se presenta en determinada situación, la cual se</p>	<p>Población y muestra Población: 90 estudiantes del 3er grado de primaria de la Institución Educativa Manuel González Prada.</p> <p>Muestra 50 estudiantes del 3er grado de primaria. (25 estudiantes grupo</p>

<p>¿De qué manera el programa gamificando influye en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública de, Lima 2022?</p>	<p>Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas de forma movimiento y localización en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022</p>	<p>Existe influencia significativa, del programa gamificando en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa pública, Lima 2022</p>	<p>desconoce en primer momento, para luego activar o ejecutar procesos matemáticos y llegar a la solución en teorías y definiciones propias de esta área. (Minedu, 2016)</p>	<p>experimental y 25 estudiantes grupo control)</p> <p>Monitoreo: Se aplicó a los estudiantes del 3er grado de educación primaria de la Institución Educativa Manuel González Prada.</p> <p>Ámbito de Aplicación: Estudiantes de la Institución Educativa.</p> <p>Estadística utilizada: Descriptiva e Inferencial: Se elaborará gráficos de barra y tablas de distribución de frecuencias. Se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney</p>
<p>¿De qué manera el programa gamificando influye en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, de Lima 2022?</p>	<p>Determinar la influencia del programa gamificando en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, de Lima 2022</p>	<p>Existe influencia significativa del programa gamificando en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Educación Primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022</p>		

Anexo 3.

Organización de la variable independiente: Programa Gamificando

Contenidos	Sesiones de aprendizajes o actividades.	Sesión	Tiempo
Problemas con adición.	Sesión de aprendizaje 1 Título: Resolvemos problemas con adición	1	60 minutos Ítem 1,4
Multiplicación.	Sesión de aprendizaje 2 Título: Multiplicamos para conocer cantidades.	2	60 minutos Ítem 2
La centena – equivalencias.	Sesión de aprendizaje 3 Título: Reconocemos equivalencias.	3	60 minutos Ítem 3
El tiempo- hora.	Sesión de aprendizaje 4 Título: Medimos el tiempo en horas	4	60 minutos Ítem 5
Patrones aditivos.	Sesión de aprendizaje 5 Título: Encontramos el número que continua	5	60 minutos Ítem 6,7
Patrones aditivos.	Sesión de aprendizaje 6 Título: Resolvemos problemas con patrones aditivos	6	60 minutos Ítem 8
Objetos en equilibrio.	Sesión de aprendizaje 7 Título: Conocemos el equilibrio en la balanza.	7	60 minutos Ítem 9
Completar patrones.	Sesión de aprendizaje 8 Título: Descubrimos patrones con números.	8	60 minutos Ítem 10
El perímetro.	Sesión de aprendizaje 9 Título: Medimos objetos de nuestro entorno.	9	60 minutos Ítem 11
Formas geométricas.	Sesión de aprendizaje 10 Título: Exploramos formas geométricas.	10	60 minutos Ítem 12
Medidas de superficie.	Sesión de aprendizaje 11 Título: Conocemos la superficie de un objeto.	11	60 minutos Ítem 13 y 15
Medidas de superficie.	Sesión de aprendizaje 12 Título: Medimos la superficie de un lugar.	12	60 minutos Ítem 14
Pictogramas.	Sesión de aprendizaje 13 Título: Conocemos información mediante pictogramas.	13	60 minutos Ítem 16
Probabilidades.	Sesión de aprendizaje 14 Título: Descubrimos las probabilidades jugando	14	60 minutos Ítem 18
Tablas de doble entrada.	Sesión de aprendizaje 15 Título: Organizamos datos en tablas de doble entrada.	15	60 minutos Item19
Gráfico de barras.	Sesión de aprendizaje 16 Título: Leemos gráfico de barras.	16	60 minutos Ítem 17, 20

Nota: Actividades relacionadas al programa (2022)

Anexo 4.

Muestra representativa de estudiantes del 3er grado de primaria.

Grado de estudio	Sección	Grupo	Total, de estudiantes
Tercer grado	A	Control	25
Tercer grado	B	Experimental	25
Total	2	2	50

Nota: Nóminas de matrícula (2022).

Anexo 5. Ficha técnica del instrumento de la variable:

Ficha técnica del instrumento de la variable: Resolución de problemas matemáticos.

Nombre: Evaluación para medir la Resolución de Problemas Matemáticos.

Autor: Roxana Nelly Guisvert Espinoza.

Aplicación: Individual.

Grupo: Estudiantes.

Duración: 60 minutos.

Descripción: Constituido por 20 preguntas.

El instrumento estuvo constituido por 20 ítems bajo una escala de característica dicotómica: Incorrecta (0) y Correcta (1). Se dividió en los siguientes niveles:

Inicio: (0-10) Proceso: (11-13) Logro: (14-17) Logro destacado: (18– 20)

Se aplicó según la siguiente medición.

Puntaje mínimo de preguntas (00)

Puntaje máximo de preguntas (20)

Anexo 6. Validez de contenido por juicio de expertos

N°	Grado académico	Nombres y apellidos del experto	Valoración
1	Doctor	Saul Efraín Rojas Medina	Aplicable
2	Doctor	Carlos Castagnola Sánchez	Aplicable
3	Doctor	Marcial Ruiz Acosta	Aplicable
4	Doctor	Roque Juan Espinoza Castro	Aplicable
5	Doctor	Olinda Sabina Reyes Colquicoya	Aplicable

Anexo 7. Estadísticas de confiabilidad de la prueba piloto

Variable	KR-20	N° de elementos
Resolución de problemas matemáticos.	0,86	20

Nota: Análisis estadístico KR-20 (2021)

Anexo 8. Niveles y rangos de confiabilidad.

Rango	Magnitud
0,81 - 1,00	Muy alta confiabilidad
0,61 – 0,80	Marcada confiabilidad
0,41 - 0,60	Moderada confiabilidad
0,21 – 0,40	Baja confiabilidad
0,01 – 0,20	Muy baja confiabilidad

Nota: Escala sugerida por Valderrama, 2017

Aprendiendo a resolver problemas Matemáticos

Estimado estudiante, lee detenidamente cada una de las preguntas y marca con una X la respuesta que creas conveniente.

1.- Uno de los proyectos de Francisco y Teresa es elaborar maceteros para adornar su colegio "Manuel González Prada". Por eso recolectan botellas de plástico para realizar los maceteros Ellos recolectaron 251 botellas. Luego el director del colegio donó cierta cantidad de botellas. Ahora ellos tienen 538 botellas. ¿Cuántas botellas de plástico donó el director?

- a) 789 botellas de plástico
- b) 798 botellas de plástico.
- c) 287 botellas de plástico.
- d) 387 botellas de plástico.



2.- El salón de 3er grado compró 10 sobres de tapabocas para repartirlos. Si en cada sobre hay 3 tapabocas y cada tapaboca costo s/2 soles.



¿Cuánto dinero gastaron en la compra de tapabocas?

- a) 1032 soles
- b) 60 soles
- c) 30 soles
- d) 32 soles

3.- Wilfredo y José están ahorrando para comprar tachos de basura y donarlo a su salón del 3er grado y así mantener el aula limpia. Ellos han ahorrado la siguiente cantidad de dinero



Luego deciden cambiar toda esta cantidad por billetes de



¿Cuántos billetes de 10 soles recibirán Wilfredo y José?

- a) 4 billetes
- b) 260 billetes
- c) 250 billetes
- d) 25 billetes

4.- Patricia desea donar la siguiente cantidad de tapabocas a todos los estudiantes del tercer grado.

4 cajas de



5 tapabocas
suelas



¿Cuántas tapabocas va a donar Patricia?

- a) 45 tapabocas.
- b) 4 cajas de tapabocas.
- c) 250 tapabocas.
- d) 205 tapabocas.

5.- Mariela sale de su casa a las 7 horas de la mañana para llegar a su colegio que está ubicado en la zona "Z" de Huaycán y llega a su casa en la tarde a la siguiente hora:



¿Cuántas horas permaneció fuera de su casa Mariela?

- a) 12 horas
- b) 6 horas
- c) 1 hora
- d) 7 horas

6.- Francisca prepara galletas para juntar dinero y comprar sus útiles escolares. Cada galleta vende a s/2 soles. Ella realizó la siguiente tabla para que calcule la cantidad de dinero que va a ganar con la venta de galletas.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
5	10	15				

¿Cuánto dinero ganará por la venta de galletas el domingo?

- a) 30 soles
- b) 35 soles
- c) 70 soles
- d) 105 soles



7.- Los niños del 3er grado realizan carteles para adornar su aula. Hoy día hicieron 2 carteles con dibujos y se proponer realizar 3 carteles cada día.

¿Qué tabla muestra la cantidad total de carteles que hicieron los niños del 3er grado en 5 días?

a)

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
2	3	3	3	3

b)

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
2	3	6	9	12

c)

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
2	5	8	11	14

d)

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
3	6	9	12	15

8..

Axel observa el siguiente patrón de números en su práctica de matemática.

13 - 17 - 20 - 24

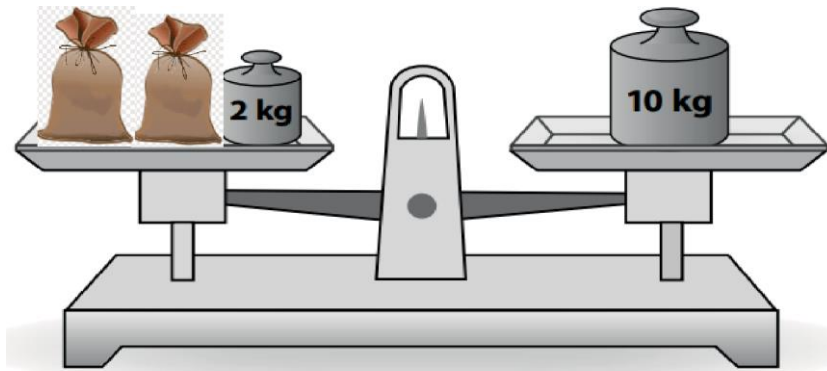
- a) Sumar 4 al número 24
- b) Sumar 2 al número 24
- c) Sumar 3 al número 24
- d) Multiplicar por 2 el número 24.

¿Qué puedo hacer para encontrar el número que falta?



9.-Mi hermana y yo deseamos preparar pasteles por el día de madre y tenemos dos bolsas de harina.

Observemos la balanza en equilibrio



Si sabemos que cada  pesa lo mismo.

¿Cuántos kilos de harina tenemos en total?

- a) 12kilos de harina,
- b) 3kilos de harina.
- c) 8 kilos de harina.
- d) 2 kilos de harina

10.- Gabriela y Juan son los encargados de sembrar las plantas en el jardín del aula. Ellos siembran las plantas según este patrón.



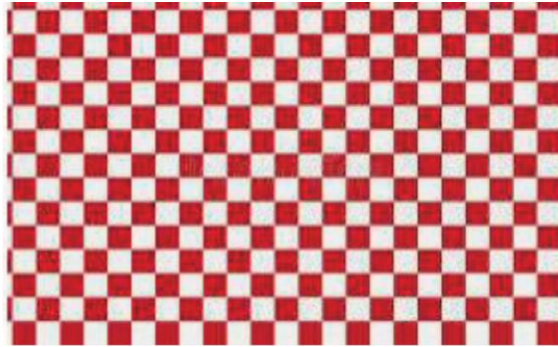
Ellos han sembrado 9 plantas.

¿Cuál será la última planta que sembrarán?



11.- Los niños del 3er grado están confeccionando un mantel para colocarlo en el pupitre de su maestra por eso van a adornar con blondas todo el contorno del mantel.

50 cm



120cm



Blonda de
colores

¿Cuántos centímetros de blonda necesitaran para adornar el contorno del mantel?

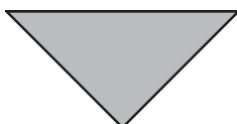
- a) 170 cm.
- b) 340 cm.
- c) 400 cm.
- d) 70 metros.

12.- Observa la caja del regalo que recibió el aula del 3er grado por ganar el concurso de matemática.

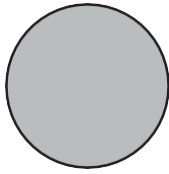


¿Qué forma tiene la base de la caja de regalo?

