



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los
estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciada en Educación Primaria

AUTORAS:

Guadalupe Bernachea, Maria Laura (orcid.org/0000-0002-7811-6084)
Noe Rodriguez, Ana Maria (orcid.org/0000-0001-6330-9695)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA — PERÚ

2022

Dedicatoria:

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

A nuestras hermanas (os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecimiento:

Queremos expresar nuestra gratitud a Dios, quien con su bendición lleno siempre nuestra vida.

Nuestro profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal de la I.E" Madre Teresa de Calcuta", por confiar en nosotras, abrirnos las puertas y permitirnos realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento educativo.

De igual manera nuestro agradecimiento a la Universidad Cesar Vallejo, a toda la Facultad de Educación, a nuestro profesor el Mg. Carrillo Yalan, Eber Moisés quien con su enseñanza de su valioso conocimiento hicieron que podamos crecer día a día como profesional, gracias por su paciencia, dedicación que permitió el desarrollo de este trabajo.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de Contenidos	iii
Índice de Tablas	iv
Resumen	v
Abstrac	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEORICO	5
III.METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y Diseño de la Investigación	12
3.2. Variables y Operacionalización	12
3.3. Población, Muestra y Muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de Análisis	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	20
VI. CONCLUSIONES	23
VII. RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS	25
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 1. Prueba de Normalidad de la Influencia del khan Academy en la resolución de problemas de cantidad	16
Tabla 2. Prueba de hipótesis de la influencia del khan Academy en la resolución de problemas de cantidad	17
Tabla 3. Prueba de hipótesis de la influencia del khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	18
Tabla 4. Prueba de hipótesis de la influencia del khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	19

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Con una metodología de tipo cuantitativo, nivel explicativo, diseño pre experimental, con una muestra aleatoria de 16 estudiantes, se logró probar la teoría conectivista de (Siemens, 2006) quien afirma que el conectivismo supera al constructivismo en medida que el aprendiz no siempre está construyendo, sin embargo, esta permanentemente conectado, por lo que supone que, en ocasiones se enriquece más navegando organizando o desorganizando lo organizado, construyéndolo, pero significativamente. En relación a los resultados se halló que al comparar las medias del pre test y pos test existe una diferencia de los promedios ($z = -3,526$) con una Sig. ($<0,05$) con la prueba de Wilcoxon aceptando la hipótesis de la investigación y rechazando la hipótesis nula.

Palabras clave: Khan Academy, plataforma virtual, habilidades matemáticas.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the influence of the Khan Academy in the resolution of quantity problems of the students of the 4th grade of the Educational Institution Mother Teresa of Calcutta Villa Mario del Triunfo 2022. With a quantitative type methodology, explanatory level, design pre-experimental, with a random sample of 16 students, it was possible to test the connectivist theory of (Siemens, 2006) who states that connectivism surpasses constructivism to the extent that the learner is not always building, however, he is permanently connected, so which means that, on occasions, it is enriched more by browsing, organizing or disorganizing what is organized, building it, but significantly. In relation to the results, it was found that when comparing the means of the pre-test and post-test there is a difference in the means ($z = -3.526$) with a Sig. (<0.05) with the Wilcoxon test accepting the hypothesis of the research and rejecting the null hypothesis.

Keywords: Khan Academy, virtual platform, math skills.

I. INTRODUCCIÓN

Ayabar (2014) sostiene que a través del aprendizaje de las matemáticas se puede comprender todo fenómeno que ocurre a nuestro alrededor, es decir, haciendo uso del razonamiento expresado por símbolos, podemos establecer modelos del mundo físico e intelectual. Coincidentemente (Guzmán, 2020 citado en Ayabar, 2014) admite que en virtud a estas formas de pensamiento podemos afrontar situaciones que se nos presente día a día; por su carácter científico ha proveído a otras disciplinas como el de la tecnología, satisfacer demandas de las sociedades a través del tiempo. Para los autores, las matemáticas es una actividad lúdica ya que se encuentra presente en nuestra cultura, comprensión de la misma e incluso en la civilización futura. Sin embargo, los resultados Pisa (2018) pone en alterna a nuestro país y a otros, solo por citar, el Perú ha ocupado el puesto 64 de 77 países, ubicándonos a penas en el nivel de desempeño 2; esto significa que nuestros estudiantes aún se encuentran en la línea base o punto de partida del desarrollo de la competencia. Si comparamos estos resultados como es el caso de Chile, nuestro promedio significo 400 puntos de los 417 que alcanzo el país vecino.

Parafraseando a Ward, Covacevich y Lopez-Garcia (2015) expertos de la OCDE sostienen que, en relación al puesto alcanzado por nuestro País, nuestros estudiantes presentan dificultad en las capacidades relacionadas al razonamiento matemático, a la aplicación de los conocimientos, conceptos y situaciones matemáticas, dicho de otra manera, les cuesta explicar y predecir fenómenos porque su pensamiento abstracto es deficiente (p.63). En relación al panorama local, los resultados alcanzados por las evaluaciones nacionales ECE (2019) deja en preocupación al sistema educativo peruano, pues considerando los niveles de logro alcanzados en el nivel primaria de las Instituciones públicas y privadas apenas llegaron al 8,1 pertenecientes a previo al inicio y 34 satisfactorio (promedio de las medias), esto quiere decir que, no logra los aprendizajes esperados en el ciclo en que se encuentran. Para nuestro estudio centraremos nuestra discusión en las capacidades: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo y argumenta afirmaciones sobre las

relaciones numéricas y las operaciones, establecidas en el Currículo Nacional (2016). Para estas capacidades autores como Zeballos (2019) sostienen que los estudiantes afrontan dificultades con el uso de estrategias porque olvidan con facilidad los procedimientos desmotivándolos para no aprender, además que el desarrollo de esta capacidad se aborda en las escuelas con poca constancia, la misma que es contrastada en el momento que se les pide que graficar las respuestas de un problema, ellos y ellas pasaban de manera inmediata a la simbolización dejando claro que no comprenden lo que es la simbolización, agregando a esto la mala utilización de los materiales concretos como recurso de apoyo. Asimismo, Cruz y Morales (2022) coinciden que los estudiantes muestran actitudes relacionados más con la memoria y la escritura (es decir copia de la pizarra) la misma que solo duran de manera momentánea. Alvinez (2022) agrega que, algunos estudiantes tienen poco conocimiento acerca de cómo enfrentar los problemas matemáticos, debido a escasos saberes previos que poseen además de la indiferencia de los padres y/o profesores propia de la idiosincrasia de algunas comunidades educativas, considerando lo anterior informa que también existe una creciente inseguridad de los estudiantes al enfrentarse a situaciones problemáticas donde contraste el contexto, provocando una mayor desmotivación por no saber cómo plantear situaciones donde la exigencia abstracta, sistemática, análisis y procesamiento de la información es fundamental (Amasifuén, 2022).

Los estudios realizados Zenteno, Carhuachin y Rivera (2018) sostiene que para alcanzar las capacidades mencionadas se deberá superar dificultades asociadas a la transposición, cálculo y evaluación de datos sobre los números naturales para el nivel en que se encuentran explicando acertadamente sus analogías además del empleo de los recursos resolutivos. En ese sentido, y tratando de resolver la descripción anterior, el Khan Academy, permite dinamizar dentro del proceso de enseñanza a partir del uso de las aplicaciones del software el desarrollo de la competencia de manera lúdica. Al respecto, (Arroyo, 2009 y Gonzales, 2021) mencionan que es un sistema online apropiado para estudiantes de edad temprana, coincidentemente (Deterding, 2011 citado Sánchez, 2018) asegura que es una herramienta que posibilita la aprehensión

de saberes por parte de los estudiantes, insiste que en la actualidad todo lo que nos rodea esta vinculado a la tecnología y por la naturaleza del Khan Academy, se convierte en un escenario perfecto, incrementando la motivación, desarrollo cognitivo, agilidad mental, creatividad e incluso mejorando las relaciones interpersonales.

Luego de haber argumentado el problema, planteamos las siguientes preguntas: ¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022?

En relación a la justificación teórica, la presenta investigación se sostiene sobre el enfoque socio constructivista, la misma que permite el desarrollo de la creatividad, innovación, estrategias y autonomía para el aprendizaje, en este caso para las matemáticas, teniendo como sustento a la gamificación, la cual rompe con los modelos de presentación lineal permitiendo la simulación, recreación de la realidad logrando el aprendizaje por la experiencia. Asimismo, sobre la teoría del aprendizaje desarrollado por (Siemens, 2004 citado en Gutierrez, 2011) quien sostiene que para el siglo XXI es fundamental orientar los aprendizajes y/o desarrollo de competencias hacia la usabilidad de la tecnología, siendo herramientas colaborativas que permiten la interacción en redes más allá de una sala de clase. En relación a la justificación práctica, la propuesta de intervención pedagógica denominada el Khan Academy permitió movilizar a través de una serie de actividades de aprendizaje solucionar el problema identificado en el presente estudio. El Khan Academy, es considerado como una estrategia de enseñanza y aprendizaje personalizado que logró en los estudiantes una mejor adaptación a sus estilos y ritmos; asimismo, la confianza y empoderamiento de los maestros. Con respecto a la justificación metodológica, el programa de intervención se validó en la práctica misma, alcanzando así mismo un coeficiente de fiabilidad de 0,87 (KR 20). Al respecto, Merino (2010) sostiene que es el comportamiento que posee los Items en relación a la similitud de dificultad, traduciéndola como el cumplimiento de su condición expresado en una misma condición. Finalmente, en la justificación social, evidentemente los beneficiados fueron los estudiantes y profesores de la muestra de estudio, toda

vez que se controló la validez interna de la investigación. Arias (2012) y Hernández, Fernández y Baptista (2014) y Salinas y Cárdenas (2009) citados en Fernández (2020) coinciden que lo anterior está relacionado con la trascendencia para la sociedad y la proyección social que impacta.

Por lo anterior que se planteó los siguientes objetivos: Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Y sus objetivos específicos: Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022

Determinar la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022

Con respecto a la hipótesis de la investigación, afirmaremos que el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022

II. MARCO TEÓRICO

En Ecuador, Auquilla (2022) presentó “Gamificación para el aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica” en una muestra de 24 estudiantes, diseño cuasi experimental con dos grupos, concluyo que existe diferencias al comparar el pre test (8 puntos) y el post test (10 puntos) de la prueba de Wilcoxon con un P valor $<0,05$ y además aseveraron que la aplicación de la gamificación mejora los aprendizajes en las tablas de multiplicar.

En España, Fraga, Vila y Martínez (2021) presentaron “Los juegos serios en la fluidez matemática” en una muestra de 284 estudiantes, diseño cuasiexperimental concluyeron que el software utilizado en juegos serios muestra una mejora significativa en la fluidez de las matemáticas en los distintos cursos y grupo de estudios, probando la hipótesis de estudio con resultados ($n=284$; $Z= -14,291$; $P=0,00$).

En Venezuela, Moscoso y García (2021) presentaron “Gamificación en el razonamiento lógico matemático” en una muestra aleatoria estratificada de 30 estudiantes, diseño experimental, con un instrumento tipo escala likert, concluyeron que la gamificación se sustenta con el conectivismo, la misma que está acorde con la sociedad contemporánea, probando la hipótesis sobre los valores obtenidos en las medias de 2.80 (clase tradicional) y 4,07 (clase desde la gamificación).

En Piura, Ávila (2022) presentó “El uso del Kahoot y Quizizz como herramientas de motivación y evaluación de los aprendizajes” llegando a la conclusión que a través de la plataforma se verifica el desempeño de los estudiantes.

En Lima, Cruzado (2022) presento “La gamificación para la resolución de problemas de matemáticos” en una muestra de 47 estudiantes, metodología cuasi experimental, concluyo que la estrategia influye significativamente probando así la hipótesis de la investigación ($P=0,000$).

En Lima, Pardo (2021) presentó “El Yupaykuna para mejorar la resolución de problemas de cantidad” en una muestra probabilística de 20 estudiantes, diseño cuasi experimental con dos grupos, concluyo que el 50% GE, alcanzaron un mayor rendimiento, mientras que el 6,3% del grupo control llegaron al nivel probando así la hipótesis de la investigación según la prueba de U de Mann- Whitney ($P=0,002$) $< 0,05$ asegurando que el programa mejora la resolución de problemas.

La demanda de las sociedades de un mundo moderno implica entre otras exigencias que nuestros estudiantes puedan insertar en sus aprendizajes el uso de las tecnologías y la comunicación, la misma que viene impactando en las formas de relacionarnos, comunicarnos, divertirnos, en suma, en nuestro comportamiento. Al respecto, Cueva, García y Martínez (2020) enfatizan que las TIC influyen de manera directa en nuestros niños y niñas siendo en muchos casos favorable, aunque en algunos casos también nociva. En ese sentido, los logros cognitivos, metacognitivos y motivacionales del mismo hacen y movilizan de manera adecuada la producción de saberes, resolución de problemas y aprender a aprender aun en contextos distintos. Rico et al, (2008) asegura que las TIC ofrecen la posibilidad que los estudiantes sean más creativos, dinámicos, incluso que generen sus propias experiencias incrementando su crecimiento personal y social; siendo así, es necesario que dentro de esta dicotomía de enseñanza y aprendizaje sea el propio estudiante el que cumpla su rol protagónico. Cueva (2016) sostiene que las actividades que complementa el uso de las TIC, deberán estar integrada por la orientación didáctica tecnológica, planeamiento de acciones, ejecución y evaluación siendo para caso con niveles de complejidad; estas permitirán un mejor desempeño en los objetivos establecidos.

