



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Tesis

**Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el
aprendizaje de resolución de problemas de
cantidad, en estudiantes del 6º de primaria, I.E.
00123-Rioja, 2022**

Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Primaria

Autores:

Medaly Vargas Gil

<https://orcid.org/0000-0003-1673-1169>

Iveth Vallejos Mixán

<https://orcid.org/0000-0001-8701-2570>

Asesor:

Dr. José Humberto Meléndez Díaz

<https://orcid.org/0000-0001-7852-7302>

Rioja, Perú

2024



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Tesis

**Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el
aprendizaje de resolución de problemas de
cantidad, en estudiantes del 6º de primaria, I.E.
00123-Rioja, 2022**




Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Primaria

Autores:

Medaly Vargas Gil

Iveth Vallejos Mixán

Sustentad y aprobado el 21 de junio del 2024, ante el honorable jurado:

 _____ Presidente de Jurado Dra. Carmela Elisa Salvador Rosado	 _____ Secretario de Jurado Dr. Edgard Martin Esquen Perales
 _____ Vocal de Jurado M. Sc. Fausto Saavedra Hoyos	

Rioja, Perú

2024



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTÍN**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES - RIOJA**

ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

En la ciudad de Rioja, en sala de profesores de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, a las 11:00 am del día Viernes 21 de Junio del 2024, se reunió el Jurado de Sustentación de la Tesis: **"ESTRATEGIA VIDEOTUTOR PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD, EN ESTUDIANTES DEL 6° PRIMARIA, I.E. 00123 - RIOJA, 2022"**, presentado por las Bachilleres: **MEDALY VARGAS GIL y IVETH VALLEJOS MIXAN**, modalidad sustentación de tesis, según Resolución N° 376-2023-UNSM/FEH-CF de fecha 01 de setiembre del 2023, para la obtención del Título Profesional de Licenciado en **EDUCACIÓN PRIMARIA**, estando conformado de la siguiente manera:

Dra. CARMELA ELISA SALVADOR ROSADO	PRESIDENTE
Dr. EDGARD MARTIN ESQUEN PERALES	SECRETARIO
M. Sc. FAUSTO SAAVEDRA HOYOS	MIEMBRO

Para evaluar la Tesis denominada: **"ESTRATEGIA VIDEOTUTOR PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD, EN ESTUDIANTES DEL 6° PRIMARIA, I.E. 00123 - RIOJA, 2022"**, presentado por las Bachilleres: **MEDALY VARGAS GIL y IVETH VALLEJOS MIXAN**, teniendo como Asesor al Dr. **JOSE HUMBERTO MELENDEZ DÍAZ**, después de haber observado la sustentación, las respuestas a las preguntas formuladas y terminadas las réplicas; luego de debatir entre sí, reservada y libremente lo declaran Aprobado por Unanimidad con el calificativo de Buena (16), en fe de la cual se firmó la presente acta, siendo las 11:00 del mismo día, con lo que se dio por culminado el acto de sustentación.

.....
Dra. CARMELA ELISA SALVADOR ROSADO
PRESIDENTE

.....
Dr. EDGARD MARTIN ESQUEN PERALES
SECRETARIO

.....
M. Sc. FAUSTO SAAVEDRA HOYOS
MIEMBRO

Constancia de asesoramiento

El que suscribe el presente documento, **Dr. José Humberto Meléndez Díaz**.

Hace constar:

Que, he revisado y corregido el informe final de tesis titulado: **Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6° de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022**, elaborado por los bachilleres en Educación Primaria **Medaly Vargas Gil y Iveth Vallejos Mixán**, la misma que encuentro conforme en estructura y contenido.

Por lo tanto, otorgo mi consentimiento para los propósitos que consideren apropiados, y a modo de constancia, firmo en la ciudad de Rioja.

Rioja, 21 de junio del 2024.

Atentamente,



.....
Dr. José Humberto Meléndez Díaz
Asesor

Declaratoria de autenticidad

Medaly Vargas Gil, con DNI N° 47638466 y **Iveth Vallejos Mixán**, con DNI N° 47491414, bachilleres de la Escuela Profesional de Educación Primaria, Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín, autores de la tesis titulada: **Estrategia VIDEOTUTOR** para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, **en estudiantes del 6° de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022**

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas
3. Los datos presentados en los resultados son auténticos y no han sido manipulados ni plagiados.
4. Por consiguiente, la información derivada de esta investigación debe ser valorada como una contribución a la realidad estudiada.

En virtud de lo expuesto anteriormente, nos comprometemos a asumir las consecuencias resultantes de nuestras acciones, sujetándonos al marco legal de nuestro país y a las normativas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Rioja, 21 de junio del 2024.



Medaly Vargas Gil

DNI N° 47638466



Iveth Vallejos Mixán

DNI N° 47491414



Ficha de identificación

<p>Título del proyecto Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022</p>	<p>Línea de investigación: Sociodiversidad Sublínea de investigación: Modelo de gestión pedagógica y metodología del aprendizaje Tipo de investigación: Básica <input type="checkbox"/>, Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autor: Medaly Vargas Gil Iveth Vallejos Mixán</p>	<p>Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Inicial, Primaria y Secundaria https://orcid.org/0000-0003-1673-1169 https://orcid.org/0000-0001-8701-2570</p>
<p>Asesor: Dr. José Humberto Meléndez Díaz</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Educación y Humanidades Escuela Profesional de Educación Inicial, Primaria y Secundaria Unidad o Laboratorio Educación Inicial, Primaria y Secundaria https://orcid.org/0000-0001-7852-7302</p>

Dedicatoria

Primeramente, este proyecto está dedicado a Dios por las bendiciones que me brinda cada día y a mis padres Marino y Tereza por su apoyo constante durante este camino académico quienes siempre me han estado impulsando a alcanzar mis sueños.

Medaly

Se la dedico a Dios por ser mi guía en buenos caminos y nunca dejarme rendir ante las dificultades. Como también a mis padres por su gran ejemplo y perseverancia. Por sus consejos cada día, por su apoyo incondicional para seguir mis objetivos... Agradecer mucho a mi pareja por estar en los momentos muy difíciles y apoyarme cada día... Este también le dedico a mi motor de seguir luchando mi hijo....

Iveth

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sentido agradecimiento a Dios, quien me ha brindado la fuerza y la inspiración para completar este importante trabajo de tesis. Su guía y sus bendiciones han sido fundamentales en cada paso de este camino académico.

Agradezco a la FEH de la UNSM, por brindarme la oportunidad de estudiar y desarrollarme en un ambiente académico enriquecedor. Los recursos y la formación recibida han sido vitales para mi crecimiento como estudiante e investigador.

Asimismo, mi profundo agradecimiento se dirige hacia mi asesor, Dr. José Humberto Meléndez, cuya orientación, sabiduría y apoyo han sido invaluableles en el desarrollo de esta tesis. Su compromiso y dedicación han sido una fuente constante de motivación; su experiencia y apoyo fueron fundamentales para alcanzar los objetivos plantado.

Medaly

Principalmente agradezco a Dios por darme cada día la oportunidad de seguir viviendo, agradezco muchísimo a mis padres Andrés vallejos y Andrea Mixan por su apoyo y amor, a mi pareja Walter Vásquez por estar siempre conmigo y a mi querido hijo Hamil Chávez Vallejos que siempre lucharé por él.

Muy agradecida a la FEH de la UNSM, por darme las enseñanzas durante mi formación profesional con grandes maestros, académicamente y con valores.

Finalmente, a mi querido asesor, Dr. José Humberto Meléndez Díaz, por su apoyo y tenerme mucha paciencia en todo el proceso del proyecto en sus correcciones y revisiones de la tesis.

Iveth

Índice general

Ficha de identificación.....	6
Dedicatoria.....	7
Agradecimientos	8
Índice general.....	9
Índice de tablas	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	15
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.2. Fundamentos teóricos.....	20
2.2.1. Estrategia didáctica VIDEOTUTOR.....	20
2.2.2. Teorías que sustentan la estrategia VIDEOTUTOR	23
2.2.3. Resolución de problemas de cantidad.....	26
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	29
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación	29
3.1.1 Contexto de la investigación	29
3.1.2 Periodo de ejecución	29
3.1.3 Autorizaciones y permisos.....	29
3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad	29
3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales	29
3.2. Sistema de variables.....	30
3.2.1 Variables principales.....	30
3.3 Procedimientos de la investigación	32
3.3.1. Objetivo específico 1	33
3.3.2. Objetivo específico 2	34
3.3.3. Objetivo específico 3	34
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36

	10
4.1 Objetivo específico 1.....	36
4.2 Objetivo específico 2.....	37
4.3 Objetivo específico 3.....	38
4.4 Discusión de resultados	44
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	51

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de la Variable Independiente.....	30
Tabla 2 Operacionalización de la Variable Dependiente	31
Tabla 3 Escala de medición	32
Tabla 4 Población de estudio	33
Tabla 5 Muestra del estudio	33
Tabla 6 Rangos de confiabilidad según Alfa de Cronbach	35
Tabla 7 Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas	38
Tabla 8 Nivel de logro de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas	39
Tabla 9 Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.....	39
Tabla 10 Nivel de logro de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	40
Tabla 11 Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	40
Tabla 12 Nivel de logro de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	41
Tabla 13 Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	41
Tabla 14 Nivel de logro de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.....	42
Tabla 15 Análisis de datos en ambos momentos de la variable resolución de problemas de cantidad	42
Tabla 16 Nivel de logro de la variable resolución de problemas de cantidad	43
Tabla 17 Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk	43
Tabla 18 Prueba T-Student de la variable dependiente Resolución de problemas de cantidad	44

Índice de figuras

Figura 1. Estrateia VIDEOTUTOR.....	36
Figura 2. Fases de la aplicación de VIDEOTUTOR.....	37

RESUMEN

“Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022”

El aislamiento social producto de la última pandemia ocasionada por la COVID 19, puso en evidencia la necesidad de utilizar de manera óptima las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); como en ninguna época de la humanidad se ha dado bastante importancia a la educación no presencial; sin embargo, esta se ha visto limitada por la usencia de métodos y estrategias eficientes para desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje en niños; motivo por el cual, y teniendo en cuenta la educación virtual, que se propone mediante este estudio determinar si el uso de la estrategia VIDEOTUTOR mejora el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 6º de la IE 00123. Es un trabajo de tipo aplicado, con diseño pre experimental, la muestra lo conformaron 30 estudiantes, la intervención se dio mediante cinco sesiones de aprendizaje referidas a la resolución de problemas de cantidad con la temática de fracciones. El procedimiento consistió en la aplicación de una prueba de conocimientos dónde se evaluó los procesos para resolver problemas de cantidad. El resultado indica que el logro alcanzado de la variable resolución de problemas de cantidad antes de aplicar la estrategia, el mayor porcentaje, representado por el 86,67% se encontró en Inicio y luego de aplicar la estrategia se observó que el mayor porcentaje, representado por el 63,33 % se ubicó en el nivel Destacado; además en la prueba de hipótesis se observa que el resultado de t - calculado (-80,851) es menor que el resultado del t – tabulado, obtenido de tabla de valores (-1,7); del mismo modo, y partiendo del nivel de significancia de 0.00 siendo este menor al resultado $\alpha = 0.05$, se admite la decisión de aceptar la hipótesis general y desestimar la hipótesis nula. Deduciéndose, finalmente, que la Estrategia VIDEOTUTOR mejora significativamente la Resolución de problemas de cantidad en estudiantes del sexto grado de la IE 00123.

Palabras clave: Videotutoriales, Resolución de problemas, estrategia de aprendizaje.

ABSTRACT

VIDEOTUTOR strategy to improve the learning of quantity problem solving in 6th grade students, I.E. 00123-Rioja, 2022.

The social isolation resulting from the last pandemic caused by COVID 19, highlighted the need to make efficient use of information and communication technologies (ICT). The importance of non face-to-face education has never been more important than in any other era of humanity, however, it has been limited by the lack of efficient methods and strategies to develop teaching and learning processes in children. For this reason, and considering the virtual education, this study aims to determine whether the use of the VIDEOTUTOR strategy improves the learning of quantity problem solving in 6th grade students of IE 00123. It is an applied study, with a pre-experimental design, the sample consisted of 30 students, and the intervention was given through five learning sessions referred to the resolution of quantity problems with the topic of fractions. The procedure consisted in the application of a knowledge test where the processes to solve quantity problems were evaluated. The result indicates that the achievement of the variable "quantity problem solving" the highest percentage, represented by 86.67%, was at the Beginning level before applying the strategy, and after applying the strategy it was observed that the highest percentage, represented by 63.33%, was at the Outstanding level. In addition, in the hypothesis test it is observed that the result of t - calculated (-80.851) is lower than the result of t - tabulated, obtained from the table of values (-1.7); likewise, and starting from the significance level of 0.00 being this lower than the result $\alpha = 0.05$, the decision to accept the general hypothesis and reject the null hypothesis is admitted. Finally, it can be deduced that the VIDEOTUTOR strategy significantly improves quantity problem solving in sixth grade students of IE 00123.

Keywords: Video tutorials, Problem solving, learning strategy.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

La educación virtual tiene sus inicios en la educación a distancia y ésta, surge de la necesidad de brindar información académica a quienes no era posible desarrollarlo de una manera presencial; García (2021), menciona que:

Una forma de aprender y enseñar de miles de estudiantes por mucho tiempo ha sido la educación a distancia. Aunque esta forma de enseñanza no contaba con el soporte de las recientes tecnologías informáticas por lo que la educación ha variado en estos últimos tiempos (p.12).

Actualmente y con la llegada de la pandemia, en todas las partes del mundo se suspendió todas las formas y modalidades de la educación presencial y se ingresó de lleno a la educación virtual; tal es así que en nuestro país a través del Decreto de Urgencia N° 026-2020 (2020), menciona:

Autorízase al Ministerio de Educación, siempre que permanezca la emergencia sanitaria por la pandemia a implementar orientaciones y disposiciones que tengan pertinencia para los centros educativos... brinden el servicio educativo haciendo uso de mecanismos sincrónicos o asincrónicos, remotos o bajo cualquier otra modalidad (art. 21).

Estos mecanismos y modalidades a la que hace referencia la norma han sido desarrollados en distintas plataformas y estrategias de aplicabilidad; donde la labor docente forma parte principal del eslabón en la enseñanza aprendizaje. Es necesario entonces que en la actualidad los docentes hagan uso de medios y materiales de aplicación virtual, tal como lo establece la norma, Resolución Viceministerial N° 005 - 2020 – MINEDU (2020), donde se menciona que:

Las tecnologías digitales en el Marco del Buen desempeño Docente se hace evidente cuando los profesores seleccionan diversas informaciones en entornos virtuales de manera reflexiva ética y responsable con lo que acceden a recursos y herramientas para apoyar en el aprendizaje... (p.36)

En la gestión, por parte del docente, de recursos y herramientas educativas para guiar el aprendizaje en esta etapa virtual se ha visto beneficiada por una gama de posibilidades; sin embargo, no todas ellas aplicables a la realidad sociocultural y económica del estudiante, limitándole en muchos de los casos a intervenir mediante redes sociales como medio de comunicación para gestionar contenidos curriculares.

Durante esta etapa virtual, en cumplimiento de la RVM N° 097 – 2020 – MINEDU (2020) y acatando las directrices para la modalidad de trabajo a distancia de los docentes con el fin de garantizar la continuidad del servicio educativo no presencial en las instituciones y programas educativos públicos ante la propagación del COVID-19, en San Martín y la provincia de Rioja, en el nivel de educación primaria, se empleó WhatsApp como herramienta para administrar los contenidos curriculares. Sin embargo, en muchos casos se observaron deficiencias en la intervención para el aprendizaje, ya que los estudiantes tienen dificultades para seguir una secuencia didáctica que les permita desarrollar competencias. En contraste, exámenes a nivel nacional y regional han evidenciado que en nuestra área geográfica una considerable cantidad de alumnos se sitúan por debajo del nivel de rendimiento deseado. Esta situación podría agravarse durante este período virtual, ya que los resultados de la Evaluación Censal del 2018 del Ministerio de Educación revelan que, en la provincia de Rioja, el 7.7% de los estudiantes de cuarto grado de primaria se encontraban en la etapa previa al inicio, el 19.4% en la etapa inicial, el 47.0% en proceso y el 25.9% en un nivel satisfactorio.

En la provincia de Rioja la IE N.º 00123 - Segunda Jerusalén (2021), ha definido en su Proyecto Educativo Institucional a la educación remota de emergencia como aquella que hace uso de distintos medios para intervenir en un contexto no presencial; sin embargo en esta etapa virtual los docentes se han visto limitados en su intervención dado las condiciones socioeconómicas del alumnado; y aun así, dentro de este contexto es necesario priorizar dos situaciones; primero, la intervención en algunos grados como es el sexto de primaria ya que son estudiantes que egresan y van a otro nivel educativo y segundo el área de matemática ya que es imprescindible tener una base para acceder a otros contenidos propios del nivel secundaria. Así, a través de este estudio se plantea emplear VIDEOTUTOR como una táctica de enseñanza a distancia con el fin de lograr que los alumnos de sexto grado de primaria alcancen los objetivos de aprendizaje esperados en matemáticas, centrándose específicamente en la habilidad de resolver problemas relacionados con cantidades.

