

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”**

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**



**MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE
UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA - PIURA 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN:
MATEMÁTICA Y FÍSICA**

AUTORES

Br. Nunura Paiva, Davis Anderson
<https://orcid.org/0009-0003-2586-0058>

Br. Villegas Ramírez, Jesús David
<https://orcid.org/0000-0002-6413-8696>

ASESOR

Dr. Vergara Vásquez, Aníbal Teobaldo
<https://orcid.org/0000-0002-0924-9131>

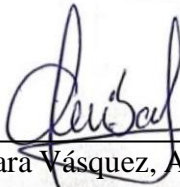
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Educación y responsabilidad social

TRUJILLO - PERÚ
2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dr. Vergara Vásquez, Aníbal Teobaldo con DNI N° 41020020, como asesor del trabajo de investigación titulado “Materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una institución educativa de Ayabaca – Piura, 2023”, desarrollado por los bachilleres Nunura Paiva, Davis Anderson con DNI 47601797; y Villegas Ramírez, Jesús David con DNI 73701501 del Programa de estudios de complementación pedagógica - EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI” y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad de Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada Facultad.



Dr. Vergara Vásquez, Aníbal Teobaldo
DNI N° 41020020

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXEMO MONS. DR. HÉCTOR MIGUEL CABREJOS VIDARTE, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DIAZ FERNÁNDEZ

Vicerrectora académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. HÉCTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA

Decano de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

A Dios, por el regalo de la vida, a mis padres Rufina Ramírez y Santos Villegas, a mis hermanos por su ejemplo a seguir, a mi pueblo Chapiará, la tierra que me vio nacer.

Dios, por ser el inspirador y dador de fuerzas para continuar, a mi madre, por su amor, trabajo y sacrificio, a mi padre por su apoyo incondicional y a todas las personas que me han apoyado.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por la formación brindada, al director de la I.E. N° 14390 de Ayabaca, Lic. Víctor Morales Camacho y a sus estudiantes, a mi colega y colaborador Ing. Davis Anderson Nunura Paiva por los conocimientos compartidos.

A los docentes de la Universidad Católica de Trujillo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión y a la comunidad Educativa de Pueblo Nuevo, por su valioso aporte para la tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Br. Nunura Paiva, Davis Anderson con DNI 47601797 y Br. Villegas Ramírez, Jesús David con DNI 73701501, egresados del Programa de Estudios de Complementación pedagógica - EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del Informe de Tesis titulado: “Materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa De Ayabaca – Piura, 2023”, el cual consta de un total de 98 páginas, en las que se incluye 15 tablas y 3 figuras, más un total de 33 páginas en anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

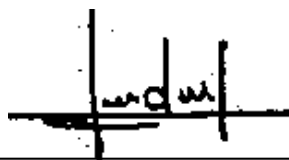


Firma

Apellidos y Nombres:

Nunura Paiva, Davis Anderson

DNI: 47601797



Firma

Apellidos y Nombres:

Villegas Ramírez, Jesús David

DNI: 73701501

ÍNDICE

PORTADA.....	i
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD.....	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. METODOLOGÍA.....	31
2.1. Enfoque y tipo.....	31
2.2. Diseño de investigación	31
2.3. Población, muestra y muestreo	32
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	34
2.6. Aspectos éticos en investigación.....	36
III. RESULTADOS	37
3.1 Presentación y análisis de resultados	37
Del objetivo General.....	41
De los objetivos específicos.....	44
3.2. Prueba de hipótesis	52
Contraste de normalidad.....	52
Contraste de la hipótesis General	54
Contraste de la hipótesis específica 1:.....	54
Contraste de la hipótesis específica 2:.....	55
Contraste de la hipótesis específica 3:.....	56
Contraste de la hipótesis específica 4:.....	56
IV. DISCUSIÓN	58
V. CONCLUSIONES	61
VI. RECOMENDACIONES	62
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	66
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	67
Anexo 2: Instrumentos de recolección de la información.....	71
Anexo 3: Fichas técnicas	77

Anexo 4: Operacionalización de variables	79
Anexo 5: validación de juicio de expertos	81
Anexo 6: Carta de presentación	90
Anexo 7: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos.....	91
Anexo 8: Consentimiento informado.....	92
Anexo 9: Asentimiento informado.....	93
Anexo 10: Captura de similitud Turnitin	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de la población por grado, sección y sexo.....	33
Tabla 2: Distribución de la muestra por grado, sección y sexo.....	33
Tabla 3: Nivel de usos de materiales educativos en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390	37
Tabla 4: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Piura - 2023.....	39
Tabla 5: Relación entre el uso de materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad.....	41
Tabla 6: Correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca-2023	42
Tabla 7: Relación entre el uso de juegos didácticos como materiales educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad	44
Tabla 8: Correlación entre los juegos didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Pira-2023	45
Tabla 9: Relación entre la construcción de materiales educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad.....	46
Tabla 10: Correlación entre la construcción de materiales educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura - 2023	47
Tabla 11: Relación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad	48
Tabla 12: Correlación entre los recursos y materiales del educando y del docente y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura -2023	49
Tabla 13: Relación entre la función de los materiales y recursos con la competencia resuelve problemas de cantidad	50
Tabla 14: Correlación entre la función de los materiales y recursos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayavaba-2023	51
Tabla 15: Prueba Shapiro Wilk para verificar la normalidad.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de diseño de investigación.....	32
Figura2 : Nivel alcanzado en el uso de materiales concretos	38
Figura 3 : Nivel alcanzado en la capacidad resuelve problemas	40

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se estableció como objetivo general, Determinar el grado de correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023, por otro lado, la investigación se trabajó con un enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo correlacional del cual se pretende demostrar las hipótesis de correlación.

Además, para lograr aprendizajes significativos es necesario utilizar materiales educativos concretos ya que los educandos aprenden mejor cuando la recepción de la información es a través de la observación y que según las teorías de Piaget los adolescentes pasan de las operaciones concretas a las operaciones abstractas en una determinada edad, pero que sin embargo, en la actualidad lo hacen con mucha dificultad suponiendo un reto al momento de desarrollar la competencia de resuelve problemas de cantidad la cual considera realizar procesos algorítmico aritmético que trae consigo el tener que imaginar medidas y escenarios problemáticos no observables ni cercanos.

Dentro del proceso de desarrollo de la investigación, hubo la necesidad de aplicar un instrumento de diagnóstico con dos variables de estudio a las cuales le han correspondido 4 dimensiones con 15 ítems respectivamente, el instrumento contó con la validación de expertos, la población compuesta por el nivel secundario con 300 estudiantes, y una muestra conformada por 56 estudiantes. Todo el proceso explicado y aplicado obtuvo una correlación significativa entre las variables.

Palabras clave: competencia, resuelve, problemas, materiales educativos, cantidad.

ABSTRACT

In this research work, the general objective was developed to determine the degree of valuation between specific educational materials and the competence that solves quantity problems in 4th grade secondary school students of the I.E. 14390 of the Pueblo Nuevo hamlet, district of Pacaipampa, province of Ayabaca, region of Piura, in the year 2023, on the other hand, the research was worked with a quantitative approach, with a correlational descriptive design which is intended to demonstrate the estimation hypotheses.

Furthermore, to achieve significant learning it is necessary to use concrete educational materials since students learn better when the reception of information is through observation and that according to Piaget's theories, adolescents go from concrete operations to abstract operations in a certain age, but who, however, currently do it with great difficulty, posing a challenge when developing the competence of solving quantity problems, which considers carrying out algorithmic processes, arithmetic measures that entail having to imagine and unobservable problematic scenarios nor close.

Within the research development process, there was the need to apply a diagnostic instrument with two study variables to which 4 dimensions with 15 items respectively corresponded, the instrument had validation by experts, the population composed of the secondary level with 300 students, and a sample made up of 56 students. The entire process explained and applied obtained a significant evaluation among the variables.

Keywords: competition, solves, problems, educational materials, quantity.

I. INTRODUCCIÓN

La práctica pedagógica no solo se centra en lograr aprendizajes basados en adquisición de conocimientos teóricos, en aprender de memoria determinados contenidos, la pedagogía implica poner en práctica esa relación de habilidades, estrategias, y todo cuanto procesos didáctico se crea conveniente para que un formando logre cumplir un desempeño que le permita adquirir una capacidad la cual finalmente unida a otras capacidades permita el desarrollo de competencias en las variadas asignaturas o áreas que un estudiante tiene e bien recibir en una institución de formación.

Hoy en día, la educación peruana apuesta por lograr que el educando adquiera competencias y que al concluir la educación básica regular se desenvuelva de manera competente en el campo de la educación superior o el ámbito laboral, lo cual ubica al docente en una situación comprometedor ya que se debe valer de muchos recursos para hacer efectivos los aprendizajes, sin embargo muchos maestros han caído en la rutina, en el confort de la enseñanza y no reconocen que los recursos y materiales educativos son de gran beneficio como por ejemplo:

Los materiales educativos facilitan la enseñanza con el objetivo de proporcionar información al alumno, el uso de materiales educativos adecuados y de manera pertinente, activan y estimulan a los educandos para que asimilen los temas o conocimientos a través de experiencias sensoriales es decir, tocando, percibiendo con el olfato, el gusto, la visión de tal manera que promueven en el alumno el desarrollo de habilidades, destrezas y la formación de actitudes y valores mediante el uso apropiado de los recursos didácticos, motivan a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y promueven un ambiente ameno en el aula. (EUROINNOVA, s.f.)

El docente actualizado y que tiene como misión la formación y desarrollo de competencias en el área de matemática, busca siempre actualizarse para brindar el servicio educativo bajo las exigencias que hoy en día se establecen en el currículo nacional, este documento que emana la educación peruana está estructurado de manera comprensible, expresa el perfil del estudiante que se debe alcanzar por área.