El conectivismo es entre otros enfoques el único que es capaz de interconectar el mundo digital sobre la persona que aprende, pues las demás teorías casi siempre se caracterizan por ser individual y voluntaria. Para (Downes, 2008 y Foster, 2008 y Zapata-Ros, 2015) citados en (Islas y Delgadillo, 2016) admiten que a través del conectivismo, se puede interpretar y comprender los procesos que internalizan el aprendizaje, principalmente

por los ambientes multiformales de mediación y recreación de situaciones e-learning, (Siemens, 2006 y Conole, 2011) sustentan al conectivismo, como una teoría que explica, que el conocimiento se da través de una red, que conecta a los usuarios en tiempo real propiciando las conexiones entre distintos nodos, que reconoce patrones a través de la experiencia en la toma de decisiones. Para (Aguilar y Mosquera, 2015) afirman que el conectivismo no solo es una concepción del conocimientos sino un enfoque para comprender las actividades colectivas en una red de personas, la misma que se encuentra en permanentes cambios y desarrollo. Para los autores, el enfoque psicopedagógico del conectivismo permite explicar y describir el mundo de hoy en tanto que mezclan los entornos sociales y digitales construyendo una nueva forma de aprendizaje. (Vygotski, 1978) propone los factores sociales como desencadenantes externos del aprendizaje a modo de red externa de conocimiento. Al respecto, y parafraseando al autor, define que, para la optimización del desarrollo del niño, es fundamental la presencia de guías que permita desarrollar las potencialidades del mismo.

Larrea (2010) enfatiza que escuela debe asegurar que los estudiantes dentro de su formación alcancen la autonomía necesaria para que puedan responder asertivamente a la incertidumbre del día a día. Por eso que debe orientar su práctica a los incesantes cambios de la ciencia y de la tecnología; teniendo en cuenta lo anterior, es imprescindible contar con las estrategias, recursos, contenidos como herramientas de empleo. Por la naturaleza y el valor que posee las tecnologías, se debería avanzar en la alfabetización digital y el pensamiento computacional de manera responsable, progresiva y escrupulosa. Evidentemente el uso de las Tic ha cobrado enorme importancia en la dicotomía de los esfuerzos para que los estudiantes desarrollen sus competencias tanto genéricas como específicas; en ese sentido, los discentes en su rol activo deberán generar su propio aprendizaje interactuando de manera lúdica en los diferentes softwares y entornos virtuales.

Para (Siemens, 2006) el conectivismo supera al constructivismo en medida que el aprendiz no siempre está construyendo, sin embargo, estamos

permanentemente conectados, por lo que supone que, en ocasiones se enriquece más navegando organizando o desorganizando lo organizado, construyéndolo, pero significativamente. Para Lewin (1938) y Moreno (1962) el conectivismo se encuentra relacionada con las ciencias sociales por la teoría de redes, siendo así, esta teoría explica la red en grupo (supuesto de que la gente siente, piensa y hace grupo) y esas relaciones no se puedan dar de manera separada o individualizada. Por lo tanto, la aparición de E-learning, Network Learning y otros softwares ha modificado la forma de aprender convirtiendo el aprendizaje en una forma de conocimiento global virtual a la cual nos conectamos y nos enriquecemos permanentemente. En el momento actual, Solorzano y García (2016) acuñan seis principios elementales del conectivismo:

1. El aprendizaje es colectivo y no posee una exclusividad individual.
2. Desarrollo del pensamiento crítico al decidir la información.
3. Se construye el conocimiento a través de redes sociales
4. El aprendizaje es más activo.
5. Se fortalece la integración de los sujetos.
6. Posee un papel preponderante en el proceso educativo.

Siendo así, es que las distintas herramientas de la gamificación como el Khan Academy, permite a través de su método que los estudiantes puedan desarrollar e incrementar su destreza por las matemáticas e incluso practicándola hasta por 15 minutos diarios (Sánchez, 2018). Coincidentemente, Román (2020) aseguraron que los cambios producidos en más de 3,500 niños en algunas ciudades de España, Estados Unidos y Latinoamérica permiten probar su eficacia. Para García (2021) La plataforma, Khan Academy, posee la programación de las matemáticas ideal para superar mediante su uso y de manera sistemática un desenvolvimiento de la rapidez mental además que propicia la concentración. El autor agrega que, las ciencias o letras viene siendo discusión de hace muchos años y que ha generado de alguna manera importantes brechas de género, donde las carreras científicas tiene realce, sin embargo, a través del uso del Khan Academy, se puede acortar esas distancias pues ha sido diseñado para

atender sin ningún tipo de selección. Para Gonzales (2021) el objetivo del Khan Academy, es tan sencillo que asocia al niño con buenos cimientos en las matemáticas para poder tener a futuro un excelente desempeño profesional, por esa razón agrega que es importante que los padres fomenten las matemáticas a través de la plataforma generando una visión de aprendizaje con este recurso personalizado. Borja (2020) Menciona: “Muy importante desarrollar su confianza matemática en los niños mientras crean hábitos saludables de estudios todo esto siempre de la mano de la tecnología” este es una herramienta de enseñanza que todo padre desea para sus niños y que todas instituciones educativas necesitan. Javier A. (2020). Afirma que el Khan Academy, como herramienta es tener la simpleza de darle a cada estudiante exactamente lo que necesita y la medida que necesita es decir partiendo de la forma tradicional de enseñar matemáticas en la clase, el niño tiene que adaptarse a los ritmos o programas para darle a cada uno de los niños exactamente lo que necesita. Hernández (2018) refiere que la diferencia del Khan Academy con el resto de métodos es su inteligencia artificial. Es lo que le permite ofrecer un programa de estudios personalizado, adaptado al procesamiento de su magnitud y ritmo de capacidad del alumno; asegura que con esta herramienta no se pretende exigir al niño a ejercicios que no serán aptos de resolver. Por lo contrario, se les hace trabajar en su máximo capacidad de destrezas para que su aprendizaje sea siempre sobresaliente, de este modo se asegura que los niños contesten a la mayoría de los ejercicios afianzando su confianza con los números.

En el Perú, hace más de 20 años y de manera progresiva se viene implementando el currículo por competencias, la misma que aterriza en cada modalidad educativa, sea para básica regular como para universidades, esto significa que la mirada del sistema educativo es que cada estudiante afronte de manera exitosa su ciudadanía. Al respecto el Minedu (2017) sostiene que la competencia es la combinación de estrategias, siendo estas utilizadas con el fin de responder a un propósito complejo con sentido ético; en la actualidad, la exigencia del contexto supone la toma de decisiones en el conocimiento mismo, de manera tal que las habilidades socioemocionales interactúen en

ese intercambio, cuando se trata de afrontar situaciones que lo involucre. En esa mirada ¿Cómo se resuelve problemas de cantidad en los niños? Para el Minedu, se hace a través de la visualización y actuación sobre objetos que se encuentran a su alcance, en ella, descubren sus características, resuelven de manera práctica a través de la movilización de sus propias estrategias, organizan las acciones y a través del orden espacial, temporal y causal generan sus respuestas. Evidentemente la exploración y manipulación va generando cambio madurativo por eso es importante que comparen, ordenen y agrupen de acuerdo a sus intereses y/o necesidades, todo lo anterior constituirán a largo plazo las operaciones fundamentales del pensamiento cuando en términos de cantidad se refiere. Ahora bien, para el desarrollo de las capacidades de la competencia, Guillermo Westreicher (2021) menciona que las matemáticas son una ciencia formal, que estudia la relación de elementos abstractos, como son los números, los signos y las figuras que poseen patrones frecuentes que se originan en teoría y eventualmente nos demuestra la forma en la que está hecho el universo y, con dicha amplitud de capacidades, poder realizar y solucionar problemas, en la nuestra vida diaria y/o ámbito académico. Por lo tanto, la importancia de enseñar matemáticas con la herramienta del Khan Academy, resulta positivo en los planes personales generando cambios sustanciales dentro de la sociedad, porque se enfoca en la parte cognitiva. Para Piaget (1975) la construcción de la noción del conocimiento proviene del propio individuo el cual combina conocimientos, interpretándolos y produciendo afirmaciones sobre hechos conocidos, susceptibles de ser matematizados. Para Pollack, (1997) el saber construir modelos matemáticamente se refiere a la capacidad de ir del mundo real al modelo y del modelo al mundo real, obteniendo e interpretando los resultados, entonces el razonamiento matemático, va unido a la necesidad de construir adecuadamente los conceptos, siendo conscientes de que las demostraciones no sólo son propias de las matemáticas, sino que son propias de muchos aspectos de la vida (Martha, 2012 y Porras, 2022) nos asegura que el planteamiento y resolución implica además de otras operaciones

subjetivas el de identificar, plantear y especificar diferentes formas de resolución.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación

El siguiente estudio estuvo centrado dentro del enfoque aplicado, diseño experimental, dado que se manipulo la variable Khan Academy para medir los resultados en la variable dependiente, la misma que fue procesado a través del análisis inferencial. El tipo fue el cuantitativo, para Cabezas et al. (2018) sostiene que son estudios en la cual se plantean hipótesis, la misma que responde dentro de los criterios de la validación interna, al problema de la investigación. Agrega que, al medir la variable dependiente permite explicar los fenómenos que influyeron en la misma; se enmarcó en el diseño pre experimental: Pretest y post test en un solo grupo, para lo cual se aplicó a un grupo de estudiantes del cuarto grado una prueba previa. A continuación, se administró la propuesta experimental y finalmente se aplicó una prueba posterior (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.136). Según Hernández (2018), este tipo de diseño busca medir el efecto de una intervención a un único conjunto de individuos a los que se aplica una prueba antesy después al tratamiento experimental. Asimismo, la investigación tuvo un nivel explicativo, mismo que hace referencia aquellos estudios donde se busca dar respuesta a las causas de un suceso que se ha sometido a un análisis. De otro modo, son estudios donde se busca establecer relaciones causales entre las variables con la finalidad de probar hipótesis causales.

3.2 Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Khan Academy

Definición conceptual: Es una plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es

importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).

Definición operacional: Khan Academy está constituido por un portal de guías, planes y recursos que lo hacen versátiles y novedosos para el aprendizaje de las matemáticas.

Escala de medición: Prueba de rendimiento con escala de medición vigesimal: 0-20.

Variable Dependiente: Resuelve problemas de cantidad

Definición conceptual: Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2016)

Definición operacional: Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

Dimensiones:

- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

3.3 Población, Muestra y Muestreo

Robles (2019) la población se define como un conjunto de unidades o elementos que pueden ser individuos, hechos o acontecimientos que son de interés investigativo. Estuvo conformada por 16 estudiantes matriculados del cuarto grado de educación primaria de la I. E-Madre Teresa de Calcuta-Villa María del Triunfo - 2022 La muestra, fue seleccionada de manera probabilística. La muestra de un estudio según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) se denomina a un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, que tiene que definirse y delimitarse de

antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población.

Criterios de Inclusión

- Estudiantes matriculados en la Institución Educativa.
- Estudiantes de ambos sexos que estén matriculados en el año escolar 2022.
- Estudiantes que den su consentimiento para participar del estudio.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no estén matriculados en la institución educativa.
- Estudiantes de ambos sexos que no estén matriculados en el año escolar 2022.
- Estudiantes que no den su consentimiento para participar del estudio.

3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

En relación a la técnica empleada para la recolección de datos, se utilizó la encuesta, la misma que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de los comportamientos de la unidad de estudio. Como instrumento para facilitar esta técnica se utilizó la prueba de rendimiento; para Arias (2020) es un esquema donde pueden reunirse los datos de forma ordenada, específica y uniforme, ofrece una visión directa y detallada de los eventos. Este instrumento permitió comparar los resultados obtenidos a través de la aplicación de 10 ítems, tanto para el pre test y post test a los estudiantes, quienes respondieron a la prueba donde se evaluó la influencia que ejerce el Khan Academy en la competencia matemática, con una escala de medición vigesimal de 0 a 20. Este instrumento fue sometido a la validación bajo la mirada y criterio de los expertos, con el único fin de asegurar su efectividad para la medición de las variables de estudio, logrando una validez de 9,10 además de la confiabilidad alcanzada siendo 0,87.

3.5 Procedimientos

Los procedimientos a los cuales se sujeta el estudio para efectuar la recolección de los datos fueron la elaboración y la aplicación de los instrumentos. En este sentido, primero se procedió a la elaboración del pre prueba y post prueba, una vez validados se realizaron las coordinaciones necesarias para ser aplicadas en la institución educativa ya mencionada. Luego de la aplicación del pre prueba, en la que tuvo una duración de 45 minutos; se prosiguió con la elaboración de la propuesta de intervención. Las intervenciones realizadas se conformaron por seis sesiones de aprendizaje, donde se implementaron actividades relacionadas a la usabilidad del Khan Academy. Posterior a la propuesta de intervención se aplicó la post prueba, que tuvo también una duración de 45 minutos. Finalmente se logró obtener los datos necesarios para el procesamiento, mismo que inició con determinar la presencia de normalidad entorno a la muestra procediendo con la ejecución de la prueba de Shapiro – Wilk (menor a 50 unidades), donde se evidenció la carencia de normalidad, es por eso que se estableció emplear la prueba de Wilcoxon para realizar la resolución de los objetivos y con ello contrastar la hipótesis.

3.6 Método de análisis

Luego de obtener los datos, fueron analizados por medio de procesamiento estadístico descriptivo e inferencial. Se creó una base de datos con los recogidos tras la aplicación de los instrumentos, con el apoyo de programas como Microsoft Excel versión 2016. Estos datos fueron analizados por medio del programa estadístico SPSS versión 25, donde se obtuvo los resultados, la presentación fue a través de tablas dando respuesta a los objetivos definidos.

3.7 Aspectos éticos

Para las consideraciones éticas se empleó el consentimiento de la información, la beneficencia, justicia, autonomía, confidencialidad y respeto a las personas, en tal sentido este estudio garantizó la protección de la

privacidad de los participantes y de la información obtenida, ya que fue confidencial de todas las actividades ejecutadas, el consentimiento y conocimiento a los padres de familia acerca de todas las sesiones realizadas, pues cada actividad fue netamente académica (Álvarez 2018)

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Prueba de Normalidad de la Influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
D1PRE	,261	16	,005	,842	16	,010
D2PRE	,220	16	,038	,819	16	,005
D1POST	,415	16	,000	,648	16	,000
D2POST	,510	16	,000	,405	16	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 1, se observa que los valores alcanzados en las dimensiones del pre test y pos test, fueron menores a 0.05. Por lo tanto, se trata de una distribución no paramétrica, decidiéndose por el estadígrafo de Wilcoxon.