Desde esta mirada es conveniente desarrollar un trabajo investigativo cuyo problema está enunciado así: ¿En qué medida el uso de la estrategia VIDEOTUTOR mejora el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022?

Esta investigación es importante porque parte de la necesidad de aplicar videotutoriales como una técnica de intervención virtual, para potenciar el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad; siendo los beneficiarios directos, toda la población del sexto

grado "A" de primaria; y los indirectos, toda la comunidad educativa de EBR ; en una modalidad virtual de enseñanza aprendizaje, es necesario el aporte de recursos y métodos educativos validados, tal es así que la estrategia VIDEOTUTOR se presenta como algo funcional a partir de una realidad propia de los estudiantes de primaria, ya que por el contexto rural y urbano donde se encuentran, poseen ciertas limitaciones en tecnología como dispositivo y línea de internet, que le permita desarrollar un proceso entendible de su aprendizaje. Por lo tanto, se confirma que la estrategia de intervención de una herramienta de fácil acceso para el estudiante y de fácil elaboración por parte del docente para mejorar los aprendizajes.

El objetivo general fue desarrollar la estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022; la investigación ha tenido tres objetivos específicos; (a) sistematizar la estrategia VIDEOTUTOR basado en las teorías de la Gestalt, constructivismo y el conectivismo. (b) Aplicar la estrategia VIDEOTUTOR en base a las dimensiones: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. (c) Evaluar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 6º de primaria, en las dimensiones: traduce cantidades a expresiones numéricas, comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, a nivel de pre y post test

La hipótesis a contrastar fue: Si se aplica la estrategia VIDEOTUTOR, entonces se mejorará significativamente el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Caiza y Cuasatar (2021), dentro de su labor investigativa, se enfoca en los video tutoriales como herramienta para potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje de informática en estudiantes de quinto grado de educación primaria. Trabajo de investigación de licenciatura de la Universidad Central del Ecuador. Trabajó con un método de enfoque mixto cuantitativo - cualitativo, de carácter exploratorio y descriptivo. Trabajó con varias fuentes primarias como tesis, artículos científicos como libros. Llegó a la conclusión a partir del análisis documental que la herramienta scratch es de uso universal es decir en varios países que utilizaron vídeos educativos y lenguajes de programación lo realizaron en especial con scratch.

Soto y Liern (2020), en su artículo de investigación usando una metodología de corte cualitativo interpretativo proponen un método para analizar videotutoriales en línea, basado en dos estilos cognitivos. Identifican dos enfoques de enseñanza: resolver problemas de forma inmediata y abordar problemas actuales y relacionados. La efectividad del tutorial depende del equilibrio entre ambos enfoques, buscando resolver problemas de manera inmediata pero también proporcionar una base para el aprendizaje a largo plazo. Este enfoque puede ayudar a los profesores a elegir los videos adecuados y fomentar la participación activa de los estudiantes. Ilustran el método comparando la producción de tres influyentes autores hispanohablantes, y exploran cómo estos enfoques impactan en la formación matemática mediante análisis cuantitativos de los videos.

A nivel nacional

Garcia (2021), En su trabajo sobre vídeo-lecciones para influenciar en la comprensión del área de matemática en niños de primaria de una escuela de Lima, tesis de pregrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Utilizó cuatro instrumentos, dos de ellos para medir las vídeo lecciones y otros dos para medir la comprensión matemática de los niños; tuvo una muestra de 29 estudiantes. Los resultados indican que las lecciones en video cumplen con los estándares de enseñanza y adecuación, promoviendo así el progreso en la comprensión matemática de los alumnos de quinto grado de una escuela pública en Lima metropolitana.

Jara et al. (2022), desarrolló una investigación que tuvo como objetivo reconocer cuál es el uso del vídeo tutorial para lograr aprendizajes en ciencia y tecnología con alumnos del sexto de la IE 65004. Tesis de pregrado de la Universidad Nacional de Ucayali. Investigación de tipo correlacional, donde empleó una muestra de 105 estudiantes, utilizando como instrumento encuestas físicas y digitales; tuvo como resultados que hay una relación de las tecnologías que favorece el aprendizaje con la actitud de los jóvenes. Al confrontar la suposición general, se descubrió una fuerte correlación positiva de 0,789 y un p-valor de 0,000, confirmando que existe una conexión directa y relevante entre los videos educativos y el proceso de adquisición de conocimientos en el campo de la ciencia y la tecnología en estudiantes de sexto grado de primaria.

A nivel Regional

Becerra y Sánchez (2019), en su investigación acerca del contenido visual y su impacto en el desarrollo de las habilidades de expresión oral en inglés de los alumnos de quinto grado de la escuela primaria IE 0032. Trabajo de investigación de grado de la Universidad Nacional de San Martín. Se llevó a cabo un estudio cuasi experimental que incluyó un diseño de pre test y post test con un único grupo. Tuvo una muestra de 648 alumnos; el instrumento que aplicó es el cuestionamiento y el test. Esta investigación concluye que el uso de materiales audiovisuales tiene una influencia positiva en la producción oral del idioma inglés, también se estableció el efecto del grupo experimental comparando con los alumnos del grupo control, siendo un efecto positivo como lo evidencia los resultados finales.

Cerna Sánchez (2014), en su investigación sobre los impactos del Programa CERSA que utiliza videos educativos en el desarrollo de habilidades de expresión oral en los alumnos de la Institución Educativa Santiago Antúnez de Mayolo en el distrito de San Nicolás-2014, El Santa, Chimbote. La investigación presentada como tesis para obtener la maestría en Ciencias de la Educación, especializada en Docencia e Investigación, tuvo como propósito explorar los impactos del programa CERSA, el cual se fundamenta en la utilización de material audiovisual educativo, en el proceso de aprendizaje, enseñanza y comunicación. Su objetivo principal era potenciar la capacidad expresiva de los alumnos pertenecientes al grupo 4.B de la institución educativa Antúnez de Mayolo. Para llevar a cabo este estudio, se empleó un diseño cuasiexperimental. La muestra se seleccionó intencionalmente con un grupo de 19 estudiantes de la sección 4to grado B, de desarrollando un proceso didáctico utilizando videos instructivos. Se emplearon la observación directa y una hoja de registro como instrumentos de recolección de datos. El autor llegó a la conclusión de que el programa CERSA, el cual se fundamenta en la utilización de material audiovisual educativo, generó un impacto

favorable en el proceso de comunicación, enseñanza y aprendizaje en lo que respecta a las destrezas de expresión oral de los estudiantes de la Institución Santiago Antúñez de Mayolo.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Estrategia didáctica VIDEOTUTOR

La estrategia VIDEOTUTOR, se conceptualiza como una secuencia de procesos pedagógicos; introducción, socialización y reforzamiento, al cual le llamamos etapas de la estrategia y en cada una de estas etapas comprende procesos didácticos como el planteamiento del problema, saberes previos, conflicto cognitivo, enactivo, icónico, simbólico, evaluación y retroalimentación. En estas etapas se hace uso del recurso educativo video para intervenir en la forma de aprender de los estudiantes de manera precisa en temática y tiempo en un contexto de educación remota o virtual.

a. Etapas y procesos de aplicación

➤ Introducción

Este es el primer momento del día en que el docente entra en contacto con sus estudiantes a través de un videotutorial que consiste en seleccionar situaciones del diario vivir para que el alumno pueda resolverlas movilizándolo sus competencias, esta situación debe tener la característica de ser significativa.

Este momento inicial de la estrategia implica que el docente tenga presente el desarrollo de tres procesos:

Planteamiento del problema

El Ministerio de Educación (2013), lo conceptúa del siguiente modo:

Consiste en buscar información, buscar los datos y comunicarlo de manera precisa y clara la pregunta para que el estudiante pueda encontrarlo teniendo en cuenta sus conocimientos previos mediante la aplicación de procedimientos distintos (p.24)

En ese sentido, este proceso implica presentar el problema a los estudiantes para comprenderlo, e identificar datos resaltantes para poder resolverlo.

Saberes previos

Consiste en activar conocimientos, creencias, vivencias, experiencias, habilidades, emociones a través de preguntas, lo que va a permitir vincularlo al nuevo conocimiento;

por lo que activar los saberes previos en los estudiantes es de vital importancia, pues puede tomarse como punto de partida para generar el nuevo aprendizaje.

Conflicto cognitivo

El conflicto cognitivo es otro proceso que va a permitir retar las competencias de los estudiantes, según el Ministerio de Educación (2017), sostiene:

Se realiza mediante el planteamiento de un reto cognitivo que parta del contexto del alumno donde ponga en juego sus habilidades y capacidades para poder solucionarlo. Este conflicto cognitivo puede plantearse mediante una información como una idea o algo que contradiga y discuta las creencias ver sujeto. Cuando se produce la contradicción a las ideas creencias y emociones de la persona se produce el desequilibrio que genera y motiva a buscar una respuesta donde abra pase a un aprendizaje buscando el equilibrio cognitivo (p. 173).

➤ **Socialización**

Esta segunda fase se basa en la teoría de Jerome Bruner, que se centra en tres fases o modelos de representación del aprendizaje. En esta investigación, se utilizan estos modelos con el propósito de optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Enactivo

En la educación matemática de estudiantes más jóvenes, inicialmente se parte de situaciones concretas y materiales tangibles. Esto sugiere que el docente debe emplear recursos adecuados para las demostraciones matemáticas. Esta investigación considera este proceso fundamentalmente.

Icónico

Esta fase indica un trabajo gráfico traducido del accionar de la etapa anterior, siguiendo los fundamentos teóricos de esta fase se puede deducir que para la estrategia VIDEOTUTOR, se trabajará haciendo uso de imágenes que representen la comprensión del problema.

Simbólico

El modelo simbólico se construye a través del uso de lenguaje oral o escrito y se enfoca en representaciones abstractas, especialmente en matemáticas, como números, operaciones con signos, y otros elementos similares.

La estrategia VIDEOTUTOR, fija estos tres procesos para la resolución de problemas, comenzando por el uso de situaciones significativas cotidianas haciendo uso de

materiales concretos, para luego representarlos gráficamente y posteriormente llegar a la fase abstracta propia de este proceso simbólico y el de las matemáticas.

➤ **Reforzamiento**

Evaluación

El CNE Básica, el Ministerio de Educación (2017), plantea que evaluar es un proceso continuo y por lo tanto formativo; es decir valora y recoge información importante sobre la ejecución de competencias en los alumnos con la finalidad de brindar un mejor aprendizaje (p.177).

Por lo tanto, y siguiendo los procedimientos antes mencionados se recogió y valoró las evidencias enviadas por los estudiantes para contrastar si responde o no a la competencia e indicadores en estudio.

Retroalimentación

En este procedimiento se consideraron las directrices estipuladas en el Currículo Nacional de la Educación Básica con respecto a la retroalimentación:

Ministerio de Educación (2017), es cuando se entrega al alumno la información sobre su progreso o logro relacionado con el aprendizaje esperado sobre la competencia mediante esto se compara lo que debe hacer y lo que realizó efectivamente (p.180).

b. Estructura

Diagnóstico: Mediante el diagnóstico se valorará en los estudiantes, El nivel de comprensión de la competencia para resolver problemas de cantidad en las áreas de división, suma, multiplicación y resta de fracciones es determinante. La evaluación de esta etapa se llevará a cabo mediante el formulario de recopilación de datos.

Planificación: Ante las deficiencias diagnosticadas se elaborará un plan de acciones diseñándose sesiones de aprendizaje haciendo uso de la estrategia VIDEOTUTOR.

Ejecución: Se desarrolló acciones diseñadas en base a la fase anterior para cumplir con lo propuesto en la planificación:

Sesión N° 01: Aprendiendo sobre fracciones.

Sesión N° 02: Resolvemos problemas cotidianos sumando fracciones.

Sesión N° 03: Resolvemos problemas cotidianos restando fracciones.

Sesión N° 04: Resolvemos problemas cotidianos multiplicando fracciones.

Sesión N° 05: Resolvemos problemas cotidianos dividiendo fracciones.

Evaluación: A través de una ficha de recolección de datos, se procederá a evaluar el grado de dominio de la competencia para resolver problemas de cantidad.

2.2.2. Teorías que sustentan la estrategia VIDEOTUTOR

Teoría de la Gestalt

La Teoría de la Gestalt es un enfoque de concepción del aprendizaje que se opone fuertemente a la teoría del conductismo, de esa manera, Zapata-Ros (2015), menciona que el aprendizaje es un proceso interno dónde se desarrolla ideas nuevas o se modifican las ideas anteriores, la Gestalt inserta en su teoría un concepto clave, el insight, definido cómo un concepto cercano al aprendizaje, pero dentro de una dimensión de equilibrio cognitivo. De allí se parte qué aprendizaje es creativo, imaginativo, explorador e intencional; por eso la Gestalt se define como una teoría que explica la forma de aprendizaje distinto al conductismo es decir el aprendizaje es un fenómeno no mecánico.

La teoría de la Gestalt, es la teoría de la percepción donde incurren dos elementos principales; figura y fondo, y en un espacio virtual el docente debe proporcionar indicaciones claras para que el estudiante visualice la totalidad para su aprendizaje Capacho (2015), sostiene: La interacción entre docente estudiante en un contexto virtual no implica un contacto físico por lo que los comportamientos de ambos sujetos son distintas y se conceptúa como una totalidad organizada pero que se integran en el espacio virtual para cumplir con su transferencia bidireccional de conductas entre quien enseña y quien aprende utilizando el ambiente virtual, y de esta forma se genera un sistema organizado, cuyo funcionamiento no es fraccionable. Por lo tanto, con base en la estructura de organización del espacio de formación virtual, el docente organiza la percepción de la enseñanza teniendo en cuenta la figura y el fondo como uno de los principios para organizar las percepciones de lo que quiere enseñar; y a su vez, el alumno organiza su propia percepción de la enseñanza mostrada dividiendo su campo perceptual en figura y fondo (pp.82 y 83).

Capacho (2015) en su análisis de esta teoría, concluye que la conducta es concebida como una totalidad con características propias de motivación, sinergia, sistema, y holística estando presentes todos ellos en el uso de las TIC. Visto de este modo el aprendizaje tiene categorías esenciales que percibe al aprendizaje como una totalidad; es decir está inmerso la plataforma, el espacio de aprendizaje virtual, la temática de conocimiento y la intención del maestro para obtener un producto final al cual se llama nuevo aprendizaje (p. 86).

Teoría del constructivismo

El constructivismo es una teoría que no fue creada para contextos digitales; sin embargo, sus postulados se relacionan fielmente tal como lo mencionan, Velarde, et al. (2020) el constructivismo se ha gestado no para un contexto virtual; sin embargo, las herramientas, interactividad y aplicaciones se convierten en herramientas que permiten al sujeto construir su propio aprendizaje (p.74).

Los postulados conceptuales de esta teoría relacionándola con las TIC, según, Montoya, et. al. (2019) el constructivismo parte de la idea de autonomía y de la actividad que se debe entregar al sujeto con la finalidad que construya conocimiento con la ayuda del docente. Esta teoría bastante énfasis da a la actividad del sujeto de tal manera que reconstruya esquemas y modelos mentales, reacomode, rediseñe sus procesos de aprender y finalmente sea el constructor partiendo de su realidad (p.16 y 17).

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (2016) cita a (Navarro, 2015) donde da a conocer algunas orientaciones para desarrollar la virtualidad mediante este enfoque constructivista. Primero; planificar actividades que permitan al alumno construir significados partiendo de la información dada. Se puede realizar mediante esquemas, gráficos, organizadores, etc.; segundo, planear ejercicios o actividades que permita la interactividad grupal; tercero, dirigir las interacciones o discusiones fomentando el respeto, Finalmente, Permitir aprendizajes adecuados y oportunos que permitan solucionar problemas simulados o reales (p.7).

Y en lo respecta al uso de recursos para el aprendizaje de las matemáticas, Ruiz, *et al.* (2017) señala:

la utilización de medios y materiales ayuda a la forma de enseñar y aprender con enfoque constructivista promoviendo aprendizajes significativos, partiendo del contexto cultural previo de los estudiantes; la discusión y el análisis exige al estudiante la reflexión sobre su proceso de pensamiento, qué es relevante para aprender y tener la habilidad abstracta que las matemáticas requieren (p.2).

En esta investigación, se destaca la teoría de Jerome Bruner como uno de los exponentes más relevantes del constructivismo. Bruner propone un modelo de aprendizaje que se fundamenta en tres fases o modelos de representación. Estos son interpretados en el contexto de este estudio con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Enactivo

El aprendizaje de las matemáticas en estudiantes menores involucra, en un primer momento, partir de situaciones concretas con materiales concretos, Bruner lo fundamenta en este tipo de representación del siguiente modo; Manterola (1998) en el modo de representación enactivo se aprende mediante la creación y ejecución, actuando, manipulando, imitando este tipo de aprendizaje es usado mayormente en niños menores (p. 167)

Icónico

Manterola (1998) sostiene que la fase icónica se determina cuando el niño representa el mundo mediante un esquema o una imagen independiente de la actividad (p. 168).