El docente actual debe prepararse para estar a la vanguardia de este mundo globalizado y de manera más amplia valerse de todo aquello que está a su alcance para desarrollar la competencia de Resuelve problemas de cantidad, esta competencia es una de las cuatro competencias planteadas por el ministerio de educación peruana, sin embargo, considera en primer lugar ya que a partir de ella se van a desarrollar las siguientes, esta competencia,

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. (Minedu, 2017)

El área de matemática tiene como enfoque crear y resolver problemas, ya que desea formar estudiantes resolutivos que apliquen pasos y procedimientos para resolver problemas, sin embargo los docentes, concedores de toda esta ruta de trabajo, como lo es la buena planificación, un acompañamiento constante al educando para que pueda cumplir estos pasos resolutivos, el docente no lo realiza, tiende a confundir convenientemente las estrategias del trabajo pedagógico, un trabajo que se basa en el descubrimiento, donde el educando debe llegar a las soluciones configurando planes, que con ayuda de un guía, acompañante y mediador llegaría de manera eficiente al hallazgo de soluciones, pero lo que en la realidad sucede es que se genera un abandono al estudiante dejando de cumplir su rol de guía y mediador de los aprendizajes, ayudado de ello la escasa planificación con apoyo de material y recursos pedagógicos, convirtiendo a esta bella área en la más temida y con competencias poco alcanzables para los educandos.

Además de ello se ha observado que en la provincia de Ayabaca, distrito de Pacaipampa y más específicamente en el caserío de pueblo nuevo, en la I.E 14390 los estudiantes del nivel secundaria tienen muchas dificultades para el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad, siendo ésta la base de las demás competencias del área. Las razones son diversas y entre ellas podemos resaltar la escasa o nula utilización de materiales educativos que si por el contrario los docentes tendrían muy en cuenta en su quehacer educativo, permitirían al estudiante alcanzar el estándar establecido por el currículo nacional para ésta área.

Luego de conocer la realidad problemática se plantea el problema de investigación: ¿Cuál es la relación que existe entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca – Piura, 2023?, además de tener esta disyuntiva se presentan los siguientes problemas específicos, ¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión los Juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023?, ¿Cuál es la relación que existe entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023?, ¿Cuál es la relación que existe entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca - Piura, 2023?, y como última interrogante, ¿Cuál es la relación que existe entre los materiales y recursos educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca . Piura-Piura, 2023?, por otro lado y tratando de dar respuesta a las interrogantes problemáticas se han planteado objetivos siendo el general el siguiente, Determinar la relación existente entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023, además de tener esta disyuntiva se presentan los siguientes objetivos específicos, establecer la relación existente entre los juegos didácticos y materiales educativos y con la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023, en el año 2023, establecer la relación existente entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023, establecer la relación existente entre los recursos y materiales del educando y del docente y su relación con la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023 y como último objetivo específico se planteó el siguiente, establecer la relación existente entre de los materiales y recursos educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria del distrito de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.

Al tener una vía segura de búsqueda de base científica se creyó conveniente establecer la justificación de la investigación donde quedó claro que teóricamente la investigación se justifica por tener base científica, sobre el desarrollo de competencias la cual “comporta todo

un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional” (Fernández & Gámez, pág. 2), también se cuenta con la teoría de George Pólya que basa sus ideas en los cuatro pasos metodológicos y didácticos para resolver problemas matemáticos, situación que rige el Currículo Nacional de la Básica Regular que de aquí en adelante denominaremos CNBR, como enfoque fundamental para el desarrollo de las competencias matemáticas.

En lo práctico justificamos la investigación porque al hallar la alta correlación que existe entre las dimensiones se establece que puede ser considerada, en un futuro, para su respectiva aplicación, y es preciso recalcar que para obtener la información pertinente que permita responder a las interrogantes el uso de materiales didácticos concretos que facilite un futuro trabajo práctico, un desenvolvimiento activo de los educandos ya que estos recursos no solo se pueden adquirir mediante compra directa, si no que se pueden elaborar y esto hace que la matemática sea divertida y a nivel metodológico sabemos que los materiales educativos son considerados parte de la metodología del trabajo pedagógico y en la presente investigación y en relación a su futura aplicabilidad se deben programar como parte de la didáctica y metodología de la planificación educativa, donde los objetos y/o materiales educativos van a contribuir en la adquisición de conocimientos y al desarrollo de habilidades capacidades por ende las competencias.

La investigación cuenta con estudios previos donde vemos claramente como es que se ha visto interés en conocer a las variables de materiales educativos y el desarrollo de competencias, entonces encontramos la investigación de la autora (Vilchez, 2022), la misma que tuvo como objetivo: Determinar la relación entre la estrategia lúdica con material concreto y el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años de la I.E.P “Mi Castillito A.B.C” Guadalupe- La Libertad, 2020. La metodología utilizada fue de tipo cuantitativo, nivel explicativo, diseño correlacional y contó con una población de 48 estudiantes, una muestra de 15 niños. Para recabar información se utilizó la técnica de observación y el instrumento fue lista de cotejo. Para procesar los datos y resultados de correlación obtenidos en la investigación, se hizo uso de la herramienta de Excel 2016, y el programa de SPSS en la que se obtuvieron los siguientes resultados, respecto al objetivo general se logró determinar la relación y dar respuestas a la hipótesis en la que existe una correlación entre ambas variables de estudio,

afirmandose que los niños por medio de la estrategia lúdica incrementan al desarrollo de problemas de cantidad.

A su vez (Viera, 2023), nos presenta su investigación de tipo cuantitativo y de diseño correlacional que tuvo los siguientes objetivos, el general fue determinar la relación entre los materiales didácticos y el proceso de aprendizaje del área de matemática en niños de 4 años de la I.E 14860 “Divino Corazón de Jesús” - Sullana, 2021, y los específicos fueron, establecer la relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad, establecer la relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización. La autora concluye que si existe relación directa entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad donde el coeficiente de correlación de Rho Spearman fue de $p < 0,00$ $r = 0.770$, es decir que existe una relación positivamente alta entre las variables de estudio, que si existe relación entre los materiales didácticos y la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización bajo una correlación de Rho Spearman de $p < 0,00$ $r =$ de 0.817 y que finalmente si existe correlación directa entre los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática en los niños de 4 años.

La investigación tuvo resultados positivos donde las hipótesis se concretaron ya que a través de la aplicación del programa Rho Spearman se logra obtener el nivel correlación alto, y la autora sigue que el uso de materiales educativos favorece los aprendizajes

Por otro lado, la autora (Chuya, 2023), de la universidad nacional Micaela Bastidas de Apurímac, la investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre el uso del material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023, donde se realizó en el tipo básico, alcance correlacional y diseño no experimental, la muestra fue de 25 alumnos de 5 años de la sección “Pollitos responsables”, la técnica empleada fue la observación, mientras que el instrumento fue una ficha de observación, los hallazgos encontrados fueron mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, donde el coeficiente fue de 0,744 y la significancia de 0,000, demostrando una relación positiva, alta y significativa, aceptando la hipótesis general. Por lo tanto, se concluye que existe una relación positiva entre el uso del material

concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I No 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

Dentro de la búsqueda de estudios previos hallamos la investigación del autor (MashacuriI, 2020), mediante el hallazgo del problema la investigación ¿Qué relación existe entre los materiales educativos y el rendimiento académico en el área de matemática en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 934 Lagarto Cocha, del distrito Napo, provincia Maynas, región Loreto, 2019?, se presentó el siguiente objetivo general, determinar qué relación existe entre los materiales educativos y el rendimiento académico en el área de matemática en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 934 “Lagarto Cocha”, del distrito Napo, provincia Maynas, región Loreto, 2019, también se observaron los siguientes objetivos específicos primero determinar qué relación existe entre la dimensión materiales para el momento de motivación y el rendimiento académico en el área de matemática, segundo determinar qué relación existe entre la dimensión materiales para la construcción de aprendizajes y el rendimiento académico en el área de matemática, tercero determinar qué relación existe entre la dimensión materiales para el momento de aplicación y el rendimiento académico en el área de matemática y como cuarto objetivo, determinar qué relación existe entre la dimensión materiales para el momento de evaluación y el rendimiento académico en el área de matemática en los niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 934 “Lagarto Cocha”, del distrito Napo, provincia Maynas, región Loreto, 2019, la investigación tuvo las siguientes conclusiones, se muestra un valor de 0,617 en correlación lo cual evidencia una relación significativa entre los materiales educativos y el rendimiento académico en el área de matemática, muestra un valor de 0,674 lo cual evidencian la existencia de una relación significativa entre los materiales para el momento de motivación y el rendimiento académico en el área de matemática, también se obtuvo un valor de 0,603 lo cual evidencian la existencia de una relación significativa entre los materiales para la construcción de aprendizajes y el rendimiento académico en el área de matemática, de tal manera que cada una de las dimensiones tuvo correlación con el rendimiento académico en el área de matemática.

La investigación descrita con sus objetivos y resultados fue trabajada bajo el tipo de investigación no experimental, con un enfoque cuantitativo y con un diseño descriptivo correlacional, en el cual las hipótesis fueron demostradas bajo el análisis de

Pearson quedando claro que la relación que se planteó entre las variables y las dimensiones y que también se planteó como hipótesis, fue demostrada con niveles altos de correlación.