PRUEBA DE HIPOTESIS

H1. El Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

H0. El Khan Academy no influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Tabla 2

Prueba de hipótesis de la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTEST - PRETEST
Z	-3,526 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 2, se puede observar que al comparar las medias del pre test y pos test existe una diferencia de los promedios ($z = -3,526$) con una Sig. ($<0,05$). Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICA 1

H1. El Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

H0. El Khan Academy no influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Tabla 3

Prueba de hipótesis de la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Estadísticos de prueba ^a	
	D1POST - D1PRE
Z	-3,443 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 3, se puede observar que al comparar las medias del pre test y pos test de la influencia del Khan Academy en el uso de las estrategias y procedimientos de estimación y cálculo existe una diferencia de los promedios ($z = -3,443$) con una Sig. ($<0,05$). Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICA 2

H1. El Khan Academy influye en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

H0. El Khan Academy no influye en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Tabla 4

Prueba de hipótesis de la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Estadísticos de prueba ^a	
	D2POST - D2PRE
Z	-3,562 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 4, se puede observar que al comparar las medias del pre test y pos test de la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Existe una diferencia de los promedios ($z = -3,562$) con una Sig. ($<0,05$). Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

En relación al objetivo general: Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Los resultados obtenidos al comparar el pre test y pos test sobre la competencia, resuelve problemas de cantidad ($z = -3,526$) con una Sig. ($<0,05$), nos permite asegurar que el Khan Academy influye en la competencia (Tabla 2). Estos resultados coinciden con los estudios realizados por (Fraga, Vila y Martínez, 2021 y Moscoso y García, 2021) quienes reportaron ($n=284$; $Z = -14,291$; $P=0,00$) y medias de 2.80 (clase tradicional) y 4,07 (clase desde la gamificación) respectivamente. Dentro de sus conclusiones coincidieron que el software utilizado en juegos serios muestra una mejora significativa en la fluidez de las matemáticas en los distintos cursos y grupo de estudios y que la gamificación se sustenta con el conectivismo, la misma que está acorde con la sociedad contemporánea. Asimismo, Javier, A. 2020, afirma que el Khan Academy, como herramienta es tener la simpleza de darle a cada estudiante exactamente lo que necesita y la medida que necesita es decir partiendo de la forma tradicional de enseñar matemáticas en la clase, el niño tiene que adaptarse a los ritmos o programas para darle a cada uno de los niños exactamente lo que necesita. Hernández (2018) refiere que la diferencia del Khan Academy con el resto de métodos es su inteligencia artificial. Es lo que le permite ofrecer un programa de estudios personalizado, adaptado al procesamiento de su magnitud y ritmo de capacidad del alumno; asegura que con esta herramienta no se pretende exigir al niño a ejercicios que no serán aptos de resolver. Por lo contrario, se les hace trabajar en su máximo capacidad de destrezas para que su aprendizaje sea siempre sobresaliente, de este modo se asegura que los niños contesten a la mayoría de los ejercicios afianzando su confianza con los números.

En relación al objetivo específico: Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación de los estudiantes

del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Los resultados obtenidos en la tabla 3, se puede observar que al comparar las medias del pre test y pos test de la influencia del Khan Academy en el uso de las estrategias y procedimientos de estimación y cálculo existe una diferencia de los promedios ($z = -3,443$) con una Sig. ($<0,05$). Asimismo los resultados obtenidos en los estudios de En Ecuador, Auquilla (2022) quien presentó “Gamificación para el aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica” en una muestra de 24 estudiantes, diseño cuasi experimental con dos grupos y en España, Fraga, Vila y Martínez (2021) quienes presentaron “Los juegos serios en la fluidez matemática” en una muestra de 284 estudiantes, diseño cuasiexperimental, siendo en el pre test (8 puntos) y el post test (10 puntos) de la prueba de Wilcoxon con un P valor $<0,05$ y ($n=284$; $Z = -14,291$; $P=0,00$) respectivamente. En estos estudios concluyeron que la aplicación de la gamificación mejora los aprendizajes en las tablas de multiplicar y que el software utilizado en juegos serios muestra una mejora significativa en la fluidez de las matemáticas en los distintos cursos y grupo de estudios. Además, se contrasta con la teoría de (Siemens, 2006 y Conole, 2011) quien sustenta que el conectivismo explica que la mente humana es como una red que se adapta al entorno, por lo mismo, el proceso de aprendizaje se convertiría en una formación de redes con conexiones entre distintos nodos que reconoce patrones a través de la experiencia en la toma de decisiones. Para (Aguilar y Mosquera, 2015) afirman que el conectivismo no solo es una concepción del conocimiento sino un enfoque para comprender las actividades colectivas en una red de personas, la misma que se encuentra en permanentes cambios y desarrollo. Para los autores, el enfoque psicopedagógico del conectivismo permite explicar y describir el mundo de hoy en tanto que mezclan los entornos sociales y digitales construyendo una nueva forma de aprendizaje. (Vygotski, 1978) propone los factores sociales como desencadenantes externos del aprendizaje a modo de red externa de conocimiento. Al respecto, y parafraseando al autor, define que la distancia entre el nivel de desarrollo del niño puede estar supeditado a la resolución

independiente de los problemas y este desarrollo potencial está determinado por la resolución de problemas bajo la guía de los más capacitados o con sus iguales.

En relación al objetivo específico 2: Determinar la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Los resultados obtenidos en la tabla 4, se puede observar que al comparar las medias del pre test y pos test de la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Existe una diferencia de los promedios ($z = -3,562$) con una Sig. ($<0,05$). Asimismo, se contrata con los estudios de Ávila (2022) quien presentó “El uso del Kahoot y Quizizz como herramientas de motivación y evaluación de los aprendizajes en estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria” y En Lima, Cruzado (2022) quien presento “La gamificación para la resolución de problemas de matemáticos” en una muestra de 47 estudiantes, metodología cuasi experimental, coincidiendo que a través de la plataforma se verifica el desempeño de los estudiantes. Además, estos resultados coinciden con Larrea (2010) quien enfatiza que escuela debe asegurar que los estudiantes dentro de su formación alcancen la autonomía necesaria para que puedan responder asertivamente a la incertidumbre del día a día. Por eso que debe orientar su práctica a los avances de la ciencia y de la tecnología; teniendo en cuenta lo anterior, es imprescindible contar con las estrategias, recursos, contenidos como herramientas de empleo. Por la naturaleza y el valor que posee las tecnologías, se debería avanzar en la alfabetización digital y el pensamiento computacional de manera responsable, progresiva y escrupulosa. Evidentemente el uso de las Tic ha cobrado enorme importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en ese sentido, los discentes en su rol activo deberán generar su propio aprendizaje interactuando de manera lúdica en los diferentes softwares y entornos virtuales.

VI. CONCLUSIONES

1. El Khan Academy influye en la competencia en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Tabla 2
2. El Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Tabla 3
3. El Khan Academy influye en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022. Tabla 4.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a los maestros implementar las estrategias del Khan Academy en sus actividades de aprendizaje de manera transversal, la misma que permitirá el desarrollo de competencias matemáticas de manera significativa.

Segundo: Se recomienda a los docentes fortalecer sus conocimientos sobre el manejo de estas estrategias interactivas para vincular a los estudiantes en entornos digitales y así optimizar su pensamiento computacional.

Tercero: Se recomienda al personal directivo de la institución educativa implementar sistemáticamente de equipos tecnológicos en las que se considere la usabilidad de herramientas con contenido tecnológico.

REFERENCIAS

Aliaga, A. (2017) “Estrategias lúdicas para mejorar aprendizajes relacionados a la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática, de los estudiantes de 5 años de la institución educativa N° 250, del caserío de Paltarume, distrito de Huasmín, provincia de Celendín” Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Perú

<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6755>

Amasifuén, J. (2022) “Diseño de una unidad didáctica basada en la metodología Polya para desarrollar la competencia de resolución de problemas del área de Matemática en estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria.

<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5427>

Antequera, A. (2013) *Khan academy: una experiencia de aula en secundaria*. Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 83, pp. 199-209

<http://funes.uniandes.edu.co/3665/>

Alvines, S. (2022) “Diseño de una experiencia de aprendizaje empleando como recurso pedagógico el aplicativo ThatQuiz para desarrollar la competencia de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria”

<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5548>

Aguilar, J., & Mosquera, D. (2015). Middleware Reflexivo para la gestión de Aprendizajes Conectivistas en Ecologías de Conocimientos (eco-conectivismo). *Latin American Journal of Computing*, 2(2), 25-32.

<http://lajc.epn.edu.ec/index.php/LAJC/article/view/87>

Ávila, P. (2022) “Diseño de una unidad didáctica sobre número enteros para desarrollar la competencia de resolución de problemas de cantidad

haciendo uso de Kahoot y Quizizz como herramientas de motivación y evaluación de los aprendizajes en estudiantes de 1 er grado de Educación Secundaria” Universidad de Piura. Perú

<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5435>

Aquilla, A. (2022) “Gamificación como estrategia de enseñanza- aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica” Ecuador

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3623/1/77911.pdf>

Cueva, J. (2016) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Gestión del Conocimiento en la Educación Primaria (tesis doctoral). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1975>

Cruz, M. (2022) “Yupana y quipu para desarrollar estrategias de estimación y cálculo en Matemática en una Institución Educativa, Trujillo” -2019

<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/19027>

García y Moscoso (2021) “Gamificación y enseñanza – aprendizaje del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Educación General Básica”. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, ISSN-e 2542-3088, Vol. 6, N°. Extra 4, 2021

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8217197>

Fernández, V. (2020) “Tipos de justificación en la investigación científica” Universidad Cesar Vallejo

<http://espírituemprendedores.com/index.php/revista/article/view/207>

Gonzales, J. (2021) “Diseñar una herramienta de evaluación que permita conocer la percepción de los estudiantes de grado quinto frente al uso de una herramienta Smartick en el proceso de la enseñanza aprendizaje del algoritmo de la división en el Colegio Príncipe de Paz, Tuluá, Valle del Cauca” Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/43881/jgonzalezga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gutierrez, L. (2010) “Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones” *Connectivism as a learning theory: Concepts, Ideas, and possible limitations*

<file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ConectivismoComoTeoriaDeAprendizaje-4169414.pdf>

Merino, Ch. (2010) “Modificación Horst al Coeficiente KR - 20 por Dispersión de la Dificultad de los Ítems *Interamerican Journal of Psychology*”, vol. 44, núm. 2, 2010, pp. 274-278 Sociedad Interamericana de Psicología Austin, Organismo Internacional

<https://www.redalyc.org/pdf/284/28420641008.pdf>

Minedu (2016) Currículo Nacional

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>

Moreno, J. L. (1962). *Fundamentos de la Sociometría*. Buenos Aires: Piados.

Islas, C. & Delgadillo, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo. *Apertura: Revista de innovación educativa*, 8(2), 116-129. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5658842.pdf>

Lewin, K. (1938). The conceptual representación and measurement of psychological forces. Duke University. *Contributions to Psychological Theory*, 1(4), 247.

Pardo, M. (2022) “Programa Yupaykuna para mejorar la resolución de problemas de cantidad en estudiantes, IV ciclo, Chosica” Perú

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79129>

Pisa (2019) “Marco de evaluación y de análisis de PISA para el Desarrollo”

<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>

- Rico, P. et al. (2008). El Modelo de escuela primaria cubana: una propuesta desarrolladora de educación, enseñanza y aprendizaje, La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.
- Sánchez, J. (2015) "Gamificación" Universidad de Valencia. España
<http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2015000100006&yscript=sci>
- Siemens, G. (2006). Knowing knowledge. Morrisville, Estados Unidos: Lulu.com
- Siemens, G., & Conole, G. (2011). Special issue-Connectivism: Design and delivery of social networked learning. International Review Of Research in Open and Distance Learning, 12(3). R
https://www.researchgate.net/publication/50888824_Special_Issue_Connectivism_Design_and_Delivery_of_Social_Networked_Learning
- Solórzano, F. & García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. Revista Cubana de Educación Superior, 35(3), 98-112.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025743142016000300008&lng=es&tlng=pt
- Rubio, K. (2022) "Estrategias de gamificación para la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de primaria, Trujillo" Perú
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83237>
- Vygotsky, L.S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes (1932). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Zenteno, F., Carhuachin, A. y Rivera, T. (2018) "Resolución de problemas matemáticos en el curso de Pensamiento Lógico matemático I"
<https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/271/285>
- Zeballos, R (2019) "El uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en la resolución de problemas de cantidad con el material didáctico

Yupana en niños y niñas del 3er grado de nivel primaria” Universidad
Peruana Cayetano Heredia.

<https://hdl.handle.net/20.500.12866/7778>

ANEXO 1 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Autores: Guadalupe Bernachea, Maria Laura – Noé Rodríguez, Ana Maria.