Simbólico

Manterola (1998) El modelo simbólico se desarrolla mediante la utilización de lenguaje escrito o hablado (p. 169), se centra en las representaciones abstractas, y en lo concerniente a las matemáticas, en elementos como números, las operaciones usando signos, etc.

Teoría del conectivismo

La teoría del conectivismo ha concentrado hoy la atención ya que explica el proceso de aprendizaje en la era moderna digital usando las tecnologías de la información y comunicación, esta teoría tiene como principal ponente a George Siemens, y dentro de algunas explicaciones cabe citar a los siguientes autores:

Montoya et al. (2019), últimamente se está revisando con mucho apego la teoría del conectivismo; ya que es una teoría situada para la era digital que sustenta al aprendizaje como producto de su desarrollo en lugares cambiantes difusos irá desarrollarse en cualquier lugar; por lo tanto el aprendizaje entendido desde esta teoría reside fuera de nosotros, por lo tanto el accionar del individuo consiste en conectar y organizar la información especializada que requiere para su desenvolvimiento en el futuro (p.18)

Según la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (2016), el conectivismo se basa en las teorías de la autoorganización, el caos, las redes y la complejidad. Según esta teoría, el aprendizaje tiene lugar en entornos ambiguos con condiciones variables que están más allá del control del individuo. El aprendizaje definido desde este punto de vista puede encontrarse y almacenarse fuera de nosotros la forma desconectar este conjunto de base de datos es la explicación que da el conectivismo ya que un mundo actual el conocimiento está en su máxima plenitud (p.18 y 19)

Montoya et. al. (2019), sostiene que el conectivismo es la aplicación del concepto de sistema en redes para dar a entender el proceso de aprendizaje. El aprendizaje definido por el conectivismo sitúa al sujeto en la habilidad de recurrir a diferentes fuentes o patrones existentes para poder crear conexiones y sintetizar el conocimiento que le es útil por lo tanto el conectivismo aborda conceptos a nivel biológico y neuronal y social (p. 19)

El mismo autor Siemens (2007), en su trabajo; sostiene que:

El aprendizaje debe visualizar contextos temporales que fluctúan en un cambio constante es allí donde la habilidad del sujeto consiste en rescatar la información importante que le resulta beneficioso para su buen vivir del mismo modo debe tener una habilidad crítica respecto a la nueva información y tomar decisiones adecuadamente (p.6).

Del trabajo realizado sobre este tema, Siemens (2007), llegó a la conclusión:

En una semejanza del aprendizaje con medios y materiales y la tubería y el contenido, la tubería es lo más importante ya que facilita el transporte del contenido de un lugar a otro funcionando como medio y herramienta. En ese sentido lo más importante es preguntarse qué conoceremos el día de mañana esto se convierte en un desafío de la teoría del conocimiento hacia un punto de aplicación. El conocimiento va evolucionando y creciendo día a día, lo que el sujeto posee actualmente no es relevante a lo que necesitará el día de mañana es allí donde el conectivismo presenta una explicación al cambio continuo de la sociedad actual y a la necesidad de una interpretación nueva y cambiante en el campo de la educación que permita adquirir herramientas para aprender y sean los alumnos quienes prosperen en la era digital (p.9).

2.2.3. Resolución de problemas de cantidad

Definición

En el ámbito educativo nacional de la Educación Básica Regular en nuestro país, se establece que el currículo para el área de Matemáticas se centra en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas; este enfoque direcciona la funcionalidad de la matemática para la vida relacionando cada aspecto con la realidad cotidiana. tal como lo plantea el Ministerio de Educación (2013):

Este enfoque promueve formas de aprendizaje y enseñanza relacionados a la al contexto real partiendo de situaciones significativas. La metodología que utiliza es mediante actividades matemáticas con dificultad progresiva, con demandas

altamente cognitivas de acuerdo a la edad del estudiante y por cierto partiendo de su realidad sociocultural (p. 10)

Tipos de problemas

El área de las matemáticas se encuentra dividido por competencias, capacidades y desempeños; Las competencias que integran este campo se relacionan con la resolución de problemas numéricos, patrones, equivalencia y cambio, manejo de información e incertidumbre, así como también con la forma, el movimiento y la ubicación.

Este trabajo de investigación toma la primera competencia, referido a la resolución de problemas de cantidad, y en la descripción de esta competencia el Ministerio de Educación (2017) lo señala del siguiente modo:

Esta competencia hace referencia a las cualidades en que el alumno de solución o plantee problemas que requieran comprender y construir las nociones de número, su operación y propiedad, y el uso del sistema numérico. Además, está referido a dar significado a este conocimiento para usarlo en representaciones o producciones en relación a condiciones y datos. Esto también se sitúa si la solución necesita una respuesta exacta seleccionando para ello procedimientos y estrategias con diversos recursos y medios (p.232).

Dimensiones de la resolución de problemas

La competencia es el saber hacer, infiere obtener actitudes, habilidades y conocimientos dentro de los parámetros conceptuales del área, en este caso de matemática. La competencia está conformada por capacidades, y en términos procedimentales, en una sesión de clase para su planificación, se tiene en cuenta la competencia, con qué capacidades se va a trabajar y qué desempeños se tomarían para su desarrollo. Las habilidades incluidas en esta competencia, según lo establecido por el Ministerio de Educación (2017) son:

Traduce cantidades a expresiones numéricas; Se refieren la transformación del contexto de la situación problemática a una expresión numérica donde se pueda entender mediante un lenguaje matemático es decir con el uso de números, propiedades y operaciones. También se refiere a crear problemas partiendo de una situación del contexto.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones; consiste en comunicar los procedimientos realizados para entender el problema haciendo

uso de un lenguaje numérico, estableciendo relaciones entre los datos, así como representar la información mediante imágenes o representaciones visuales.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo; consiste en seleccionar de manera adecuada la estrategia o procedimiento para estimar y calcular a precisión, comparando cantidades estimando correctamente y empleando diversos medios y materiales.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones; refiere a argumentar y reflexionar sobre la respuesta encontrada a la problemática dando una explicación sobre el uso de los números, operaciones mediante la comparación y la experiencia para explicar, justificar, validar o refutar con contraejemplos y ejemplos (p.232)

Fases para la resolución de un problema

La educación básica regular tiene mediante su ente rector que es el Ministerio de Educación, un marco teórico en esta temática, y define cuatro fases para la resolución de un problema, MINEDU (2013), estas son:

Comprensión del problema, consiste en identificar datos mediante la comprensión del problema, a través una lectura atenta que se evidencie en la capacidad de expresar mediante el parafraseo lo que ha entendido sobre el problema (p. 27).

Diseño o adaptación de una estrategia, mediante esta fase los alumnos exploran la mejor forma de desarrollar el problema; por lo tanto, es necesario conocer múltiples estrategias que facilitará la solución de un problema; esto va a depender de la estructura del problema y la forma o estilo del alumno con la que se adapte y pueda desarrollarlo de la mejor manera (p. 28).

Ejecución de la estrategia, esta fase corresponde a que una vez seleccionado o decidido qué estrategia va a usar, consiste en desarrollar la estrategia elegida; en esta etapa la guía es importante para ayudar a salir de los posibles bloqueos o errores al momento de solucionar el problema (p. 30)

Reflexión sobre el proceso de resolución del problema, esta fase es muy interesante porque permite al alumno reflexionar sobre lo que hizo y revisar si las operaciones y la forma de desarrollarlo ha sido la correcta; aquí se puede notar el desarrollo de procesos mentales para la solución las preferencias para aprender y las emociones utilizadas para solucionar el problema (p. 31).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

3.1.1 Contexto de la investigación

El presente estudio se hizo en la I.E. 00123, que se encuentra en la Av. 7 Candeleros N° 396 de la ciudad de Segunda Jerusalén, distrito de Elías Soplín Vargas, provincia de Rioja, departamento de San Martín

La IE 00123 fue creado por R.D. N° 0102 el 24 de abril del año 1981, en la actualidad alberga a un aproximado de 1215 estudiantes matriculados de los cuales la población de estudio de la presente está citada en el sexto de primaria.

3.1.2 Periodo de ejecución

Este estudio fue iniciado en el 2022 con la formulación del proyecto y se aprueba en marzo del 2023, el periodo de ejecución se dió en junio del 2023 con estudiantes del sexto de primaria.

3.1.3 Autorizaciones y permisos

Este estudio inicia del proyecto que fue aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 074-2023-UNSM/FEH-CF de fecha 22 de marzo de 2023; posteriormente, para la ejecución mediante la estrategia videotutor fue solicitada la autorización al director de la institución educativa 00123, Prof. Elmer Peralta Rojas, concretizándose finalmente en una constancia de ejecución del proyecto de tesis por la autoridad mencionada.

3.1.4 Control ambiental y protocolos de bioseguridad

Dadas las características del tipo de intervención en la ejecución de este trabajo de investigación se ha reducido al mínimo el uso del papel apoyando de este modo a la conservación del medio ambiente.

3.1.5 Aplicación de principios éticos internacionales

Este trabajo respeta y hace uso de las normas APA de citas y referencias, los resultados a presentar pertenecen a una realidad geográfica y temporal; por lo tanto, no es falseada, duplicada o plagiada; de igual modo los sujetos de experimento son tratados dentro del marco ético y moral, en el desarrollo de actividades propias del aprendizaje y la enseñanza de la educación formal.

3.2. Sistema de variables

3.2.1 Variables principales

a) **Variable Independiente:** Estrategia VIDEOTUTOR

- Definición conceptual

Picardo (2005) sostiene que estrategia es un conjunto de actividades que se ejecutan de manera coherente y lógica para cumplir con objetivos educativos; buscando, en este caso, el aprendizaje de resolución de problemas mediante videos tutoriales.

- Definición operacional

La estrategia VIDEOTUTOR es el conjunto de actividades, sistematizadas y con sustento teórico que se desarrolla mediante la selección de la competencia, capacidad, temática, momentos didácticos y la evaluación.

b) **Variable Dependiente:** Resolución de problemas de cantidad

- Definición conceptual

Ministerio de Educación (2017) la resolución de problemas de cantidad es un proceso de indagación y reflexión mediante la relación y organización de ideas y conceptos que permite dar respuesta a una situación problemática.

- Definición operacional

La variable resolución de problemas de cantidad se analiza cuantitativamente mediante sus dimensiones e indicadores, estos dan respuesta a las formas curriculares del Ministerio de Educación

c) **Operacionalización de variables**

Tabla 1

Operacionalización de la Variable Independiente

Variable independiente	Dimensiones	Indicadores	
Estrategia VIDEOTUTOR	Diagnostico	Prueba diagnóstica, pre test	
	Planeación (Capacidad)	Sesión 1, 2, 3, 4, 5	Resuelve problemas de cantidad en situaciones de la vida cotidiana
	Organización (Contenido)	Sesión 1	Aprendiendo sobre fracciones
		Sesión 2	Resolvemos problemas cotidianos sumando fracciones
	Sesión 3	Resolvemos problemas cotidianos restando fracciones	
	Sesión 4	Resolvemos problemas cotidianos	

		Sesión 5	multiplicando fracciones Resolvemos problemas cotidianos dividiendo fracciones
Ejecución (Secuencia)	Introducción	- Planteamiento del problema - Saberes previos - Conflicto cognitivo	
	Socialización	- Enactivo - Icónico - Simbólico	
	Reforzamiento	- Evaluación - Retroalimentación	
Evaluación	Antes, durante, después de la aplicación de la estrategia.		

Tabla 2*Operacionalización de la Variable Dependiente*

Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Valoración Numérica
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.	(h) Crea un problema dónde hagas uso de las fracciones y sus operaciones para resolverlo	2,5
		Transforma las relaciones entre los datos de un problema a una expresión numérica.	(b) Copia el problema en tu cuaderno y subraya los datos	2,5
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Comunica la comprensión del problema utilizando la expresión oral.	(a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio	2,5
		Expresa la comprensión del problema usando representaciones gráficas.	(c) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos	2,5
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias para resolver problemas.	(e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada	2,5
		Usa materiales para resolver problemas	(d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema	2,5
Argumenta afirmaciones sobre las	Elabora afirmaciones sobre los resultados obtenidos	(f) Escribe la respuesta del problema	2,5	

relaciones numéricas y las operaciones	Justifica los resultados obtenidos.	los (g)	Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto	2,5
--	-------------------------------------	---------	---	-----

Se tendrá en cuenta la escala literal que se usa en la educación básica regular, para medir el nivel de logro de cada ítem del instrumento como se puede observar en la tabla anterior.

Tabla 3
Escala de medición

Categoría	Cualitativa	Cuantitativa	
Nivel de logro Inicio	C	1	(0 – 10)
Nivel de logro en Proceso	B	2	(11 – 12)
Nivel de logro Esperado	A	3	(13 – 16)
Nivel de logro Destacado	AD	4	(17 – 20)

3.3 Procedimientos de la investigación

a) Tipo y nivel de investigación

El presente trabajo es de tipo aplicado. Este tipo de investigación, señala Zamora y Calixto (2021) trata de dar solución a los problemas que se dan en un contexto social teniendo en cuenta los conocimientos que ya se tienen (p.10).

El nivel de investigación es explicativo, según Zamora y Calixto (2021) este nivel de estudio busca conocer la relación de causa y efecto y mismo tiempo describir esta relación. En este nivel de investigación las variables toman nombre de independiente y dependiente es decir los de causa y efecto (p.24).

b) Diseño de investigación

Esta investigación se desarrolló con el diseño pre experimental, con un solo grupo de pre test y post test, el diagrama es el siguiente:

GE O1 X O2

Donde:

GE = grupo de estudio

O1 = pre prueba

X = Estrategia VIDEOTUTOR.

O2 = post prueba

c) Población y muestra

Población

La población en estudio, estuvo dada por 207 estudiantes distribuidos en 7 secciones del 6º grado de primaria de la IE 00123 de la provincia de Rioja en el año lectivo 2023.

Tabla 4

Población de estudio

Sexto Grado	Nº de Estudiantes
Seccion "A"	30
Seccion "B"	30
Seccion "C"	30
Seccion "D"	29
Seccion "E"	30
Seccion "F"	29
Seccion "G"	29
Total	207

Muestra

Para deducir la muestra se dará uso al muestreo aleatorio simple, llamado también, al azar o tómbola, en base a las secciones Hernández, et al (2014) sostiene que este muestreo es sencillo y rápido utilizado con procedimientos prácticos cómo numerar los elementos del uno al N; luego se chocolatea vea en una caja y se va sacando N fichas al azar para conformar la muestra de trabajo (p. 183); teniendo en cuenta este procedimiento la sección seleccionada fue la sección "A":

Tabla 5

Muestra del estudio

Sexto Grado	Nº de estudiantes
Seccion "A"	30

3.3.1. Objetivo específico 1

Sistematizar la estrategia VIDEOTUTOR basado en las teorías de la Gestalt, constructivismo y el conectivismo

Se realizó mediante el análisis documental de las teorías de la Gestalt, el constructivismo y el conectivismo, cuyo marco teórico da fundamento a los procesos pedagógicos de la estrategia propuesta. Esta propuesta ha sido diseñada con la finalidad de suplir una necesidad de educación formal del nivel primaria mediante medios virtuales teniendo como precedente la pandemia generada por el COVID-19. Ver anexo 02

3.3.2. Objetivo específico 2

Aplicar la estrategia VIDEOTUTOR en base a las dimensiones: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación

La aplicación de la estrategia videotutor consta de 5 sesiones y en cada una de ellas se evalúa todos los procesos de aprendizaje de la resolución de problemas, descritas en las dimensiones de la variable dependiente; la primera sesión lleva por título aprendiendo sobre fracciones, la segunda sesión, resolvemos problemas cotidianos sumando fracciones; la tercera sesión, resolvemos problemas cotidianos restando fracciones; la cuarta sesión, resolvemos problemas cotidianos multiplicando fracciones; la quinta sesión, resolvemos problemas cotidianos dividiendo fracciones.

Estas actividades o sesiones de intervención remota o virtual consta en cada una de ellas de procesos pedagógicos y didácticos propios de una síntesis teórica que sustenta la estrategia videotutor; dentro de estos procesos o momentos, se señala a la introducción dónde se tendrá tres niveles de intervención, planteamiento del problema, saberes previos y conflicto cognitivo; dentro del proceso o momento de la socialización se tendrá en cuenta tres niveles o procesos el enactivo, icónico y simbólico; en el momento de reforzamiento se tendrá en cuenta dos niveles o procesos; la evaluación y la retroalimentación; estas acciones o procesos pedagógicos o didácticos sistematizados de un sustento teórico hacen que la estrategia videotutor sea única para poder adquirir conocimientos significativos dentro de un enfoque constructivista.