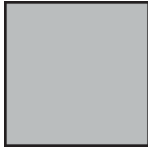
a)



b)



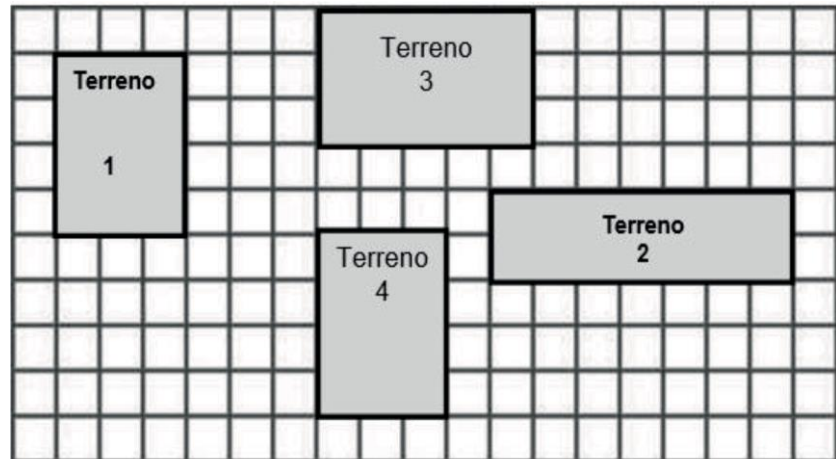
c)



d)



13.- Mi familia se está mudando a la zona R de Huaycán por eso vamos a comprar un terreno en ese lugar para construir nuestra casa.



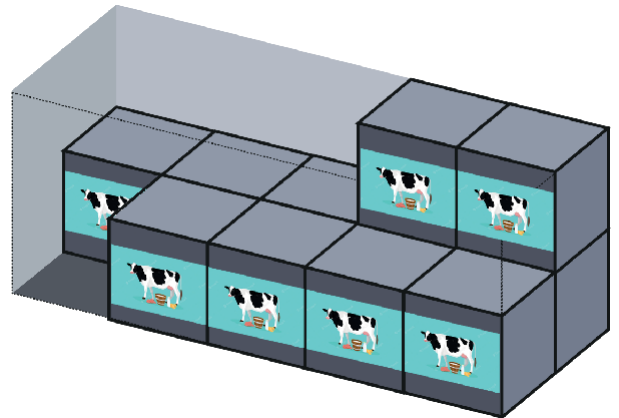
¿Qué terreno deberíamos comprar?

- a) Terreno 4
- b) Terreno 2
- c) Terreno 1
- d) Terreno 3

14.- Abraham recoge los envases de leche que reparte QalyWarmá en una caja para luego repartirlo a sus compañeros como se muestra a continuación.

¿Cuántos envases de leche entran en la caja?

- a) 7 envases
- b) 9 envases
- c) 12 envases.
- d) 20 envases



15.- Los padres de familia del 3er grado van a colocar mayólicas en la superficie del piso del salón de clase. Las mayólicas tienen forma cuadrada como se muestra.



¿Cuántas mayólicas necesitarán para cubrir todo el piso del salón de clase?

- b) 4 mayólicas.
- c) 10 mayólicas.
- d) 40 mayólicas.
- e) 12 mayólicas



16.- Los niños del 3er grado están organizando su biblioteca del aula y tienen la siguiente cantidad de cuentos.



¿Cuál de los siguientes gráficos representa la cantidad de cuentos que tiene el 3er grado?

a)

Cuentos	Cantidad

b)

Cuentos	Cantidad
	
	
	

c)

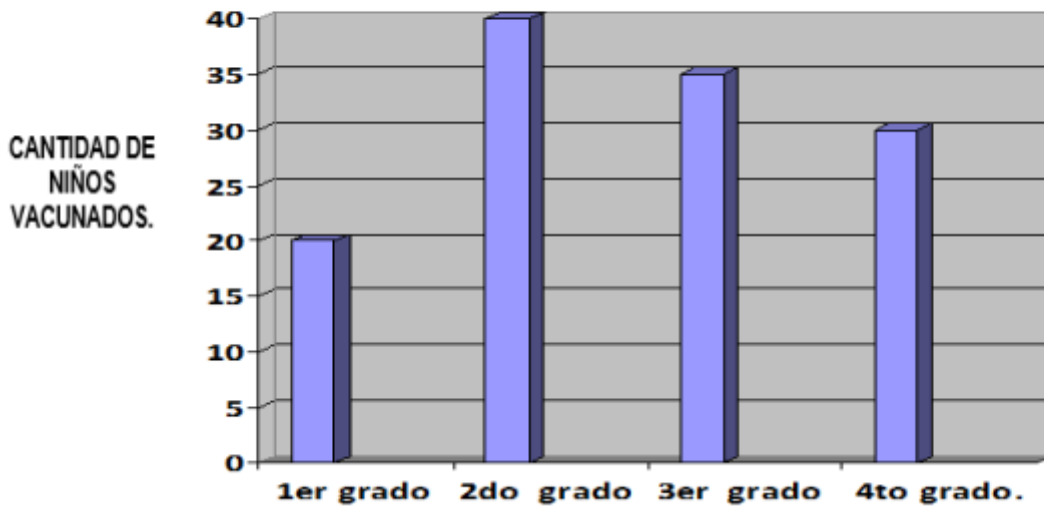
Cuentos	Cantidad
	
	
	

d)

Cuentos	Cantidad
	
	
	

17.- En el siguiente gráfico se observa la cantidad de niños por grados que se han vacunado contra el COVID en el colegio Manuel González Prada.

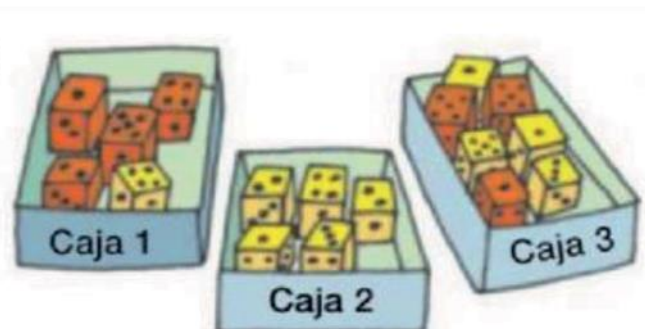
Estudiantes vacunados por grado.



¿Cuántos estudiantes de cuarto grado se han vacunado más que primer grado?

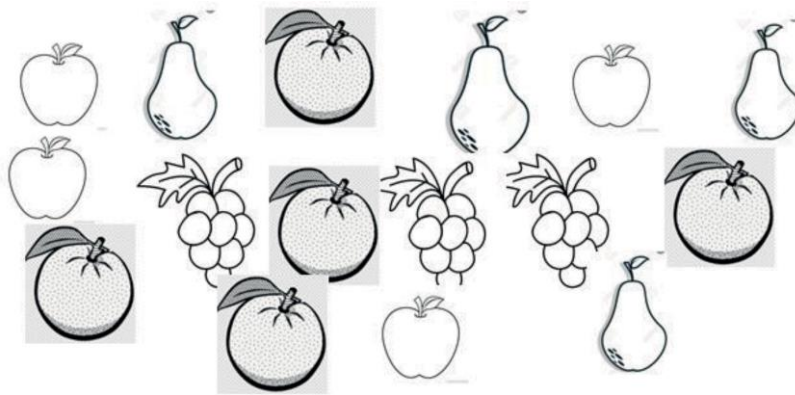
- a) 50 estudiantes.
- b) 30 estudiantes.
- c) 10 estudiantes.
- d) 20 estudiantes.

18.- Humberto es el encargado de guardar las cajas de dados que se utilizó en la clase de matemática. Él al observar las cajas menciona.



- a) Es seguro que saque un dado color naranja.
- b) Es posible que saque un dado color amarillo.
- c) Es imposible que saque un dado color naranja.
- d) Es posible que saque un dado color blanco.

19.- En la siguiente imagen se muestra la cantidad de frutas que se utilizará para preparar una ensalada de frutas en el aula de 3er grado.



¿Cuál de las siguientes tablas corresponde a la cantidad de frutas?

a)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	3
manzana	3
naranja	4

b)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	3
manzana	5
naranja	4

c)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	3
manzana	4
naranja	5

d)

Frutas	Cantidad
pera	3
uva	4
manzana	4
naranja	5

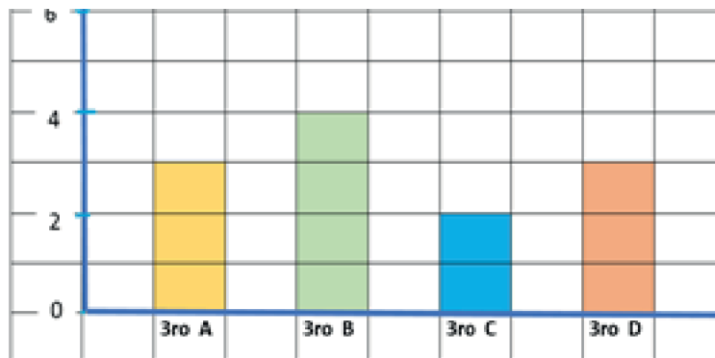
20.- En el siguiente pictograma se muestra la cantidad de pelotas que regaló la Municipalidad de Huaycán a las diferentes aulas del 3er grado.



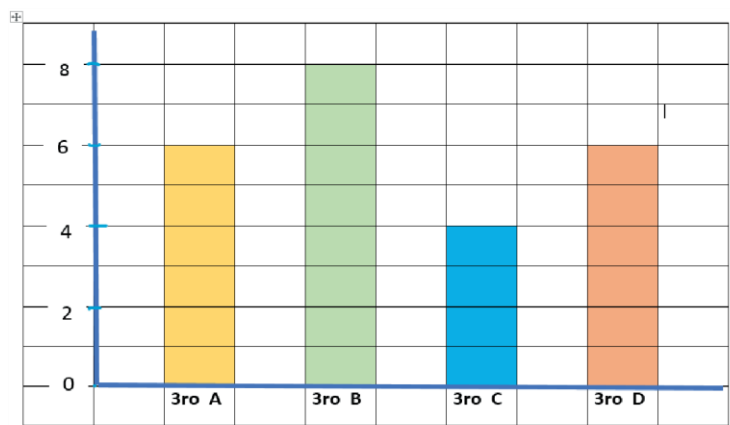
Cada vale 2 pelotas.

¿Cuál de los siguientes gráficos representa la cantidad de pelotas recibidas?

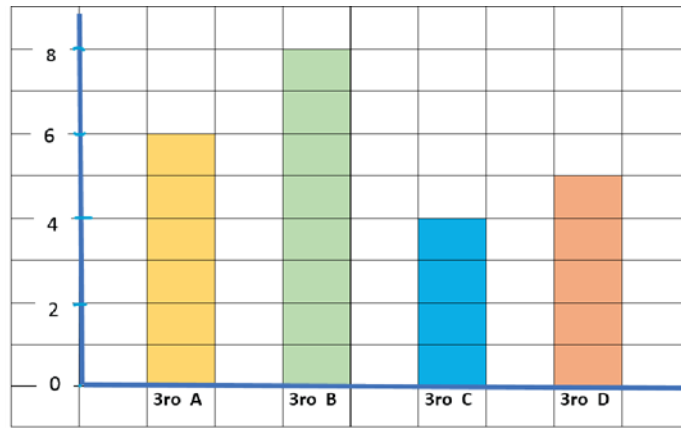
a)



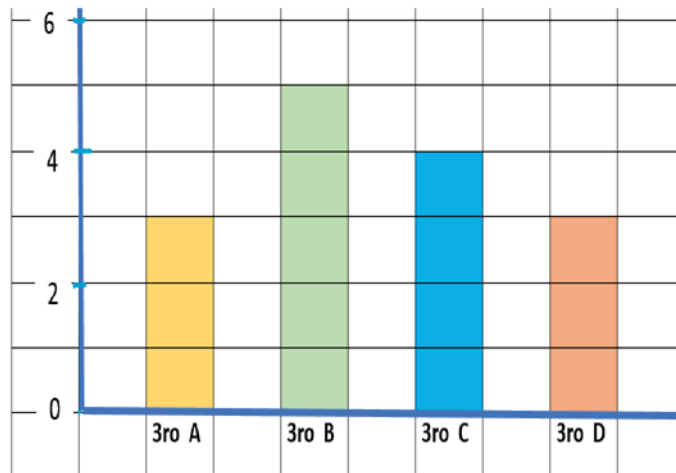
b)



c)



d)



Anexo 11. Validaciones



CERTIFICACION DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Resolución de problemas matemáticos.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Saul Efraín Rojas Medina**

Grado académico del juez validador: **Doctorado en Ciencias de la Educación**

Especialidad del validador: **Especialidad Matemática y Física**

El Documento Nacional de Identidad (DNI): **19914588**

Lima, 13 de marzo del 2022

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SIN OBSERVACIONES**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Firma del Juez Validador



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICACION DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Resolución de problemas matemáticos.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Sí hay suficiencia**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Carlos Germán Castagnola Sánchez**