VARIABLE I	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
Khan Academy	Plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).	Khan Academy se aplica en el dominio tecnológico través de la planificación, ejecución y evaluación de actividades propuestas en función de la necesidad de las estudiantes propias de la presente investigación.	Planificación	Prueba de pre test y post test	No presenta ninguna valoración, debido a que sólo se medirá la variable dependiente	
				Sesiones y ficha de trabajo que involucren la actividad problemática.		
			Ejecución	Aplicación de prueba de pre test		
		Ejecución	Ejecución de sesiones que involucren la actividad problemática.			
		Evaluación	Aplicación de instrumentos según las sesiones de la actividad problemática.			
				Aplicación de prueba post test		
VARIABLE D	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	ESCALA DE MEDICIÓN
Resolución de problemas de cantidad.	Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)	Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.	D1- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Traduce correctamente acciones identificadas en problemas a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales.	Escala vigésima (0-20)	
			D2- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como parte de la unidad y las equivalencias entre fracciones usuales.		
				Explica porque se debe aplicar las operaciones básicas en un problema.		
				Justifica en base a ejemplos concretos y sus conocimientos matemáticos. Así también, justifica sus procesos de resolución		

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

Autor:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
General	General	General	Variable I	
¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta - Villa María del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	El Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	Khan Academy	Dominio tecnológico Planificación Ejecución Evaluación
Específicos	Específicos	Específicas	Variable D	DIMENSIONES
¿En qué medida el Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.	Resolución de problemas de cantidad	D1- Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
¿En qué medida el Khan Academy influye en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.		D.2- Argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.
METODOLOGÍA: Enfoque de Investigación: Cuantitativa. Tipo de Investigación: Básica / Aplicada. Diseño: Pre experimental. Corte: Transversal Población: 125 Muestra: 16 Instrumento: Prueba pedagógica vigesimal (0-20)				

ANEXO 03: PRUEBA DE CONOCIMIENTOS
UTILIZANDO EL KHAN ACADEMY EN LAS MATEMÁTICAS



1. Cuál de las siguientes alternativas es igual a la suma de:

$$115 + 497$$

- a) Sumar $116 + 492$
- b) Sumar $115 + 500$ y luego restar 3
- c) Sumar $112 + 500$



2. La tabla muestra las cantidades de materiales que Ema recicla



Material	Kilogramos
Aluminio	134
Plástico	85
Cristal	57
Papel	277

¿Cuántos kilogramos de papel y aluminio reciclo Ema?

- a) 231
- b) 411
- c) 442

3. Redondea 939,515 a la decena más cercana:

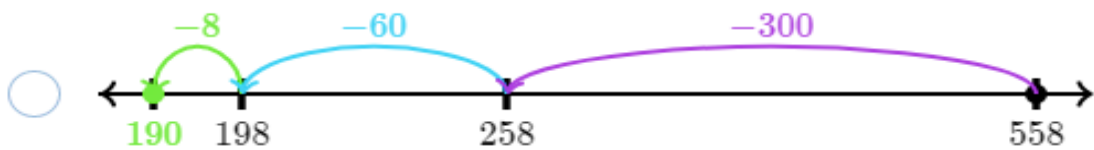
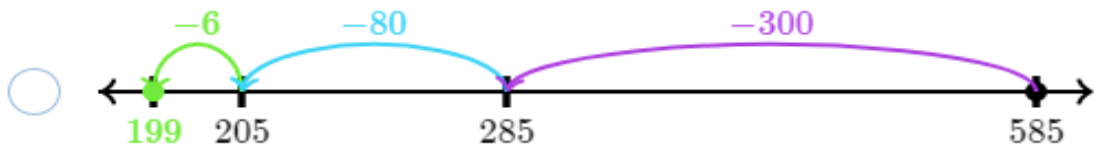
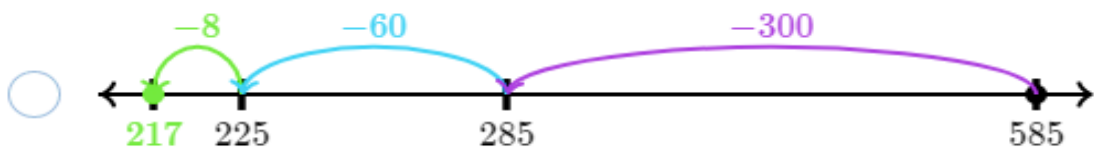
- a) 939,520
- b) 939,600
- c) 940,000

4. Redondea 703 a la centena más cercana:

- a) 700
- b) 710
- c) 720



5. ¿Cuál recta numérica muestra $585 - 368$?



6. ¿Cuál expresión está resuelta con la siguiente recta numérica?



- a) $766 + 559$
- b) $766 - 559$
- c) $766 - 595$

7. Hay 461 hogares en la parte de la ciudad donde vive Samir. Él cuenta que 352 de esos hogares son departamentos.
 ¿Cuántos de estos hogares no son departamentos?

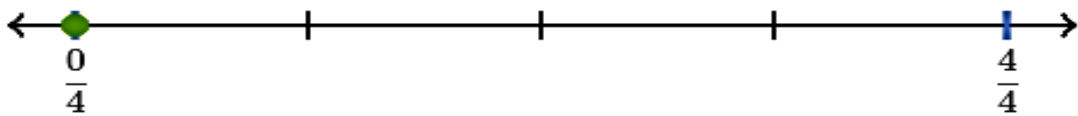
Explica tu proceso:

- a) 112
- b) 109
- c) 199

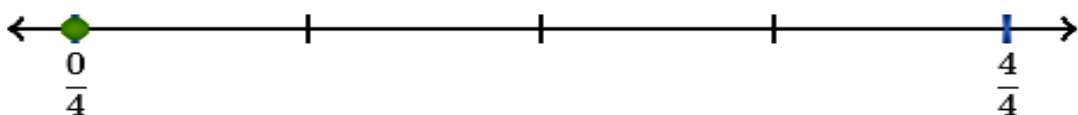
Respuesta: _____

8. Representa en la recta numérica:

Grafica $\frac{3}{4}$.



Grafica $\frac{2}{4}$.



Usa las rectas numérica de arriba para comparar $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{4}$.

$\frac{3}{4}$ $\frac{2}{4}$

9) En el equipo de buceo de los Tiburones hay 3 buzos en cuarto grado. En el equipo hay 8 buzos en total.

¿Qué fracción de los buzos del equipo de buceo de los Tiburones está en cuarto grado?

- a) 3 octavos
- b) 8 octavos
- c) 3 tercios
- d) 8 tercios

Explica tu proceso:

Respuesta: _____

10) Brian comió 5 rebanadas de tarta. La tarta estaba cortada en 6 rebanadas del mismo tamaño.

¿Qué fracción de la tarta comió Brian?

- a) 6 quintos
- b) 1 quinto
- c) 5 sextos
- d) 1 sexto

Explica tu proceso:

Respuesta: _____



¡Lo lograste!

ANEXO 4: VALIDACION DE EXPERTOS
COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC)

Lima, 10 de agosto del 2022

Experto/a: CARRILLO YALAN, EBER MOISES

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su inapreciable colaboración como experto para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos, que serán aplicados a una muestra seleccionada de 16 estudiantes del cuarto grado de primaria, y siendo la finalidad de recoger información directa para la investigación titulada: **“El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I.E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022”**, para fines de investigación.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, donde se pueden seleccionar una, varias u otra alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relacionada a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,



--
Guadalupe Bernachea, Maria Laura
Investigadora



Noé Rodríguez, Ana Maria
Investigadora

Título:

El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022.

Problema de investigación:

¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022?

Objetivos de investigación:**Objetivo general:**

Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Objetivos específicos:

- Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.
- Determinar la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Dimensiones de las variables

Variables y operacionalización.

Variable 1: Khan Academy

Definición conceptual: Es una plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).

Variable 2: Resolución de problemas de cantidad.

Definición conceptual: Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)

Definición operacional: Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Autores: Guadalupe Bernachea, Maria Laura – Noé Rodríguez, Ana Maria.

VARIABLE I	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
Khan Academy	Plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).	Khan Academy se aplica en el dominio tecnológico través de la planificación, ejecución y evaluación de actividades propuestas en función de la necesidad de las estudiantes propias de la presente investigación.	Planificación	Prueba de pre test y post test	No presenta ninguna valoración, debido a que sólo se medirá la variable dependiente	
				Sesiones y ficha de trabajo que involucren la actividad problemática.		
			Ejecución	Aplicación de prueba de pre test		
				Ejecución de sesiones que involucren la actividad problemática.		
		Evaluación	Aplicación de instrumentos según las sesiones de la actividad problemática.			
				Aplicación de prueba post test		
VARIABLE D	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	ESCALA DE MEDICIÓN
Resolución de problemas de cantidad.	Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)	Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.	D1- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Traduce correctamente acciones identificadas en problemas a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales.	Escala vigésima (0-20)	
			D2- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como parte de la unidad y las equivalencias entre fracciones usuales. Explica porque se debe aplicar las operaciones básicas en un problema. Justifica en base a ejemplos concretos y sus conocimientos matemáticos. Así también, justifica sus procesos de resolución		

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

Autor:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
General	General	General	Variable I	
¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	El Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	Khan Academy	Dominio tecnológico Planificación Ejecución Evaluación
Específicos	Específicos	Específicas	Variable D	DIMENSIONES
¿En qué medida el Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.		D1- Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
¿En qué medida el Khan Academy influye en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.	Resolución de problemas de cantidad	D.2- Argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

METODOLOGÍA: Enfoque de Investigación: Cuantitativa. **Tipo de Investigación:** Básica / Aplicada. **Diseño:** Pre experimental. **Corte:** Transversal **Población:** 125 **Muestra:** 16 **Instrumento:** Prueba pedagógica vigesimal (0-20)

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO MIDE: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dominio Tecnológico							
	Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	Elaboración Prueba de pre test y post test	X		X		X		
	Sesiones que involucren la actividad problemática.	X		X		X		
	Ejecución	Si	No	Si	No	Si	No	
	Evaluación	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia para aplicar el instrumento

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

Apellidos y nombres del juez validador: Carrillo Yalán, Eber Moisés **DNI:** 09984952

Lima, 10 agosto del 2022



Firma del Experto Informante

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** 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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO MIDE: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones.							
	9. Cuál de las siguientes alternativas es igual a la suma de: $115 + 497$	x		x		x		
	10. La tabla muestra las cantidades de materiales que Ema recicla ¿Cuántos kilogramos de papel y aluminio reciclo Ema?	x		x		x		
	11. Redondea 939,515 a la decena más cercana:	x		x		x		
	12. Redondea 703 a la centena más cercana:	x		x		x		
	13. ¿Cuál recta numérica muestra $585 - 368$?	x		x		x		
	14. ¿Cuál expresión está resuelta con la siguiente recta numérica?							
	DIMENSIÓN 2 Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones.							
	15. Hay 461 hogares en la parte de la ciudad donde vive Samir. Él cuenta que 352 de esos hogares son departamentos. ¿Cuántos de estos hogares no son departamentos?	x		x		x		
	16. Representa en la recta numérica	x		x		x		
	17. En el equipo de buceo de los Tiburones hay 3 buzos en cuarto grado. En el equipo hay 8 buzos en total. ¿Qué fracción de los buzos del equipo de buceo de los Tiburones está en cuarto grado?	x		x		x		

	18. Brian comió 5 rebanadas de tarta. La tarta estaba cortada en 6 rebanadas del mismo tamaño. ¿Qué fracción de la tarta comió Brian?	x		x		x		
--	--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia: Hay suficiencia para aplicar el instrumento

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

Apellidos y nombres del juez validador: Carrillo Yalán, Eber Moisés

DNI: 09984952

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**Claridad:** 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

Lima, 10 de agosto del 2022



Firma del Experto Informante

Mg. Eber Moisés Carrillo Yalán

Miembro de la Sociedad Peruana de Investigadores Científicos

Dni. 09984952

11/9/22, 15:30

about:blank



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
CARRILLO YALAN, EBER MOISES DNI 09984952	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 05/02/1999 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE PERU
CARRILLO YALAN, EBER MOISES DNI 09984952	LICENCIADO EN EDUCACION ESPECIALIDAD : MECANICA DE PRODUCCION Fecha de diploma: 08/03/2000 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE PERU
CARRILLO YALAN, EBER MOISES DNI 09984952	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EN DIDACTICA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACION SECUNDARIA Fecha de diploma: 11/11/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matricula: 26/09/2014 Fecha egreso: 12/12/2015	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA PERU

Estudios de Posgrado (Doctorado), 2021. Universidad Nacional de Educación. Enrique Guzmán y Valle. La Cantuta. Miembro de la Sociedad Hispana de Investigadores Científico, 2021. Especialización Internacional en Pedagogía, 202. Universidad de la Rioja. España. Posgrado (Magister). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Licenciatura (Licenciado en Ciencias de la Educación), 2000. Universidad Nacional de Educación. Enrique Guzmán y Valle. La Cantuta.

Especialidad en Mecánica de Producción. Sociedad Hispana de Investigación Científica.

Diplomado en Estadística e Investigación Científica (2021). Diplomado en Asesoría de Tesis (2018). Universidad de San Martín de Porres. Instituto para la calidad de la Educación. Diplomado en Diseño y Tutoría de Cursos Virtuales con Moodle (2018). Herramientas e-learning, aulas virtuales: edmodo, moodle, chamilo, easyclass, evaluación virtual y rubricas online. Docente en la Universidad Ricardo Palma (2022). Universidad César Vallejo (2022). Universidad La Cantuta (2022). Universidad Católica de Trujillo (2022). Director 5093. Ventanilla (2022). Sub/Director 5130 (2021). Director 5148 (2020). Docente 5127 (2000-2018). Asesor de investigaciones en ruta cuantitativas y cualitativa. Universidad Ruiz de Montoya (2019) Asesor y docente colaborador externo Análisis comparativo de la modelación matemática en el desempeño académico de los estudiantes del primer ciclo de las Universidades Antonio Ruiz de Montoya (Perú) y de Guadalajara (México). 2018. Universidad Peruana Cayetano Heredia (2018)

Jurado Evaluador del Programa de Segunda Especialidad en Gestión Escolar con liderazgo pedagógico dirigido al personal Directivo de Lima Metropolitana. Universidad de Guadalajara. México (2019) Centro de estudios de la Ciénega. Revista Estudios de la Ciénega. Registro: ISSN 16650646. Autor: Análisis comparativo de la modelación matemática de los estudiantes del primer ciclo de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (Perú) y de la Universidad de Guadalajara (México). Universidad Peruana Cayetano Heredia (2016) Efectos de un Programa de enseñanza sobre circuitos eléctricos en la capacidad de experimentación de los estudiantes del quinto de secundaria. Puente Piedra. Lima. Programa Nacional de Becas. Gobierno del Perú (2015) Resolución Jefatura N° 0652014. Beca Presidente de la Republica. Aprobar y otorgar por los méritos establecidos por el estado peruano la beca de estudios integral en la Universidad Peruana Cayetano Heredia para estudios de Maestría en Ciencias de la Educación. 2017. Taller de Especialización Plan Internacional. Educación Emprendedora, financiera y previsional dirigido a profesores del área de educación para el trabajo. 2017. Universidad Pontificia Católica del Perú. Encuentro de Investigadores organizado por la Escuela de Posgrado PUCP, CISE PUCP. 2017. Universidad de Ciencias Aplicadas UPC. Seminario Internacional "STEM" Enseñanza de la ciencia, tecnología y matemáticas. 2016. Red Internacional de Ciencia y Tecnología. Ceprecyt. Certificado como asistente en el V curso en "Redacción de Tesis y Artículos Científicos"

COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC).