Para medir la eficacia de la estrategia videotutor se ha elaborado un instrumento que ha pasado los niveles de validez y confiabilidad, dónde se evalúa el accionar del estudiante en cada uno de los procesos de solución de los problemas matemáticos de cantidades tal es así que el instrumento evalúa en cada problema ocho indicadores de desempeño que van desde la comprensión del problema hasta la reflexión o justificación de los resultados obtenidos planteando además un problema matemático referido al tema

3.3.3. Objetivo específico 3

Evaluar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 6º de primaria, en las dimensiones: traduce cantidades a expresiones numéricas, comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, a nivel de pre y post test

La extrapolación estadística se llevó a cabo a través de un análisis que empleó tanto la estadística descriptiva como la estadística inferencial. En la fase inicial y final, se emplearon tablas para la descripción. Para la parte inferencial, se consideró el resultado de la prueba de normalidad con el fin de seleccionar el tipo adecuado de estadístico, ya sea paramétrico o no paramétrico.

Para la validez de contenido del instrumento se realizó a través de juicio de expertos y para la confiabilidad del instrumento se valoró mediante el estadístico Alfa de Cronbach, ya que este permite el trabajo con respuestas de niveles de estudio, como en este caso se usó una escala diferenciada en cuatro niveles al cual se los dio los valores del uno al cuatro para trabajar con este coeficiente de confiabilidad.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

k : Numero de ítems del instrumento

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario

S_t^2 : Varianza total del instrumento

$\sum S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems

Tabla 6

Rangos de confiabilidad según Alfa de Cronbach

Rango	Confiabilidad
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,00	Confiabilidad perfecta

El análisis e interpretación de resultados se realizó de acuerdo a los parámetros de interpretación del estadístico descriptivo, prueba de normalidad y estadística inferencial, comparándose dichos datos con los rangos de aceptación o rechazo, según corresponda.

Por cierto, este análisis estadístico permite una interpretación a nivel de resultados teniendo como fuente los antecedentes de la investigación y los fundamentos teóricos que sustentan la variable independiente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Objetivo específico 1

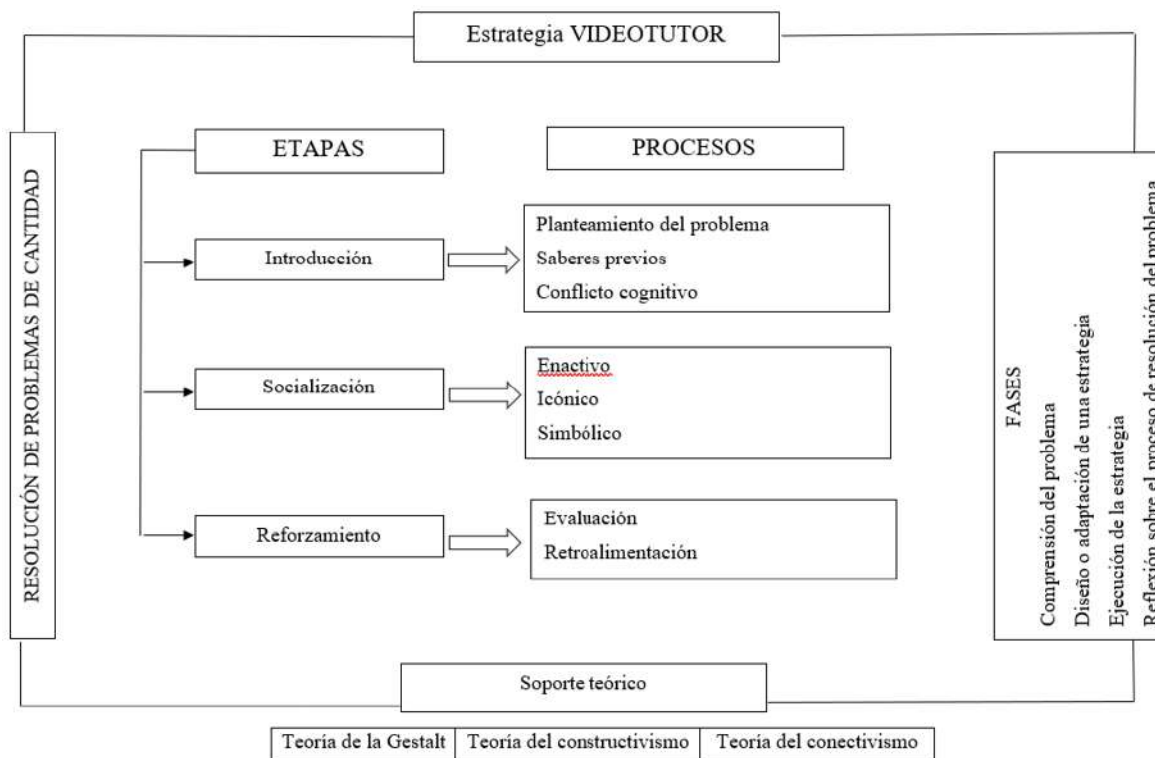


Figura 1
Estrategia VIDEOTUTOR

La necesidad de tener recursos y herramientas que faciliten el aprendizaje en una modalidad remota o asincrónica ha hecho del presente trabajo de investigación entre tejer teorías del aprendizaje que sustente la viabilidad de una estrategia funcional dónde el estudiante del nivel primaria pueda aprender. En ese sentido, las teorías que sustentan la estrategia videotutor está conformada en primer lugar por la teoría de la Gestalt, ya que concibe la interacción e interrelación entre docente contenido virtual y alumno como un todo organizado de manera sistemática holística y con sinergia con el fin de producir un aprendizaje final concibiendo al conocimiento como un todo.

En segundo lugar tenemos como aporte o fundamento teórico de la estrategia video tutor a la teoría del constructivismo ya que explica los procesos y formas de aprender de un sujeto mediante la actividad y la interacción que tenga de tal modo que se convierta en autónomo en la construcción de sus propios aprendizajes, la estrategia video tutor visualiza al sujeto como un ente activo es por ello que está organizado

secuencias pedagógicas y didácticas que le permita aprender en este caso conocimientos matemáticos que muy difícilmente se logra con medios comunes de intervención remota.

En tercer lugar, la teoría del conectivismo sustenta a esta estrategia, fundamentando que el conocimiento que se encuentra en distintos tipos de almacenamiento cómo son los dispositivos y redes virtuales hace que el estudiante tenga otra percepción del proceso de aprender. En ese sentido la estrategia videotutor brinda al sujeto de aprendizaje herramientas que le permita obtener el conocimiento reflexionarlo y conectando con con la realidad en que vive, siendo que la información se encuentra almacenada en vídeos tutoriales que son recurrentes para adquirir la información necesaria en su proceso de aprender.

4.2 Objetivo específico 2

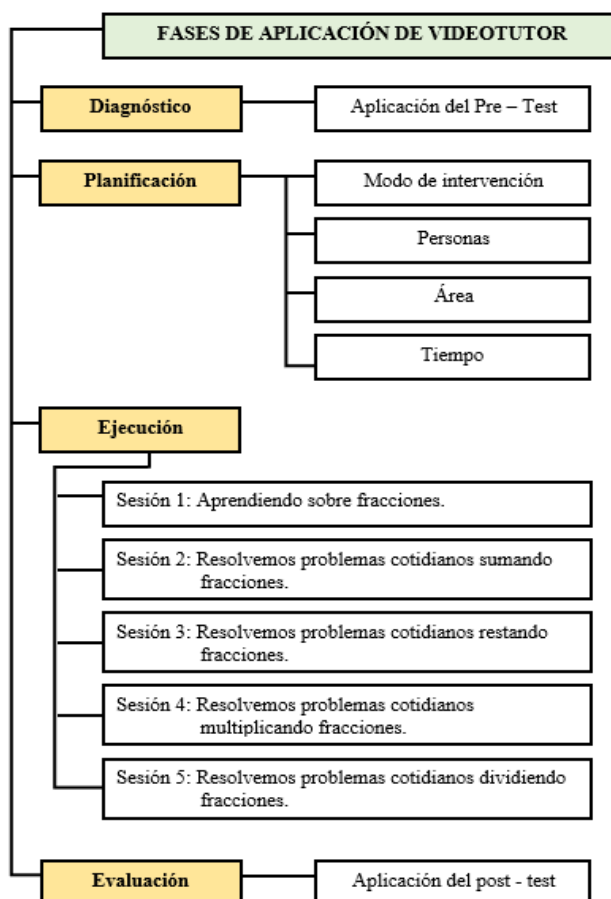


Figura 2

Fases de la aplicación de VIDEOTUTOR

La estrategia videotutor se divide en cinco fases. La primera etapa, conocida como diagnóstica, consistió en la realización de un pre test que evaluó el conocimiento en la resolución de problemas de cantidad con fracciones. Este instrumento consta de cuatro

problemas: suma, resta, multiplicación y división de fracciones. Cada uno de ellos evalúa los procesos para resolver un problema matemático relacionado con la cantidad. En total, se suman ocho indicadores para cada ítem.

Es importante destacar que este instrumento ha sido sometido a pruebas de validez y confiabilidad. La validez se evaluó mediante un juicio de expertos, mientras que la confiabilidad se determinó utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, el cual arrojó un valor de 0,88. Este resultado indica que el instrumento posee una confiabilidad excelente.

En la segunda fase, planificación, se tuvo en cuenta la cantidad de estudiantes, el modo de intervención remota o virtual, los permisos correspondientes, los días de intervención de acuerdo al horario de clases, ya que se desarrolló dentro del área de matemática; por lo tanto, la intervención se desarrolló dos veces por semana.

La fase de ejecución, que corresponde a la tercera etapa del estudio, consistió en la realización de cinco sesiones enfocadas en la resolución de problemas relacionados con fracciones. Cada sesión se dividió en tres partes: introducción, socialización y reforzamiento; el primer momento tiene tres procesos didácticos; planteamiento del problema, saberes previos y conflicto cognitivo; el segundo momento, tiene dos procesos, enactivo, icónico y simbólico y el tercer momento tiene dos procesos didácticos, evaluación y retroalimentación.

Finalmente, la fase de evaluación se desarrolló en cada una de las actividades mediante la evaluación formativa y la retroalimentación; forma parte de esta fase el pos test lo cual permitió observar los logros obtenidos después de la aplicación de la estrategia VIDEOTUTOR.

4.3 Objetivo específico 3

a) Dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas

Tabla 7

Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas

		Pre_Trad_Cant	Post_Trad_Cant
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		10,2667	17,6667
Mediana		10,0000	18,0000
Moda		10,00	18,00
Desv. Desviación		1,14269	1,06134
Varianza		1,306	1,126

De la tabla 7, se puede apreciar el resultado de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, donde se observa un promedio de 10,27 para el pretest y una media de 17,67 para el posttest, con una desviación estándar de 1,14 y 1,06 respectivamente; este hallazgo demuestra que el nivel de competencia en la resolución de problemas matemáticos, específicamente en la habilidad de traducir cantidades a expresiones numéricas, es altamente efectivo al emplear la Estrategia VIDEOTUTOR.

Tabla 8

Nivel de logro de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas

Desempeño	Nivel	Puntaje	Total			
			Pre prueba		Post prueba	
			fi	%	fi	%
Traduce	Nivel de logro Inicio	(0 – 10)	18	60.00	0	0.00
cantidades a	Nivel de logro en Proceso	(11 – 12)	11	36.67	0	0.00
expresiones	Nivel de logro Esperado	(13 – 16)	1	3.33	2	6.67
numéricas	Nivel de logro Destacado	(17 – 20)	0	0.00	28	93.33
Total			30	100.00	30	100.00

De la tabla 8, y teniendo en cuenta la escala de medición se puede notar que el nivel de logro en la habilidad de traducir cantidades a expresiones numéricas antes de aplicar la estrategia es mayor en el nivel de logro Inicio, con un porcentaje de 60,00%. Después de aplicar la estrategia, se evidencia que el mayor porcentaje, representado por el 93,33%, se encuentra en el nivel de logro Destacado. Los datos analizados, considerando la escala de medición correspondiente, demuestran que la implementación de la estrategia VIDEOTUTOR ha logrado avances significativos en la habilidad de convertir cantidades en expresiones numéricas.

b) Dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Tabla 9

Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión “comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”

		Pre_Comun	Post_Comun
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		9,0667	17,0333
Mediana		9,0000	17,0000
Moda		9,00	16,00 ^a
Desv. Desviación		1,48401	1,24522
Varianza		2,202	1,551

De la tabla 9, el análisis de la dimensión que evalúa la comprensión de los números y las operaciones revela un incremento significativo en el rendimiento. Se registró un promedio de 9,07 en el pretest y de 17,03 en el postest, con desviaciones estándar de 1,48 y 1,24 respectivamente. Estos resultados confirman un alto nivel de competencia en la resolución de problemas numéricos, especialmente al aplicar la Estrategia VIDEOTUTOR.

Tabla 10

Nivel de logro de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Desempeño	Nivel	Puntaje	Total			
			Pre prueba		Post prueba	
			fi	%	fi	%
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Nivel de logro Inicio	(0 – 10)	26	86.67	0	0.00
	Nivel de logro en Proceso	(11 – 12)	3	10.00	0	0.00
	Nivel de logro Esperado	(13 – 16)	1	3.33	11	36.67
	Nivel de logro Destacado	(17 – 20)	0	0.00	19	63.33
Total			30	100.00	30	100.00

De la tabla 10, al considerar la escala de medición, se evidencia que el nivel de logro en la dimensión de comunicación de comprensión sobre los números y operaciones antes de aplicar la estrategia muestra que el 86,67% se sitúa en el nivel de logro Inicio. Posteriormente, tras la implementación de la estrategia, se observa que el 63,33% alcanza el nivel de logro Destacado. Estos datos y teniendo en cuenta la escala de medición, evidencian que la aplicación la estrategia VIDEOTUTOR ha desarrollado un logro significativo en la dimensión clima institucional.

c) Dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Tabla 11

Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

		Pre_Usa_Estr	Post_Usa_Estr
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		9,1667	16,9667
Mediana		9,0000	17,0000
Moda		9,00	17,00
Desv. Desviación		1,36668	1,35146
Varianza		1,868	1,826

De la tabla 11, se puede apreciar el resultado de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, donde se observa un promedio de 9,17 para el pretest y una media de 16,97 para el postest, con una desviación estándar de 1,37 y 1,35 respectivamente; este hallazgo demuestra que el nivel de resolución de problemas cuantitativos, en términos de la dimensión que emplea estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, es altamente positivo al utilizar la estrategia VIDEOTUTOR.

Tabla 12

Nivel de logro de la dimensión “usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”

Desempeño	Nivel	Puntaje	Total			
			Pre prueba		Post prueba	
			fi	%	fi	%
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Nivel de logro Inicio	(0 – 10)	26	86.67	0	0.00
	Nivel de logro en Proceso	(11 – 12)	3	10.00	0	0.00
	Nivel de logro Esperado	(13 – 16)	1	3.33	11	36.67
	Nivel de logro Destacado	(17 – 20)	0	0.00	19	63.33
Total			30	100.00	30	100.00

De la tabla 12, y teniendo en cuenta la escala de medición en la observación realizada, se evidencia que el nivel de logro en la dimensión de uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo antes de su aplicación muestra que el 86,67% se sitúa en el nivel de logro Inicio. Posteriormente, al aplicar la estrategia, el 63,33% alcanza el nivel de logro Destacado. Los datos analizados, considerando la escala de medición correspondiente, demuestran que la implementación de la estrategia VIDEOTUTOR ha generado un avance significativo en la capacidad de utilizar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

d) Dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

Tabla 13

Análisis de datos en ambos momentos de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

		Pre_Argum	Post_Argum
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		8,6000	16,4000
Mediana		8,0000	16,0000
Moda		8,00	15,00
Desv. Desviación		1,71404	1,54474
Varianza		2,938	2,386

De la tabla 13, se puede apreciar el resultado de la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, donde se observa un promedio de 8,60 para el pretest y una media de 16,40 para el posttest, con una desviación estándar de 1,71 y 1,54 respectivamente; Se demuestra que el nivel de resolución de problemas cuantitativos, en términos de la dimensión que argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones, es altamente efectivo al emplear la estrategia VIDEOTUTOR.

Tabla 14

Nivel de logro de la dimensión “argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones”

Desempeño	Nivel	Puntaje	Total			
			Pre prueba		Post prueba	
			fi	%	fi	%
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Nivel de logro Inicio	(0 – 10)	26	86.67	0	0.00
	Nivel de logro en Proceso	(11 – 12)	3	10.00	0	0.00
	Nivel de logro Esperado	(13 – 16)	1	3.33	21	70.00
	Nivel de logro Destacado	(17 – 20)	0	0.00	9	30.00
Total			30	100.00	30	100.00

De la tabla 14, y al considerar la escala de medición, se puede apreciar que el nivel de logro en la dimensión que argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones muestra un cambio significativo tras la aplicación de la estrategia. Antes de implementarla, el 86,67% se encontraba en el nivel de logro Inicio, mientras que después de su aplicación, el 70,00% alcanzó el nivel de logro Esperado. Los datos analizados, considerando la escala de medición, muestran que la implementación de la estrategia VIDEOTUTOR ha logrado un avance significativo en la capacidad de formular afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

e) Variable resolución de problemas de cantidad

Tabla 15

Análisis de datos en ambos momentos de la variable resolución de problemas de cantidad

	Pre_Test	Post_Test
N		
	Válido	30
	Perdidos	0
Media	9,1667	17,0000
Mediana	9,0000	17,0000
Moda	9,00	17,00
Desv. Desviación	1,36668	1,28654
Varianza	1,868	1,655

De la tabla 15, se puede apreciar el resultado de la variable resolución de problemas de cantidad, donde se observa un promedio de 9,17 para el pretest y una media de 17,00 para el posttest, con una desviación estándar de 1,37 y 1,29 respectivamente; esto comprueba que el nivel de resolución de problemas de cantidad, es muy favorable haciendo uso de la estrategia VIDEOTUTOR.