Grado académico del juez validador: **Doctor en Educación**

Especialidad del validador: **Psicólogo y educador**

El Documento Nacional de Identidad (DNI): **06276084**

Lima, 17 de diciembre del 2021

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Sí hay suficiencia**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Firma del Juez Validador

CERTIFICACION DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Resolución de problemas matemáticos

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Sí hay suficiencia**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Marcial Ruiz Acosta**

Grado académico del juez validador: **Doctor en Educación**

Especialidad del validador: **Educación primaria**

El Documento Nacional de Identidad (DNI): **33945813**

Lima, 31 de diciembre 2021

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Sí hay suficiencia**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Juez Validador

CERTIFICACION DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Resolución de problemas matemáticos.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Roque Juan Espinoza Casco**

Grado académico del juez validador: **Dr. Gestión Pública y Gobernabilidad**

Especialidad del validador: **Educación y Negocios Internacionales**

El Documento Nacional de Identidad (DNI): **07766626**

Lima, 07 de marzo del 2022

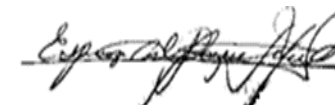
Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SIN OBSERVACIONES**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Juez Validador

CERTIFICACION DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Resolución de problemas matemáticos.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Olinda Sabina Reyes Colquicocha**

Grado académico del juez validador: **Doctorado en Administración de la Educación**

Especialidad del validador: **Educación**

El Documento Nacional de Identidad (DNI): **06797607**

Lima, 22 de abril del 2022

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SIN OBSERVACIONES**





¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión







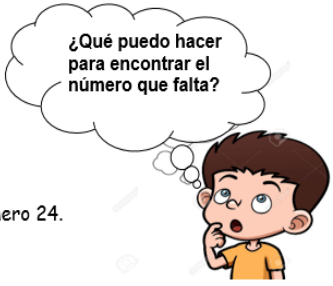
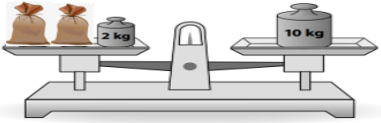

Firma del Juez Validador






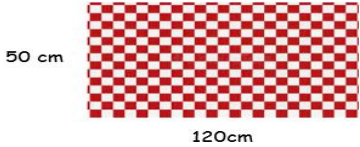

Anexo 12. Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable: Resolución de problemas matemáticos







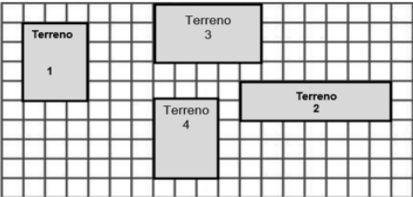

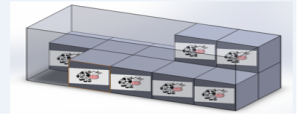
” Programa Gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022”




N°	DIMENSIONES / ítems						Sugerencias					
	Primera Dimensión: Resuelve problemas de cantidad.					Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		
	Si	No	Si	No	Si	No		Si	No			
1	<p>Uno de los proyectos de Francisco y Teresa es elaborar maceteros para adornar su colegio "Manuel González Prada". Por eso recolectan botellas de plástico para realizar los maceteros Ellos recolectaron 251 botellas. Luego el director del colegio donó cierta cantidad de botellas. Ahora ellos tienen 538 botellas. ¿Cuántas botellas de plástico donó el director?</p> <p>a) 789 botellas de plástico. b) 798 botellas de plástico. c) 287 botellas de plástico. d) 387 botellas de plástico.</p> 					X		X		X		
2	<p>El salón de 3er grado "B" compró 10 sobres de tapabocas para repartirlos. Si en cada sobre hay 3 tapabocas y cada tapaboca costo s/2 soles.</p>  <p>3 tapabocas</p> <p>¿Cuánto dinero gastaron en la compra de tapabocas?</p> <p>a) 1032 soles b) 60 soles c) 30 soles d) 32 soles</p>					X		X		X		
3	<p>Wilfredo y José están ahorrando para comprar tachos de basura y donarlo a su salón del 3er grado y así mantener el aula limpia. Ellos han ahorrado la siguiente cantidad de dinero:</p>  <p>Luego deciden cambiar toda esta cantidad por billetes de:</p>  <p>¿Cuántos billetes de 10 soles recibirán Wilfredo y José?</p> <p>a) 5 billetes b) 4 billetes c) 255 billetes d) 25 billetes</p>					X		X		X		



4	<p>Patricia desea donar la siguiente cantidad de tapabocas a todos los estudiantes del tercer grado.</p> <p>4 cajas de:</p>  <p>5 tapabocas sueltas</p>  <p>¿Cuántas tapabocas va a donar Patricia?</p> <p>a) 45 tapabocas. b) 4 cajas de tapabocas. c) 250 tapabocas. d) 205 tapabocas.</p>	X		X		X																
5	<p>Mariela sale de su casa a las 7 horas de la mañana para llegar a su colegio que está ubicado en la zona "Z" de Huaycán y llega a su casa en la tarde a la siguiente hora:</p>  <p>¿Cuántas horas permaneció fuera de su casa Mariela?</p> <p>a) 12 horas b) 6 horas c) 1 hora d) 7 horas</p>	X		X		X																
Segunda Dimensión: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.		Pertinencia ¹	Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias															
		Si	No	Si	No	Si			No													
6	<p>Francisca prepara galletas para juntar dinero y comprar sus útiles escolares. Cada galleta vende a s/2 soles. Ella realizó la siguiente tabla para que calcule la cantidad de dinero que va a ganar con la venta de galletas.</p> <table border="1" data-bbox="279 1122 770 1182"> <thead> <tr> <th>Lunes</th> <th>Martes</th> <th>Miércoles</th> <th>Jueves</th> <th>Viernes</th> <th>Sábado</th> <th>Domingo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuánto dinero ganará por la venta de galletas el domingo?</p> <p>a) 30soles b) 35 soles c) 70 soles d) 105 soles</p> 	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	5	10						X		X		X		
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo																
5	10																					

7	<p>Los niños del 3er grado realizan carteles para adornar su aula. Hoy día hicieron 2 carteles con dibujos y se proponer realizar 3 carteles cada día.</p> <p>¿Qué tabla muestra la cantidad total de carteles que hicieron los niños del 3er grado en 5 días?</p> <p>a) <table border="1" data-bbox="304 363 848 399"> <thead> <tr> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table></p> <p>b) <table border="1" data-bbox="304 428 848 464"> <thead> <tr> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table></p> <p>c) <table border="1" data-bbox="304 493 848 529"> <thead> <tr> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table></p> <p>d) <table border="1" data-bbox="304 558 848 594"> <thead> <tr> <th>Día 1</th> <th>Día 2</th> <th>Día 3</th> <th>Día 4</th> <th>Día 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table></p>	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	2	3	3	3	3	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	2	3	6	9	12	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	2	5	8	11	14	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	3	6	9	12	15	X		X		X		
Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5																																												
2	3	3	3	3																																												
Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5																																												
2	3	6	9	12																																												
Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5																																												
2	5	8	11	14																																												
Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5																																												
3	6	9	12	15																																												
8	<p>Axel observa el siguiente patrón de números en su práctica de matemática,</p> <p>13, 17, 20, 24</p> <p>¿Qué puedo hacer para encontrar el número que falta?</p> <p>a). Sumar 4 al número 24 b). Sumar 2 al número 24 c). Sumar 3 al número 24 d). Multiplicar por 2 el número 24.</p> 	X		X		X																																										
9	<p>Mi hermana y yo deseamos preparar pasteles por el día de madre y tenemos dos bolsas de harina.</p> <p>Observemos la balanza en equilibrio:</p>  <p>Si sabemos que cada  pesa lo mismo.</p> <p>¿Cuántos kilos de harina tenemos en total?</p> <p>a) 12 kilos de harina. b) 3 kilos de harina. c) 8 kilos de harina. d) 2 kilos de harina</p>	X		X		X																																										

10	<p>Gabriela y Juan son los encargados de sembrar las plantas en el jardín del aula. Ellos sembraron las plantas según este patrón.</p>  <p>Ellos sembraron 9 plantas. ¿Cuál será la última planta que sembraron?</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>	X		X		X		
Tercera Dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
11	<p>Los niños del 3er grado están confeccionando un mantel para colocarlo en el pupitre de su maestra por eso van a adornar con blondas todo el contorno del mantel.</p>   <p>Blonda de colores</p> <p>¿Cuántos centímetros de blonda necesitaran para adornar el contorno del mantel?</p> <p>a) 170 cm. b) 340 cm. c) 400 cm. d) 70 metros</p>	X		X		X		

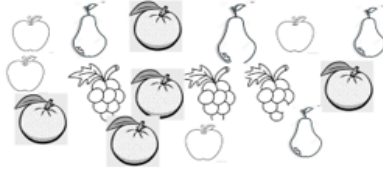
12	<p>Observa la caja del regalo que recibió el aula del 3er grado por ganar el concurso de matemática.</p>  <p>¿Qué forma tiene la base de la caja de regalo?</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>	X		X		X		
13	<p>Mi familia se está mudando a la zona R de Huaycán por eso vamos a comprar un terreno en ese lugar para construir nuestra casa.</p>  <p>Mi familia desea comprar el terreno grande.</p>  <p>¿Qué terreno deberíamos comprar?</p> <p>a) Terreno 4 b) Terreno 2 c) Terreno 1 d) Terreno 3</p>	X		X		X		
14	<p>Abraham recoge los envases de leche que reparte QaliWarma en una caja para luego repartirlo a sus compañeros como se muestra a continuación.</p>   <p>¿Cuántos envases de leche entran en la caja?</p> <p>a) 7 envases b) 9 envases c) 12 envases.</p>	X		X		X		

15	<p>Los padres de familia del 3er grado van a colocar mayólicas en la superficie del piso del salón de clase. Las mayólicas tienen forma cuadrada como se muestra.</p>  <p>¿Cuántas mayólicas necesitarán para cubrir todo el piso del salón de clase?</p> <p>a) 4 mayólicas. b) 10 mayólicas. c) 40 mayólicas. d) 12 mayólicas.</p> 	X		X		X																																		
Cuarta Dimensión: Resuelve problemas de gestión datos e incertidumbre.		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias																																
		Si	No	Si	No	Si	No																																	
16	<p>Los niños del 3er grado están organizando su biblioteca del aula y tienen la siguiente cantidad de cuentos.</p>  <p>¿Cuál de los siguientes gráficos representa la cantidad de cuentos que tiene el 3er grado?</p> <p>a)</p> <table border="1" data-bbox="352 1052 632 1219"> <thead> <tr> <th>Cuentos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>b)</p> <table border="1" data-bbox="842 683 1167 846"> <thead> <tr> <th>Cuentos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>c)</p> <table border="1" data-bbox="842 878 1167 1040"> <thead> <tr> <th>Cuentos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>d)</p> <table border="1" data-bbox="842 1065 1167 1227"> <thead> <tr> <th>Cuentos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Cuentos	Cantidad							Cuentos	Cantidad							Cuentos	Cantidad							Cuentos	Cantidad							X		X		X		
Cuentos	Cantidad																																							
Cuentos	Cantidad																																							
Cuentos	Cantidad																																							
Cuentos	Cantidad																																							

17	<p>En el siguiente gráfico se observa la cantidad de niños por grados que se han vacunado contra el COVID en el colegio Manuel González Prada.</p> <p style="text-align: center;">Estudiantes vacunados por grado.</p>  <p>¿Cuántos estudiantes de cuarto grado se han vacunado más que primer grado?</p> <p>a) 50 estudiantes b) 30 estudiantes c) 10 estudiantes d) 20 estudiantes</p>	X		X		X		
18	<p>Humberto es el encargado de guardar las cajas de dados que se utilizó en la clase de matemática. Él al observar las cajas menciona.</p>  <p>a) Es seguro que saque un dado color naranja. b) Es posible que saque un dado color blanco. c) Es imposible que saque un dado color naranja. d) Es posible que saque un dado color amarillo.</p>	X		X		X		

19

En la siguiente imagen se muestra la cantidad de frutas que se utilizará para preparar una ensalada de frutas en el aula de 3er grado "B"



¿Cuál de las siguientes tablas corresponde a la cantidad de frutas?

a)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	3
manzana	5
naranja	4

b)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	3
manzana	5
naranja	5

c)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	3
manzana	4
naranja	5

d)

Frutas	Cantidad
pera	4
uva	4
manzana	4
naranja	5

X

X

X

20

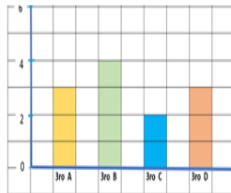
En el siguiente pictograma se muestra la cantidad de pelotas que regaló la Municipalidad de Huaycán a las diferentes aulas del 3er grado.