Por otro lado la tesista (Martínez, 2022), presentó su trabajo de investigación de maestría, en el cual nos menciona que el aprendizaje del niño se vuelve de forma dinámica, vivencial y significativa a través del material concreto, donde relaciono con la resolución de problemas en matemática en niños de cinco años Jardín Retos 2021. Para correlacionar, se utilizó dos instrumentos que consta en una guía de observación con 15 ítems para determinar la variable material concreto y una lista de cotejo con 15 ítems para aplicar en la variable de resolución de problemas, donde la población fue de 56 niños y niñas de las aulas de 5 años A, B y C del Jardín Retos. Para validar los instrumentos se realizó una prueba piloto a 20 individuos, obteniendo un índice de Confiabilidad de 0.311 utilizando Alfa de Cronbach para la Guía de Observación de Material Concreto. Así mismo, para la Lista de Cotejo de Resolución de Problemas, se obtuvo un índice de 0.963 utilizando Alfa de Cronbach, con la prueba piloto aplicada a 20 individuos, la cual fue significativa. La relación entre el material concreto y resolución de problemas en matemática da inicios a ser una buena práctica en los niños para mejorar aún más su aprendizaje y desarrollar nuevas habilidades matemáticas.

La investigación se basa en situaciones teóricas para cada variable, como lo es la variable de materiales concretos y se desglosa en dimensiones como juegos didácticos como materiales educativos y su construcción, cuando hablamos de construcción de materiales nos referimos a todo aquel material que puede ser elaborado tanto por los educandos como por el docente, de acuerdo a la necesidad de aprendizaje que se requiera adquirir si es para el educando y el aprendizaje que se quiera brindar si es para el docente, sabemos que la observación o la construcción son aquellas formas que se ponen en acción para lograr un producto, por ejemplo si se desea lograr la vivencia de un metro cuadrado se pueden elaborar cerámicas que completen el metro cuadrado y el estudiante visualice este metro cuadrado con las dimensiones de un metro, también si deseamos que denote la diferencia entre metro cuadrado y metro cúbico elaboramos un cubo con las dimensiones de un metro de arista. Es aquí donde se precisa elaborar el material pertinente para este aprendizaje queda claro que los materiales que se deben utilizar no

son cualquier material deben ser de acuerdo a la competencia que se desea desarrollar como el conocimiento que se debe adquirir.

En el caso de resuelve problemas de cantidad es necesario tener materiales adecuados para esa competencia, se pueden utilizar ábacos, juegos, de diversa índole que ayuden a mejorar o adquirir rapidez en las operaciones fundamentales.

Los materiales educativos a elaborar pueden ser de productos reciclados.

La siguiente dimensión Recursos y materiales del educando y del docente fueron teorizados como aquellos objetos que pueden ser parte de lo lúdico, de lo concreto y hoy en día encontramos una gran diversidad de materiales con fines educativo, es más, el docente que conoce el tema y la competencia que desea desarrollar es capaz de valerse de cualquier objeto para desencadenar aprendizajes significativos. Entonces queda claro que no hay una definición rígida y específica para lo relacionado a recursos educativos o materiales educativos, ya que cualquier objeto puede serlo, tan es así que, un docente que quiere lograr el dominio de la operación de la multiplicación puede tomar en su mano una fruta y ... preguntar ¿Qué cantidad de esta fruta se cosecha en época te temporada, a qué precio es vendida?, ¿Cómo la vende?, por kilos por cientos, con qué precio se encuentra en el mercado de tu localidad, etc., entonces estaremos generando la motivación, el diálogo, la buena comunicación, un clima favorable, etc. considerando que estamos en el inicio de la sesión, que es el primer proceso pedagógico de una sesión de aprendizaje.

Ahora si queremos poner en conflicto al alumno podemos hacerlo mostrándole, imágenes, videos, canciones, etc.

Es precisamente la didáctica que utiliza el docente que le permite ingeniarse para elegir el recurso o material con el que pretende activar los aprendizajes, es necesario que el docente conozca como funciona y que situaciones mentales puede activar el material o juego que va a entonces, los materiales educativos utilizados, por el docente estimularán el desarrollo de habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje en los alumnos, lo que quiere decir que no solo activarán el aprendizaje si no, a reconocer, también, como aprenden y estar conscientes que esas estrategias son las que le

permitirán planificar, regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje, se debe reconocer que los materiales educativos harán reflexionar al docente y al educando sobre su conocimiento y sobre los métodos que utilizan al pensar, porque aprender de manera significativa logra en el aprendiz modificar los propios esquemas de conocimiento, reestructurar, revisar, ampliar y enriquecer las estructuras cognitivas. (Guerrero, 2009)

En la investigación se reconoce que a través del estudio de las variables se puede orientar a que los docentes brinden la valoración respectiva a los materiales educativos concretos es decir que a través de la lectura minuciosa de los apartados teóricos de la investigación los docentes sientan atracción por planificar dentro de su trabajo el usos de estos materiales que pueden ser creados por ellos según la necesidad educativa o comprarlos, para los docentes es de vital importancia utilizar como guía a las teorías de aprendizaje o desarrollo del hombre ya que de esa manera será consciente de la necesidad de aplicarlas.

Una de ellas es la teoría de los estadios de Piaget, en unos de los cuatro estadios estudiados por Piaget vemos que los niños, ya usan la lógica y de esa manera llagan conclusiones, pero que sin embargo necesitan situaciones concretas y no abstractas.

También pueden categorizar aspectos de la realidad de una forma mucho más compleja. Otro punto esencial es que el pensamiento deja de ser tan egocéntrico. Una señal clara de esta etapa es cuando los niños pueden darse cuenta, por ejemplo, de que la cantidad de líquido en un recipiente no depende de la forma que adquiere, pues éste conserva su volumen. (Londoño, 2019)

La etapa de las operaciones concretas del desarrollo de Piaget en esta etapa que se da desde los 7 hasta los 11 años aproximadamente, y veremos cómo se relacionan los materiales concretos en esta etapa de la vida de los niños, donde esta relación se da desde las habilidades fundamentales de la etapa de las operaciones concretas y siendo una de ellas la clasificación la cual permite,

Catalogar los objetos según sus características y determinar si pertenecen a un conjunto determinado o a una jerarquía”. Así, un niño que no ha llegado a adquirir las habilidades propias de esta etapa no entenderá la relación jerárquica entre ser humano y mamífero. (Seppi, 2023)

En este sentido hemos podido identificar tres tipos de clasificación, objetos que cumplen la función de inclusión donde el educando debe tener un amplio conocimiento del objeto por ejemplo saber que un objeto es rojo pero que también es figura geométrica y puede ser utilizada o clasificada por color o por forma, también una clasificación simple se refiere a la capacidad de agrupar en categorías basadas en una característica. Por ejemplo, clasificar objetos por tamaño y la última clasificación de ellos materiales puede ser múltiple se refiere a la agrupación categorías según múltiples características. Así tenemos objetos por color y textura.

Una vez conocida a profundidad de variable de materiales educativos se indagó la teorización y base científica de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, e iniciamos con la dimensión de resolver problemas la cual es una de las tareas arduas que el educando está dirigido a realizar, es un proceso mental que conlleva a trabajar cognitivamente ciertos procesos metódicos y ordenados que van a permitir hallar una solución a una situación que pone en conflicto al educando. Visto desde el currículo nacional vemos que el enfoque que dirige el área de matemática es el de la resolución y creación de problemas, donde cada competencia se va desarrollando a través de conflictos que se deben resolver en un contexto real.

Es importantes identificar concretamente que es un problema, para Castro, E; Del Olmo, A y Castro, E, 2002, citado por (Chuya, 2023), afirma que “un problema matemático siempre debe estar la presencia de un desafío que lleve al mismo tiempo al estudiante a incentivarlo a encontrar la respuesta al problema matemático planteado”.

Encontramos que un problema es un asunto o cuestión que se debe solucionar o aclarar, la cual puede tratarse de una contradicción o un conflicto entre lo que es y lo que debe ser, una dificultad o un inconveniente para la consecución de un fin.

Sin embargo, el docente debe adquirir conocimientos fuertemente dotados de metodologías que le ayuden a lograr el desarrollo de esta competencia, que hoy en día

se ha establecido como el enfoque de la educación peruana en el área de matemática, por otro lado, se ha encontrado un apartado muy importante que orienta al docente a tener claro que,

El estudiante debe adquirir en su trabajo personal amplia experiencia. Pero si se le deja solo frente a su problema, sin ayuda alguna o casi sin ninguna, puede que no progrese. Por otra parte, si el maestro le ayuda demasiado, nada se le deja al alumno. El maestro debe ayudarlo, pero no mucho ni demasiado poco, de suerte que le deje asumir. (Pólya, 1989, pág. 25)

El docente que brinda un servicio formador tiene claro que su papel es de mediador, guía del educando donde solo le dará pautas claves para resolver problemas.

Dentro del proceso de indagación se descubrió que los cuadernos de trabajo que distribuye el Minedu, del área de matemática, considerado como material educativo importante está basado en la teoría del trabajo de George Pólya, quien plantea su método. Desde siempre la capacidad que implica resolver, ha sido una gran dificultad o limitación que presentan las y los estudiantes, este tema se ha convertido en una gran preocupación para quienes se encargan de cumplir la función de guía, y mediador de los aprendizajes. Los docentes de hoy en día tienen que agenciarse de variadas estrategias de enseñanza para lograr el desarrollo de las capacidades necesarias para resolver problemas.

Los métodos utilizados para guiar a las y los estudiantes a resolver problemas han sido objetos de estudio de muchos investigadores, de los cuales nos atrae el método de resolución de problemas estructurado por George Pólya, quien nos trae una metodología establecida a través de los pasos siguientes:

Comprender el problema, en este primer paso, el problema es recibido por el individuo que dará resolución al problema, las formas de adquisición del problema son variadas, videos, situaciones del contexto, lecturas, audios, etc., y al recibir el problema tendrá que hacer un análisis y preguntarse, ¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuáles son los datos?, ¿Cuál es la condición?, ¿Es la condición suficiente para determinar la incógnita?, ¿Es insuficiente? ¿Redundante? ¿Contradictoria? (Pólya, 1989), entonces las respuestas

a estas interrogantes solo se harán efectivas si en receptor a comprendido el problema, en otro de los apartados se pudo entender que basta que el lector no entienda una palabra base del problema para que no encuentre la forma de solucionar, pues a partir de su comprensión lectora es que podrá dar el segundo paso.