Lima, 10 de agosto del 2022

Experto/a: INFANTES FLORES, GIOVANNA

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su inapreciable colaboración como experto para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos, que serán aplicados a una muestra seleccionada de 16 estudiantes del cuarto grado de primaria, y siendo la finalidad de recoger información directa para la investigación titulada: **“El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I.E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022”**, para fines de investigación.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, donde se pueden seleccionar una, varias u otra alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relacionada a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,



Guadalupe Bernachea, Maria Laura
Investigadora



Noé Rodríguez, Ana Maria
Investigadora

Título:

El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022.

Problema de investigación:

¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022?

Objetivos de investigación:**Objetivo general:**

Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Objetivos específicos:

- Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.
- Determinar la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Dimensiones de las variables

Variables y operacionalización.

Variable 1: Khan Academy

Definición conceptual: Es una plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).

Variable 2: Resolución de problemas de cantidad.

Definición conceptual: Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)

Definición operacional: Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Autores: Guadalupe Bernachea, María Laura – Noé Rodríguez, Ana María.

VARIABLE I	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Khan Academy	Plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).	Khan Academy se aplica en el dominio tecnológico través de la planificación, ejecución y evaluación de actividades propuestas en función de la necesidad de las estudiantes propias de la presente investigación.	Planificación	Prueba de pre test y post test	No presenta ninguna valoración, debido a que sólo se medirá la variable dependiente
				Sesiones y ficha de trabajo que involucren la actividad problemática.	
			Ejecución	Aplicación de prueba de pre test Ejecución de sesiones que involucren la actividad problemática.	
			Evaluación	Aplicación de instrumentos según las sesiones de la actividad problemática. Aplicación de prueba post test	

VARIABLE D	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	ESCALA DE MEDICIÓN
Resolución de problemas de cantidad.	Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)	Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.	D1- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Traduce correctamente acciones identificadas en problemas a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales.	Escala vigésima (0-20)	
			D2- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como parte de la unidad y las equivalencias entre fracciones usuales. Explica porque se debe aplicar las operaciones básicas en un problema. Justifica en base a ejemplos concretos y sus conocimientos matemáticos. Así también, justifica sus procesos de resolución		

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

Autor:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
General	General	General	Variable I	
¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	El Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	Khan Academy	Dominio tecnológico Planificación Ejecución Evaluación
Específicos	Específicos	Específicas	Variable D	DIMENSIONES
¿En qué medida el Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo de los estudiantes de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.		D1- Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
¿En qué medida el Khan Academy influye en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.	Resolución de problemas de cantidad	D.2- Argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

METODOLOGÍA: Enfoque de Investigación: Cuantitativa. **Tipo de Investigación:** Básica / Aplicada. **Diseño:** Pre experimental. **Corte:** Transversal **Población:** 125 **Muestra:** 16 **Instrumento:** Prueba pedagógica vigesimal (0-20)

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO MIDE: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dominio Tecnológico							
	Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	Elaboración Prueba de pre test y post test	X		X		X		
	Sesiones que involucren la actividad problemática.	X		X		X		
	Ejecución	Si	No	Si	No	Si	No	
	Evaluación	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia para aplicar el instrumento

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

Apellidos y nombres del juez validador: Infantes Flores, Giovanna **DNI:** 10243487

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** 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

Lima, 10 agosto del 2022

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO MIDE: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones.	Si	No	Si	No	Si	No	
	19. Cuál de las siguientes alternativas es igual a la suma de: $115 + 497$	x		x		x		
	20. La tabla muestra las cantidades de materiales que Ema recicla ¿Cuántos kilogramos de papel y aluminio reciclo Ema?	x		x		x		
	21. Redondea 939,515 a la decena más cercana:	x		x		x		
	22. Redondea 703 a la centena más cercana:	x		x		x		
	23. ¿Cuál recta numérica muestra $585 - 368$?	x		x		x		
	24. ¿Cuál expresión está resuelta con la siguiente recta numérica?							
	DIMENSIÓN 2 Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones.	Si	No	Si	No	Si	No	
	25. Hay 461 hogares en la parte de la ciudad donde vive Samir. Él cuenta que 352 de esos hogares son departamentos. ¿Cuántos de estos hogares no son departamentos?	x		x		x		
	26. Representa en la recta numérica	x		x		x		
	27. En el equipo de buceo de los Tiburones hay 3 buzos en cuarto grado. En el equipo hay 8 buzos en total. ¿Qué fracción de los buzos del equipo de buceo de los Tiburones está en cuarto grado?	x		x		x		

	28. Brian comió 5 rebanadas de tarta. La tarta estaba cortada en 6 rebanadas del mismo tamaño. ¿Qué fracción de la tarta comió Brian?	x		x		x		
--	--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia: Hay suficiencia para aplicar el instrumento

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

Apellidos y nombres del juez validador: Infantes Flores, Giovanna

DNI: 10243487


¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**Claridad:** 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

Lima, 10 de agosto del 2022



Firma del Experto Informante



Giovanna INFANTES FLORES

Tel: 947301176/ 3298316

Docente EBR

Jr. París 318 S.J.L. Lima -Perú

E-mail: gaf_peru@hotmail.com/ giovanna.infantes@pucp.pe

DATOS PERSONALES

-Fecha de Nacimiento: 01-12-1974

-Español: Natal

-DNI: 10243487

Inglés: Intermedio

-Estado civil: casada

-Programas manejados:
Office,
Aulas virtuales, moodle

ESTUDIOS

2001 Título: Licenciada en Educación
Primaria **Universidad Inca**
Garcilaso de la Vega

2009 Título: Programa Nacional de Formación y Capacitación
Permanente **Universidad Nacional de Ingeniería**

2011-2013 Título: Especialista para la enseñanza de la Comunicación y
Matemática en Primaria PRONAFCAP
Pontificia Universidad Católica del Perú

2013 **Taller: Programa Educativo Matemática para Todos**

2014-2015 Título: Maestría en Integración e Innovación Educativa de las
Tecnologías de la Información y la Comunicación
Pontificia Universidad Católica del Perú

2014-2015	Título: Estudios de Inglés Nivel Intermedio Comprensión Lectora Pontificia Universidad Católica del Perú
2018	Planificación Curricular y Evaluación Formativa
2019	Inducción para la Formación Virtual
2020	Desarrollando habilidades para ciudadanía digital en los estudiantes
2020	Formación de TUTORES VIRTUALES Universidad Peruana Cayetano Heredia
2021	Planificación curricular y evaluación formativa en los modelos de servicio educativo rural
2022	Herramientas tecnológicas para el monitoreo, seguimiento y evaluación de aprendizajes
2022	Programa de formación para la gestión del aula virtual

EXPERIENCIA LABORAL

De 1995 - 2000 (Ciudad-País)	Institución Educativa VIRGEN DE GUADALUPE <u>Cargo ocupado: Docente</u> Tareas realizadas: Auxiliar de Educación Profesora de Primer grado Profesora de Segundo grado Profesora de Comunicación
De 2001 -2006	Institución Educativa WILLIAM PRESCOTT <u>Cargo ocupado: Docente</u> Tareas realizadas: Profesora de Polidocencia Coordinadora del área de Letras Asesora del área de Letras
De 2007 -2008	Institución Educativa PERUANO CHINO, Diez de Octubre Cargo: Docente
De 2008 -2015	Institución Educativa FE Y ALEGRÍA 32 Cargo ocupado: Docente
De 2015 - 2016	Institución Educativa FE Y ALEGRÍA 32 Cargo ocupado: Docente de AIP

REFERENCIAS

ALFONSO ORTIZ DE APODACA
CE000220160
Institución Educativa Fe y Alegría 32

Cargo: Director
Teléfono: 3921063

E-mail fape32@hotmail.com

RECONOCIMIENTOS

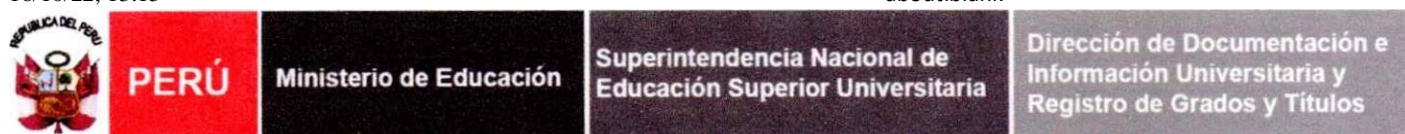
**Reconocimiento como docente fortaleza por la UGEL – 05 RD.
02433**

**Reconocimiento y felicitaciones como Docente responsable de los
resultados ECE 2013 UGEL- 05 Resolución Directoral 02629**

**Reconocimiento y felicitaciones como Docente Fortaleza con
Buenas Prácticas Resolución Directoral Regional 001673-2014 -
DRELM**

16/10/22, 13:15

about:blank



Graduado	Grado o Título	Institución
INFANTES FLORES, GIOVANNA DNI 10243487	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 29/03/2001 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL PERU
INFANTES FLORES, GIOVANNA DM 10243487	LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA Fecha de diploma: 23/10/2001 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL PERU
INFANTES FLORES, GIOVANNA DNI 10243487	MAGÍSTER EN INTEGRACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Fecha de diploma: 17/02/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ PERU

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC).

Lima, 10 de agosto del 2022

Experto/a: SILVIA ELIZABETH, AVILES REYES

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su inapreciable colaboración como experto para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos, que serán aplicados a una muestra seleccionada de 16 estudiantes del cuarto grado de primaria, y siendo la finalidad de recoger información directa para la investigación titulada: **“El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I.E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022”**, para fines de investigación.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, donde se pueden seleccionar una, varias u otra alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relacionada a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,



Guadalupe Bernachea, Maria Laura
Investigadora



Noé Rodríguez, Ana Maria
Investigadora

Título:

El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022.

Problema de investigación:

¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022?

Objetivos de investigación:**Objetivo general:**

Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Objetivos específicos:

- Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación de los estudiantes del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.
- Determinar la influencia del Khan Academy en el argumento de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones del 4 grado de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo 2022.

Dimensiones de las variables

Variables y operacionalización.

Variable 1: Khan Academy

Definición conceptual: Es una plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).

Variable 2: Resolución de problemas de cantidad.

Definición conceptual: Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)

Definición operacional: Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022

Autores: Guadalupe Bernachea, Maria Laura – Noé Rodríguez, Ana Maria.

VARIABLE I	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
Khan Academy	Plataforma web que permite el aprendizaje de los conceptos matemáticos y de las ciencias naturales a través de videos y con ejercicios prácticos, orientados bajo un sistema de evaluación. Es importante precisar que el software se ajusta a los ritmos y tiempos de los estudiantes (Antequera, 2013).	Khan Academy se aplica en el dominio tecnológico través de la planificación, ejecución y evaluación de actividades propuestas en función de la necesidad de las estudiantes propias de la presente investigación.	Planificación	Prueba de pre test y post test	No presenta ninguna valoración, debido a que sólo se medirá la variable dependiente	
				Sesiones y ficha de trabajo que involucren la actividad problemática.		
			Ejecución	Aplicación de prueba de pre test		
		Ejecución	Ejecución de sesiones que involucren la actividad problemática.			
		Evaluación	Aplicación de instrumentos según las sesiones de la actividad problemática.			
				Aplicación de prueba post test		
VARIABLE D	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	ESCALA DE MEDICIÓN
Resolución de problemas de cantidad.	Es la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que permita a los estudiantes solucionar problemas que necesiten construir y/o comprender las nociones de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades (Minedu, 2019)	Consiste en dar significados a una situación problemática en la que demande representarlas y/o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.	D1- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Traduce correctamente acciones identificadas en problemas a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales.	Escala vigésima (0-20)	
			D2- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como parte de la unidad y las equivalencias entre fracciones usuales. Emplea estrategias de cálculo mental como el uso de las propiedades de las operaciones. Justifica en base a ejemplos concretos y sus conocimientos matemáticos. Así también, justifica sus procesos de resolución		

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

Autor:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
General	General	General	Variable I	
¿En qué medida el Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	El Khan Academy influye en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa Mario del Triunfo 2022.	Khan Academy	Dominio tecnológico Planificación Ejecución Evaluación
Específicos	Específicos	Específicas	Variable D	DIMENSIONES
¿En qué medida el Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye en el uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.		D1- Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
¿En qué medida el Khan Academy influye en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022?	Determinar la influencia del Khan Academy en la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I.E Madre Teresa de Calcuta Villa María del Triunfo. 2022	El Khan Academy influye la argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta Villa Maria del Triunfo 2022.	Resolución de problemas de cantidad	D.2- Argumentación de afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

METODOLOGÍA: Enfoque de Investigación: Cuantitativa. **Tipo de Investigación:** Básica / Aplicada. **Diseño:** Pre experimental. **Corte:** Transversal **Población:** 125 **Muestra:** 16 **Instrumento:** Prueba pedagógica vigesimal (0-20)

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO MIDE: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dominio Tecnológico							
	Planificación	Si	No	Si	No	Si	No	
	Elaboración Prueba de pre test y post test	X		X		X		
	Sesiones que involucren la actividad problemática.	X		X		X		
	Ejecución	Si	No	Si	No	Si	No	
	Evaluación	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia para aplicar el instrumento