Tabla 16

Nivel de logro de la variable resolución de problemas de cantidad

Variable	Nivel	Puntaje	Total			
			Pre prueba		Post prueba	
			fi	%	fi	%
Resolución de problemas de cantidad	Nivel de logro Inicio	(0 – 10)	26	86.67	0	0.00
	Nivel de logro en Proceso	(11 – 12)	3	10.00	0	0.00
	Nivel de logro Esperado	(13 – 16)	1	3.33	11	36.67
	Nivel de logro Destacado	(17 – 20)	0	0.00	19	63.33
Total			30	100.00	30	100.00

De la tabla 16, y teniendo en cuenta la escala de medición se observa que el nivel de logro de la variable resolución de problemas de cantidad antes de aplicar la estrategia, el mayor porcentaje, representado por el 86,67% se encuentra en el nivel de logro Inicio y luego de aplicar la estrategia se observa que el mayor porcentaje, representado por el 63,33 % se ubica en el nivel de logro Destacado. Estos datos y teniendo en cuenta la escala de medición, evidencian que la aplicación la estrategia VIDEOTUTOR ha desarrollado un logro significativo en la variable resolución de problemas de cantidad.

f) Prueba de normalidad

Tabla 17

Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_Test	,937	30	,074
Post_Test	,937	30	,075

Decisión estadística

Se observa en la tabla 17, que al aplicar el estadístico Shapiro determina un p-valor de 0,074 para el Pre Test y 0,075 para el Post Test; este valor de los momentos de aplicación es mayor que 0,05 de este modo se reafirma que los resultados cuentan con distribución normal. Determinándose de este modo la utilización de la estadística paramétrica, siendo en este caso la prueba T de Student, para muestras relacionadas.

g) Prueba de hipótesis, mejora de la resolución de problemas de cantidad

Tabla 18

Prueba T-Student de la variable dependiente Resolución de problemas de cantidad

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	Pre_Test -	-	,53067	,09689	-8,03149	-7,63518	-	29	,000
1	Post_Test	7,83333					80,851		

De la tabla 18, se evidencia que el resultado de t - calculado (-80,851) es menor que el resultado del t – crítico, obtenido de tabla de valores (-1,7); del mismo modo, y partiendo del nivel de significancia de 0.00 siendo este menor al resultado $\alpha = 0.05$, se admite la decisión de aceptar la hipótesis general y desestimar la hipótesis nula. Deduciéndose que la Estrategia VIDEOTUTOR mejora significativamente la Resolución de problemas de cantidad.

4.4 Discusión de resultados

Teniendo en cuenta la escala de medición, se observa que en la tabla 8, tabla 10, tabla 12 y la tabla 14, pertenecientes a las dimensiones de la investigación se evidencia que en el pre test los mayores porcentajes se ubican en el nivel inicio, no obstante, en el análisis posterior se evidencia que un considerable porcentaje se sitúa en el nivel de logro destacado al que se aspira alcanzar. Al examinar los datos de la variable resolución de problemas de cantidad, presentados en la tabla 15 y tabla 16, se observa un promedio de 9,17 en el pre test y de 17,00 en el post test. Al analizar según la escala de medición de la variable, se nota que en el pre test el 86,67% se encuentra en el nivel de logro inicial; mientras que en el post test, hay una tendencia predominante de los estudiantes a ubicarse en el nivel de logro destacado, que corresponde al 63,33%. Se puede observar que la implementación de la estrategia de videotutoría conlleva a una mejora significativa en la resolución de problemas matemáticos.

De la tabla 18 se puede apreciar el análisis paramétrico aportado por el estadístico T de Student, que reporta un t – calculado para la hipótesis general de -80,85, con 29 grados de libertad, un nivel de significancia del 95% y un t – crítico o tabulado de - 1,70; del mismo modo se puede apreciar el nivel de significancia bilateral de 0.00 siendo este resultado menor a $\alpha = 0.05$; estos valores son determinantes para concluir

categoricamente que la variable resolución de problemas de cantidad; se ve grandemente favorecida su mejora en el aprendizaje al aplicar la estrategia videotutor.

Los resultados de la mejora de la resolución de problemas de cantidad, se ven respaldados por la teoría del aprendizaje constructivista, según Montoya, et. al. (2019) si bien es cierto esta teoría no fue creada para entornos virtuales sin embargo los principios pedagógicos forman parte del quehacer del estudiante en busca de aprendizaje, parte de la idea de la autonomía y de la actividad que se debe entregar al sujeto con la finalidad que construya conocimiento con la ayuda del docente. Esta teoría bastante énfasis da a la actividad del sujeto de tal manera que reconstruya esquemas y modelos mentales, reacomode, rediseñe sus procesos de aprender y finalmente sea el constructor de su conocimiento; por cierto, este es el objetivo principal de la estrategia videotutor.

La investigación realizada por Garcia (2021), el presente estudio sobre el uso de video lecciones para mejorar la comprensión de las matemáticas en niños de primaria guarda similitudes con la investigación actual. Se concluyó que las video lecciones cumplen con los criterios de idoneidad y didáctica, promoviendo así el progreso en la comprensión matemática de alumnos de quinto grado de primaria en una escuela pública de Lima Metropolitana. Estos resultados respaldan los hallazgos de la presente investigación, demostrando que la estrategia de videotutoría mejora de manera significativa la resolución de problemas matemáticos.

Por lo tanto y de acuerdo a los resultados y afirmaciones teóricas comparadas, la presente investigación queda validada; es decir, que la aplicación de la estrategia videotutor mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad.

CONCLUSIONES

1. La estrategia videotutor se fundamenta en tres teorías básicas, la Gestalt, el constructivismo y el conectivismo; la teoría de la Gestalt aporta el marco general visualizando el proceso de aprendizaje donde se encuentra la intención de la enseñanza, el ambiente virtual y el aprendiz como una totalidad de un sistema organizado cuyo funcionamiento no es fraccionable; y el campo perceptual de figura y fondo se observa en la interactividad que permite la estrategia videotutor; la teoría constructivista sostiene la actividad y la autonomía del sujeto para construir su propio aprendizaje de tal manera que reconstruye esquemas y modelos mentales reacomode y rediseña y finalmente sea el constructor de su aprendizaje, siendo el accionar principal de la estrategia videotutor; finalmente el conectivismo es una teoría que explica el aprendizaje en ambientes difusos y cambiantes como en la actualidad donde el aprendizaje puede darse en cualquier lugar y en dispositivos no necesariamente humanos, es por ello que el sujeto debe adquirir la habilidad de recurrir a diferentes fuentes, crear conexiones y sintetizar el conocimiento que le es útil para el mañana; en ese sentido la estrategia video tutor ejercitar al estudiante en el uso de las TIC para ejercitarse en la búsqueda de la información en fuentes tecnológicas.
2. Se aplicó la estrategia videotutor a estudiantes del sexto grado de primaria, en sus dimensiones: diagnóstico, planificación, organización, ejecución y evaluación, mediante una secuencia de actividades de la cual cada una de ellas está dividida en tres momentos; la introducción con sus procesos de planteamiento del problema, saberes previos, conflicto cognitivo; la socialización, con sus procesos de enactivo, icónico, simbólico; y el reforzamiento con sus procesos de evaluación y retroalimentación. La evaluación de esta estrategia se realizó mediante el pre y post test.
3. La aplicación de la estrategia videotutor mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad en niños de 6° de primaria de la institución educativa 00123 - Segunda Jerusalén, verificándose en los resultados del contraste de hipótesis (t -calculado = -80,85; t -crítico = -1,7 y un p valor = 0,00 < 0,05) y tablas correspondientes.

RECOMENDACIONES

1. A la comunidad educativa de la educación básica regular primaria utilizar la estrategia vídeo tutor en situaciones de intervención remota o asincrónica para desarrollar aprendizajes esperados en el área de matemática.
2. Al director y docentes de la institución educativa 00123 dar uso a las tabletas donadas por el ministerio para realizar la intervención remota mediante el uso de la estrategia vídeotutor.
3. A los padres de familia apoyar en la participación de las actividades previstas por la estrategia acompañando a realizar las tareas que se les encomienda ya que se necesita la motivación dentro de casa para ejecutar este trabajo asincrónico.

-

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becerra Linares, M., & Sánchez Sánchez, K. (2019). *Los materiales audiovisuales y su efecto en la producción oral del idioma inglés de los estudiantes del 5° grado "A" y "B" del nivel primario de la I.E. N° 0032, Morales - 2016*. [Tesis de pregrado, Nacional de San Martín - Tarapoto]. Tarapoto – Perú: Repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3743>.
- Caiza Gualaceo, J. E., & Cuasatar Ayala, M. B. (2021). *Elaboración de videos tutoriales para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de computación para quinto año de educación general básica*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Capacho Portilla, J. R. (2015). *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales - TIC*. Barranquilla - Colombia: Universidad del Norte UN.
- Corporación Unificada Nacional de Educación Superior. (2016). *Documento marco del modelo de educación virtual*. Colombia.
- Decreto de Urgencia N° 026-2020. (15 de marzo de 2020). Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional. *El Peruano*, págs. 1 - 10.
- García Aretio, L. (05 de setiembre de 2021). Historia de la Educación a Distancia. (U. N. (UNED), Ed.) Madrid, España . Obtenido de <http://62.204.194.45/fez/eserv/bibliuned:20191/historia.pdf>
- García Herrera, S. G. (2021). *La implementación de video-lecciones para mejorar la comprensión matemática de estudiantes de 5° grado de primaria de un colegio público de Lima Metropolitana, en el marco de la enseñanza remota de emergencia*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta edición*. Mexico: McGRAW - HILL / Interamericana editores, S.A.
- I. E. 00123 - Segunda Jerusalén. (23 de Abril de 2021). Proyecto educativo institucional. Segunda Jerusalén, Rioja, Perú.
- Jara Risco, E. P., Aching Torres, D., & Calderon Chiroque, B. J. (2022). *Videos tutoriales educativos y su relación con los logros de los en el área de ciencia y tecnología*

en los estudiantes del 6° grado de educación primaria de la IE. N° 65044 Villa el Salvador distrito de Manantay, 2022. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali.

Jiménez Bernal, T. B. (2019). *Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés.* Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

Manterola Pacheco, M. (1998). *Psicología educativa: Conexiones con la sala de clases.* Santiago - Chile: Ediciones Universidad Católica Blas Cañas.

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje.* Lima - Perú: Corporación Gráfica Navarrete S.A.

Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional.* Lima.

Ministerio de Educación. (2017). *Programa curricular de educación primaria.* Lima - Perú.

Ministerio de Educación. (2017). *Resolvamos problemas.* Lima: Cimagraf S.A.C.

Ministerio de educación. (2018). *Evaluación censal de los estudiantes.* Lima - Perú: Oficina de medición de la calidad educativa.

Ministerio de Educación del Perú. (2013). *Rutas de Aprendizaje. Fascículo para la gestión de los aprendizajes en las instituciones educativas.* Lima, Perú.

Ministerio de Educación del Perú. (2017). *Participación y clima institucional.* Lima, Perú.

Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M., Lescay Arias, M., Cabello Alcivar, O. A., & Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200241&lng=es&tlng=es

Picardo Joao, O. (2005). *Diccionario pedagógico.* San Salvador: UPAEP.

Quintana Chavez, H. J. (2018). *El uso de las TICs para mejora las operaciones básicas de números enteros en segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00536 "Manuel Segundo del Águila Velásquez" ciudad de Rioja, provincia de Rioja, departamento de San Martín.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Rioja – Perú: Repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3168>.

- Resolución Viceministerial N° 005 - 2020 - MINEDU. (07 de enero de 2020). Disposiciones que establecen estándares en progresión de las competencias profesionales del marco del buen desempeño docente. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- Ruiz Reyes, K., Contreras García, J., Arteaga Cezón, J. P., & Oviedo Rodríguez, K. (2017). Análisis semiótico de videos tutoriales para la enseñanza de la probabilidad en educación primaria. España: Universidad de Granada. Obtenido de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/45382>
- Siemens, G. (2007). Conectivismo. Una teoría de aprendizaje para la era digital. Obtenido de Licencia Creative Commons 2.5: https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf
- Cerna Sánchez A. (2014). Programa CERSA basado en videos educativos en el aprendizaje de comunicación en la capacidad de expresión oral en los estudiantes de la Institución Educativa Santiago Antúnez de Mayolo del distrito de San Nicolás- 2014. El Santa, Chimbote.
- Velarde Alvarado, A., Dehesa Martínez, J. M., López Pineda, E., & Márquez Juárez, J. (2020). Los vídeo tutoriales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones pedagógicas en el diseño instruccional. *EDUCATECONCIENCIA*, 67-86. Obtenido de <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/articloe/view/160>
- Zamora, I., & Calixto, L. (2021). *Metodología de la investigación*. Lima - Perú: SMITH ZAMORA E.I.R.L.
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo". *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 69–102. Obtenido de <https://doi.org/10.14201/eks201516169102>

ANEXOS

Anexo 1

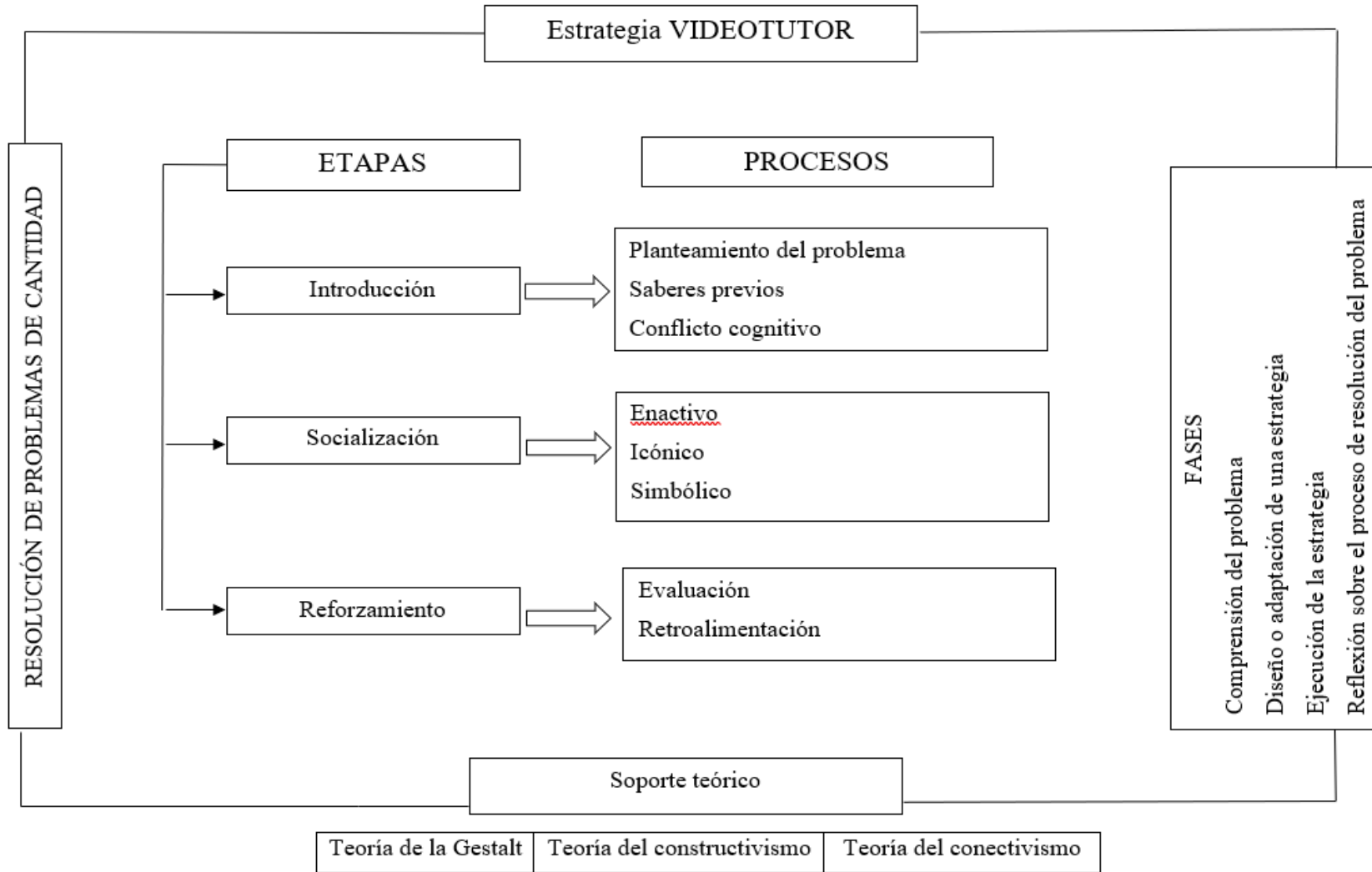
Matriz de consistencia de la investigación