Concebir un plan, un plan que surge de tener entendimiento sobre el paso número uno de leer y entender el problema, lo que significa que quien quiere resolver un problema también debe plantearse interrogantes tales como:

¿Se ha encontrado con un problema semejante? ¿O ha visto el mismo problema planteado en forma ligeramente diferente?, ¿Conoce un problema relacionado con éste? ¿Conoce algún teorema que le puede ser útil? ¿Mire atentamente la incógnita y trate de recordar un problema que le sea familiar y que tenga la misma o una incógnita similar? He aquí un problema relacionado al suyo que se ha resuelto ya. ¿Podría usted utilizarlo? ¿Podría utilizar su resultado? (Pólya, 1989, pág. 19)

Ejecución del plan, En esta etapa o tercer paso, el encargado de resolver el problema pone en acción todos los recursos posibles que planteo como solución, o cree lo llevarán a la respuesta o resultado correcto. Para salir airoso en este proceso el encargado de la solución debe aplicar algoritmos, hacer los dibujos pertinentes, el lenguaje verbal llevarlo al lenguaje matemático, es muy cierto que este parte de traducir a los leguajes matemáticos se inició desde la lectura del problema, pero cabe resaltar que se concretan y finalizan en el paso tres, también es necesario que se planteen interrogantes para la seguridad de los resultados. Al ejecutar su plan de solución, que compruebe cada uno de los pasos ¿Puede usted ver claramente que el paso es correcto? ¿Puedo usted mostrarlo? (Pólya, 1989)

Visión retrospectiva o mirar hacia atrás, en este tercer paso es necesario mirar hacia atrás, nos preguntamos ¿en qué consiste este paso?, claro está que al terminar de resolver el problema y aplicar las estrategias y procedimiento más adecuados y elegidos para llegar a la respuesta, es necesario analizar detenidamente si los resultados o respuesta satisfacen la interrogante del problema. Razón por la cual también es preciso responder interrogantes como: ¿Puede usted verificar, el resultado? ¿Puede verificar el

razonamiento? ¿Puede obtener el resultado en forma diferente? ¿Puede verlo de golpe? ¿puede usted emplear el resultado o el método en algún otro problema?

Quien trabaja este método tiene que explicar y practicar constantemente cada uno de los pasos, se deben redactar las preguntas correctas y las más idóneas para que las respuestas brinden orientación adecuada y se torne más certera y precisa para hallar las respuestas. Los docentes que utilizan este método de manera adecuada, van a lograr que los educandos desarrollen variadas capacidades matemáticas de cantidad como traducir, comunicar, utilizar estrategias, argumentar, capacidades matemáticas de forma movimiento y localización como modela, comunica, usa estrategias y argumenta.

En el caso de la competencia de resuelve problemas es necesario trabajar con adecuadas estrategias para que los educandos desarrollen las competencias que se consideran fundamentales ya que involucran situaciones reales de mayor alcance para los educandos.

La siguiente dimensión de operaciones fundamentales, compete al área de matemática la cual exige el desarrollo de las competencias resuelve problemas de forma movimiento y localización que busca que el educando desarrolle capacidades importantes para observar formas, gráficos, espacios, donde se apliquen procesos geométricos para solucionar problemas, la siguiente competencia de resuelve problemas regularidad equivalencia y cambio “combina las siguientes capacidades, traduce datos, expresiones algebraicas y gráfica, comunica su comprensión, argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia, luego la competencia de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre que consiste en obtener datos de aplicar instrumentos de recolección de información, procesar datos, indagar e imaginar en la incertidumbre y dentro de estos procesos se aplican las operaciones fundamentales como las siguientes, adición, sustracción, multiplicación y división.

En la educación peruana se precisa que los educandos manejen el sistema operatorio por lo menos de la adición sustracción, multiplicación y división, con la mayoría de sus propiedades que de alguna manera van a lograr que el educando trabaje las operaciones buscando una relación entre ellas y que sean puestas en práctica cuando resuelve problemas de alta demanda cognitiva.

Detallamos a continuación las cuatro operaciones

La adición que como su nombre lo indica, consiste en agregar, adicionar o sumar una cantidad a otra para finalmente obtener un nuevo resultado numeral más grande que los dos que se suman. Se representa con el signo más “+”.

La resta o sustracción se representa con el signo de restar o signo menos "-", y consiste en eliminar una cantidad respecto a otra. Se pueden restar números enteros, números con decimales, números negativos, e incluso pueden hacerse restas de fracciones. (Intef, 2021). Donde sus elementos son minuendo sustraendo y diferencia o resto.

La multiplicación es una operación matemática que consiste en realizar sumas rápidas de un mismo número tantas veces como lo indique otro número, “Los números que intervienen en la multiplicación reciben el nombre de factores, mientras que el resultado se denomina producto. El objetivo de la operación, por lo tanto, es hallar el producto de dos factores”. (Intef, 2021). Aclarando que pueden ser más de dos factores. La división La división es la operación matemática inversa a la multiplicación. Consiste en encontrar cuántas veces está contenido un número en otro. Términos de la división, dividendo, divisor, Cociente y Resto. (Intef, 2021)

Suena un tanto repetitivo conocer estas pequeñas pero importantes definiciones, sin embargo, juega un papel muy importante el hecho de conocer los elementos que forman parte de cada operación y de esta manera poder resolver problemas.

Luego el conjuntos de números naturales, enteros y racionales, como otra de las dimensiones en la cual se fue conociendo que los estudiantes inician el discernimiento de los números desde sus primeros años de vida empiezan a representar a través del conteo de objetos en muchos casos diminutos, también empiezan a conocer el conjunto de los números racionales a los que denominan números fraccionarios o quebrados, difícilmente conocen el conjunto de otros números haciendo aún más complejo el conocimiento de números más complejos, tales como los números enteros.

Los números naturales son la parte positiva que los estudiantes conocen y llegan a dominar, las operaciones y el mero cálculo que se tornan procesos de fácil

procedimiento, sin embargo, el dominio de la operación básica no necesariamente significa que van a resolver problemas con facilidad.

Los números naturales existen desde tiempos remotos, se utilizaban para contar ya que “el hombre tuvo la necesidad de representar las cantidades de lo que tenía para saber con qué contaba exactamente. De ahí surgió la necesidad de crear símbolos que representaran esas cantidades” (GCF Global, s.f.). se utiliza la letra \mathbb{N} para representar el conjunto de los números naturales.

Los números enteros son representados por la letra \mathbb{Z} mayúscula, y este conjunto de números considera tanto a los números naturales que son positivos como a los números negativos, haciendo notar que hay opuestos muy marcados, como el día y noche, deber y tener, blanco y negro, invierno y verano, etc.

Los números racionales que desde años anteriores se le denomina fracciones o quebrados tienen a confundir al estudiante cuando se desconoce la forma adecuada e interesante y con el uso de recursos, que este conjunto de números se puede enseñar, utilizando jarras medidoras desde la de mayor hasta la de menor capacidad, se puede trabajar cómodamente con balanzas y pesaje de productos comestibles, se puede utilizar la repostería y trabajando la partición de dulces, lograr que el educando comprenda que son y que representan estos números y que en la vida diaria se utilizan, por no ser ajenos a nuestra realidad, tanto en el hogar o por qué no, en el contexto comercial.

Las unidades de medida se vuelven un recurso muy importante siempre y cuando se utilicen objetos manipulables para realizar las medidas y estimaciones. Los ejemplos claros que se pueden trabajar son las unidades de medida con el litro y el kilo, las cuales nos permiten trabajar números naturales tales como, 100 centímetros, 1000 gramos, 1000 mililitros, nos valemos de jarras y depósitos que contengan al litro, jarras medidoras de onzas, medio litro y cuarto de litro. Balanzas para medir medio kilo, cuarto de kilo, también trabajar con el metro haciendo ventas o cortes de cintas, telas, sogas, etc. podemos representar y conocer los números con las unidades de medidas y no solo indicar a los estudiantes que se multiplica o divide entre el 100 o el 1000, muy por el contrario el estudiante vivencia, hace anotaciones de mitad, cuarta, quinta etc. y

porque no, trabajar de la mano con el sistema monetario, convirtiéndose así en una serie de materiales concretos y de fácil acceso para mejorar y lograr aprendizajes significativos que Ausubel con sus aportes no dejó claro que,

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva. David Ausubel citado por (Moreira, 1993, pág. 2)

En relación a los términos básicos se pudo definir a materiales educativos como, según Acuña Limón 1995, citado por (Seminario, pág. 3) El concepto de material educativo puede ser tan ambiguo como su clasificación, ya que los aspectos a considerar para su tipificación precisa como pueden ser la caracterización, la intención, la utilidad, la oferta y el destino del mismo, no son pocos ni triviales. Para fines de este documento se tomará en cuenta la definición de Material Educativo como aquel objeto, instrumento o medio dispuesto en diferentes soportes físicos, elaborado o adaptado para apoyar la planeación, ejecución y evaluación de procesos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje.

Materiales concretos todo aquel objeto visible, físico que se puede tener o con el que se puede contar para lograr lo planeado por un docente, si desea extraer saberes, si desea experimentar o comprobar un aprendizaje, etc.