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

Apellidos y nombres del juez validador: Avilés Reyes, Silvia Elizabeth **DNI:** 08162806

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** 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

Lima, 10 agosto del 2022



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO MIDE: El Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado de la I. E Madre Teresa de Calcuta. Villa María del Triunfo. 2022

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones.							
	29. Cuál de las siguientes alternativas es igual a la suma de: $115 + 497$	x		x		x		
	30. La tabla muestra las cantidades de materiales que Ema recicla ¿Cuántos kilogramos de papel y aluminio reciclo Ema?	x		x		x		
	31. Redondea 939,515 a la decena más cercana:	x		x		x		
	32. Redondea 703 a la centena más cercana:	x		x		x		
	33. ¿Cuál recta numérica muestra $585 - 368$?	x		x		x		
	34. ¿Cuál expresión está resuelta con la siguiente recta numérica?							
	DIMENSIÓN 2 Uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo numéricas y las operaciones.							
	35. Hay 461 hogares en la parte de la ciudad donde vive Samir. Él cuenta que 352 de esos hogares son departamentos. ¿Cuántos de estos hogares no son departamentos?	x		x		x		
	36. Representa en la recta numérica	x		x		x		
	37. En el equipo de buceo de los Tiburones hay 3 buzos en cuarto grado. En el equipo hay 8 buzos en total. ¿Qué fracción de los buzos del equipo de buceo de los Tiburones está en cuarto grado?	x		x		x		

	38. Brian comió 5 rebanadas de tarta. La tarta estaba cortada en 6 rebanadas del mismo tamaño. ¿Qué fracción de la tarta comió Brian?	x		x		x		
--	--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia: Hay suficiencia para aplicar el instrumento)

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

Apellidos y nombres del juez validador: Avilés Reyes, Silvia Elizabeth

DNI: 08162806

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**Claridad:** 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

Lima, 10 de agosto del 2022



CURRICULUM VITAE



DATOS PERSONALES

Silvia Elizabeth Avilès Reyes

San Germán 352 Urb. Ventura Rossi Rímac
 Número de Teléfono: 956936774
 Correo electrónico: ed.pasoapaso@gmail.com
 DNI: 08162806
 Estado Civil. Casada

Graduado	Grado o Título	Institución
AVILES REYES, SILVIA ELIZABETH DNI 08162806	LICENCIADA EN EDUCACION INICIAL Fecha de diploma: 26/04/2004 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZÓN PERU
AVILES REYES, SILVIA ELIZABETH DNI 08162806	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 24/09/2003 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZÓN PERU
AVILES REYES, SILVIA ELIZABETH DNI 08162806	MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA Fecha de diploma: 17/06/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 27/09/2017 Fecha egreso: 20/01/2019	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. PERU

Descripción de las competencias

Soy una persona con amplia experiencia en el sector educación con mas de 10 años, organizada, responsable, respetuosa, asertiva y además con vocación de servicio, lealtad hacia el trabajo. Experiencia como especialista, formadora y acompañante en los programas vinculados al sector educación en entidades públicas de convenio. Soy docente de formación, Magister en administración de Negocios MBA y actualmente estudiante de doctorado, con especializaciones, diplomados y cursos relacionados al sector educativo.

Formación Profesional

- **UNIVERSIDAD ENRIQUE GUZMAN Y VALLE – LA CANTUTA**
 - **DOCTORADO EN EDUCACIÓN**
 - Fecha de inicio : Marzo 2021 hasta la fecha

- **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO- LIMA**
 - **GRADO: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS – MBA**
 - **REGISTRADO EN SUNEDU**
 - Fecha de inicio Setiembre del 2017 – Enero 2019

- **UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZON - UNIFE :**
 - **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (Modalidad C)**
 - **TITULO : LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL – 2004**
 - **GRADO : BACHILLER EN EDUCACIÓN INICIAL 2003**
 - La Molina

- **UNIVERSIDAD ENRIQUE GUZMAN Y VALLE- LA CANTUTA DIPLOMADO EN MENCIÓN A: GESTIÓN EDUCATIVA**
 - Fecha de inicio Setiembre del 2017 – Fecha de término Diciembre 2017

- **UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZON - UNIFE :**
 - **SEGUNDA ESPECIALIDAD EN: INTERVENCIÓN TEMPRANA**
 - Fecha de Inicio 2003 Fecha de termino 2005
 - La Molina

- **UNESCO - TELEFONICA**
 - **CURSO: GESTIÓN PARA DIRECTORES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS**
 - Total de horas: 130
 - Fecha de Inicio Agosto 2020 – Setiembre 2020

- **UNIVERSIDAD DE HARVARD - XD MODALIDAD VIRTUAL:**
 - **CURSO . INSTRODUCTION TO FAMILY ENGAGEMENT IN EDUCATION**
 - Fecha de Inicio Mayo 2020 – Octubre 2020

- **MINEDU:**
 - **CURRICULO NACIONAL**
 - Total de horas 40 horas
 - Fecha de Inicio Marzo 2017 - Junio 2017

- **MINEDU - PROGRAMA DE PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAS**
 - **CURSO : GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LAS UE DEL MINEDU**
 - Total de horas : 40 horas
 - Fecha de Inicio Agosto 2017 – Setiembre 2017

Experiencia Profesional

EXPERIENCIA GENERAL

- **Empresa:** MINEDU
 - **Cargo:** Profesional en Revisión de documentos de Gestión

- **Funciones:** Asistencia técnica para la revisión del producto integrador final del plan
 - anual de trabajo de los directivos participantes del bloque 2 del curso virtual introducción al cargo directivo 2019
- **Empresa:** DRELM
 - **Cargo:** **Docente especialista del Equipo Interdisciplinario de la Estrategia de convivencia Escolar**
 - **Funciones:** Coordinación con directores, docentes, coordinadores de TOE, especialistas de convivencia y otros actores para la implementación de actividades en contra de la violencia escolar. Organización y preparación de materiales, recojo de información y otras actividades que se designe.
- **Empresa:** **UGEL 05**
 - Área del AGEBRE
 - **Cargo:** **Especialista: Profesional Pedagógico**
 - **Funciones:** Planifica y ejecuta las acciones de monitorea a las escuelas públicas de la
 - jurisdicción de la UGEL 05 en la modalidad de Educación (inicial, primaria, secundaria, CEBA, CETPRO).
 - Apoyo en la elaboración de fichas de supervisión y demás documentos e
 - instrumentos técnicos para las acciones de monitoreo en las IE. Elaboración de informes técnicos, según sea el caso.
 - **Asiste a reuniones de coordinación en la DRELM, MINEDU.**
 - **Fortalecer la gestión del equipo directivo capacitaciones y/o talleres** Otras funciones que se designe la jefatura.
 - Junio 2018 – diciembre 2018
- **Empresa:** **UGEL 03**
 - Área del ASGESE
 - **Cargo:** **Especialista en Gestión Escolar y Pedagógico**
 - **Funciones:** Planifica y ejecuta las acciones de monitorea a las escuelas públicas de la jurisdicción de la UGEL 03 en todas las modalidades (inicial, primaria, secundaria, CEBA, CETPRO).
 - Apoyo en la elaboración de fichas de supervisión y demás documentos e instrumentos técnicos para las acciones de monitoreo en las IE.

- Atención de alertas, denuncias, quejas de docentes, directivos, padres de familia y usuarios; dando solución pertinente a cada caso.
- Elaboración de informes técnicos, según sea el caso.
 - Asiste a reuniones de coordinación.
 - Realiza acciones para el fortalecimiento de las capacidades y talleres a directores de las IE.
 - Otras funciones que se designe la jefatura.
 - Febrero 2017 – Marzo 2018
- **Empresa:** **UGEL 07**
 - Área del ASGESE
 - **Cargo:** **Especialista en Supervisión de Instituciones Educativas**
 - **Funciones:** Planifica y ejecuta el Monitoreo a las escuelas públicas y privadas de la jurisdicción de la UGEL 07 en todas las modalidades.
 - Apoyo en la elaboración de protocolos y demás documentos e instrumentos técnicos para las acciones de monitoreo en las IE.
 - Atiende alertas, denuncias, quejas de los usuarios realizando el monitoreo en la Institución Educativa Pública y Privada, elaborando los informes técnicos, según sea el caso.
 - Realiza acciones para el fortalecimiento de las capacidades y talleres a directores de las IE.
 - Asiste a reuniones de coordinación.
 - Otras funciones que se designe.
 - Agosto 2016 – Hasta Enero del 2017
- **Empresa:** **DEPARTAMENTAL DE LIMA – DRELM**
 - Oficina OSSE Supervisión Educativa
 - **Cargo:** **Especialista en Asistencia Técnica para la UGEL 07**
 - **Funciones:** Planifica y ejecuta la Asistencia Técnica a las escuelas públicas en los tres niveles en coordinación con la oficina de Asgese de la UGEL.
 - Apoyo en la elaboración de protocolos y demás documentos e
 - instrumentos técnicos para las acciones de monitoreo en las IE focalizadas.
 - Establecer alianzas, convenios con instituciones privadas a beneficio de las escuelas públicas en los tres niveles
 - Atiende alertas, denuncias, quejas de los usuarios realizando el monitoreo en la Institución Educativa Pública y Privada, elaborando los informes técnicos, según sea el caso.

- Realiza acciones para el fortalecimiento de las capacidades y talleres a directores de las IE.
 - Otras funciones que se designe.
 - Diciembre 2015 – Hasta Julio del 2016
- - **Empresa: UNIVERSIDAD ENRIQUE GUZMAN Y VALLE – LA CANTUTA CONVENIO MINEDU**
 - Programa de Actualización Profesional para Directivos
 - Compromisos de Gestión Escolar para el Logro de los Aprendizajes.
- **Cargo: Asesora Pedagógica para Directivos** UGEL 03 Cercado
- **Funciones:** Planifica y ejecuta el **Acompañamiento a los Directivos** de las IE en coordinación directa con el responsable de la UGEL 03.
 - Apoyo en la elaboración de documentos e instrumentos técnicos para las
 - acciones de monitoreo en las IE focalizadas.
 - Evalúa el avance del desempeño de los Directivos.
 - Realiza acciones para el fortalecimiento de las capacidades y talleres a directores de las IE.
 - Elabora informes y otros documentos.
 - Asiste y permanece en los eventos, reuniones y actividades de fortalecimiento de capacidades convocadas por la entidad formadora. Junio 2015 – noviembre 2015.
- - **Empresa: UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA- CONVENIO MINEDU**
Compromisos de Gestión Escolar para el Logro de los Aprendizajes.
 - **Cargo: Facilitadora del Programa de Inducción** UGEL 01 San Juan de Miraflores
 - **Funciones:** Planifica y ejecuta el **Dictado de Talleres para Directivos** del nivel inicial, primaria y secundaria en coordinación directa con el coordinador responsable de la UGEL 01.
 - Evalúa el avance del desempeño de los Directivos participantes a cargo. Elabora informes y otros documentos sobre el desarrollo del Dictado del Taller al Directivo.
 - Asiste y permanece en los eventos, reuniones y actividades de fortalecimiento de capacidades convocadas por el ministerio y la Universidad Nacional de Piura (Módulo I y Módulo II)
 - Jornada de Evaluación Sede - Piura
 - Febrero 2015 – marzo 2015
 - **Empresa: UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS – UPC** **XV Congreso Nacional de Educadores:**

- **Cargo:** **Expositora: Tema: Gestión de Cunas**
- **Funciones:** Participación como expositora – ponente en el XV Congreso Nacional de
 - Educadores desarrollados en el Campus de Monterrico los días 31 de Julio, 1 y 2 de agosto del 2012.
- **Empresa:** **PEDAGOGICO NACIONAL DE MONTEERRICO – SURCO** Oficina del PRONAFCAP
 - Segunda Especialidad en Matemática Comunicación y Psicomotriz.
- **Cargo:** **Acompañante Pedagógica – Asesora Especialista Capacitadora** Zona Cañete (rural) y Lima (urbana San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo- Villa el Salvador) **Turno Mañana**
- **Funciones:** Planifica el acompañamiento pedagógico en coordinación directa con el equipo de especialistas y la coordinadora
 - Evalúa el avance del desempeño pedagógico de los docentes participantes a cargo.
 - Realiza **Círculos de Inter Aprendizaje y talleres** de acuerdo a los cronogramas establecidos.
 - Asiste y permanece en los eventos, reuniones y actividades de fortalecimiento convocadas por el MINEDU. Elabora informes y otros documentos.
 - Marzo del 2014 al 30 de junio del 2014
- **Empresa:** **I.S PEDAGOGICO PRIVADO SAN FRANCISCO DE ASIS**
 - **Cargo:** **Docente Formadora – Turno Noche**
 - **Funciones:** Dicta cursos de formación a docentes del nivel Inicial y Auxiliares de Educación del primer ciclo y tercer ciclo.
 - Elabora informes y otros documentos en la fecha establecida marzo del 2014 a Julio del 2014
- **Empresa:** **DEPARTAMENTAL DE LIMA – DRELM**
 - Oficina Logros del Aprendizaje – Rutas del Aprendizaje
- **Cargo:** **Asesora Pedagógica**
 - Designada para la Ugel 07
- **Funciones:** Diseñar dirigir proyectos y estrategias para la implementación de las escuelas vitrinas asesorando al directivo

- Promueve 2 escuelas vitrinas en chorrillos (Red 5) en coordinación directa con la asesora técnica de la Drelm y especialista de la ugel.
- Planifica y ejecuta el acompañamiento pedagógico en coordinación directa la asesora técnica de la Drelm
 - Asiste y permanece en los eventos, reuniones y actividades de fortalecimiento convocadas por el MINEDU Julio del 2013 hasta diciembre del 2014.
- **Empresa:** **PEDAGOGICO NACIONAL DE MONTEERRICO – SURCO**
 - Oficina del PRONAFCAP
 - Segunda Especialidad en Matemática Comunicación y psicomotriz.
- **Cargo:** **Acompañante Pedagógica – Asesora Especialista Capacitadora** Zona Cañete (rural) y Lima (urbana San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo)
- **Funciones:** Planifica el acompañamiento pedagógico en coordinación directa con el equipo de especialistas y la coordinadora
 - Evalúa el avance del desempeño pedagógico de los docentes participantes a cargo.
 - Asiste y permanece en los eventos, reuniones y actividades de fortalecimiento convocadas por el MINEDU. Fecha de Inicio Julio del 2012 hasta junio del 2013
- **Empresa:** **I.S PEDAGOGICO PRIVADO NUEVA ESPERANZA**
 - **Cargo:** **Capacitadora – Apoyo en la coordinación Turno noche**
 - **Funciones:** Organiza y Dicta **Talleres** dirigido a Docentes del I y II y Auxiliares de
 - Educación
 - Asiste a eventos y reuniones convocadas por la dirección del instituto.
 - Elabora informes y otros documentos.
 - Agosto 2010 hasta Julio del 2013
- **Empresa:** **EDUCATIVA PASO A PASO EIRL**
 - **Cargo:** **Especialista, asesora, planificadora y acompañante para familias de Lima.**
 - **Funciones:** Evalúa y ejecuta el avance del desempeño de las familias a cargo mediante visitas a su contexto
 - Elabora informes y otros documentos sobre el desarrollo del Acompañamiento pedagógico
 - Zonas de: Jesús María, Lince, Los Olivos, Comas, Surco, La Molina, Rimac, y alrededores
 - Inicio Julio del 2007 hasta junio 2012.