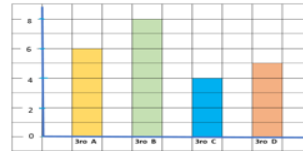
Cada vale 2 pelotas.

¿Cuál de los siguientes gráficos representa la cantidad de pelotas recibidas?

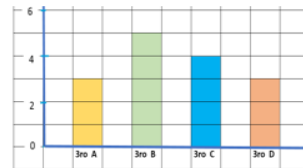
a)



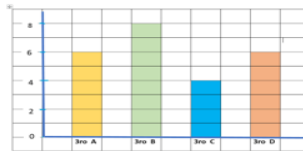
b)



c)



d)



X

X

X

}

Anexo 13. Niveles y rangos de la variable y dimensiones

Niveles	Variable	Dimensiones			
	Resolución de problemas matemáticos	Problemas de cantidad	Problemas de regularidad, equilibrio y cambio	Problemas de forma, movimiento y localización	Problemas de gestión de datos e incertidumbre
Inicio	0-10	0-2	0-2	0-2	0-2
Proceso	11-13	3	3	3	3
Logro	14-17	4	4	4	4
Logro previsto	18-20	5	5	5	5

Anexo 14. Base de datos

N° de Alumnos	Dimensión 1					Dimensión 2					Dimensión 3					Dimensión 4				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pretest control 1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Pretest control 2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
Pretest control 3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	
Pretest control 4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
Pretest control 5	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
Pretest control 6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
Pretest control 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Pretest control 8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
Pretest control 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
Pretest control 10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
Pretest control 11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	
Pretest control 12	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Pretest control 13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Pretest control 14	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
Pretest control 15	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
Pretest control 16	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
Pretest control 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	
Pretest control 18	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Pretest control 19	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Pretest control 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
Pretest control 21	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	
Pretest control 22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	
Pretest control 23	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	
Pretest control 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pretest control 25	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Pretest experimental 1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
Pretest experimental 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
Pretest experimental 3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Pretest experimental 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
Pretest experimental 5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	
Pretest experimental 6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
Pretest experimental 7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Pretest experimental 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	
Pretest experimental 9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
Pretest experimental 10	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	
Pretest experimental 11	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Pretest experimental 12	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
Pretest experimental 13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	
Pretest experimental 14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Pretest experimental 15	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Pretest experimental 16	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	
Pretest experimental 17	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
Pretest experimental 18	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pretest experimental 19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	
Pretest experimental 20	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	
Pretest experimental 21	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
Pretest experimental 22	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	
Pretest experimental 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pretest experimental 24	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Pretest experimental 25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	

Posttest control 1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Posttest control 2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Posttest control 3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Posttest control 4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
Posttest control 5	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Posttest control 6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Posttest control 7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
Posttest control 8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Posttest control 9	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Posttest control 10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Posttest control 11	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
Posttest control 12	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Posttest control 13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Posttest control 14	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Posttest control 15	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
Posttest control 16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Posttest control 17	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Posttest control 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
Posttest control 19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Posttest control 20	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
Posttest control 21	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
Posttest control 22	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
Posttest control 23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
Posttest control 24	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Posttest control 25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
Posttest experimental 1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
Posttest experimental 2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
Posttest experimental 3	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 4	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 5	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 6	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Posttest experimental 7	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
Posttest experimental 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 9	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
Posttest experimental 11	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Posttest experimental 13	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Posttest experimental 14	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 15	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Posttest experimental 16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 18	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 19	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 20	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
Posttest experimental 21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 22	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Posttest experimental 23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Posttest experimental 24	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
Posttest experimental 25	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

Anexo 15. Carta de aceptación de la Institución



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 11 de Mayo del 2022

Carta de Presentación N° 067 – 2022 – UCV – VA – EPG – F06L03/J

Señor(a)

Mg. Jaime Peñaloza Chuco

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL GONZÁLEZ PRADA

Director

Presente.-

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **GUISVERT ESPINOZA ROXANA NELLY** con N°DNI **09728500** y código de matrícula N° **6000137389**, estudiante del programa de **Doctorado en Educación** quien se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (Tesis):

PROGRAMA GAMIFICANDO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA, LIMA 2022.

En ese sentido, solicito a su persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestro estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente investigación serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Atentamente.



Dra. Helga Ruth Majo Marrufo
Jefa de la Escuela de Posgrado
Campus Lima Ate



Anexo 16. Constancia de aplicación de la Tesis

Institución Educativa "Manuel González Prada"



UGEL 06- ATE- VITARTE

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE TESIS

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL GONZÁLEZ PRADA, que suscribe.

HACE CONSTAR

Que la **Mg. Roxana Nelly Guisvert Espinoza** con N° DNI 09728500 y código de matrícula N° 6000137389, estudiante del programa de Doctorado en Educación, aplicó el desarrollo de su investigación titulada: **Programa gamificando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria en una Institución Educativa Pública, Lima 2022** a partir del 16 de mayo al 6 de junio en las secciones del 3er grado "A" y "B" del nivel primaria del presente año.

Se expide la presente a solicitud del interesado y para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

Ate, 08 de junio de 2022



Mg. Jaime Peñaloza Chuco
Director General

Anexo. 17 Programa con la planificación de sesiones

PROGRAMA GAMIFICANDO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS GENERALES

- 1.1. I.E.: Manuel González Prada
- 1.2. DIRECTOR: PEÑALOZA CHUCO, Jaime
- 1.3. SUB-DIRECTOR: ULLOA CHAGUA, Ángel Pablo
- 1.4. DOCENTES: GUISVERT ESPINOZA, Roxana Nelly
- 1.5. GRADO Y SECCIÓN: 3° - "B"
- 1.6 TÍTULO DE LA EXPERIENCIA: Fortalecemos nuestros aprendizajes en matemática.
- 1.6. DURACIÓN: Del 16 de mayo al 6 de junio del 2022 (3 semanas más un día)
- 1.7. ÁREA: Matemática

II. COMPONENTES

2.1 Planteamiento de la situación significativa:

Los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa "Manuel González Prada" después de realizar una prueba con diversos problemas matemáticos y conocer los resultados de esta con respecto al área de matemática, observan que se necesita mejorar los resultados de las diferentes competencias de esta área referida, por ello surgen las diversas interrogantes: ¿Qué debemos hacer para mejorar los resultados? ¿Qué estrategias podemos utilizar para resolver los problemas matemáticos? ¿Qué materiales nos ayudará a mejorar nuestro aprendizaje en esta área? ¿Podremos utilizar herramientas digitales para aprender? ¿Cómo lo podemos utilizar?

2.2 Propósitos de aprendizajes:

Para desarrollar el propósito de aprendizaje, después de observar los resultados obtenidos de la prueba "Aprendo a resolver problemas matemáticos", en consenso con los estudiantes se seleccionó las competencias a desarrollar.

- Resuelve problemas de cantidad.
- Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.
- Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

III. ENFOQUES TRANSVERSALES

Valores	Búsqueda de la excelencia
Responsabilidad	Los estudiantes muestran sus ganas de superación y mejorar su desempeño al desarrollar diversas estrategias, para conseguir sus metas y objetivos frente a un reto, buscando así ser cada vez mejores.

IV. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Competencia transversal	Evidencia
Se desenvuelve en enfoques virtuales generados por las TIC	Emplea diversas herramientas digitales de manera responsable.
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.	Establece un conjunto de acciones para reconocer sus avances.

IV. RELACION ENTRE COMPETENCIA, DESEMPEÑO PRECISADO Y SESIONES CON EL PROGRAMA GAMIFICANDO

Competencia	Desempeño precisado	Actividad del programa	Sesión
Resuelve problemas de cantidad	Establece relaciones vinculadas a acciones de agregar y quitar cantidades a partir de situaciones aditivas.	Título: Resolvemos problemas con adición	Sesión 1 (ítem 1,4)
	Establece relaciones vinculadas a acciones de reiterar cantidades a partir de una situación multiplicativa.	Título: Multiplicamos para conocer Cantidades	Sesión 2 (ítem 2)

	Expresa su comprensión sobre las equivalencias entre unidades de orden en números naturales de hasta tres cifras.	Título: Reconocemos equivalencias	Sesión 3 (ítem 3)
	Usa estrategias para calcular la duración de eventos usando horas exactas.	Título: Medimos el tiempo en horas	Sesión 4 (ítem 5)
Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio .	Establece relaciones entre datos y condiciones de una situación de regularidad y las transforma en patrones aditivos.	Título: Resolvemos problemas con patrones aditivos	Sesión 5 (ítem 6, 7)
	Identifica la regla de formación de un patrón aditivo	Título: Encontramos el número que continua	Sesión 6 (ítem 8)
	Emplea estrategias vinculadas a mantener el equilibrio para encontrar un valor desconocido.	Título: Conocemos el equilibrio en la balanza.	Sesión 7 (ítem 9)
	Deduce cómo continua un patrón de repetición para determinar un término lejano.	Título: Descubrimos patrones con números.	Sesión 8 (ítem 10)
Resuelve problemas de forma movimiento y localización.	Establece relaciones entre las características de un cuadrado para calcular la medida de su contorno.	Título: Medimos objetos de nuestro entorno	Sesión 9 (ítem 11)
	Establece relaciones entre las características de un objeto y los relaciona con formas geométricas.	Título: Exploramos formas geométricas	Sesión 10 (ítem 12)
	Emplea estrategias para medir la superficie de una figura bidimensional con unidades no convencionales.	Título: Conocemos la superficie de un objeto	Sesión 11 (ítem 13,15)
	Expresa a partir de un gráfico su comprensión sobre la capacidad al indicar cuántas veces un recipiente entra en otro.	Título: Medimos la superficie de un lugar.	Sesión 12 (ítem 14)
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos en una tabla o pictograma	Título: Conocemos información mediante pictogramas.	Sesión 13 (ítem 16)
	Expresa la ocurrencia de acontecimientos cotidianos usando las nociones “seguro”, “posible” e “imposible	Título: Descubrimos las probabilidades jugando	Sesión 14 (ítem 18)
	Organiza datos en tablas de doble entrada.	Título: Organizamos datos en tablas de doble entrada.	Sesión 15 (ítem 19)
	Lee tablas de frecuencias simples (absolutas), gráficos de barras horizontales simples con escala, para interpretar la información explícita	Título: Leemos gráfico de barras.	Sesión 16 (ítem 17,20)



SESIÓN DE APRENDIZAJE 01

TEMA:Resolvemos jugando problemas con adición.

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 16 de Mayo del 2022.

Proposito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de cantidad .	-Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones vinculadas a acciones de agregar y quitar cantidades a partir de situaciones aditivas.	Identifica y utiliza la adición en la solución de problemas matematicos mediante los juegos gamificados de Kahoot y Quizizz.

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=3aEvYn4iWSI Entonamos la canción "A saludarnos" Luego se les menciona que deben observar el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=xvyn-FfcQp4&list=TLPQMjEwNTIwMjI5OQgDnNgP6Ag&index=2 Preguntamos a los estudiantes : ¿De qué trata el primer problema que deben resolver los monstruos? ¿Cómo lo hicieron? ¿De qué trata el segundo problema que deben resolver los monstruos? ¿Cómo lo hicieron?.Escucho sus respuestas. Después se activa sus saberes previos. ¿Cuándo utilizamos la operación de adición? ¿En nuestra vida diaria utilizaremos estas operaciones? ¿Cómo lo utilizamos? ¿Podremos resolver problemas con suma y resta jugando? Se menciona el propósito de la sesión:Resolver problemas con adición El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot y Quizizz Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video de suma y resta.</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
	<p style="text-align: center;">PROCESO</p> <p>Aseguramos que los estudiantes comprendan el problemas ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué operación utilizaremos? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet. Se presenta diapositivas que apoyan al estudiante ha descubrir la solución del problema mediante su participación activa. -Preguntamos¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo lo resolvieron? -Luego resuelven otro problema parecido al anterior</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Clarisa confecciona mascarillas de tela en el mercado. Ella confeccionó 348 mascarillas en la mañana, por la tarde confeccionó algunas mascarillas. Ahora tiene 529 mascarillas de tela . ¿Cuántas mascarillas confeccionó Clarisa en la tarde?</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

Úrsula ayuda a su mamá en la venta de flores por el día de madre. Por eso compró 353 ramos de flores para vender. Luego su mamá le mandó a comprar algunos ramos más de flores. Ahora tiene 430 ramos de flores para la venta.

¿Cuántos ramos de flores mandó comprar su mamá a Úrsula?

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Los datos dónde se encuentran escritos? ¿Qué nos pide el problema?