Se puede definir como material concreto a aquellos objetos o elementos que facilita la adquisición de aprendizajes mediante la manipulación y experiencia concreta con estos elementos. Para que un material concreto cumpla con su objetivo debe permitir que los estudiantes logren comprender los conceptos, además estar hecho de elementos sencillos de manipular, durables y llamativos. (Aguilera, et. Al., 2012)

Otra de las definiciones obtenidas fue la palabra Competencia “la competencia se refiere a algunos aspectos de conocimientos y habilidades; aquellas que son necesarias para llegar a ciertos resultados y exigencias en una circunstancia determinada es la

capacidad real para lograr un objetivo o resultado en un contexto dado según la Organización Internacional del Trabajo” Chomsky, 2000, citado por (García), vemos también que esta palabra está muy ligada a los términos, resuelve problemas el cual es un “proceso mediante el cual encuentras una solución para un problema o conflicto específico. Existen muchas soluciones posibles para resolver un problema, por lo que es importante aplicar un proceso de resolución” (Laoyan, 2022), esta competencia tan importante en la vida del hombre debe ser trabajada constantemente en casa los padres deben ubicar a sus hijos en pequeñas situaciones conflictivas, que inviten a los pequeños, adolescentes o jóvenes a buscar soluciones bajo cualquier camino o procedimiento que la lógica humana permita resolver. Esta competencia de resolución ha sido seccionada en cuatro competencias dentro del área de matemática, siendo estas resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre, forma movimiento y localización, regularidad equivalencia y cambio y principalmente resuelve problemas de cantidad, que es una competencia básica y fundamental que aplica al uso de operaciones básicas en los variados conjuntos de números llegando a la aplicación y algoritmo con todo aquel número real.

Por otro lado, también se establecieron las hipótesis de la investigación, que fueron las siguientes, la general: Existe relación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad nivel secundaria de una Institución Educativa de Ayabaca-Piura, 2023, En cuanto a las hipótesis específicas se tuvieron las siguientes, la primera: existe relación significativa entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023, la segunda hipótesis, Existe relación significativa entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023, la tercera, Existe correlación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023, y la cuarta y última hipótesis fue: Existe relación significativa entre las funciones de los materiales y recursos educativos con la

competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa. Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo

El presente trabajo de investigación presenta un enfoque cuantitativo, sin embargo, se encuentran los tipos de investigación clasificados según variadas características, pero según los estudios de (Cazau, 2006), nos presenta la clasificación de los tipos de investigación según su alcance, y nos explica los siguiente,

... exploratorias, descriptivas, correlacionales o explicativas. Estos tipos de investigación suelen ser las etapas cronológicas de todo estudio científico, y cada una tiene una finalidad diferente: primero se 'explora' un tema para conocerlo mejor, luego se 'describen' las variables involucradas, después se 'correlacionan' las variables entre sí para obtener predicciones rudimentarias, y finalmente se intenta 'explicar' la influencia de unas variables sobre otras en términos de causalidad.

Se refiere a describir de qué manera se llevó a cabo la investigación objeto de estudio. Por lo que se ha incluido todos los pasos utilizados para la realización del modelo de simulación. (Hernández Sampieri, 2010)

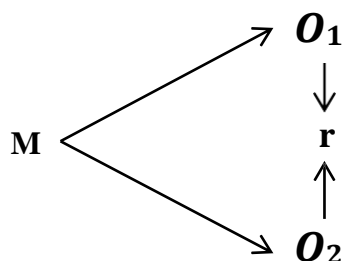
Es indispensable establecer el tipo de investigación que se va a realizar para de esa manera tener claro que información se debe recabar, ya que debido a ellos también se tendrá claro el orden del método científico que se aplicado.

2.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño correlacional lo que significa que se establecerá la relación que existe entre las variables de estudio utilizando el Programa SPSS Pearson

Este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variable en un contexto en particular. En ocasiones solo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables. (Hernández, 2010, p. 81)

Figura: 1 Esquema de diseño de investigación



Dónde:

M: Muestra de estudio

O1: Variable **Materiales educativos concretos**

O2: Variable **Competencia resuelve problemas de cantidad**

r: Relación entre O_1 y O_2

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

Para el presente trabajo de investigación se ha creído conveniente elegir la población de estudiantes del pueblo Ayabaquino y esta población se concentra en las instituciones educativas del nivel secundario, son instituciones que presentan poco alumnado, pero que en ellos se evidencia el deseo de superación y éxito.

La población estadística, también conocida como universo, es el conjunto o la totalidad de elementos que se van a estudiar. Los elementos de una población lo conforman cada uno de los individuos asociados, debido a que comparten alguna característica en común. La población estadística puede ser un conjunto de personas, lugares o cosas reales. Por ejemplo, los adolescentes de un pueblo o los usos posibles del azúcar en recetas de cocina. (Lugo, 2021)

Tabla 1 Distribución de la población por grado, sección y sexo

Grado y sección	Hombres	Mujeres	Total
1°A	15	14	29
1°B	17	12	29
2°A	15	11	26
2°B	12	19	31
3°A	13	12	25
3°B	15	15	30
4°A	09	11	20
4°B	10	09	19
5°A	18	13	31
5°B	18	11	29
Total	142	127	269

Nota

Muestra

La muestra está conformada por 39 estudiantes de una institución educativa de la provincia de Ayabaca y se encuentra conformada por 19 varones y 20 mujeres.

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población. (López, 2004)

Tabla 2 Distribución de la muestra por grado, sección y sexo

Grado y sección	Hombres	Mujeres	Total
4°A	09	11	20
4°B	10	09	19
Total	19	20	39

Fuente: Los datos corresponden a las nóminas oficiales de matrícula de la IE.

Muestreo

Se ha trabajado con un muestreo probabilístico y en el tipo de muestreo aleatorio simple de tipo básico el cual utiliza métodos estadísticos y cálculos.

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.

Técnica

La encuesta

La encuesta es una técnica muy utilizada en los trabajos de investigación, proyectos y en cualquier tipo de estudio que desea obtener información de primera fuente, con el uso de esta técnica se trabaja directamente con la unidad de estudio. Es una de las “técnicas de investigación social de más extendido uso en el campo de la Sociología que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de la que todos participamos tarde o temprano”. (Fachelli, pág. 11).

En la presente investigación se ha creído conveniente utilizar esta técnica porque se han planteado una serie de interrogantes que requieren de mayor concentración y análisis para poder brindar una respuesta, ya que son de ciencia y correspondiente al área de matemática que es de mucha dificultad para los educandos.

Instrumento

Cuestionario

Se ha considerado este instrumento porque a través de este se podrá conocer las dos variables de estudio desde el punto de vista del educando y los investigadores.

Un cuestionario se define como un instrumento de investigación que se compone de un conjunto de preguntas u otros tipos de indicaciones con el objetivo de recopilar información de un encuestado. Éstas son típicamente una mezcla de preguntas cerradas y abiertas.

El cuestionario es un instrumento que en esta oportunidad se ha conformado de la siguiente manera, dos variables, la primera que se refiere a materiales educativos concretos la cual cuenta con cuatro dimensiones, Juegos didácticos como materiales educativos, Construcción de materiales, Recursos y materiales del educando y del docente y Funciones de los materiales y recursos, cada una con 5, 4, 2, y 4 indicadores; la segunda variable Competencia resuelve problemas de cantidad, la cual cuenta con 5 dimensiones las cuales son, Resolver problemas, Método Pólya, Operaciones

fundamentales, Conjuntos de números naturales, enteros y racionales y unidades de medida y estimaciones, las cuales cuentan con 3, 3, 2, 3 y 4 indicadores.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Se aplicó la encuesta con el instrumento cuestionario, el cual estuvo estructurado con cuatro dimensiones y quince ítems cada una de ellas, la primera variable y la segunda variable han sido objeto de estudio y fueron procesadas de la siguiente manera:

Codificación.

Se asignó un número denominado código, a cada uno de los cuestionarios aplicados para medir las respuestas acumuladas.

Calificación.

Este apartado se refiere al valor asignado a cada una de las alternativas dadas por pregunta que en este caso fueron Muy Adecuado (MA), Bastante adecuado (BA), adecuado (A), Poco Adecuado (PA) y Nada Adecuado (NA)

Tabulación de datos.

La tabulación se dio paso a paso realizando un registro del número obtenido por cada pregunta, ese proceso fue plasmándose en una data Excel la cual pasó por un programa de análisis denominado software SPSS versión 25. Seguidamente se hizo la estadística descriptiva: a partir del conocimiento de este tipo de estadística se elaboraron las tablas de distribución de frecuencias, con medidas de tendencia central, para luego elaborar los gráficos estadísticos, esto se hizo según cada variable, se continuó con la estadística inferencial: en este proceso de trabajaron los datos para el proceso de prueba de hipótesis validándose o anulándose a cada una de ellas y de esta manera dar respuesta al nivel de correlación de acuerdo a los valores obtenidos en la prueba de normalidad.

Confiabilidad

Para lograr la validez del instrumento fue preciso aplicar a treinta unidades de estudio que posean las mismas características, este proceso fue con el fin de hallar la confiabilidad de los dos instrumentos cuestionarios, ya que estos resultados pasaron por el programa Alfa de Cronbach se obtuvo 0.924 y 0.934 en ambos cuestionarios lo que demuestra que el índice de fiabilidad del instrumento es muy alto al ser mayor que 0.80 según escala.

Validez

Para la validación de los instrumentos se logró concretar este hecho con tres expertos de la especialidad de matemática, para revisar que cada pregunta o ítems responda a las dimensiones de cada variable de estudio.

2.6. Aspectos éticos en investigación

La ética de la investigación es bajo los principios y valores morales los cuales rigen la elaboración de los proyectos de investigación, lo quiere decir que lo detallado en la investigación es veras, porque la redacción fue realizada con responsabilidad, además con el respeto mencionado se citó a los autores de la literatura aquí registrada, evitando perjudicar a comunidades y a sus miembros lo cual impedirá que se realicen procesos legales por daños personales o financieros.

III. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

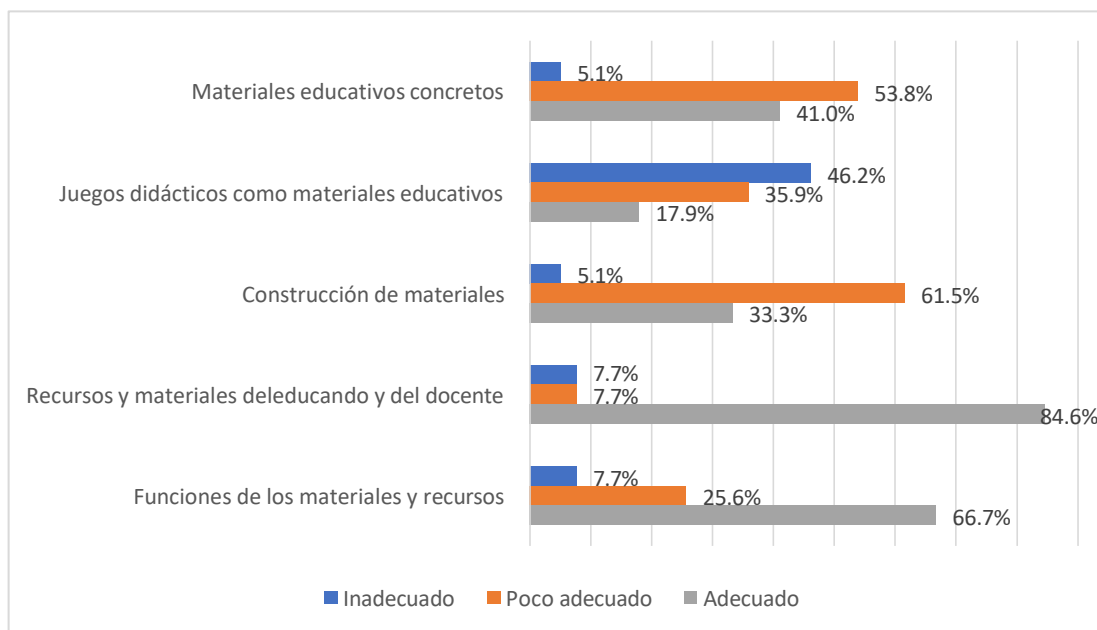
Previa a la presentación de los resultados en función a los objetivos de la investigación, se hace una descripción del nivel alcanzado en cada una de las variables.

Tabla 3 Nivel de usos de materiales educativos en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390

	Inadecuado		Poco adecuado		Adecuado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Materiales educativos concretos	2	5,1	21	53,8	16	41,0	39	100,0
Juegos didácticos como materiales educativos	18	46,2	14	35,9	7	17,9	39	100,0
Construcción de materiales	2	5,3	24	61,5	13	33,3	39	100,0
Recursos y materiales del educando y del docente	3	7,7	3	7,7	33	84,6	39	100,0
Funciones de los materiales y recursos	3	7,7	10	25,6	26	66,7	39	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

Figura: 2 Nivel alcanzado en el uso de materiales concretos



Según los resultados de la Tabla 3, únicamente el 41% de los estudiantes demuestra un manejo apropiado de los materiales educativos concretos. En este contexto, resalta el acertado uso de los recursos y materiales tanto por parte del educando como del profesor, así como el conocimiento sobre la función que desempeñan, alcanzando tasas de utilización adecuada del 84.6% y 66.7%, respectivamente.

Contrariamente, el empleo de juegos didácticos como materiales educativos y la creación de materiales solo son realizados de manera apropiada por el 17.9% y el 33.3%, situándose, así como los aspectos menos desarrollados que demandan atención especial.

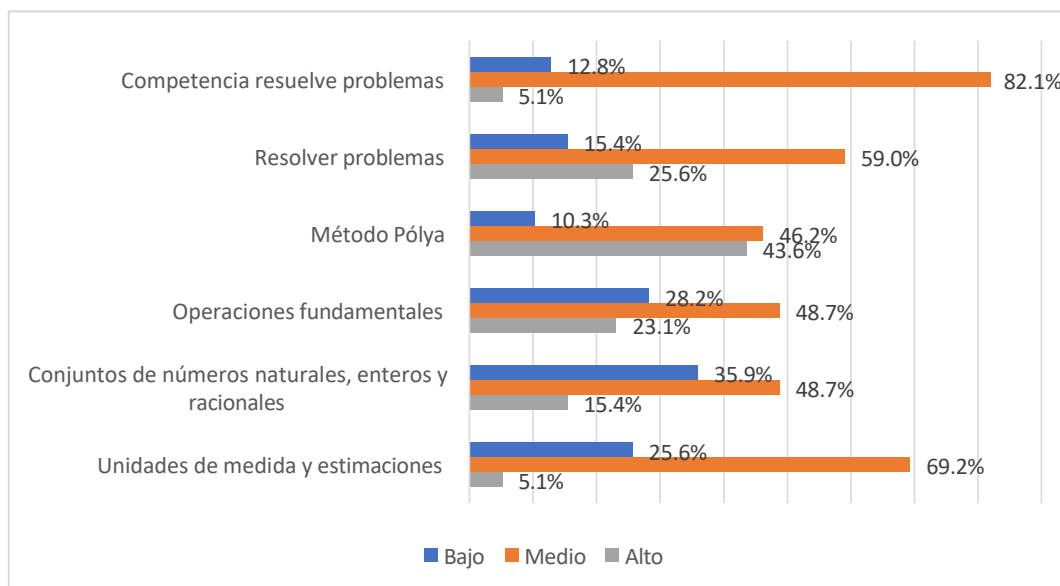
Se debe tener, en resumen, que el mal uso de los recursos didácticos concretos puede tener un impacto negativo en la calidad del aprendizaje, afectando la comprensión, la motivación y el desarrollo de habilidades prácticas de los estudiantes. Es fundamental que los educadores se esfuercen por una utilización efectiva de estos recursos para maximizar su potencial educativo.

Tabla 4 Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Piura - 2023

	Bajo		Medio		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Competencia resuelve problemas	5	12,8	32	82,1	2	5,1	39	100,0
Resolver problemas	6	15,4	23	59,0	10	25,6	39	100,0
Método Pólya	4	10,3	18	46,2	17	43,6	39	100,0
Operaciones fundamentales	11	28,2	19	48,7	9	23,1	39	100,0
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	14	35,9	19	48,7	6	15,4	39	100,0
Unidades de medida y estimaciones	10	25,6	27	69,2	2	5,1	39	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

Figura: 3 Nivel alcanzado en la capacidad resuelve problemas



La Tabla 4 indica que solo el 5.1% de los estudiantes ha alcanzado un nivel alto en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas. En este contexto desfavorable, el uso del método Pólya muestra una evaluación ligeramente mejor, siendo calificado en un nivel alto por el 43.6%. A continuación, se encuentran la capacidad para resolver problemas, la ejecución de operaciones fundamentales y el manejo de conjuntos de números naturales, enteros y racionales, con tasas de calificación en este nivel del 25.6%, 23.1% y 15.4%, respectivamente.

En cuanto al último aspecto evaluado, la utilización de unidades de medida y estimaciones, solo obtiene una calificación en el nivel alto por el 5.1%, posicionándose, así como el aspecto menos desarrollado.

En el contexto mencionado, el escaso desarrollo de la competencia "resuelve problemas" indica que solo un pequeño porcentaje de estudiantes ha logrado alcanzar un nivel alto en la habilidad de abordar y resolver situaciones problemáticas de manera efectiva. Esta limitación sugiere que la mayoría de los estudiantes enfrenta dificultades significativas al enfrentarse a problemas matemáticos, lo que puede tener implicaciones en su comprensión y aplicación de conceptos matemáticos en diversos contextos. La baja tasa de desarrollo en esta competencia resalta la necesidad de abordar y mejorar las habilidades de resolución de problemas en el entorno educativo.

Del objetivo General

Determinar el grado de correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023.

Tabla 5 Relación entre el uso de materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad.

Uso de materiales educativos concretos	Competencia resuelve problemas							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Poco adecuado	2	5,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	5,1%
Medianamente adecuado	3	7,7%	17	43,6%	1	2,6%	21	53,8%
Adecuado	0	0,0%	15	38,5%	1	2,6%	16	41,0%
Total	5	12,8%	32	82,1%	2	5,1%	39	100,0%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

Descripción: En la Tabla 5, se destacan algunos resultados significativos, entre los cuales el 43.6% de los estudiantes exhibe un nivel medianamente adecuado en el uso de los materiales educativos concretos, así como un nivel medio en la competencia de resolución de problemas. Además, otro 38.5% utiliza estos recursos de manera adecuada y presenta también un nivel medio en la competencia mencionada.

Tabla 6 Correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca-2023

	Pearson	Materiales educativos concretos
Competencia resuelve problemas	r	,460**
	Sig. (bilateral)	,003
	n	39
Resolver problemas	r	,556**
	Sig. (bilateral)	,000
	n	39
Método Pólya	r	,513**
	Sig. (bilateral)	,001
	n	39
Operaciones fundamentales	r	-,059
	Sig. (bilateral)	,720
	n	39
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	r	,434**
	Sig. (bilateral)	,006
	n	39
Unidades de medida y estimaciones	r	-,035
	Sig. (bilateral)	,834
	n	39

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la Tabla 6 se presentan los resultados de la correlación entre la competencia de resolución de problemas y el uso de los materiales educativos concretos. Al examinar la relación entre estos aspectos, se observa un coeficiente de correlación de Pearson (ρ) igual a 0.460, indicando una correlación positiva ligeramente baja. Es crucial resaltar la alta significancia de esta correlación, evidenciada por el valor de la prueba, Sig.=0.003, que resulta ser inferior al nivel teórico de significancia de 0.01.

Es importante señalar que los materiales educativos también mantienen una relación significativa (Sig.<0.01) con la capacidad del estudiante para resolver problemas, el uso del método Pólya, y el manejo de conjuntos de números naturales, enteros y racionales.

Este hallazgo subraya la relevancia de la correlación identificada, ya que sugiere una conexión sustancial entre el uso efectivo de los materiales educativos y el desarrollo de habilidades específicas relacionadas con la resolución de problemas.