- **Empresa:** **MINISTERIO DE EDUCACIÓN – PROYECTO PAEBA AECI**
- **Cargo:** **Capacitadora de Talleres Aulas Móviles**
- **Funciones:** **Capacita a Facilitadoras** y los participantes del Programa.
 - La capacitación se efectuó en los talleres de Aulas Móviles en los distritos focalizados.
 - Participación en la elaboración del primer Manual de Atención al Niño 0 – 3 años para las madres/padres del proyecto PAEBA .
 - Febrero 2006 a Diciembre del 2006

- **Empresa:** **COLEGIOS FE Y ALEGRIA N° 43 ZAPALLAL CALLAO**
 - **Cargo:** Profesora de Aula 5 años
 - **Funciones:** Profesora de Aula de 5 años
Marzo 2005 – Diciembre 2005

- **Empresa:** **NIDO MI CASTILLO**
 - **Cargo:** Profesora de Aula 4 años
 - **Funciones:** Profesora de aula para niños de 3, 4 y 5 años
 - Octubre 2003 – febrero 2005

Anexo 5: Sesiones de aprendizaje

SESIÓN DE APREND. N°	01	ÁREA	Matemática
TÍTULO	Resolvemos problemas de sumas y restas		
FECHA	Martes 16 de agosto		


I. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa en forma escrita la resolución del problema de cantidad en relación a la adición y sustracción.	Resuelve y comunica problemas de adición y sustracción mediante la plataforma Khan Academy.

II PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?
Elaborar actividades y anexos Fotocopiar para entregar a todos. Programar la plataforma Khan Academy Lista de cotejo
¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión?
Hojas de colores, plumones, pizarra, Limpiatipo, goma y tijera.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>INICIO: (10) En grupo clase Se saluda a los niños y niñas del 4to grado, se recoge sus saberes previos a través de una situación: Miguel tiene S/35 y María S/ 5 más que Miguel, Miguel desea saber cuánto dinero tiene María. Preguntar a los estudiantes Comunicar el propósito de la sesión: Mediante esta sesión de aprendizaje ustedes podrán resolver y comunicar problemas de adición y sustracción.</p>
<p>DESARROLLO (70) Mostrar problemas en hojas de colores y en grupo de tres niños buscan la respuesta. Preguntar: ¿qué estrategias usaremos para resolver?, ¿Qué operación elegí para resolver el problema?, ¿qué material van a necesitar? Luego comparten y se juntan aquellos grupos que les dio como resultado la misma cantidad Búsqueda y ejecución de estrategias Entregar una ficha de trabajo para expresar de forma escrita la operación que se utilizó para resolver el problema. Orientar a todo momento cada búsqueda para resolver el problema. Formalización del aprendizaje Escriben en su cuaderno problemas matemáticos y lo resuelve utilizando la operación adecuada. Plantear el uso de la plataforma Khan Academy y seleccionar la operación correcta para resolver el problema.</p>


SESIÓN DE APREND. N°	02	ÁREA	Matemática
TÍTULO	Aproximamos números por redondeo.		
FECHA	Jueves 18 de agosto		

I. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. Usa estrategias de estimación y cálculo. A Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	-Emplea estrategias de cálculo mental, como completar al millar y a la decena más cercana. -Explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos	-Aplica estrategias de cálculo mental para redondear una misma cantidad al millar y a la decena de millar más cercana. -Justifica la validez del resultado de un redondeo

II PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?
Elaborar actividades y anexos Fotocopiar para entregar a todos. Programar la plataforma Khan Academy Lista de cotejo
¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión?
Hojas de colores, plumones, pizarra, papelotes, limpiatipo, goma y tijera.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
INICIO: (10) En grupo clase Se da la bienvenida a los niños y niñas se recoge sus saberes previos a través de una situación: <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Luis recorrió 4020 km. ¿La cantidad de kilómetros recorridos está más cerca de 4000 km o de 5000 km? </div> Considerar que los niños y las niñas responderán intuitivamente 5/600 y 4000 km respectivamente. A continuación, preguntar: ¿Cómo han llegado a las respuestas? Comunicar el propósito de la sesión: Aplica estrategias de cálculo mental para redondear una misma cantidad al millar y a la decena de millar más cercana y justificamos el resultado de redondeo.
DESARROLLO (70) Organizar en grupo de cuatro y se entrega la siguiente situación para que puedan resolverlo y buscar las estrategias.

¿Quién da la respuesta más cercana al valor del auto? ¿Por qué?



Búsqueda y ejecución de estrategias

Preguntar y orientar: ¿de qué trata la situación?, ¿qué se desea averiguar?, ¿qué aproximaciones menciona Aldo y Elsa? ¿qué estrategias debemos seguir?

Orientar la respuesta y explicar el por qué

Elsa, porque, al redondear a la unidad de millar, 34 760 está más cerca de 35 000

Para consolidar su aprendizaje se le entrega una ficha de trabajo.

Plantear el uso de la plataforma Khan Academy y seleccionar la expresión.

Redondea números naturales

Redondea 66,681 a la decena de millar más cercana.

Reflexionan

Responden de manera oral

Seguidamente se formulan las siguientes preguntas como las siguientes: ¿Qué has aprendido en esta clase? ¿Cómo nos ayudará en nuestra vida cotidiana conocer acerca del redondeo? ¿Qué dificultad tuviste? ¿Qué actividades deben reforzar?

CIERRE Y METACOGNICIÓN (10)

Dialoga con los estudiantes sobre lo realizado en la sesión. Pide que mencionen como hicieron para hallar la suma

¿qué han aprendido?, ¿cómo se sintieron al encontrar el resultado?, ¿qué estrategias los ayudaron a poder obtener las respuestas?



DIRECTORA

SESIÓN DE APREND. N°	03	ÁREA	Matemática
TÍTULO	Usamos la recta numérica para restar		
FECHA	Martes 23 de agosto		

I. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y para representar la diferencia en una recta numérica.	Establece los datos en la recta numérica para encontrar la expresión.

II PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?

Elaborar actividades y anexos
Fotocopiar para entregar a todos.
Programar la plataforma Khan Academy
Lista de cotejo

¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión?

Hojas de colores, plumones, pizarra, papelotes, limpiatipo, goma y tijera.

I. SECUENCIA DIDÁCTICA

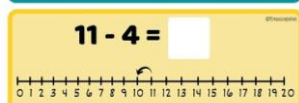
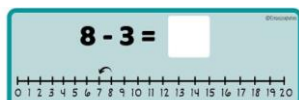
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

INICIO: (10)

En grupo clase

Se da la bienvenida a los niños y niñas se recoge sus saberes previos a través de una situación:

Mostrar una recta numérica y preguntar:

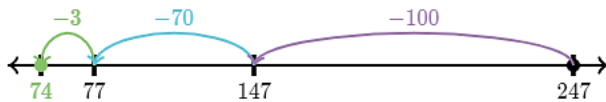


¿En dónde se encuentran los números? ¿En una curva o recta? ¿qué operación algorítmica encontramos? ¿Cómo hallamos la respuesta?

Comunicar el propósito de la sesión: En esta sesión usaremos la recta numérica para restar.

DESARROLLO (70)

Pedir que se unan en grupo de tres y se entrega la siguiente situación:



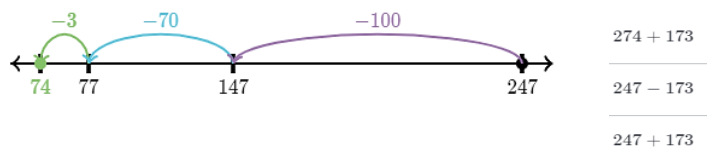
Preguntar: ¿cómo se llegó al 74?, ¿qué números hay en cada flecha?, ¿qué operación se realizó?

Las respuestas se escriben en la pizarra.

Búsqueda y ejecución de estrategias

Entregar la siguiente opción para que los estudiantes encuentren la expresión, en

s ¿Cuál expresión está resuelta con la siguiente recta numérica?



¿Cómo podemos encontrar la expresión resuelta?, ¿qué estrategias nos ayudaría?, ¿qué podríamos hacer con los números -100 ; 70 y -3 ?

Apoyarlos y orientarlos para seguir los pasos a resolver.

Para consolidar su aprendizaje se le entrega una ficha de trabajo.

P

Plantear el uso de la plataforma Khan Academy y seleccionar la expresión.

Resta en una recta numérica

¿Cuál recta numérica muestra $652 - 640$?

Escoge 1 respuesta:

A number line with arrows at both ends. Tick marks are at 606, 646, and 652. A blue arrow points left from 652 to 646, labeled '-40'. A purple arrow points left from 646 to 606, labeled '-6'.

A number line with arrows at both ends. Tick marks are at 642, 646, and 652. A blue arrow points left from 652 to 646, labeled '-4'. A purple arrow points left from 646 to 642, labeled '-6'.

A number line with arrows at both ends. Tick marks are at 12, 52, and 652. A blue arrow points left from 652 to 52, labeled '-40'. A purple arrow points left from 52 to 12, labeled '-600'.

Reflexionan

Responden de manera oral

Seguidamente se formulan las siguientes preguntas como las siguientes: ¿Qué has aprendido en esta clase? ¿Cómo nos ayudará en nuestra vida cotidiana conocer acerca de la adición? ¿Qué dificultad tuviste? ¿Qué actividades deben reforzar?

CIERRE Y METACOGNICIÓN (10)

Dialoga con los estudiantes sobre lo realizado en la sesión. Pide que mencionen como hicieron para hallar la suma

¿qué han aprendido?, ¿cómo se sintieron al encontrar el resultado?, ¿qué estrategias los ayudaron a poder obtener las respuestas?



SESIÓN DE APREND. N°	04	ÁREA	Matemática
TÍTULO	Usamos estrategias para sumar números del 1 al 1000		
FECHA	Jueves 25 de agosto		

I. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Usa estrategias de cálculo escrito para calcular la suma de acuerdo al sumando establecido.	Resuelve adiciones con estrategia de cálculo escrito mediante la plataforma Khan Academy.

II PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?

Elaborar actividades y anexos
Fotocopiar para entregar a todos.
Programar la plataforma Khan Academy
Lista de cotejo

¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión?

Botones o tapas, hojas de colores, plumones, pizarra, Limpia tipo, goma y tijera.

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

INICIO: (10)

En grupo clase

Se da la bienvenida a los niños y niñas se recoge sus saberes previos a través de una situación: Juanito tiene S/58 y María S/ 25, ellos desean juntar su dinero y saber cuánto juntaron. Preguntar a los estudiantes: ¿qué operación nos demuestra la cantidad que tienen?, ¿el juntar es adicionar?, ¿por qué?, ¿cuáles son los términos de una adición?

Comunicar el propósito de la sesión: Hoy usaremos estrategias de cálculo para sumar números del 1 al 1000 y encontrar otros sumandos.

DESARROLLO (70)

Mostrar sumando en hojas de colores y en grupo de dos niños buscan la respuesta.

$341 + 293$

$340 + 294$

$336 + 298$

$472 + 218$

$450 + 440$

Preguntar: ¿qué estrategias usaremos para resolver?, ¿cuántos sumando hay en cada adición?, ¿qué material van a necesitar?

Luego comparten y se juntan aquellos grupos que les dio como resultado la misma suma.

Búsqueda y ejecución de estrategias

Entregar una ficha de trabajo para aplicar las estrategias de cálculo.

Orientar a todo momento cada búsqueda para calcular cada adición. Pedir que usen palitos, botones u otro material para contar.

Formalización del aprendizaje

Escriben en su cuaderno los términos de la adición y crean otras.

Plantear el uso de la plataforma Khan Academy y seleccionar estrategias para sumar.

Selecciona estrategias para sumar números del 1 al 1000

Selecciona 2 estrategias que podemos usar para sumar $341 + 293$.

Elige 2 respuestas:

Sumar $340 + 294$

Sumar $345 + 300$

Sumar $341 + 300$ y luego restar 7



ELSA MARCELINA CAHUATA

DIRECTORA

Reflexionan

Responden de manera oral

Seguidamente se formulan las siguientes preguntas como las siguientes: ¿Qué has aprendido en esta clase? ¿Cómo nos ayudará en nuestra vida cotidiana conocer acerca de la adición? ¿Qué dificultad tuviste? ¿Qué actividades deben reforzar?