¿Qué operación utilizarás para resolverlo? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

Los estudiantes observan un video e imágenes relacionados a un problema.

<https://www.youtube.com/watch?v=gecf6Api3tl>



¿Cuántas galletas va a comprar Carmen?

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Los datos dónde se encuentran escritos? ¿Qué nos pide el problema?

¿Qué operación utilizarás para resolverlo? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir por sí solo la solución del problema.

-Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema escriben en una hoja bond la solución del problema:

$$30 + 30 + 30 + 30 + 4 = 124 \text{ galletas.}$$

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar la suma para hallar la respuesta? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

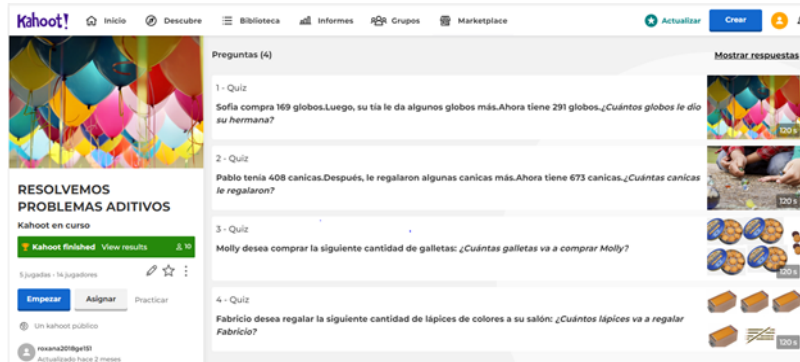
¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo la adición y sustracción en la solución. Para ello utilizarán un juego gamificado de Kahoot! y Quizizz

https://kahoot.it/challenge/0780126?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1652738288066

<https://quizizz.com/join?gc=03803181>



Herramienta digital
Kahoot y
Quizizz

Plataforma
Meet

Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de la adición y sustracción?

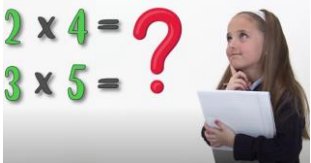

SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

TEMA: Jugamos multiplicando para conocer cantidades

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 17 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Preciado	Evidencia
Resuelve problemas de cantidad .	- Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones vinculadas a acciones de reiterar cantidades a partir de una situación multiplicativa.	Identifica y utiliza la multiplicación mediante los juegos gamificados de Kahoot! y Quizizz.para resolver diversos problemas

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=3aEvYn4iWSI Entonamos la canción "A saludarnos" Luego se les menciona que deben observar el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=YFtEaVw5k1A Preguntamos a los estudiantes : ¿De que trata el video? ¿Qué operación esta realizando la niña? ¿Cómo lo hizo? .Escucho sus respuestas. Después se activa sus saberes previos. ¿Cuándo utilizamos la multiplicación? ¿En nuestra vida diaria utilizaremos estas operaciones? ¿Cómo lo utilizamos? ¿Podremos resolver problemas con multiplicación jugando ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas con situaciones multiplicativas El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot y Quizizz. Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p style="text-align: center;">  </p> <p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video de la multiplicación</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
PROCESO	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>En el salón de tercer grado se compra 20 sobres de guantes. Si en cada sobre hay 2 pares de guantes y cada guante cuesta s/3. ¿Cuánto dinero gastaron en la compra de todos los guantes?</p> <p>a.-s/30 b.-s/40 c.-s/120</p> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Aseguramos que los estudiantes comprendan el problemas ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué operación utilizaremos? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

Se presenta diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema mediante su participación activa.

-Preguntamos ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo lo resolvieron?

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Los datos dónde se encuentran escritos? ¿Qué nos pide el problema?

¿Qué

operación utilizarás para resolverlo? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir por sí solo la solución del problema.

-Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema resolvemos en forma conjunta $20 \times 2 = 40$ $40 \times 3 = 120$ soles

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar la multiplicación para hallar la respuesta? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

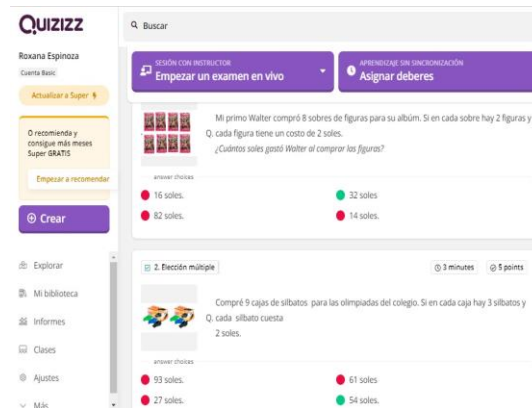
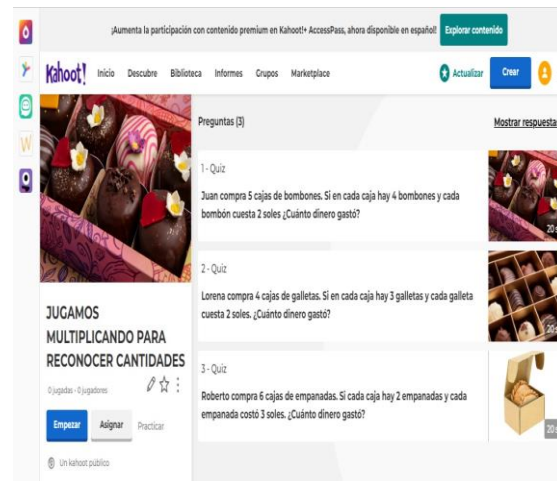
¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo la multiplicación en la solución. Para ello utilizarán un juego gamificado de Kahoot! y Quizizz

<https://quizizz.com/join?gc=64300765>

https://kahoot.it/challenge/08775679?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1659137334906



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de la multiplicación?

Herramienta digital
Kahoot y
Quizizz

Plataforma
Meet



SESIÓN DE APRENDIZAJE 03

TEMA: Jugando reconocemos equivalencias y canjes en monedas y billetes

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° “B”
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 18 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de cantidad .	- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa su comprensión de la centena y su equivalencia con las decenas al formar grupos de diez.	Reconoce la equivalencia en diversas cantidades mediante los juegos gamificados de Kahoot o Quizizz.

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=gjeLHYN8UVE Entonamos la canción “A saludarnos” Luego se les menciona que deben observar el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=MQVCieJV5fM&t=291s</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿De que trata el video? ¿Qué están realizando con las monedas y billetes? ¿Qué entiendes por equivalencia?. Escucho sus respuestas. Después se activa sus saberes previos. ¿Cuándo utilizamos los canjes ? ¿En nuestra vida diaria utilizaremos estos canjes ? ¿Cómo lo utilizamos? ¿Podremos resolver problemas con canjes y equivalencia mediante el juego ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas con canjes y equivalencias El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot y Quizizz Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>		<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video de equivalencia</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
<p>PROCESO</p>  <p>¿Cuántas monedas de 5 soles obtendré?</p> <p>Los estudiantes con sus monedas y billetes comienzan a jugar y resolver la interrogante Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet. Se presenta diapositivas que apoyan al estudiante ha descubrir la solución del problema mediante su participación activa. .Resuelven otro problema</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>	

1.-Si tengo la siguiente cantidad de dinero en mi alcancilla .



Pero debo sencillararlo en monedas de:



¿Cuántas monedas de dos soles recibiré?

- a.- 10 monedas .
- b.- 15 monedas
- c.- 30 monedas
- d.- 32 monedas

Preguntamos ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo? ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

Los estudiantes jugando con su monedas y billetes canjean la cantidad solicitada.

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir por si solo la solución del problema.

-Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema resolvemos en forma conjunta

$$10=2+2+2+2+2 =5 \text{ monedas de } 2$$

$$10=2+2+2+2+2 =5 \text{ monedas de } 2$$

$$10=2+2+2+2+2 =5 \text{ monedas de } 2$$

Total : 15 monedas de 2 soles

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

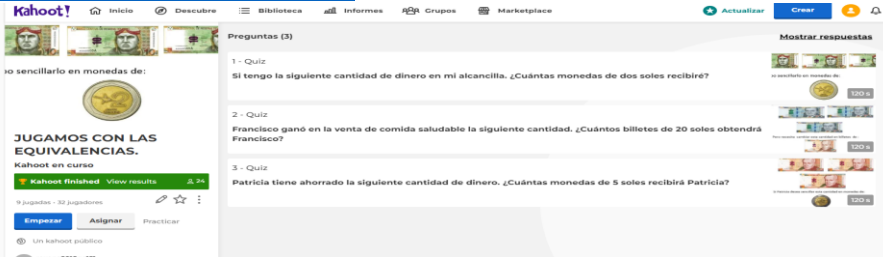
Reflexionan: ¿Fue útil utilizar el canje y las equivalencias para hallar la respuesta? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo el canje y la equivalencia en las cantidades . Para ello utilizarán un juego gamificado de Kahoot!

https://kahoot.it/challenge/01510549?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1659137482485



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso del canje y las equivalencias entre cantidades?

Herramienta digital
Kahoot

Plataforma
Meet


SESIÓN DE APRENDIZAJE 04

TEMA: Jugamos midiendo el tiempo y la hora

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 19 de Mayo del 2022.

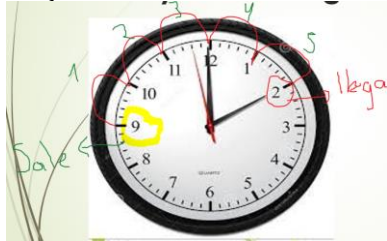
Proposito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de cantidad .	- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Usa estrategias para calcular la duración de eventos usando horas exactas.	Reconoce y mide el tiempo y la hora mediante los juegos gamificados de Kahoot y Quizizz.

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=gjeLHYN8UVE Entonamos la canción "A saludarnos" Luego se les menciona que deben observar el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=XCqJB97DEGM</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿De que trata el video? ¿Qué está agarrando el muchacho? ¿Cómo podemos medir el tiempo? Después se activa sus saberes previos. ¿Cuándo utilizamos el reloj? ¿En nuestra vida diaria utilizaremos el tiempo ? ¿Cómo lo utilizamos? ¿Podremos resolver problemas con tiempo ? Se les pide que traigan un reloj de cartón o un reloj despertador Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas midiendo el tiempo y la hora El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot! y Quizizz Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video del tiempo .</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
	<p>PROCESO</p> <p>Si entre al zoológico a las 9 de la mañana y salí a la siguiente hora:</p>  <p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir por si solo la solución del problema. Así mismo, los estudiantes manipulan jugando las manecillas de su reloj.

-Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema resolvemos en forma conjunta



Solución: Se cuenta desde la hora que salió, hasta la hora que llego.

Respuesta: Estuvo en el zoológico 5 horas.

Los estudiantes resuelven el problema manipulando las manecillas de su reloj.

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar el reloj para hallar el tiempo transcurrido? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

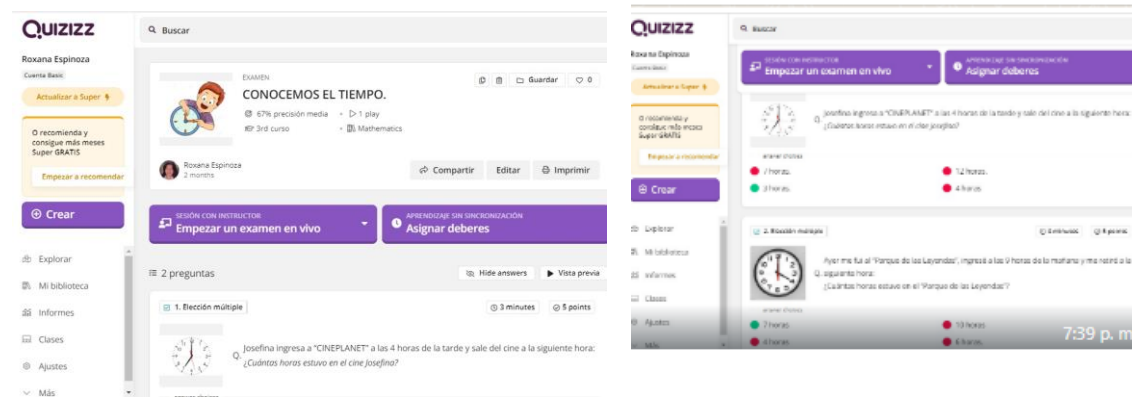
SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo el tiempo y la hora en la solución. Para ello utilizarán un juego gamificado de Quizizz.

<https://quizizz.com/join?gc=40412893>

Herramienta digital
Kahoot! y
Quizizz

Plataforma
Meet



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso del tiempo y de la hora?


SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

TEMA: Resolvemos problemas de patrones

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° “B”
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 20 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas con regularidad, equivalencia y cambio	- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Establece relaciones entre datos y condiciones de una situación de regularidad y las transforma en patrones aditivos	Reconoce la secuencia de los patrones aditivos en los juegos gamificados de Quizizz y Wordwall

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO											
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=3aEvYn4iWSI</p> <p>Entonamos la canción “A saludarnos” Luego se les invita a que observar el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=3ql-d6k_kFO</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿De que trata el video? ¿Qué desea averiguar la niña ? ¿Cómo hace la secuencia para saber el tiempo que esta practicando ? ¿La cantidad aumenta o disminuye? Después se activa sus saberes previos. ¿De cuanto en cuanto avanza la cantidad que la niña menciona ? ¿Qué es un patrón? ¿Podremos resolver problemas con secuencia y hallar su patrón aditivo ?</p> <p>Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas con secuencia de números hallando el patrón.</p> <p>El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Wordwall O Quizizz Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video de patrones</p> <p>-Imágenes con PPT</p>											
<p>PROCESO</p>  <p>Laura prepara panes con pollo .Cada pan con pollo lo vende a tres soles . Observa la cantidad de panes con pollo que vendió Laura .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Lunes</th> <th>Martes</th> <th>Miercoles</th> <th>Jueves</th> <th>Viernes</th> <th>Sábado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">¿Cuánto dinero ganó el día sábado?</p>	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado	13	17	21	25			<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p> <p>-material base 10</p>
Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado								
13	17	21	25										
	<p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet. ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo</p>												

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir por si solos la solución del problema.

- Los estudiantes manipulan material base 10 y arman la secuencia de números según el problema.

-En forma activa los estudiantes van mencionando la secuencia de números del problema 13 ; 17; 21 ; 25; 29 33

Patrón numérico: +4

$33 \times 3 = 99$

Respuesta: El día sábado ganó 99 soles

Los estudiantes resuelven el problema Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar el material base para hallar la solución? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

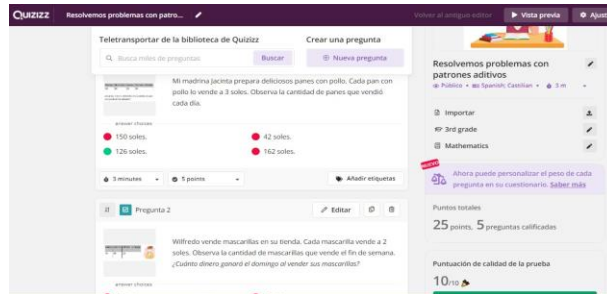
¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo el patrón aditivo de una secuencia. Para ello utilizarán un juego gamificado de Quizizz y Wordwall

<https://wordwall.net/play/32601/251/308>

<https://quizizz.com/join?gc=46835421>



Herramienta digital Wordwall y Quizizz

Plataforma Meet

Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana puedes utilizar este tipo de problema ?

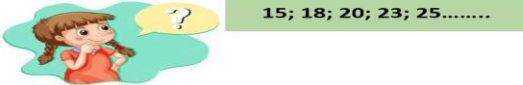
SESIÓN DE APRENDIZAJE 06

TEMA: Encontramos el número que continúa

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 23 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas con regularidad, equivalencia y cambio	- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Identifica la regla de formación de un patrón aditivo.	Reconoce y encuentra la regla de formación de un patrón aditivo en los juegos gamificados de Wordwall.

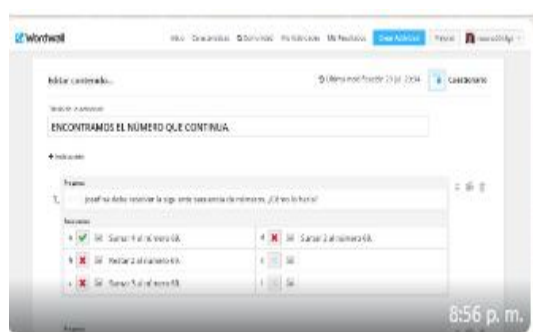
INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=3aEvYn4iWSI</p> <p>Entonamos la canción "A saludarnos" Luego se les invita a que observen el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=BDnujJsArok</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿De que trata el video? ¿Qué desea averiguar el muñeco ? ¿Con que animalitos juega el patrón de animales ? ¿Cómo puede encontrar el animalito que continúa? Después se activa sus saberes previos. ¿Qué viene después ? ¿Cuál es el patrón ? ¿Podremos resolver problemas parecidos con números ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas para conocer la regla de formación de un patrón aditivo. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante el juego gamificado de Wordwall Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video de patrón</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
	<p>PROCESO</p> <p>• Lucía desea conocer el número que continúa. ¿Qué debe hacer para encontrarlo? • ¡Ayudémosla!</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>• a.-Sumar 4 al número 25 • b.-Sumar 3 al número 25 • c.-Sumar 5 al número 23</p> <p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet. ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo? ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir por si solo la solución del problema.
 -Manipulan material base 10 para formar la secuencia de números.
 -Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema resolvemos en forma conjunta.
15; 18; 20; 23; 25.....
 Respuesta: Para hallar el número que continúa se debe sumar +3 al número 25.
 Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.
 Reflexionan: ¿Fue útil descubrir la regla de formación? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?
 ¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo el número que continua en la secuencia. Para ello utilizarán un juego de Wordwall

<https://wordwall.net/play/34546/236/303>



Herramienta digital
Wordwall

Plataforma
Meet

Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.
 Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana podemos utilizar este tipo de actividad?

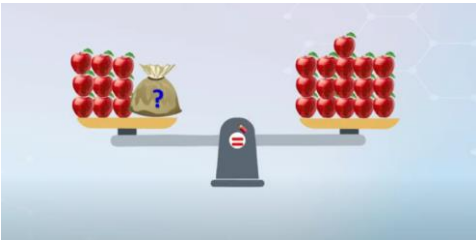


SESIÓN DE APRENDIZAJE 07

TEMA: Conocemos el equilibrio en la balanza

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 24 de Mayo del 2022.

Proposito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas con regularidad, equivalencia y cambio	- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.	Emplea estrategias vinculadas a mantener el equilibrio para encontrar un valor desconocido.	Reconoce y halla el valor desconocido en diversas actividades de juegos gamificados con kahoot!

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=JylqE1MnZTA</p> <p>Entonamos la canción "Como estan mis niños , como estan " Luego se les invita a que observar la imagen</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observar ? ¿De que trata ? ¿Cuál sera la cantidad en cada balanza? Después se activa sus saberes previos. ¿Cómo podemos encontrar la cantidad desconocida ¿Podremos resolver problemas parecidos ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot! O Quizizz Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
<p>PROCESO</p> <p>La señora Aurora compra frutas saludables para su familia . Observa la imagen:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<div style="text-align: center; background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Cada bolsa pesa lo mismo </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ¿Cuántos kilos de frutas tiene en total la señora Aurora ? </div> <div style="text-align: center;"> <p>8 kilos = <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> + <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> + </p> </div>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad
 ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?
 Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.
 ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?
 -Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema. Así mismo, los estudiantes manipulan jugando pequeñas balanzas que confeccionaron en el aula y simulan colocar las cantidades que se muestra en el problema.
 -Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta

Cada bolsa pesa lo mismo

¿Cuántos kilos de frutas tiene en total la señora Aurora ?



-En forma activa con los estudiantes se encuentra las cantidades para hallar el término desconocido.

Solución: $3+3+2=8$ Entonces en total tiene 8 kilos de frutas

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar otros materiales para hallar el tiempo transcurrido? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo el equilibrio de los objetos en la balanza. Para ello utilizarán un juego de Kahoot!

https://kahoot.it/challenge/05776405?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1659146352212



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de problemas?

Herramienta digital
 Kahoot!
 Plataforma
 Meet

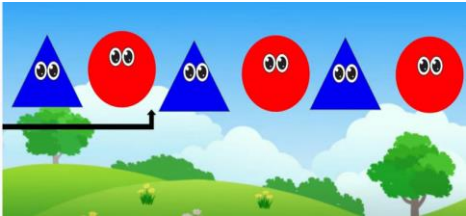

SESIÓN DE APRENDIZAJE 08

TEMA: Jugamos descubriendo patrones

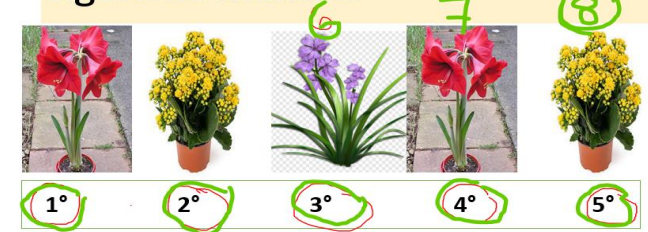
1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 25 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas con regularidad, equivalencia y cambio	- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	Deduce cómo continua un patrón de repetición para determinar un término lejano.	Reconoce la secuencia de los patrones aditivos en los juegos gamificados de kahoot!

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=3aEvYn4iWSI</p> <p>Entonamos la canción "A saludarnos" Luego se les invita a que observar el siguiente video</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qU4UHSkuAY4</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿De que trata el video? ¿Qué desea averiguar? ¿Cómo puedo encontrar la figura que continua ?</p> <p>Después se activa sus saberes previos. ¿De cuanto en cuanto avanza la cantidad que la niña menciona ? ¿Cómo encuentro la figura que continúa? ¿Podremos resolver problemas con secuencias de imágenes ?</p> <p>Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas con secuencias de imágenes para hallar lo patrones .</p> <p>El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot! O Quizizz</p> <p>Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>		<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>-Video de patrones con imágenes .</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
<p>PROCESO</p> <p>Patricia siembra plantas de la siguiente manera.</p> 	<p>Patricia siembra 8 plantas . ¿Cuál será el última planta que siembre?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>
<p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?</p>		

Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.
 ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?



Solucionamos:
 Se cuenta desde el 1° hasta el 5° luego regresa a contar el 6°, 7° y 8°.
 Sería la planta amarilla la que continua para sembrar.
 Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.
 Reflexionan: ¿Fue útil utilizar el reloj para hallar el tiempo transcurrido? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?
 ¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos Para ello utilizarán un juego de Kahoot!

https://kahoot.it/challenge/0986737?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1659147527637



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.
 -El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.
 Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?
 ¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?
 ¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos de estos problemas?

Herramienta digital Kahoot!

Plataforma Meet




SESIÓN DE APRENDIZAJE 09

TEMA: Medimos objetos de nuestro entorno

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 26 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las características de un cuadrado para calcular la medida de su contorno	Encuentra la medida del contorno de un objeto utilizando los juegos gamificados de Quizizz

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=vfZcls6XL4s</p> <p>Entonamos la canción "A saludarnos" Luego se les invita a que observen la siguiente imagen . Preguntamos: ¿Cuanto mide el contorno del cuadro?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas? ¿Cómo podemos hallar lo que nos piden? ¿Cómo podemos medir? ¿Con que lo puedes medir? ¿Cómo lo haremos?</p> <p>Después se activa sus saberes previos. ¿Cómo averiguamos la longitud del borde del mantel? ¿Qué instrumento podemos utilizar para medirlo? ¿Podremos resolver problemas similares?</p> <p>Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas hallando el perímetro El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de kahoot! O Quizizz Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>.</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
PROCESO	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;">Deseo ponerle blondas a todo el contorno del mantel.</div>  <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">50 cm</div>  <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 10px; border-radius: 5px;">¿Cuántos centímetros de blonda necesitare para adornar mi mantel?</div> </div>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma Geoplano</p>

Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad
 ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?
 Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.
 ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Luego observan el video sobre perímetro
<https://www.youtube.com/watch?v=d3r10ONOMMY&t=83s>



-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema. Así mismo, los estudiantes utilizan el material del geoplano para jugar con las ligas y hallar la respuesta al problema

-Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta

Hallamos: $90+90+50+50 = 280$ cm de blondas para adornar el contorno del mantel.

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

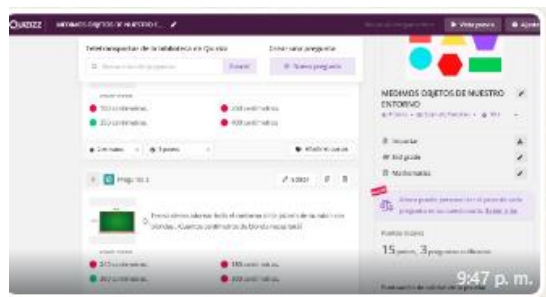
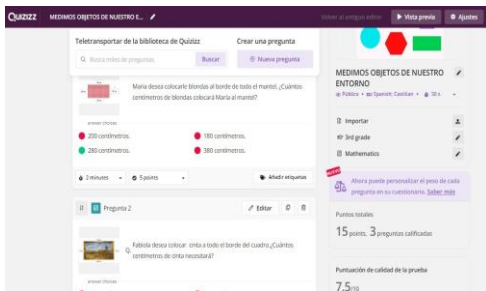
Reflexionan: ¿Fue útil utilizar el geoplano jugando para hallar la respuesta? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos midiendo el contorno. Para ello utilizarán un juego de Quizizz

<https://quizizz.com/join?gc=43886301>



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de problemas parecidos?



SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

TEMA: Exploramos formas de cuerpos geométricas

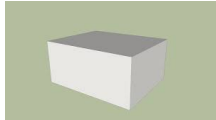
1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° “B”
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 27 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de forma movimiento y localización	- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Establece relaciones entre las características de un objeto y los relaciona con formas geométricas.	Reconoce la forma de los cuerpos geométricas de diversas imágenes en los juegos gamificados de Wordwall

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=3aEvYn4iWSI</p> <p>Entonamos la canción “A saludarnos” Luego se les invita a que observar la siguiente imagen.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas? ¿Qué formas tienen los objetos? ¿Qué objetos son? ¿Cómo es su base? Después se activa sus saberes previos. ¿Qué formas de bases observas en las cajas de regalo? ¿Cómo lo sabes? ¿Podremos resolver problemas con las bases de diversas figuras?</p> <p>Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas reconociendo la bases de diversos cuerpos geométricos. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Wordwall Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>-Plataforma Meet.</p> <p>-Video de saludo</p> <p>.</p> <p>-Imágenes con PPT</p>
PROCESO	<div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Deseo guardar mi regalo en esta caja : </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 10px; margin-right: 20px;"> ¿Qué forma tiene la base de la caja de regalo? </div>  </div> <p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?
 Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.
 ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?
 -Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.
 Así mismo manipulan diversas cajas con diferentes formas reconociendo su base.
 -Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta



Los estudiantes agarran una caja de la misma forma que menciona el problema. Luego manipulando encuentra la respuesta.

Respuesta: La base de la caja es de forma rectangular.

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

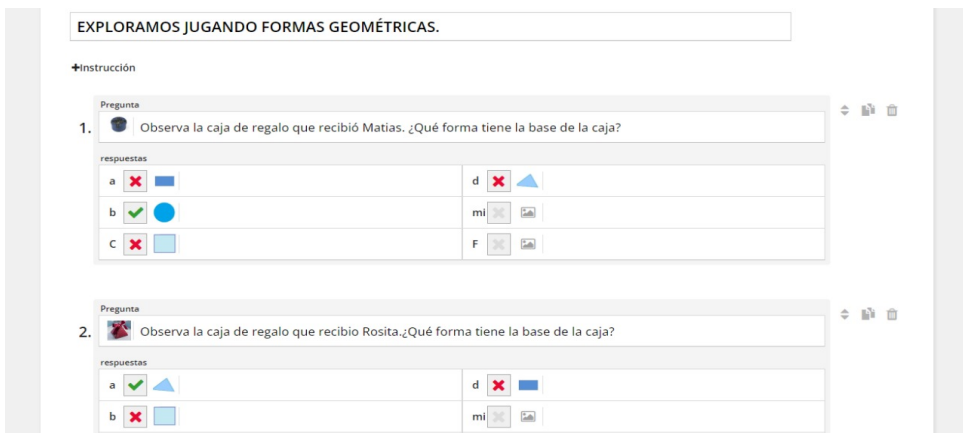
Reflexionan: ¿Fue útil utilizar diversos materiales jugando? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo diversas formas de cuerpos geométricos. Para ello utilizarán un juego de Wordwall

<https://wordwall.net/play/34547/068/545>



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?

Herramienta digital
Wordwall

Plataforma
Meet

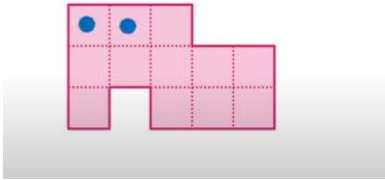
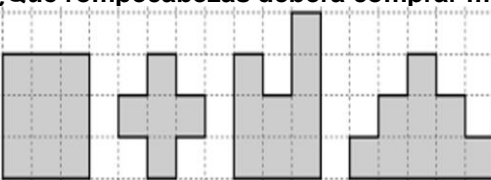
SESIÓN DE APRENDIZAJE 11

TEMA: Conocemos la superficie de un objeto

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 30 de Mayo del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de forma movimiento y localización.	- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Emplea estrategias para medir la superficie de una figura con unidades no convencionales.	Reconoce y mide la superficie de diversos objetos en los juegos gamificados de Wordwall y Quizizz.

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=snt4TOyJlo8 Entonamos la canción "A saludarnos"</p> <p>Luego se les invita a que observar la siguiente imagen.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas? ¿Cómo podemos saber cuanto mide la superficie ? ¿Qué es la superficie? Después se activa sus saberes previos. ¿De qué manera podemos contar los cuadrados para hallar la superficie ? ¿Cómo lo sabes? ¿Podremos resolver problemas similares para hallar la superficie ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas midiendo la superficie de diversos objetos. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Wordwall y Quizizz. Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	Plataforma Meet -Videos. Diapositivas.
	<p>PROCESO Observa las siguientes rompecabezas .Mi hermano desea comprar el más grande . ¿Qué rompecabezas debera comprar mi hermano?</p> <div style="text-align: center;">  </div>	-Diapositivas. -Plataforma

Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad
 ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?
 Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.
 ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?
 -Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.
 Así mismo manipulan el geoplano formando las imágenes del problema, luego cuentan cada espacio de la figura.
 -Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta

Los estudiantes después de jugar y manipular el geoplano encuentran la respuesta.
 Respuesta: Los rompecabezas que comprará serán tres
 Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.
 Reflexionan: ¿Fue útil utilizar diversos materiales jugando? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?
 ¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

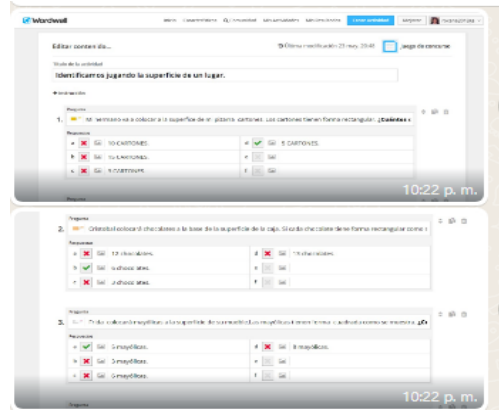
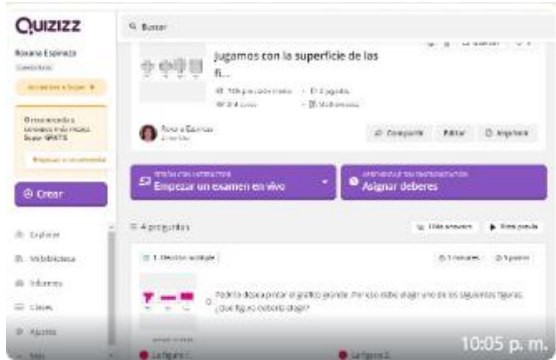
-El geoplano

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos midiendo la superficie de diversas figuras e imágenes. Para ello utilizarán un juego de Wordwall y Quizizz

<https://quizizz.com/join?gc=00501469>

<https://wordwall.net/play/32831/557/557>



Herramienta digital
 Wordwall y Quizizz

Plataforma
 Meet

Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.
 Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?

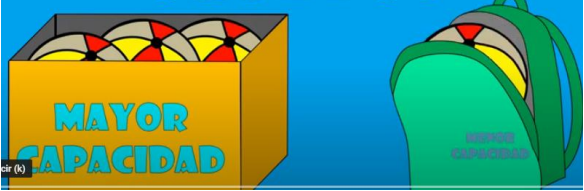
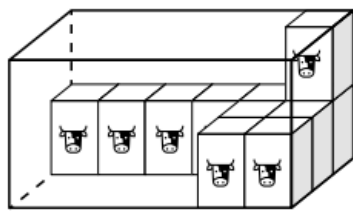
SESIÓN DE APRENDIZAJE 12

TEMA: Reconocemos la capacidad de la superficie de un objeto.

1. DATOS INFORMATIVOS:

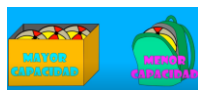
- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 31 de Mayo del 2022.

Proposito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de forma movimiento y localización.	- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Expresa a partir de un gráfico su comprensión sobre la capacidad al indicar cuántas veces un recipiente entra en otro.	Reconoce y mide la capacidad de un objeto en otro en los juegos gamificados de Quizizz.

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=snt4TOyJlo8</p> <p>Luego se les invita a que observar la siguiente imagen.</p>  <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas? ¿Cómo podemos saber que objeto tiene mas capacidad que otro? ¿Qué es la capacidad de un objeto? Después se activa sus saberes previos. ¿De qué manera podemos encontrar la capacidad de un objeto ? ¿Cómo lo sabes? ¿Podremos resolver problemas similares ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas midiendo la capacidad de la superficie de un objeto o cuerpo. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Quizizz. Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>Plataforma Meet</p> <p>-Videos.</p> <p>Diapositivas.</p>	
<p>PROCESO</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Francisco vende envases de leche todos los días. Observa la imagen de la caja con los envases que vende Francisco</p> <p>¿Cuántas envases de leche tiene la caja?</p> </div>		<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p> <p>--videos</p>

Tambien presentamos un video que menciona acerca de la capacidad de los objetos.

<https://www.youtube.com/watch?v=tw9hz2Z8mR8>



Despues de observar el video realizan la siguiente actividad: Los estudiantes juegan con diversos objetos. Cogen cajas y recipientes de diversos tamaños de esa manera van jugando y aprendiendo la capacidad de un objeto dentro de otro.

Despues aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad.

¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?

Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.

¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.

-Así mismo manipulan jugando y vivenciando en una caja con envases pequeños la capacidad de la caja. Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta

1ra fila = 18 cajas

2da fila= 18 cajas

Total 36 envases de leche

Respuesta: Tiene en la caja 36 envases de leche.

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar diversos materiales jugando? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos reconociendo la capacidad de un objeto en otro. Figuras e imágenes. Para ello utilizarán un juego de Quizizz

<https://quizizz.com/join?gc=21771997>



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?

Herramienta digital
Quizizz

Plataforma
Meet



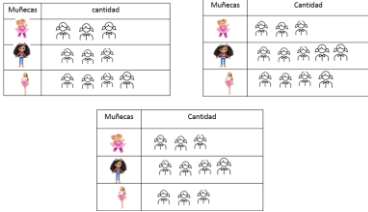
SESIÓN DE APRENDIZAJE 13

TEMA: Jugamos contando pictogramas.

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 01 de junio del 2022.

Proposito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	-. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Representa datos en una tabla o pictograma	Reconoce y mide la capacidad de un objeto en otro en los juegos gamificados de Kahoot!

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=cM1zVP3tu6Q</p> <p>Luego se les invita a que observen un video. https://www.youtube.com/watch?v=eNaKrfwljcg&t=9s</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas en el video? ¿Para que lo utilizamos? ¿Qué información querian representar? ¿Cómo lo realizaron? Después se activa sus saberes previos. ¿Para que se utiliza un pictograma? ¿Qué es una leyenda en el pictograma? ¿Podremos resolver problemas similares ? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas utilizando pictogramas. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Quizizz. Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>		<p>Plataforma Meet</p> <p>-Videos.</p> <p>Diapositivas.</p>
<p>PROCESO Observa la cantidad de muñecas que tiene Sofia. Ella los grafica en pictogramas.</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #e0ffe0; padding: 10px; margin: 0 10px; text-align: center;"> <p>¿Cuál de los siguientes gráficos representa la cantidad de muñecas?</p> </div>  </div>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p> <p>--videos</p>
<p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad. ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo? Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.</p>		

¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?
 -Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.
 -Utilizan sus juguetes para vivenciar el problema y resolverlo.
 -Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta.
 Solución:
 Muñecas pachurritas 3
 Muñecas barbies 4
 Muñecas cabello largo 5
 El pictograma que muestra la representación correcta debe tener esas cantidades.
 Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.
 Reflexionan: ¿Fue útil utilizar diversos materiales jugando? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?
 ¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos relacionados al tema. Para ello utilizarán un juego de Kahoot!

https://kahoot.it/challenge/03322209?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1659150800167



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.
 -El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.
 Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?

Herramienta digital Kahoot!

Plataforma Meet



SESIÓN DE APRENDIZAJE 14

TEMA: Descubrimos las probabilidades jugando

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 02 de junio del 2022.