De los objetivos específicos

Objetivo específico 1.

Establecer el grado de correlación que existe entre los juegos didácticos y materiales educativos y con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023.

Tabla 7 Relación entre el uso de juegos didácticos como materiales educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad

Uso de juegos didácticos	Competencia resuelve problemas							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Poco adecuado	3	7,7	14	35,9	1	2,6	18	46,2
Medianamente adecuado	2	5,1	12	30,8	0	0,0	14	35,9
Adecuado	0	0,0	6	15,4	1	2,6	7	17,9
Total	5	12,8	32	82,1	2	5,1	39	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

La tabla 7 deja en evidencia entre los resultados más importantes que el 35.9% de los estudiantes hace un uso inadecuado de los juegos didácticos, pero alcanza un nivel medio en la competencia resuelve problemas; este nivel medio también es el que predomina en los alumnos que hacen un uso medianamente adecuado o adecuado de los juegos didácticos, según se evidencia en las respuestas del 30.8% y 15.4%.

Tabla 8 Correlación entre los juegos didácticos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Pira-2023

	Pearson	Juegos didácticos como materiales educativos
Competencia resuelve problemas	r	,343*
	Sig. (bilateral)	,032
	n	39
Resolver problemas	r	,443**
	Sig. (bilateral)	,005
	n	39
Método Pólya	r	,282
	Sig. (bilateral)	,082
	n	39
Operaciones fundamentales	r	-,064
	Sig. (bilateral)	,699
	n	39
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	r	,384*
	Sig. (bilateral)	,016
	n	39
Unidades de medida y estimaciones	r	-,006
	Sig. (bilateral)	,973
	n	39

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la Tabla 8, se destaca que la correlación de Pearson ($\rho = 0.343$) entre el uso de juegos didácticos como materiales educativos y la competencia de resolución de problemas es baja, aunque muestra significancia, como se evidencia por el valor de la prueba (Sig.= 0.032), el cual resulta ser inferior al nivel teórico de significancia de 0.05. Esta correlación señala una conexión estadísticamente significativa entre el empleo de juegos didácticos y la habilidad para resolver problemas, a pesar de la magnitud moderada de la relación.

Además, la competencia de resolución de problemas demuestra una relación altamente significativa ($\text{Sig.} < 0.01$) con la capacidad para resolver problemas y una relación significativa ($\text{Sig.} < 0.05$) con la habilidad para manejar conjuntos de números naturales, enteros y racionales. Estos hallazgos subrayan la importancia de la correlación identificada, ya que sugieren vínculos estadísticamente significativos entre el uso de juegos didácticos y habilidades específicas de resolución de problemas, así como con el manejo de conjuntos numéricos.

Objetivo específico 2.

Establecer el grado de correlación que existe entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

Tabla 9 Relación entre la construcción de materiales educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad.

Construcción de materiales educativos	Competencia resuelve problemas							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Poco adecuado	1	2,6	1	2,6	0	0,0	2	5,1
Medianamente adecuado	4	10,3	20	51,3	0	0,0	24	61,5
Adecuado	0	0,0	11	28,2	2	5,1	13	33,3
Total	5	13,2	32	82,1	2	5,1	39	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

La Tabla 9 destaca uno de los hallazgos más significativos al informar que el 51.3% de los estudiantes logra un nivel medianamente adecuado en la construcción de materiales educativos y presenta, al mismo tiempo, un nivel medio en la competencia de resolución de problemas. Asimismo, el 28.2% alcanza un nivel adecuado en la construcción de materiales y un nivel medio en la competencia investigada.

Tabla 10 Correlación entre la construcción de materiales educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura - 2023

	Pearson	Construcción de materiales
Competencia resuelve problemas	r	,249
	Sig. (bilateral)	,126
	n	39
Resolver problemas	r	,223
	Sig. (bilateral)	,172
	n	39
Método Pólya	r	,239
	Sig. (bilateral)	,142
	n	39
Operaciones fundamentales	r	,041
	Sig. (bilateral)	,805
	n	39
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	r	,280
	Sig. (bilateral)	,084
	n	39
Unidades de medida y estimaciones	r	-,009
	Sig. (bilateral)	,959
	n	39

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 11 revela que la correlación de Pearson entre la construcción de materiales educativos y la competencia de resolución de problemas ($\rho = 0.249$) es baja y no alcanza significancia, según lo indicado por el valor de la prueba (Sig. = 0.126), que resulta ser superior al umbral teórico de significancia de 0.05. La falta de correlación significativa entre la construcción de materiales y los diversos aspectos de la competencia para resolver problemas tiene implicancias notables.

Esta falta de relación sugiere que la habilidad para construir materiales educativos no está directamente vinculada con el rendimiento en la competencia de resolución de problemas. Esta desconexión podría indicar que, aunque los estudiantes pueden ser hábiles en la creación de materiales, esta destreza no se traduce de manera automática en una mejora en su capacidad para resolver problemas. Este hallazgo subraya la necesidad de examinar y abordar de manera específica los factores que influyen en estas habilidades para optimizar el rendimiento general en la competencia de resolución de problemas.

Objetivo específico 3.

Establecer el grado de correlación que existe entre los recursos y materiales del educando y del docente y su relación con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

Tabla 11 Relación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad

Recursos materiales del educando y del docente	Competencia resuelve problemas							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Poco adecuado	3	7,7	0	0,0	0	0,0	3	7,7
Medianamente adecuado	0	0,0	2	5,1	1	2,6	3	7,7
Adecuado	2	5,1	30	76,9	1	2,6	33	84,6
Total	5	12,8	32	82,1	2	5,1	39	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

La Tabla 11 destaca un resultado clave al evidenciar que el 76.9% de los estudiantes utilizan de manera apropiada los materiales tanto del educando como del docente, y simultáneamente demuestran un nivel medio en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas.

Tabla 12 Correlación entre los recursos y materiales del educando y del docente y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura -2023

	Spearman	Recursos y materiales del educando y del docente
Competencia resuelve problemas	r	,065
	Sig. (bilateral)	,694
	n	39
Resolver problemas	r	,001
	Sig. (bilateral)	,994
	n	39
Método Pólya	r	,380*
	Sig. (bilateral)	,017
	n	39
Operaciones fundamentales	r	-,142
	Sig. (bilateral)	,389
	n	39
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	r	,102
	Sig. (bilateral)	,536
	n	39
Unidades de medida y estimaciones	r	-,233
	Sig. (bilateral)	,153
	n	39

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 13 destaca que la correlación de Spearman entre el uso de los recursos materiales tanto del educando como del docente y la competencia de resolución de problemas ($\rho = 0.65$) es prácticamente nula, indicando una relación muy baja. Además, esta correlación no alcanza significancia, como se evidencia en el valor de la prueba (Sig. = 0.694), el cual es superior al umbral teórico de significancia de 0.05.

La falta de correlación significativa entre el uso de estos recursos y la competencia de resolución de problemas sugiere que la utilización de materiales por parte del estudiante y del docente no se asocia de manera clara con el desempeño en la resolución de problemas. Este hallazgo plantea interrogantes sobre la eficacia de los recursos materiales actuales en la mejora de las habilidades de resolución de problemas. Es esencial considerar la posible necesidad de ajustar o diversificar los enfoques pedagógicos para

optimizar el impacto de los recursos materiales en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas en los estudiantes.

Objetivo específico 4.

Establecer el grado de correlación que existe entre de los materiales y recursos y su relación con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023.

Tabla 13 *Relación entre la función de los materiales y recursos con la competencia resuelve problemas de cantidad*

Función de los materiales y recursos	Competencia resuelve problemas							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Poco adecuado	3	7,7	0	0,0	0	0,0	3	7,7
Medianamente adecuado	2	5,1	7	17,9	1	2,6	10	25,6
Adecuado	0	0,0	25	64,1	1	2,6	26	66,7
Total	5	12,8	32	82,1	2	5,1	39	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

La Tabla 13 destaca entre los resultados más significativos que el 17.9% de los estudiantes presenta un nivel medianamente adecuado en el conocimiento de la función de los recursos materiales y un nivel medio en la competencia de resolución de problemas. Posteriormente, se observa que el 64.1% posee un nivel adecuado de conocimientos sobre dicha función, acompañado de un nivel medio en la competencia objeto de estudio.

Tabla 14 *Correlación entre la función de los materiales y recursos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayavaba-2023*

	Spearman	Funciones de los materiales y recursos
Competencia resuelve problemas	r	,103
	Sig. (bilateral)	,531
	n	39
Resolver problemas	r	,265
	Sig. (bilateral)	,103
	n	39
Método Pólya	r	,223
	Sig. (bilateral)	,173
	n	39
Operaciones fundamentales	r	-,054
	Sig. (bilateral)	,743
	n	39
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	r	,136
	Sig. (bilateral)	,408
	n	39
Unidades de medida y estimaciones	r	-,171
	Sig. (bilateral)	,299
	n	39

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados presentados en la Tabla 14 revelan que la correlación de Spearman entre el conocimiento de las funciones de los materiales y recursos y la competencia de resolución de problemas ($\rho = 0.103$) es notablemente baja y carece de significancia, como se evidencia en la prueba de significancia (Sig. = 0.531), la cual es considerablemente mayor que el valor teórico de significancia de 0.05.

La ausencia de una correlación significativa entre el conocimiento de las funciones de estos materiales y recursos y los distintos aspectos de la competencia de resolución de problemas indica que comprender el propósito y uso de los materiales no está directamente vinculado al desempeño en la resolución de problemas. Este hallazgo plantea interrogantes sobre la efectividad del conocimiento sobre las funciones de los materiales para mejorar las habilidades de resolución de problemas en los estudiantes. Es imperativo considerar ajustes en los enfoques pedagógicos o en la presentación de materiales para potenciar la relación entre el conocimiento de funciones y el rendimiento en la competencia de resolución de problemas.