Título: Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022						
Realidad problemática	Formulación del Problema	Justificación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Desde el 2020 las intervenciones presenciales en la educación formal, se han visto afectadas por la pandemia de la COVID 19, en nuestro país el ente regulador que es el Ministerio de Educación normó el uso de mecanismos y modalidades de atención virtual, sin embargo, las matemáticas cuya característica es el de ser abstracta, sitúa serias dificultades en la enseñanza aprendizaje de esta área, por lo tanto la presente investigación se	<p>General: ¿En qué medida el uso de la estrategia VIDEOTUTOR mejora el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022?</p>	La presente investigación surge de la necesidad de aplicar una estrategia pedagógica que tenga como principal medio y recurso educativo a los videotutoriales para intervenir en el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática en estudiantes del sexto de primaria.	<p>General: Desarrollar la estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022</p> <p>Específicos: a) Sistematizar la estrategia VIDEOTUTOR basado en las teorías de la Gestalt, constructivismo y el conectivismo b) Aplicar la estrategia VIDEOTUTOR en base a las dimensiones: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación c) Evaluar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del 6º de primaria, en las dimensiones: traduce</p>	<p>Hipótesis de investigación: Hipótesis alterna (H₁) Si se aplica la estrategia VIDEOTUTOR, entonces se mejorará significativamente el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022.</p> <p>Hipótesis alterna (H₀) Si se aplica la estrategia VIDEOTUTOR, entonces no se mejorará significativamente</p>	<p>V. Independiente: Estrategia VIDEOTUTOR</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico - Planificación - Ejecución - Evaluación <p>V. Dependiente: Resolución de problemas de cantidad</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Comunica su comprensión 	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de Investigación: Experimental</p> <p>Diseño de Investigación: Pre-experimental: La investigación se realizará con el “Diseño con pre prueba – post prueba con un solo grupo”, cuyo diagrama es el siguiente: G.E. O₁ X O₂ Donde: O₁ : Evaluación de Pre-test. X: Estrategia VIDEOTUTOR O₂ : Evaluación de Post-test.</p> <p>Población 207 estudiantes distribuidos en 7 secciones del 6º de primaria de la IE 00123.</p>

<p>propone crear una estrategia haciendo uso de videotutoriales para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad.</p>			<p>cantidades a expresiones numéricas, comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones, a nivel de pre y post test</p>	<p>el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6º de primaria de la IE 00123 de Rioja, 2022.</p>	<p>sobre los números y las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones 	<p>Muestra Se realizó por medio del muestreo aleatorio simple a las secciones quedando seleccionada la sección A con 30 estudiantes del 6º grado de primaria de la IE 00123</p> <p>Técnica de Recolección de Datos - Guía de recolección de datos</p> <p>Instrumentos Recolección de Datos - Prueba de conocimientos.</p>
---	--	--	---	--	--	---

Anexo 2

Síntesis gráfica de la propuesta



Anexo 3**Prueba de conocimientos “Problemas de cantidad”****6º grado**

Apellidos:

Nombres:

1. Carmen poseía una cantidad específica de arroz en un recipiente. Para la preparación de juanes, ella utilizó tres cuartos de kilogramo de arroz. Al finalizar, le quedó medio kilogramo de arroz en la bolsa. ¿Cuál era la cantidad inicial de arroz de la que disponía Carmen?

Para resolverlo ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
 - b) Copia el problema en tu cuaderno y subraya los datos.
 - c) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
 - d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
 - e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
 - f) Escribe la respuesta del problema.
 - g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
 - h) Crea un problema dónde hagas uso de las fracciones y sus operaciones para resolverlo.
2. En la competencia de ciclismo Lucas va en la punta y ha recorrido $\frac{5}{8}$ del camino. ¿Cuánto le falta por recorrer?

Para resolverlo ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- b) Copia el problema en tu cuaderno y subraya los datos.
- c) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.

- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
- h) Crea un problema dónde hagas uso de las fracciones y sus operaciones para resolverlo.

3. Juan ha llevado al banco dos quintos de los seis octavos de sus ahorros. ¿Qué fracción de sus ahorros ha llevado al banco?

Para resolverlo ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- b) Copia el problema en tu cuaderno y subraya los datos.
- c) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.
- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
- h) Crea un problema dónde hagas uso de las fracciones y sus operaciones para resolverlo.

4. Juana pinta estatuas. Le quedan $\frac{5}{4}$ de litro de pintura. Cada estatua requiere $\frac{1}{20}$ de litro de pintura. ¿Cuántas estatuas puede pintar con la pintura que le queda?

Para resolverlo ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- b) Copia el problema en tu cuaderno y subraya los datos.
- c) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.
- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
- h) Crea un problema dónde hagas uso de las fracciones y sus operaciones para resolverlo.

Tabla de valoración numérica de la prueba de conocimientos “Problemas de cantidad”

Item	Indicador	Puntaje	Total
1	a	2,5	20
	b	2,5	
	c	2,5	
	d	2,5	
	e	2,5	
	f	2,5	
	g	2,5	
	h	2,5	
2	a	2,5	20
	b	2,5	
	c	2,5	
	d	2,5	
	e	2,5	
	f	2,5	
	g	2,5	
	h	2,5	
3	a	2,5	20
	b	2,5	
	c	2,5	
	d	2,5	
	e	2,5	
	f	2,5	
	g	2,5	
	h	2,5	
4	a	2,5	20
	b	2,5	
	c	2,5	
	d	2,5	
	e	2,5	
	f	2,5	
	g	2,5	
	h	2,5	
Total			80
VALORACIÓN VIGESIMAL		Total / 4	80/4 = 20

Anexo 4

Estrategia VIDEOTUTOR - Sesiones de aprendizaje

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

“Aprendiendo sobre fracciones”

Docentes tesistas	Medaly Vargas Gil				
	Iveth Vallejos Mixán				
Institución Educativa	00123	Nivel	Primaria	Grado / Sección	6° “A”
Área	Matemática	Fecha	26 junio	Turno	Tarde

1. **TÍTULO:** Aprendiendo sobre fracciones.

2. **PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:**

Competencia	Capacidades	Indicadores	Evidencia
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades expresiones numéricas a	Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.	Resuelve problemas de cantidad en situaciones de la vida cotidiana
		La transformación de las relaciones entre los datos de un problema en una expresión numérica es un proceso fundamental en el ámbito matemático.	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión del problema usando un lenguaje numérico y diversas representaciones.	
		Expresa la comprensión del problema usando representaciones gráficas.	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias para resolver problemas.	
		Usa materiales para resolver problemas	
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Elabora afirmaciones sobre los resultados a los problemas planteados		
	Justifica los resultados obtenidos al resolver problemas matemáticos.		

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

A) Introducción:

Planteamiento del problema:

- Saludamos a los estudiantes y les damos la bienvenida:
 - ✓ Buenos días niños y niñas, bienvenidos a la clase de matemática, como parte de su aprendizaje hoy vamos a resolver problemas que se nos presentan en la vida cotidiana. Como la situación en la que se encuentra Mariana.
 - ✓ Les comento que Mariana está de cumpleaños y va a invitar a cinco de sus amigos más cercanos. Ella tiene una torta y desea repartirla en partes iguales, incluyéndose ella misma.

Saberes previos:

- ✓ ¿Qué debe hacer Mariana para cumplir con lo que se ha propuesto? ¿Qué cantidad de torta le corresponde a cada uno?
- Haciendo uso del grupo de WhatsApp responden a las preguntas.

Conflicto cognitivo:

- ✓ Mariana tiene dos partes de la torta en una fuente y dice “Tengo dos sextos de la torta de mi cumpleaños”, Su amigo Carlos le dice: “Tienes un tercio de la torta” ¿Estás de acuerdo con la afirmación de Carlos? ¿Por qué?
- Los estudiantes responden haciendo uso del aplicativo Padlet.

B) Socialización:

- Luego de haber recogido, y socializado las respuestas de los estudiantes se desarrolla un video para explicar el uso de las fracciones en la vida cotidiana.
- ✓ Hoy vamos a aprender sobre las fracciones, sus elementos y su simplificación en situaciones de la vida cotidiana. Esto permitirá resolver la situación de Mariana.

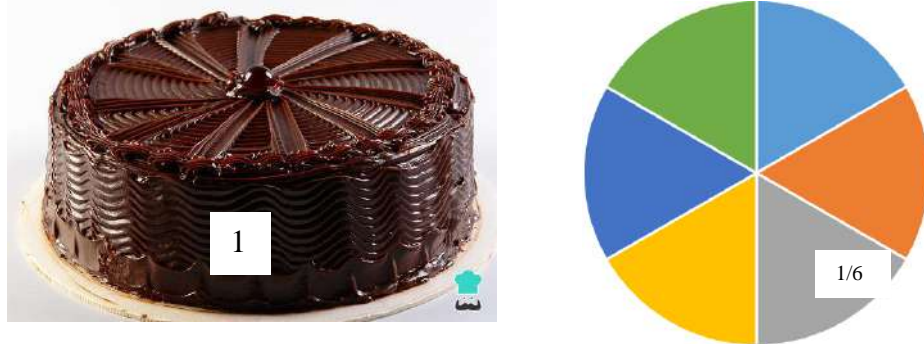
Enactivo:

- ✓ Aquí pueden observar la torta de Mariana, esta torta representa LA UNIDAD, si la partimos en partes iguales a esta unidad tendremos como resultado LA FRACCIÓN.
- ✓ Entonces debemos tener claro que la fracción es una parte de la unidad o del todo.

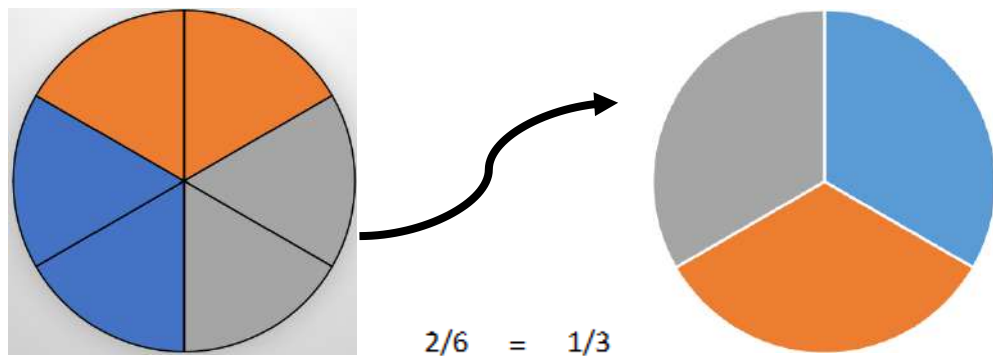
- ✓ Ahora vamos a aprender que parte de la torta representa cada pedazo. Muy bien cada parte de la torta representa un sexto ($1/6$) porque la torta se ha dividido en seis partes iguales.

Icónico

- ✓ Vamos a dibujar lo que hemos estado aprendiendo



- ✓ ¿Cómo explicamos lo que dijo Carlos?



- ✓ Tanto Mariana como Carlos tienen razón, como vemos en la gráfica, dos sextos ($2/6$) es igual a un tercio ($1/3$) y a esto se llama simplificación de fracciones.

Simbólico:

- ✓ Vamos a resolver la situación en la que se encontraba Mariana haciendo uso de la pizarra y los números.
- ✓ La torta representa la unidad = 1
- ✓ La torta se dividió en seis partes, una parte de ella es $1/6$.
- ✓ En $1/6$ tenemos dos elementos: numerador y denominador.

1 → Numerador
 -
 6 → Denominador

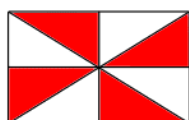
- ✓ El numerador indica la parte que se está tomando y el denominador la cantidad de partes que se ha dividido.
- ✓ Para poder simplificar fracciones se utiliza el siguiente método

$$\frac{\cancel{2}^1}{\cancel{6}_3} \longrightarrow \frac{1}{3}$$

➤ Resuelven la siguiente tarea

- ✓ Resuelve los siguientes problemas:

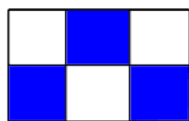
- Colocar la fracción que representa a la región sombreada en cada figura:



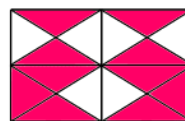
a)



b)



c)



d)

*Ciencia
Matemática*

- Simplifica cada una de estas expresiones hasta llegar a su mínima expresión

a) $\frac{120}{80}$

b) $\frac{244}{144}$

c) $\frac{24}{140}$

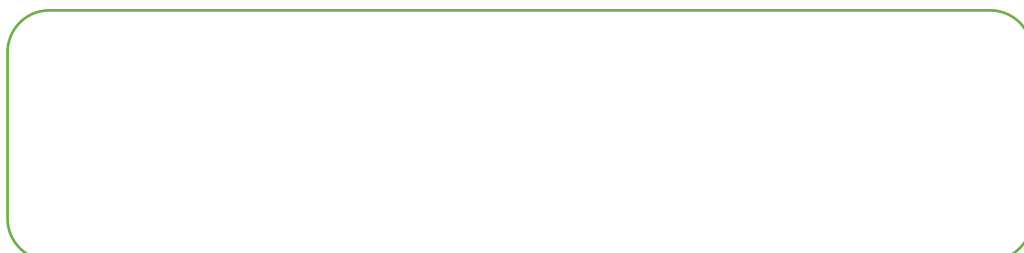
d) $\frac{120}{80}$

- Gabriela tiene $\frac{4}{6}$ de arcilla que es la cantidad que necesita para fabricar unas cerámicas. Si observa una bolsa que contiene $\frac{2}{3}$. ¿Tendrá la cantidad de arcilla que necesita? ¿Porqué?

Para resolver cada uno de ellos ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- b) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- c) Subraya los datos del problema y cópialos en tu cuaderno.
- d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.

- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.
- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
- h) Plantea un problema de la vida cotidiana en el que es necesario el uso de fracciones



C) Reforzamiento

Evaluación

- Se realiza el recojo de evidencias a través del grupo de WhatsApp.
- Análisis e interpretación de evidencias
- Identifica el nivel de logro de los estudiantes, haciendo uso de una lista de cotejo.

Retroalimentación:

- Identifica las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y brinda una retroalimentación grupal mediante el uso de video.
 - ✓ La mayoría de los estudiantes tienen dificultades para identificar lo que indica el numerador y el denominador. Por eso aquí les explicamos con algunos ejemplos.
 - ✓ Los estudiantes tienen dificultades para simplificar las fracciones por eso les explicaremos usando algunos ejemplos.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

“Resolvemos problemas cotidianos sumando fracciones”

Docentes tesistas	Medaly Vargas Gil				
	Iveth Vallejos Mixán				
Institución Educativa	00123	Nivel	Primaria	Grado / Sección	6° “A”
Área	Matemática	Fecha	28 junio	Turno	Tarde

1. TÍTULO: Resolvemos problemas cotidianos sumando fracciones.

2. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia	Capacidades	Indicadores	Evidencia
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.	Resuelve problemas de cantidad en situaciones de la vida cotidiana
		Transforma las relaciones entre los datos de un problema a una expresión numérica.	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión del problema usando un lenguaje numérico y diversas representaciones.	
		Expresa la comprensión del problema usando representaciones gráficas.	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias para resolver problemas.	
		Usa materiales para resolver problemas	
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Elabora afirmaciones sobre los resultados a los problemas planteados		
	Justifica los resultados obtenidos al resolver problemas matemáticos.		

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

A. Introducción:

Planteamiento del problema:

- Saludamos a los estudiantes y les damos la bienvenida:
 - ✓ Buenos días niños y niñas, bienvenidos a la clase, hoy vamos a resolver problemas cotidianos sumando fracciones.

- ✓ Para eso vamos a conocer la situación de Meche una ama de casa que realiza sus compras en el mercado.
- ✓ Meche ha ido al mercado y va comprar algunos productos para hacer juanes un plato típico de su comunidad. Luego de realizar casi todas sus compras se da cuenta que le queda una bolsa que solo tiene capacidad para un kilo y todavía le falta comprar algunas cosas. Si compra $\frac{1}{2}$ kilo de arroz y $\frac{1}{4}$ de pollo ¿Podrá Meche usar la bolsa de un kilo para llevar estos productos?

Saberes previos:

- ✓ ¿Te has encontrado en una situación así? Coméntanos
- Haciendo uso del grupo de WhatsApp responden a las preguntas.

Conflicto cognitivo:

- ✓ ¿Qué procedimiento utilizará Meche para solucionar este problema?
- Los estudiantes responden haciendo uso del aplicativo Padlet.