Proposito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	- . Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	Expresa la ocurrencia de acontecimientos cotidianos usando las nociones "seguro", "posible" e "imposible"	Identifica las probabilidades de un suceso en los juegos gamificados de Quizizz.

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=cM1zVP3tu6Q</p> <p>Luego se les invita a que observen un video. https://www.youtube.com/watch?v=yfQlqjHT5s&t=85s</p> <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas en el video? ¿Qué es un suceso? ¿Cuándo un suceso es posible? ¿Cuándo un suceso es seguro?</p> <p>Después se activa sus saberes previos. ¿Qué son las probabilidades? ¿Cuándo las utilizamos ¿Podremos resolver problemas similares ?</p> <p>Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas utilizando las probabilidades. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Quizizz. Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>		<p>Plataforma Meet</p> <p>-Videos.</p> <p>Diapositivas.</p>
<p>PROCESO Margarita desea sacar una bolita azul de la caja .¿Qué probabilidad hay que saque la bolita de ese color?</p> <p>a.- Es seguro que saque una bolita azul. b.- Es posible que saque una bolita azul. c.- Es imposible que saque una bolita azul.</p> <p>Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad. ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?</p>		<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p> <p>--videos</p>

Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.

¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

- Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.
- Utilizan un envase con diversas bolitas de colores según el problema y jugando van respondiendo los posibles sucesos que pueden salir para sacar la bolita azul
- Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta.

Solución:

La respuesta sería que es posible que la bolita de color azul salga, ya que existen otras bolitas de diferentes colores y no es la única .

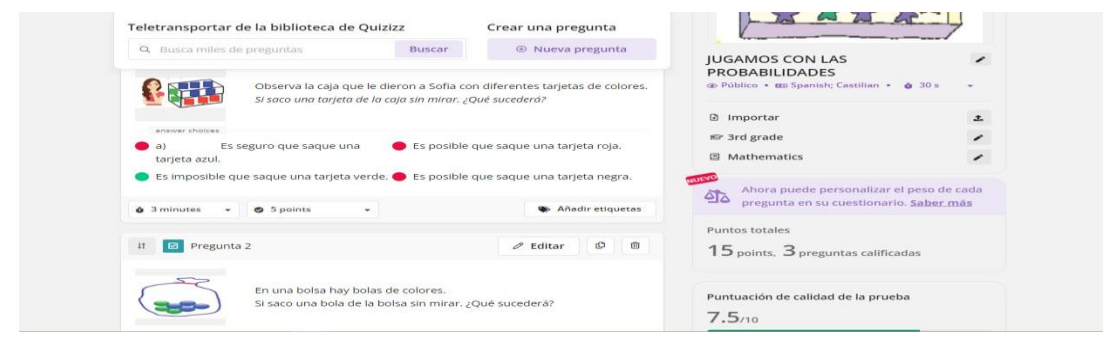
Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil utilizar diversos materiales jugando? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:
 Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos relacionados al tema. Para ello utilizarán juegos gamificados en Quizizz.

<https://quizizz.com/join?gc=08365789>



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

- El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?

Herramienta digital Quizizz.

Plataforma Meet

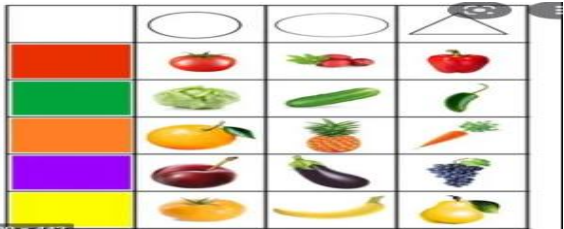
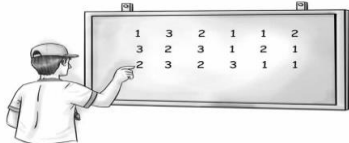
SESIÓN DE APRENDIZAJE 15

TEMA: Organizamos datos en tablas de doble entrada

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 03 de junio del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Organiza datos en tablas de doble entrada.	Identifica los datos en tablas de doble entrada en juegos gamificados de Quizizz..

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO										
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=cM1zVP3tu6Q</p> <p>Luego se les invita a que observen la imagen</p>  <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas en la imagen ? ¿Cómo están organizadas las frutas? ¿Cómo podemos contarlos?</p> <p>Después se activa sus saberes previos. ¿Qué tipo de cuadro presentamos en la imagen? ¿Como es un cuadro de doble entrada? ¿Podremos resolver problemas similares ?</p> <p>Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas utilizando cuadros de doble entrada. El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Kahoot!</p> <p>Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>Plataforma Meet</p> <p>-Videos.</p> <p>Diapositivas.</p>										
<p>PROCESO</p> <p>Un equipo de básquet anota canastas de 1, 2 o 3 puntos según el tipo de lanzamiento. El entrenador registró estos puntos en la pizarra. Observa.</p> 	<p>Ahora, organiza esta información en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tipo de lanzamiento</th> <th style="text-align: center;">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 punto</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 puntos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 puntos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TOTAL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de lanzamiento	Cantidad	1 punto		2 puntos		3 puntos		TOTAL		<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>
Tipo de lanzamiento	Cantidad											
1 punto												
2 puntos												
3 puntos												
TOTAL												

Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad.
 ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?
 Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.
 ¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?
 ¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?
 -Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.
 -Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta.
 Solución:

--videos

Tipo de lanzamiento	Cantidad
1 punto	7
2 puntos	6
3 puntos	5
TOTAL	18

Para realizar una adecuada tabla de datos se cuenta cada punto que registro el entrenador, y se coloca en la tabla de datos.

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

Reflexionan: ¿Fue útil leer correctamente las indicaciones del problema? ¿Habría otra forma de resolver estos problemas?

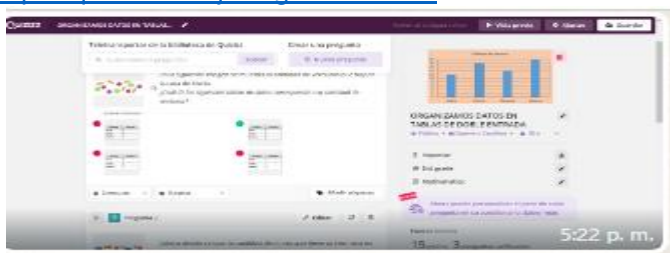
¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos relacionados al tema. Para ello utilizarán juegos gamificados en Quizizz.

Herramienta digital Quizizz.

<https://quizizz.com/join?gc=62535389>



Plataforma Meet

Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo.

Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?

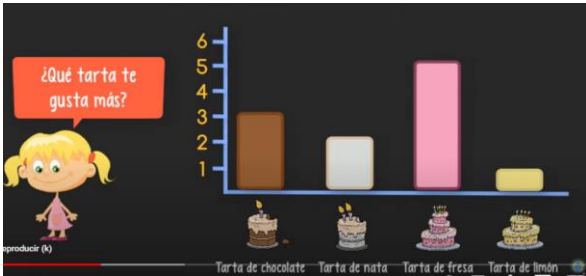

SESIÓN DE APRENDIZAJE 16

TEMA: Leemos gráficos de barras

1. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. ÁREA : Matemática
- 1.2. GRADO Y SECCIÓN : 3° "B"
- 1.3. DURACIÓN : 60 MINUTOS
- 1.4. DOCENTE: Roxana Guisvert Espinoza
- 1.5. FECHA : 06 de Junio del 2022.

Propósito de aprendizaje			
Competencia	Capacidad	Desempeño Precisado	Evidencia
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Lee tablas de frecuencias simples (absolutas), gráficos de barras horizontales simples con escala, para interpretar la información explícita	Reconoce e interpreta los gráficos de barras en juegos gamificados de Kahoot!

INICIO :	DESARROLLO DE LA SESIÓN	RECURSO
	<p>La docente recibe a los niños y saluda conforme van ingresando a la plataforma Meet, menciona su nombre y motiva a los demás niños que van ingresando a presentarse. Al tener a todos los niños en línea presentamos una canción de bienvenida. https://www.youtube.com/watch?v=SM44wvZnTFo</p> <p>Luego se les invita a que observen la imagen</p>  <p>Preguntamos a los estudiantes : ¿Qué observas en la imagen ? ¿Cómo están organizadas las tortas ? ¿Cómo podemos contarlos? ¿Qué gráfico es? ¿Cómo lo sabes?</p> <p>Después se activa sus saberes previos. ¿Qué es un gráfico de barra ? ¿Cómo se lee? Se menciona el propósito de la sesión: Resolver problemas utilizando gráfico de barras? El docente menciona que el producto de la sesión será resolver problemas matemáticos mediante los juegos gamificados de Kahoot! Establecemos las normas de convivencia con los estudiantes.</p>	<p>Plataforma Meet</p> <p>-Videos.</p> <p>Diapositivas.</p>
PROCESO	<p>El gráfico muestra los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de tercer grado sobre su deporte preferido.</p> <p style="text-align: center;">DEPORTE PREFERIDO POR LOS ESTUDIANTES</p>  <p style="text-align: right;">¿Cuánto más prefieren futbol que natación?</p>	<p>-Diapositivas.</p> <p>-Plataforma</p>

Aseguramos que los estudiantes comprendan la actividad.

¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos brinda? ¿Cómo podemos resolverlo?

Los estudiantes responden escribiendo en el chat de la plataforma Meet.

¿Alguna vez han leído y/o resuelto un problema parecido?, ¿cuál?, ¿cómo podemos resolverlo?

¿De qué trata? ¿Cómo podemos resolverlo? ¿Qué nos pide el problema? ¿Con qué materiales puedes resolverlo?

-Presentamos diapositivas que apoyan al estudiante a descubrir la solución del problema.

-Después de descubrir la estrategia más adecuada a solucionar el problema, resolvemos en forma conjunta.

.Fútbol = 60 Natación 35

$60 - 35 = 25$ estudiantes prefieren más fútbol.

Luego escriben la respuesta en el chat de la plataforma Meet.

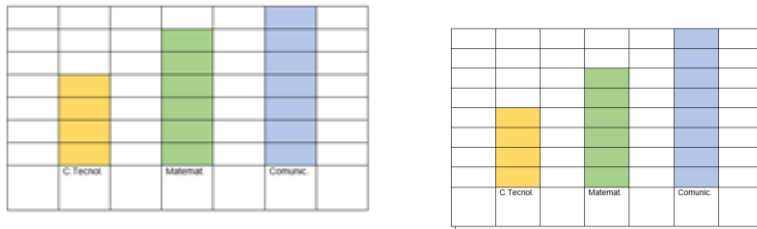
Reflexionan: ¿Fue útil leer correctamente las indicaciones del problema? ¿Habrá otra forma de resolver estos problemas?

-Resolvemos otros problemas con pictogramas y grafico de barras como alternativas

La biblioteca de una escuela tiene registrados libros de diferentes áreas. Observa.



¿Cuál de los dos gráficos de barras corresponde a la cantidad indicada en el pictograma?



-Los estudiantes observan las imágenes y en equipos dialogan y juegan con las regletas representando las cantidades del grafico de barras. Buscan la solución con diferentes estrategias.

¿Podremos utilizar juegos en línea para resolver problemas parecidos?

SALIDA:

Se les indica que resuelvan diversos problemas matemáticos relacionados al tema. Para ello utilizarán juegos gamificados en Kahoot!

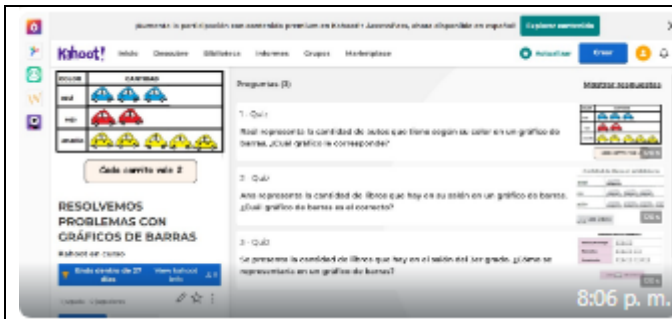
https://kahoot.it/challenge/08979520?challenge-id=38b16ab5-ebb4-47b1-bdce-0cbef1795484_1659229492970

--videos

Herramienta digital
Kahoot!

Plataforma

Meet



Si al resolver los estudiantes se equivocan pueden volver a resolver, pero solamente en una oportunidad y en menor tiempo para así mejorar sus puntajes.

-El docente observa los puntajes de cada estudiante en el resultado final del aplicativo. Los equipos que logran desarrollar satisfactoriamente sus problemas matemáticos ganan sus puntajes e insignias.

Metacognición: ¿Qué actividades realizaste para aprender?

¿Qué dificultades tuviste y cómo lo superaste?

¿En qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de este tipo de actividad?