CIERRE Y METACOGNICIÓN (10)

Dialoga con los estudiantes sobre lo realizado en la sesión. Pide que mencionen como hicieron para hallar la suma

¿qué han aprendido?, ¿cómo se sintieron al encontrar el resultado?, ¿qué estrategias los ayudaron a poder obtener las respuestas?

SESIÓN DE APREND. N°	05	ÁREA	Matemática
TÍTULO	Comparamos fracciones con igual denominador en la recta numérica		
FECHA	Jueves 01 de setiembre		

I. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. -Traduce cantidades a expresiones numéricas. -Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. -Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	-Establece relaciones fracciones de igual denominador. -Expresa, con representaciones graficas una fracción dentro de una recta numérica. -Explica la comparación entre fracciones, así como su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	-Aplica estrategias para comparar fracciones con igual denominador. -Apuntes y actividades complementarias en la plataforma Khan Academy

II PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?

Elaborar actividades y anexos
 Fotocopiar para entregar a todos.
 Programar la plataforma Khan Academy
 Lista de cotejo

¿Qué recursos o materiales se utilizarán en la sesión?

Hojas de colores, plumones, pizarra, papelotes, limpiatipo, goma y tijera.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

INICIO: (10)

En grupo clase

Se da la bienvenida a los niños y niñas se recoge sus saberes previos a través de una situación:

Recordar la sesión anterior, ¿qué es una fracción?, cuando la unidad se divide en partes iguales ¿cuáles son los términos de una fracción?

Comunicar el propósito de la sesión: La sesión de hoy es comparar fracciones con igual denominador en la recta numérica

DESARROLLO (70)

En equipos de dos participantes, se pide que representen en una hojita de color una barra dividida en 9 partes y colorear dos, tres o cuatro de las partes.

Socializar su labor.

Búsqueda y ejecución de estrategias:

¿Cómo podríamos comparar sus barritas? ¿Quién de ellas es mayor?

Apoyarlos y orientarlos para seguir los pasos a resolver.

Para formalizar su concepto se les explica y se les pide que anoten:

Para comparar fracciones que tienen igual denominador, es mayor aquella que tiene mayor numerador.

Ejemplo:

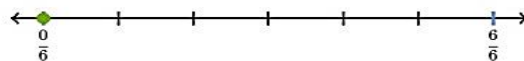
$$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$$

Para consolidar su aprendizaje ayudamos a crear fracciones en una recta numérica con igual denominador y en equipo de dos socializar sus experiencias.

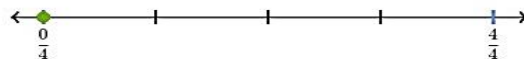
Plantear el uso de la plataforma Khan Academy y seleccionar la expresión.

Compara fracciones en la recta numérica

Grafica $\frac{2}{6}$.



Grafica $\frac{2}{4}$.



Usa las rectas numéricas de arriba para comparar $\frac{2}{6}$ y $\frac{2}{4}$.

$$\frac{2}{6} < \frac{2}{4}$$

Reflexionan

Responden de manera oral

Seguidamente se formulan las siguientes preguntas como las siguientes: ¿Qué has aprendido en esta clase? ¿Cómo nos ayudará en nuestra vida cotidiana lo que hicimos? ¿Qué dificultad tuviste? ¿Qué actividades deben reforzar?

CIERRE Y METACOGNICIÓN (10)

Dialoga con los estudiantes sobre lo realizado en la sesión. Pide que mencionen como hicieron para hallar la suma

¿qué han aprendido?, ¿cómo se sintieron al encontrar el resultado?, ¿qué estrategias los ayudaron a poder obtener las respuestas?



DIRECTORA

SESIÓN DE APREND. N°	06	ÁREA	Matemática
TÍTULO	Aproximamos números por redondeo.		
FECHA	Martes 06 de setiembre		

DATOS INFORMATIVOS:

II. TÍTULO DE LA SESIÓN: Resolvemos problemas con fracciones I

III. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES
Resuelve problemas de cantidad - Traduce cantidades. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Establece relaciones fracciones usuales. Expresa, con representaciones graficas una fracción. Explica la comparación entre fracciones, así como su proceso de resolución y los resultados obtenidos."	-Realiza los pasos para resolver el problema. -Utiliza representaciones gráficas para dar solución a los problemas. -Apuntes y actividades complementaria con la plataforma Khan Academy.

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS Y COGNITIVOS	Tiempo
INICIO	<p>Se inicia recordando a los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo y favorable. Recordar la sesión anterior, ¿qué es una fracción?, cuando la unidad se divide en partes iguales ¿cuáles son los términos de una fracción?</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: hoy resolvemos problemas con fracciones.</p> <p>Además, serán evaluados por su atención, participación en clase con los siguientes criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realiza los pasos para resolver el problema. -Expresa en división el valor de cada parte. -Utiliza representaciones gráficas para dar solución a los problemas. -Explica cuál fue el procedimiento para resolver los problemas. 	15
DESARROLLO	<p>Entregar las situaciones problemáticas y pedir que lo lean individualmente.</p> <p>Para asegurar que los niños y las niñas hayan comprendido el problema pedir que en parejas digan con sus propias palabras lo que han entendido de este. Luego plántales estas preguntas: ¿De qué trata el problema? ¿Qué debes averiguar? ¿Qué estrategia debes seguir? ¿Qué procedimientos debes realizar? ¿Cómo verificas tu respuesta?</p> <p>Búsqueda de estrategias: para encontrar solución al problema, ayudar planteando estas preguntas: ¿Qué estrategia debes seguir? ¿Qué procedimientos debes realizar? ¿Cómo verificas tu respuesta?</p> <p>Guiar y explicar a los estudiantes.</p> <p>Formalizar los conocimientos construidos</p> <p>Proponer copiar los pasos a seguir para resolver los problemas.</p> <p>Reflexiona con los niños y niñas respecto a los procesos que siguieron para resolver el problema, planteando las siguientes preguntas: ¿cómo resolvieron el problema?; ¿qué tuvieron que hacer?</p> <p>Plantea otros problemas.</p> <p>Proponer resolver ejercicios en la plataforma KHAN ACADEMY.</p> <p style="text-align: center;">Fracciones en contextos</p> <hr/> <p style="text-align: center;">En el equipo de buceo de los Tiburones hay 3 buzos en tercer grado. En el equipo hay 8 buzos en total.</p> <p style="text-align: center;">¿Qué fracción de los buzos del equipo de buceo de los Tiburones está en tercer grado?</p> <p>Escoge 1 respuesta:</p> <p><input type="radio"/> 3 octavos</p> <hr/> <p><input type="radio"/> 8 octavos</p> <hr/> <p><input type="radio"/> 3 tercios</p> <hr/> <p><input type="radio"/> 8 tercios</p> <hr/>	115 min.

CIERRE	<p>CIERRE Y METACOGNICIÓN</p> <p>Conversar con los niños y las niñas sobre las actividades realizadas durante la sesión. Con este fin, plantear estas interrogantes: ¿qué aprendimos hoy?, ¿les pareció fácil o difícil?, ¿por qué?, ¿creen que lo que aprendimos nos puede ser útil en nuestra vida diaria?;</p> <p>Finaliza la clase felicitando a los estudiantes por su participación y por el trabajo realizado.</p> <p>Extensión: Crea un problema y explica el procedimiento.</p>	5 min.
---------------	--	--------



ELSA MARCELO CAHUATA

DIRECTORA

**CONSTANCIA DE EVALUACION DE INSTRUMENTO
PARA SUSTENTAR TESIS**

La directora Elsa Marcelo Cahuata de la Institución Educativa
"Madre Teresa de Calcuta"; quien suscribe:

HACE CONSTAR QUE:

GUADALUPE BERNACHEA MARIA LAURA y NOE RODRIGUEZ,
ANA MARIA, han realizado la evaluación (pre test y post test) en el
aula del CUARTO GRADO DE PRIMARIA en agosto y setiembre del
2022.

Se expide la presente, a solicitud de las interesadas para los fines
que estime pertinente.

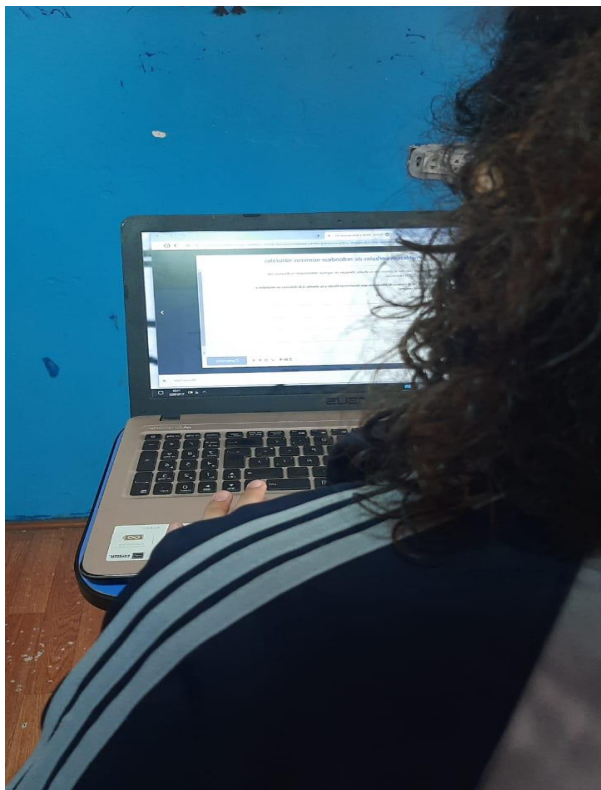


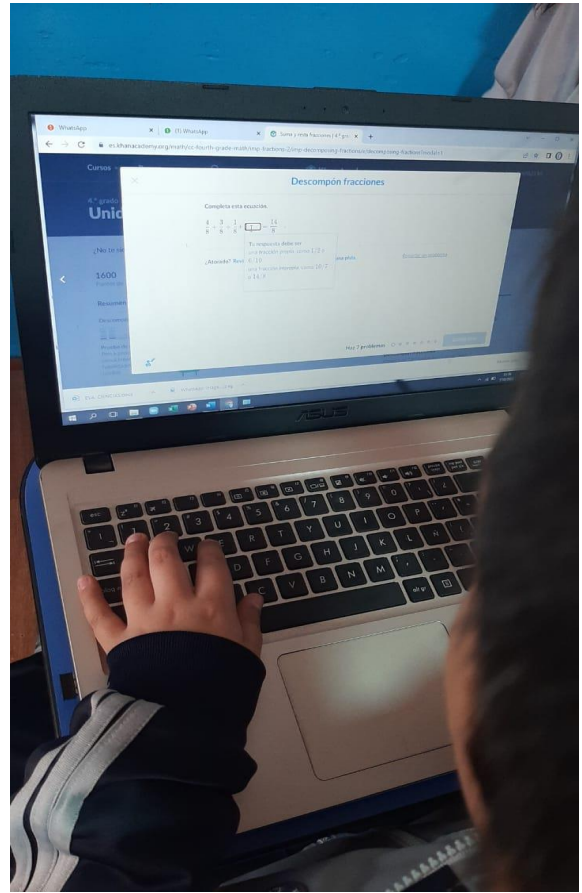
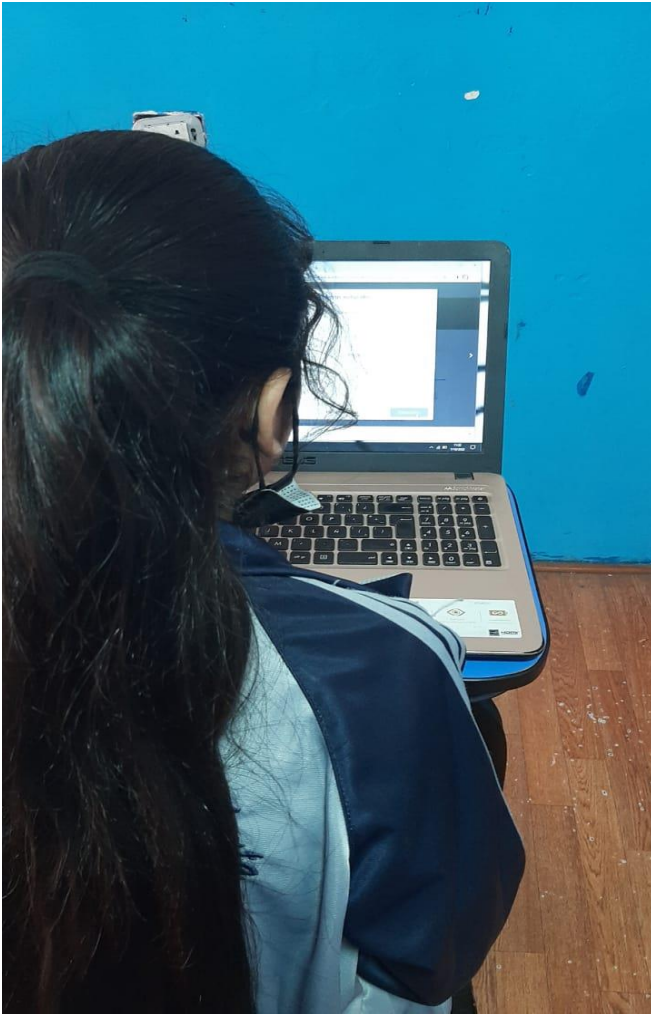
ELSA MARCELO CAHUATA

DIRECTORA

Villa María, 30 de setiembre de 2022.

ANEXO 07: FOTOS







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EBER MOISES CARRILLO YALAN, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "El khan Academy en la resolución de problemas de cantidad de los estudiantes del 4 grado-I. E-Madre Teresa de Calcuta-VMT-2022", cuyos autores son NOE RODRIGUEZ ANA MARIA, GUADALUPE BERNACHEA MARIA LAURA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 22 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EBER MOISES CARRILLO YALAN DNI: 09984952 ORCID: 0000-0002-7801-0933	Firmado electrónicamente por: ECARRILLOYA el 24- 12-2022 14:58:18

Código documento Trilce: TRI - 0450522