B. Socialización:

- Luego de haber recogido, y socializado las respuestas de los estudiantes se desarrolla un video para explicar el uso de las fracciones en la vida cotidiana.
- ✓ Hoy vamos a aprender sobre la suma de fracciones.

Enactivo:

- ✓ Ahora vamos a dar solución al problema de Meche, aquí pueden observar la bolsa que tiene capacidad para un kilo. Si Meche tiene $\frac{1}{2}$ kilo de arroz y $\frac{1}{4}$ de pollo. ¿Cuánto tiene en total? (mostrando los productos).

Icónico

- ✓ Vamos a dibujar lo que hemos estado aprendiendo



1/2 kilo



1/4 kilo

- ✓ ¿Qué cantidad tiene juntando los dos productos?



+

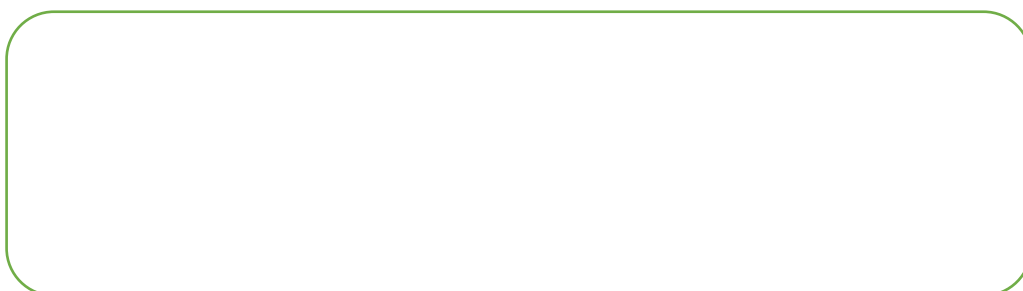


Simbólico:

- ✓ Muy bien, vamos a resolver el problema de Meche, sumando las cantidades que tiene.
- ✓ Meche compra $\frac{1}{2}$ kilo de arroz y $\frac{1}{4}$ de pollo, vamos a demostrar si caben en la bolsa de un kilo.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{4+2}{8} = \frac{6}{8} \longrightarrow \frac{3}{4}$$

- ✓ Entonces podemos afirmar que en la bolsa que tiene Meche, caben los dos productos
- Resuelven la siguiente tarea
- ✓ Resuelve los siguientes problemas:
 - ✓ Juan pintó el domingo $\frac{2}{7}$ de la pared de su cuarto y el lunes $\frac{3}{7}$. ¿Qué parte de la pared pintó?
 - ✓ Dina usó $\frac{2}{4}$ de kg de azúcar blanca y $\frac{1}{2}$ de kg de azúcar rubia para hacer un bizcocho. ¿Cuánto de azúcar usó en total?
 - ✓ Jorge ha comido dos tercios de pastel y Sara ha comido un cuarto del mismo pastel. ¿Qué fracción de pastel han comido entre los dos?
Para resolver cada uno de ellos ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:
 - a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
 - b) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
 - c) Subraya los datos del problema y cópialos en tu cuaderno.
 - d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
 - e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
 - f) Escribe la respuesta del problema.
 - g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
 - h) Plantea un problema de la vida cotidiana donde se realice la suma de fracciones y represéntalos con gráficos o dibujos.



C. Reforzamiento

Evaluación

- Se realiza el recojo de evidencias a través del grupo de WhatsApp.
- Análisis e interpretación de evidencias
- Identifica el nivel de logro de los estudiantes, haciendo uso de una lista de cotejo.

Retroalimentación:

- Identifica las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y brinda una retroalimentación grupal mediante el uso de video.
- ✓ La mayoría de los estudiantes tienen dificultades para realizar la suma de fracciones. Por eso aquí les explicamos con algunos ejemplos.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

“Resolvemos problemas cotidianos restando fracciones”

Docentes tesistas	Medaly Vargas Gil				
	Iveth Vallejos Mixán				
Institución Educativa	00123	Nivel	Primaria	Grado / Sección	6° “A”
Área	Matemática	Fecha	3 julio	Turno	Tarde

1. TÍTULO: Resolvemos problemas cotidianos restando fracciones.

2. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia	Capacidades	Indicadores	Evidencia
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.	Resuelve problemas de cantidad en situaciones de la vida cotidiana
		Transforma las relaciones entre los datos de un problema a una expresión numérica.	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión del problema usando un lenguaje numérico y diversas representaciones.	
		Expresa la comprensión del problema usando representaciones gráficas.	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias para resolver problemas.	
		Usa materiales para resolver problemas	
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Elabora afirmaciones sobre los resultados a los problemas planteados		
	Justifica los resultados obtenidos al resolver problemas matemáticos.		

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

A. Introducción:

Planteamiento del problema:

- Saludamos a los estudiantes y les damos la bienvenida:

- ✓ Buenos días niños y niñas, bienvenidos a la clase, hoy vamos a resolver problemas cotidianos restando fracciones, ya que son muy importantes para poder enfrentar situaciones de que se presentan en la vida.
- ✓ Para eso vamos a conocer una situación de Rosa, la costurera.
- ✓ Rosa, va a confeccionar un vestido, para ello necesita $\frac{5}{2}$ metros de tela. Si tiene $\frac{2}{3}$ de metro de tela. ¿Cuánto de tela le falta para confeccionar el vestido que quiere hacer Rosa?

Saberes previos:

- ✓ ¿Qué puede hacer Rosa para solucionar el problema? Coméntenos
- Haciendo uso del grupo de WhatsApp responden la pregunta.

Conflicto cognitivo:

- ✓ ¿Qué parte del total de tela debe quitar o agregar Rosa para hacer el vestido?
- Los estudiantes responden haciendo uso del aplicativo Padlet.

B. Socialización:

- Luego de haber recogido, y socializado las respuestas de los estudiantes se desarrolla un video para explicar el uso de las fracciones en la vida cotidiana.
- ✓ Hoy vamos a aprender sobre la resta de fracciones.

Enactivo:

- ✓ Vamos a representar la situación en la que se encuentra Rosa. Aquí tenemos la tela para confeccionar el vestido, según lo que nos dice el problema Rosa tiene $\frac{2}{3}$ de tela y necesita $\frac{5}{2}$

Icónico

- ✓ Vamos a comprender este problema mediante el uso de dibujos o gráficos.



$\frac{2}{3}$ de tela



Necesita: $\frac{5}{2}$ de tela

Simbólico:

- ✓ Muy bien, vamos a resolver el problema de Rosa, restando las cantidades que tiene.

$$\frac{5}{2} - \frac{2}{3} = \frac{15 - 4}{6} = \frac{11}{6}$$

- ✓ Entonces podemos afirmar que Rosa necesita $\frac{11}{6}$ de tela y para eso hemos utilizado la resta de fracciones.

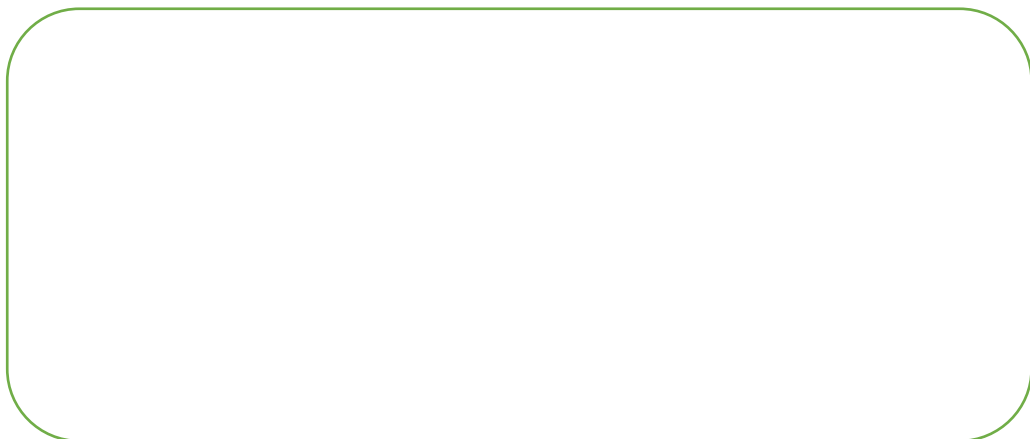
➤ Resuelven la siguiente tarea

✓ Resuelve los siguientes problemas:

- En una botella había siete novenos litros de jugo. Carlos bebió tres novenos de litro. ¿Qué cantidad de jugo queda en la botella?
- En un parque hay una zona de columpios y una pista de patinaje, que ocupan en total los cinco octavos del parque. Los columpios ocupan dos séptimos del parque. ¿Qué fracción de parque ocupa la pista de patinaje?
- Para preparar un pastel de chocolate Luisa compró $\frac{5}{3}$ de una taza de leche. Si solo usó $\frac{1}{4}$, ¿qué cantidad de leche le queda?

Para resolver cada uno de ellos ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- b) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- c) Subraya los datos del problema y cópialos en tu cuaderno.
- d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.
- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto
- h) Plantea un problema de la vida cotidiana donde se necesite restar fracciones para encontrar su solución. Representalos con gráficos o dibujos.



C. Reforzamiento

Evaluación

- Se realiza el recojo de evidencias a través del grupo de WhatsApp.
- Análisis e interpretación de evidencias
- Identifica el nivel de logro de los estudiantes, haciendo uso de una lista de cotejo.

Retroalimentación:

- Identifica las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y brinda una retroalimentación grupal mediante el uso de video.
- ✓ La mayoría de los estudiantes tienen dificultades para identificar qué operación es necesaria para solucionar el problema. Por eso aquí les explicamos con algunos ejemplos.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

“Resolvemos problemas cotidianos multiplicando fracciones”

Docentes tesistas	Medaly Vargas Gil				
	Iveth Vallejos Mixán				
Institución Educativa	00123	Nivel	Primaria	Grado / Sección	6° “A”
Área	Matemática	Fecha	5 julio	Turno	Tarde

1. TÍTULO: Resolvemos problemas cotidianos multiplicando fracciones.

2. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia	Capacidades	Indicadores	Evidencia
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.	Resuelve problemas de cantidad en situaciones de la vida cotidiana
		Transforma las relaciones entre los datos de un problema a una expresión numérica.	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión del problema usando un lenguaje numérico y diversas representaciones.	
		Expresa la comprensión del problema usando representaciones gráficas.	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias para resolver problemas.	
		Usa materiales para resolver problemas	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Elabora afirmaciones sobre los resultados a los problemas planteados	
		Justifica los resultados obtenidos al resolver problemas matemáticos.	

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

A. Introducción:

Planteamiento del problema:

- Saludamos a los estudiantes y les damos la bienvenida:
 - ✓ Buenos días niños y niñas, bienvenidos a la clase, hoy vamos a resolver problemas cotidianos utilizando las fracciones.

- ✓ Para eso vamos a conocer la situación de Eva y Ana.
- ✓ Una caja contiene 60 bombones. Eva se comió $\frac{1}{5}$ de los bombones y Ana $\frac{1}{2}$.
¿Cuántos bombones comió Eva y cuántos Ana?

Saberes previos:

- ✓ ¿Qué operación se debe realizar para saber cuántos bombones comió Eva y cuántos comió Ana?
- Haciendo uso del grupo de WhatsApp responden a las preguntas.

Conflicto cognitivo:

- ✓ ¿Se puede utilizar para resolver este problema los procedimientos realizados en las clases anteriores o es necesario realizar otro procedimiento?
- Los estudiantes responden haciendo uso del aplicativo Padlet.

B. Socialización:

- Luego de haber recogido, y socializado las respuestas de los estudiantes se desarrolla un video para explicar el uso de la multiplicación de fracciones en la vida cotidiana.
- ✓ Hoy vamos a aprender la multiplicación de fracciones.

Enactivo:

- ✓ Aquí tenemos la bolsa con 60 bombones, y tenemos dos compañeras que harán de Eva y Ana, si volvemos al problema nos menciona que cada una se comió una parte de los bombones es decir Eva se comió $\frac{1}{5}$ y Ana se comió $\frac{1}{2}$ como podemos resolver esto ¿A qué cantidades corresponde estas fracciones?

Icónico

- ✓ Vamos a pasar a este momento o fase en la que dibujamos o representamos el problema



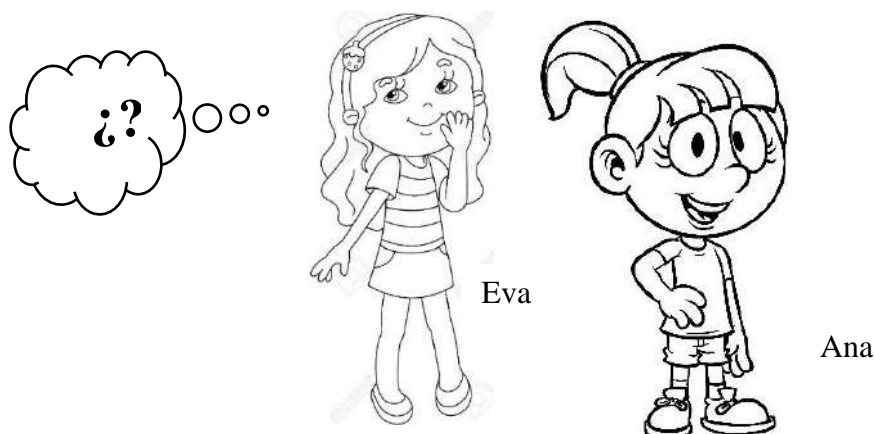
Eva



Ana



- ✓ ¿Qué cantidad de bombones comió Eva y que cantidad de bombones se comió Ana?



Simbólico:

- ✓ Ahora si vamos a resolver este problema utilizando los números y sus operaciones, es decir vamos a conocer cómo se multiplican las fracciones.

$$\text{Eva} \rightarrow \frac{1}{5} * \frac{60}{1} = \frac{1}{5} \quad \begin{array}{l} \longrightarrow 60 \\ \longrightarrow 1 \end{array} = \frac{60}{5} = 12$$

$$\text{Ana} \rightarrow \frac{1}{2} * \frac{60}{1} = \frac{1}{2} \quad \begin{array}{l} \longrightarrow 60 \\ \longrightarrow 1 \end{array} = \frac{60}{2} = 30$$

- ✓ Podemos afirmar entonces que Eva comió 12 bombones y Ana comió 30 bombones
- Resuelven la siguiente tarea
- ✓ Resuelve los siguientes problemas:
- Calcular «E x F»

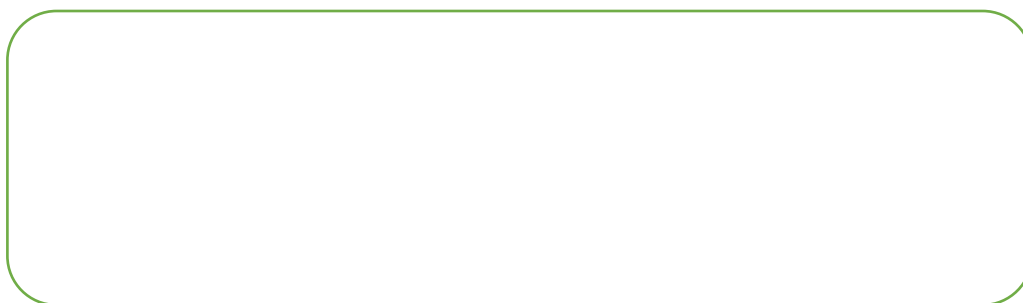
$$E = \left(\frac{5}{3} + \frac{5}{6} \right) \div \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{12} \right)$$

$$F = \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{5} \right) \times \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right)$$

- Elena va de compras con 180 soles. Si gasta $\frac{3}{5}$ de esa cantidad. ¿Cuánto le queda?
- Calcular, cuántas manzanas tenemos en la tienda si en total hay 180 frutas, sabiendo que una sexta parte son manzanas.

Para resolver los problemas ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- a) Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- b) En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- c) Subraya los datos del problema y cópialos en tu cuaderno.
- d) Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.
- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.
- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
- h) Plantea un problema de la vida cotidiana en la que se necesite multiplicar las fracciones para encontrar la respuesta.



C. Reforzamiento

Evaluación

- Se realiza el recojo de evidencias a través del grupo de WhatsApp.
- Análisis e interpretación de evidencias
- Identifica el nivel de logro de los estudiantes, haciendo uso de una lista de cotejo.

Retroalimentación:

- Identifica las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y brinda una retroalimentación grupal mediante el uso de video.
- ✓ Al recoger las evidencias de los estudiantes podemos observar que no utilizan el procedimiento adecuado para la multiplicación de fracciones por eso aquí les explicamos con estos ejemplos.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

“Resolvemos problemas cotidianos dividiendo fracciones”

Docentes tesistas	Medaly Vargas Gil				
	Iveth Vallejos Mixán				
Institución Educativa	00123	Nivel	Primaria	Grado / Sección	6° “A”
Área	Matemática	Fecha	10 julio	Turno	Tarde

1. TÍTULO: Resolvemos problemas cotidianos dividiendo fracciones.

2. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Competencia	Capacidades	Indicadores	Evidencia
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Plantea problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.	Resuelve problemas de cantidad en situaciones de la vida cotidiana
		Transforma las relaciones entre los datos de un problema a una expresión numérica.	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión del problema usando un lenguaje numérico y diversas representaciones.	
		Expresa la comprensión del problema usando representaciones gráficas.	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Emplea estrategias para resolver problemas.	
		Usa materiales para resolver problemas	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Elabora afirmaciones sobre los resultados a los problemas planteados	
		Justifica los resultados obtenidos al resolver problemas matemáticos.	

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

1. Introducción:

Planteamiento del problema:

- Saludamos a los estudiantes y les damos la bienvenida:

- ✓ Buenos días niños y niñas, bienvenidos a la clase, hoy vamos a resolver problemas cotidianos con fracciones.
- ✓ Para eso leemos la siguiente situación:

Se reparte entre 4 personas los dos tercios de un batido. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?

Saberes previos:

- ✓ ¿Qué harías para resolver esta situación? Coméntanos
- Haciendo uso del grupo de WhatsApp responden a las preguntas.

Conflicto cognitivo:

- ✓ ¿Utilizaremos el mismo procedimiento que se realiza para sumar o restar fracciones?
- Los estudiantes responden haciendo uso del aplicativo Padlet.

2. Socialización:

- Luego de haber recogido, y socializado las respuestas de los estudiantes se desarrolla un video para explicar el uso de la división fracciones en la vida cotidiana.
- ✓ Hoy vamos a aprender a dividir fracciones

Enactivo:

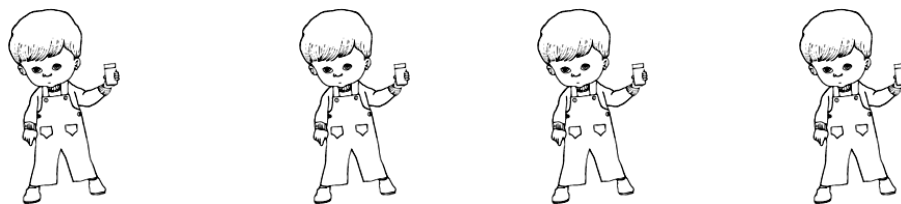
- ✓ Primero mostraremos el batido en la medida que indica el problema $\frac{2}{3}$ de este batido se ha repartido entre cuatro personas y queremos saber ¿Qué cantidad de batido le corresponde a cada persona?

Icónico

- ✓ Ahora lo haremos dibujando lo que hemos comprendido del problema:
- ✓



- ✓ ¿Qué cantidad le corresponde a cada persona?



- ✓ Tenemos que hallar cuanto le corresponde a cada uno

Simbólico:

- ✓ Ahora vamos a resolver utilizando los números y sus operaciones.
- ✓ Tenemos un batido de lo cual $\frac{2}{3}$ es repartido entre cuatro personas es decir $\frac{2}{3}$ entre 4.
- ✓ Ahora resolvemos utilizando la forma o procedimiento de dividir fracciones.

cambia a producto

$$\frac{2}{3} \div 4 \Rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$$

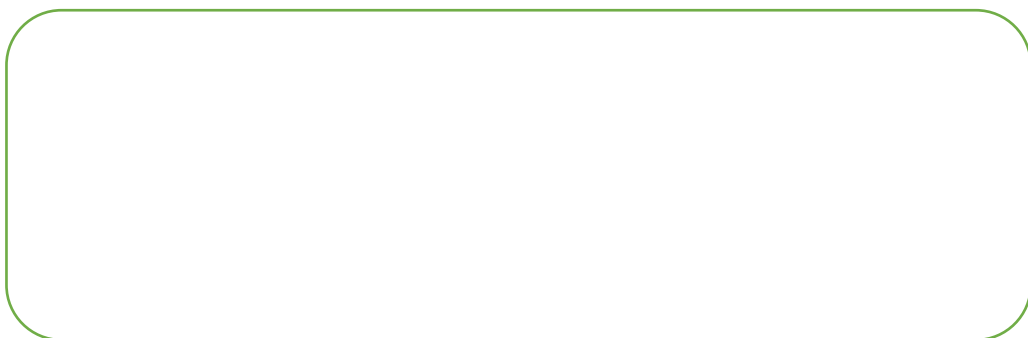
Clase Matemática

- ✓ Entonces podemos afirmar que a cada persona le corresponde $\frac{1}{6}$ del batido.
- Resuelven la siguiente tarea
- ✓ Resuelve los siguientes problemas:
 - ¿Cuántos tercios de litro hay en 4 litros?
 - Un jardinero gasta dos tercios de litro de agua por cada planta que riega, ¿cuántas plantas puede regar si tiene diez litros?
 - Juliana compró un queso que pesaba $\frac{3}{4}$ de kilo. Si lo partió en porciones de $\frac{1}{8}$ de kilo cada una, ¿Cuántas porciones de queso pudo sacar?

Para resolver cada uno de ellos ten en cuenta cada una de las siguientes indicaciones:

- Expresa con tus propias palabras lo que has entendido del problema y envíalo al grupo de WhatsApp en un audio.
- En tu cuaderno, expresa lo que has comprendido del problema con gráficos o dibujos.
- Subraya los datos del problema y cópialos en tu cuaderno.
- Fotografía los materiales que utilizas para ayudarte a resolver el problema.

- e) Realiza la operación del problema usando la estrategia adecuada.
- f) Escribe la respuesta del problema.
- g) Revisa todo el proceso de la resolución del problema y justifica por qué tu resultado es correcto.
- h) Plantea un problema de la vida diaria en el que se necesite dividir fracciones representalos con gráficos o dibujos.



3. Reforzamiento

Evaluación

- Se realiza el recojo de evidencias a través del grupo de WhatsApp.
- Análisis e interpretación de evidencias
- Identifica el nivel de logro de los estudiantes, haciendo uso de una lista de cotejo.

Retroalimentación:

- Identifica las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y brinda una retroalimentación grupal mediante el uso de video.
- ✓ La mayoría de los estudiantes tienen dificultades en utilizar el procedimiento de división de fracciones. Por eso aquí les explicamos con algunos ejemplos.

Anexo 5

Confiabilidad del instrumento

Para el análisis de confiabilidad del instrumento se realizó dando uso al coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach.

ENCUESTADOS	ITEMS								SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	
E1	1	4	4	1	1	4	4	4	23
E2	3	4	4	4	2	4	4	1	26
E3	3	3	4	3	4	4	3	4	28
E4	3	3	4	3	4	4	3	3	27
E5	3	3	4	3	4	3	3	4	27
E6	2	3	3	3	3	3	3	3	23
E7	3	3	3	3	3	3	3	3	24
E8	3	2	3	3	3	2	3	3	22
E9	3	3	3	3	3	3	3	3	24
E10	2	2	3	3	3	3	2	3	21
E11	2	2	3	3	3	3	2	3	21
E12	2	2	1	3	1	3	2	1	15
E13	2	2	1	2	1	3	2	1	14
E14	2	2	1	2	1	3	2	1	14
E15	2	2	1	2	1	2	2	1	13
E16	2	2	1	2	1	2	2	1	13
E17	2	2	1	3	1	2	2	1	14
E18	2	2	2	1	2	2	2	2	15
E19	2	2	2	1	2	2	2	2	15
E20	2	2	2	1	2	2	2	2	15
E21	1	1	2	1	2	2	1	2	12
E22	1	1	2	1	2	2	1	2	12
E23	1	1	1	2	1	2	1	1	10
E24	1	1	1	2	1	1	1	1	9
E25	2	2	1	2	1	1	2	1	12
E26	1	1	3	3	3	1	1	3	16
E27	2	2	3	3	3	2	2	3	20
E28	1	1	3	3	3	1	1	3	16
E29	2	1	3	3	3	2	1	3	18
E30	2	1	3	1	3	1	2	3	16
VARIANZA	0.467	0.729	1.173	0.756	1.046	0.840	0.716	1.062	
SUMATORIA DE VARIANZAS	6.788								
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	29.472								

α :	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.88
k :	Número de ítems del instrumento	8
$\sum_{i=1}^k S_i^2$:	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	6.788
S_t^2 :	Varianza total del instrumento.	29.472

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1.00	Confiabilidad perfecta

De los valores tabulados se tiene un coeficiente de confiabilidad de 0.88, lo cual, llevado a la lectura de interpretación por rangos, se deduce que el instrumento de investigación, del recojo de datos, posee una Excelente Confiabilidad.

Anexo 6

Constancia de validación

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Hugo Jaime Mora Naval
 Institución donde labora : UNSM - FEH
 Especialidad : Educ: Secundaria, Mención CC.NN y Ecología
 Instrumento de evaluación : Prueba de conocimientos: "Problemas de cantidad"
 Autor del instrumento : Bach. Medaly Vargas Gil
 : Bach. Iveth Vallejos Mixán

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas de cantidad en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas de cantidad.					X
Organización	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas de cantidad, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas de cantidad.					X
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						49

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

49

Rioja, 11 de mayo de 2023.


 MEMO PERITO DE VALIDACIÓN
 Dr. Hugo Jaime Mora Naval
 Administración de la Educación
 CP° 201051124

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Doris Maribel Lloclla Rosillo
 Institución donde labora : UNSM - FEH
 Especialidad : Educación primaria
 Instrumento de evaluación : Prueba de conocimientos: "Problemas de cantidad"
 Autor del instrumento : Bach. Medaly Vargas Gil
 : Bach. Iveth Vallejos Mixán

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES					
		1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas de cantidad en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas de cantidad.					X
Organización	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas de cantidad, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas de cantidad.					X
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						49

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)


III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

49

Rioja, 10 de mayo de 2023.



 Mg. Doris Maribel Lloclla Rosillo
 Docente UNSM - FEH

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Norma Jalk Ruiz
 Institución donde labora : UNSM - FEH
 Especialidad : Educación Primaria
 Instrumento de evaluación : Prueba de conocimientos: "Problemas de cantidad"
 Autor del instrumento : Bach. Medaly Vargas Gil
 : Bach. Iveth Vallejos Mixán

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas de cantidad en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas de cantidad.					X
Organización	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas de cantidad, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.			X		
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas de cantidad.					X
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.			X		
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						48

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Rioja, 10 de Mayo de 2023.

Opinión

Mg. Norma Jalk Ruiz
Docente UNSM - FEH

Anexo 7

Constancia de ejecución del proyecto tesis



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00123 – SEGUNDA JERUSALÉN

Creada por R.D.R. N° 102 del 24 de abril de 1981

C.M. 0564674

“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
2018 al 2027”*

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 00123 - SEGUNDA JERUSALÉN DEL DISTRITO DE SEGUNDA JERUSALÉN, PROVINCIA DE RIOJA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, QUE SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que las estudiantes con Bachiller Medaly Vargas Gil, identificada con de DNI N° 47638466, **Iveth Vallejos Mixán** con D.N.I. N° 47491414, han culminado satisfactoriamente la aplicación de sus tesis denominado **“Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6° de primaria, I.E. 00123-Rioja.**

Se expide la presente constancia a solicitud de las interesadas para los fines que estime conveniente.

Segunda Jerusalén 20 de julio del 2023

The image shows an official circular stamp of the 'DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN' and 'UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - RIOJA'. Overlaid on the stamp is a blue ink signature of 'Ester Peralta Rojas', who is identified as the 'DIRECTOR' with 'C.M. N° 1001045253'.

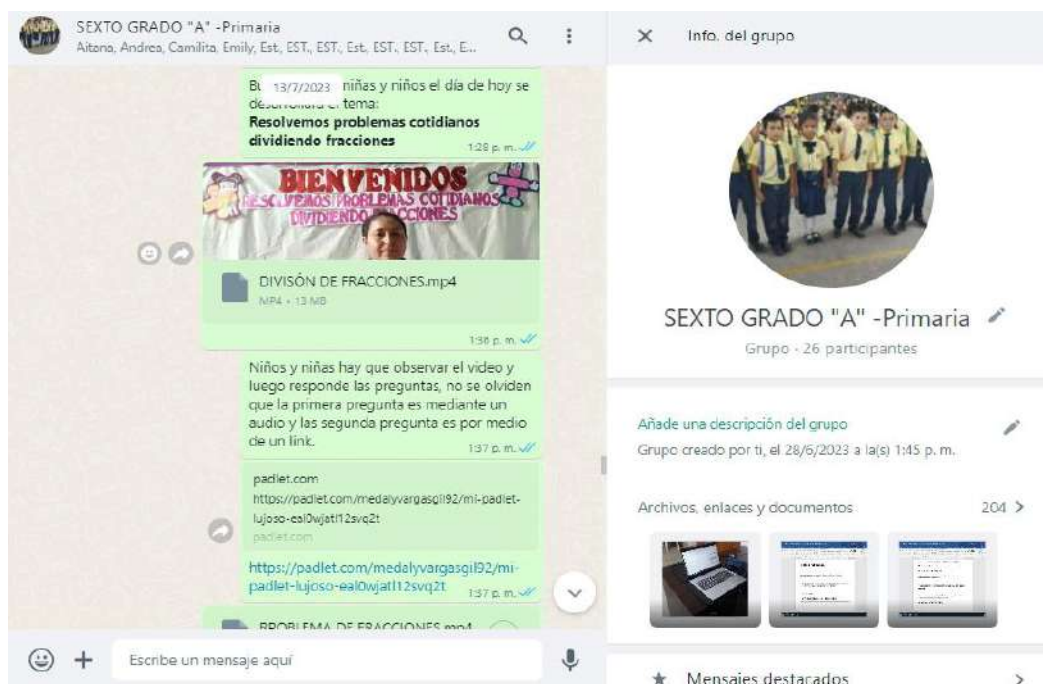
EPR/D
smm/sec.
C.e. Archivo
CM. N° 0564674 (I.E.)

Av. 7 Candeleros N°. 396 – Segunda Jerusalén _ Rioja
Email: ie00123@hotmail.com

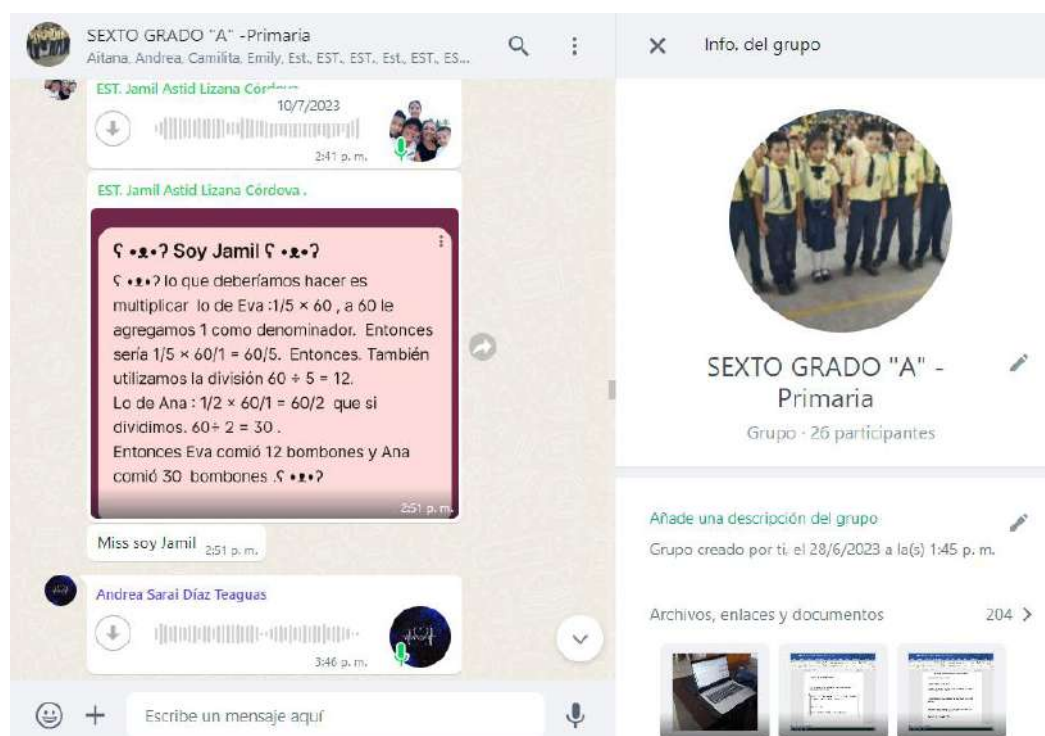
CEL: (Director) 995841631

Anexo 8

Iconografía



Primera fase de intervención con la estrategia Videotutor



Respuestas de estudiantes a la primera intervención

Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6^o de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022

por MEDALY VARGAS GIL

Fecha de entrega: 26-nov-2024 02:23p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2533151743

Nombre del archivo: EDUC._PRIMARIA_-_Medaly_Vargas_Gil_Iveth_Vallejos_Mixán_-_Corregido_1_.docx
(5.87M)

Total de palabras: 18714

Total de caracteres: 100541

Estrategia VIDEOTUTOR para mejorar el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad, en estudiantes del 6° de primaria, I.E. 00123-Rioja, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.donboscochacas.org Fuente de Internet	1%