3.2. Prueba de hipótesis

Contraste de normalidad

I. Hipótesis estadísticas.

Ho: Los puntajes del uso de materiales educativos concretos y de la competencia resuelve problemas, incluidos el de sus dimensiones, siguen una distribución normal.

H1: Los puntajes del uso de materiales educativos concretos y de la competencia resuelve problemas, incluidos el de sus dimensiones, no siguen una distribución normal

II. El nivel de significación: $\alpha=0.05$

III. Cálculos

Se optó por emplear la prueba de normalidad de Shapiro-wilk, la misma que es aplicable cuando se analizan muestras compuestas por menos de 50 elementos (muestra pequeña). La presente investigación contempló una muestra constituida por 39 elementos.

Tabla 15 Prueba Shapiro Wilk para verificar la normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Materiales educativos concretos	,974	39	,503
Juegos didácticos como materiales educativos	,952	39	,095
Construcción de materiales	,977	39	,578
Recursos y materiales del educando y del docente	,759	39	,000
Funciones de los materiales y recursos	,868	39	,000
Competencia resuelve problemas	,978	39	,620
Resolver problemas	,946	39	,060
Método Pólya	,966	39	,272
Operaciones fundamentales	,941	39	,041
Conjuntos de números naturales, enteros y racionales	,968	39	,318
Unidades de medida y estimaciones	,981	39	,725

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

IV. Decisión:

Los resultados de la prueba Shapiro-Wilk, indican que la significancia (Sig.) asociada a los puntajes del uso de materiales educativos concretos y de sus dimensiones: uso de juegos didácticos como materiales educativos y construcción de materiales, es superior al valor teórico de 0.05, lo que conduce a aceptar la hipótesis nula de que dichos puntajes siguen una distribución normal. Lo mismo sucede con los puntajes de la competencia resuelve problemas y de sus dimensiones: resolver problemas, uso del Método Pólya, manejo de conjuntos de números naturales, enteros y racionales y unidades de medida y estimaciones. Por el contrario, la significancia (Sig.) de los puntajes asociados al uso de los recursos materiales del educando y del docente, así como de las funciones de los materiales y recursos, es inferior a 0.05, lo que conduce a rechazar la hipótesis nula y aceptar que estos puntajes no siguen una distribución normal.

En consecuencia, en el estudio se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson en el caso que los puntajes de la variable o variables o de las dimensiones que estén involucradas en las hipótesis sigan una distribución normal; en caso contrario, se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman.

Contraste de la hipótesis General:

i) Hipótesis estadísticas

H₀: No existe correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

H₁: Existe correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

ii) Nivel de significación $\alpha = 0.05$

iii) Cálculos: Tabla 6

iv) Decisión:

Interpretación: De acuerdo a los resultados de la tabla 6, indican que el coeficiente de correlación de Pearson entre el uso de los materiales educativos y la competencia de resuelve problemas es, $\rho = 0.460$. Dicho coeficiente tiene una significancia asociada, Sig.=0.03, inferior al nivel de significancia de la prueba de 0.05, lo que conduce a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación de que existe relación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023.

Contraste de la hipótesis específica 1:

i) Hipótesis estadísticas

H₀: No existe correlación significativa entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

H₁: Existe relación significativa entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023.

ii) **Nivel de significación $\alpha = 0.05$**

iii) **Cálculos Tabla 8**

iv) **Decisión:**

Interpretación: Los resultados de la tabla 8, muestran que el coeficiente de correlación de Pearson, entre el uso de juegos didácticos como materiales educativos y la competencia resuelve problemas, alcanza el valor de $\rho = 0.343$. La significancia asociada a este coeficiente, Sig.=0.032, es inferior al valor teórico de la significancia de 0.05, lo que conduce a rechazar la hipótesis nula y aceptar que existe relación significativa entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023.

Contraste de la hipótesis específica 2:

i) **Hipótesis estadísticas**

H₀: No existe correlación significativa entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

H₁: Existe relación significativa entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

Nivel de significación $\alpha = 0.05$

ii) **Cálculos Tabla 10**

iii) **Decisión:**

Interpretación: Los resultados de la tabla 10, indican que el coeficiente de correlación de Pearson, entre la capacidad para la construcción de materiales y la competencia resuelve problemas alcanza un valor de $\rho = 0.249$. Este coeficiente tiene una significancia,

Sig.=0.126, que es superior al valor teórico de la significancia de 0.05, lo que conduce a aceptar la hipótesis nula de que no existe relación significativa entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023.

Contraste de la hipótesis específica 3:

i) Hipótesis estadísticas

H₀: No existe correlación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

H₁: Existe correlación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa. Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.

Nivel de significación $\alpha = 0.05$

ii) Cálculos Tabla 12

iii) Decisión:

Interpretación: Los resultados de la tabla 12, dan cuenta que el coeficiente de correlación de Spearman, entre el uso de recursos materiales del educando y del docente y la competencia resuelve problemas alcanza un valor de $\rho = 0.065$, y tiene una significancia, Sig.=0.694, que es superior al valor teórico de la significancia de 0.05, lo que conduce a aceptar la hipótesis nula de que no existe relación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023

Contraste de la hipótesis específica 4:

i) Hipótesis estadísticas

H₀: No existe correlación entre las funciones de los materiales y recursos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E.

14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

H₁: Existe relación entre las funciones de los materiales y recursos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023

ii) **Nivel de significación $\alpha = 0.05$**

iii) **Cálculos Tabla 14**

iv) **Decisión:**

Interpretación: Los resultados de la tabla 14, muestran que el coeficiente de correlación de Spearman, entre el conocimiento de las funciones de los materiales y recursos y la competencia resuelve problemas alcanza un valor de $\rho = 0.103$, y tiene una significancia, Sig.=0.531, que es superior al valor teórico de la significancia de 0.05, lo que conduce a aceptar la hipótesis nula de que no existe relación entre las funciones de los materiales y recursos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023

IV. DISCUSIÓN

La investigación aquí redactada presenta el objetivo general siguiente, determinar la relación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023, este objetivo presenta el análisis y búsqueda de la relación entre las variables, tales como materiales educativos concretos, que Villalta (2011) citado por (Quiroz, 2022), lo define como el “conjunto de objetos y aparatos de apoyo destinados a contribuir con el proceso de enseñanza de manera más provechosa, con la finalidad del ilustrar y dinamizar el aprendizaje del estudiante”. Cabe resaltar que los materiales educativos concretos también, involucra que el docente no solo los adquiera sino que también es libre de elaborarlos según lo que este requiera de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes, también se ha conocido a profundidad a la segunda variable que es resuelve problemas de cantidad, de la cual se encontró que, según el ministerio de educación peruana, desarrollar esta competencia radica en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas siendo este el enfoque del área, que le demanden poner en actividad sus estructuras mentales donde construya y comprenda “las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones”. (Minedu, 2017)

En la presente investigación se conocieron las variables de estudio de una manera profunda debido a que se halló base teórica que argumenta la utilidad y valoración del uso de materiales concretos para la enseñanza matemática el cual también se reafirmó con la aplicación de instrumentos denominado cuestionario el cual estuvo bien estructurado según las fuentes de confiabilidad con un 0,924 para la variable materiales educativos concretos y con 0,934 para la variable competencia resuelve problemas de cantidad que permitió conocer las opiniones y experiencias de un grupo de estudiantes donde según el objetivo trazado se logró saber que existe una relación entre dichas variables, ya que luego de aplicar el recurso tecnológico SPSS se determinó que el coeficiente de correlación de Pearson, $\rho = 0.460$, evidencia una correlación positiva ligeramente baja, aunque altamente significativa, según se deduce de la significancia de la prueba, $\text{Sig.}=0.003$, que resultó ser inferior al valor teórico de la significancia de 0.01. de esta manera y luego de obtener los resultados se pudo realizar la comparación de estos resultados con la investigación presentada por la autora (Vilchez, 2022), que nos presentó su investigación con objetivos trazados como Determinar la relación

entre la estrategia lúdica con material concreto y el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años de la I.E.P “Mi Castillito A.B.C” Guadalupe- La Libertad, 2020. Para procesar los datos y resultados de correlación obtenidos en la investigación, se hizo uso de la herramienta de Excel 2016, y el programa de SPSS en la que se obtuvieron los siguientes resultados, respecto al objetivo general se logró determinar la relación y dar respuestas a la hipótesis en la que existe una correlación entre ambas variables de estudio, afirmándose que los niños por medio de la estrategia lúdica incrementan al desarrollo de problemas de cantidad.

Así, de igual modo podemos comparar nuestro resultados con los obtenidos por (Chuya, 2023) cuya investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre el uso del material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay – 2023. Además los hallazgos encontrados por el autor de ésta investigación fueron mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, donde el coeficiente fue de 0,744 y la significancia de 0,000, demostrando una relación positiva, alta y significativa, aceptando la hipótesis general. Por lo tanto, se concluye que existe una relación positiva entre el uso del material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I No 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

De igual modo, la investigación trabajada nos presenta los resultados de la correlación entre el uso de juegos didácticos como materiales educativos y la competencia de resolución de problemas donde se destaca que la correlación de Pearson ($\rho = 0.343$) es baja, pero con significancia, como se evidencia la (Sig.= 0.032), inferior al nivel teórico de 0.05. En el siguiente objetivo de correlación entre el empleo de juegos didácticos y la habilidad para resolver problemas, tuvieron una correlación estadísticamente significativa a pesar de la magnitud moderada de la relación. La siguiente correlación de Pearson entre la construcción de materiales educativos y la competencia de resolución de problemas ($\rho = 0.249$) es baja y no alcanza significancia, el tercer objetivo presenta la correlación de Spearman entre el uso de los recursos materiales tanto del educando como del docente y la competencia de resolución de problemas ($\rho = 0.65$) es prácticamente nula, indicando una relación muy baja y el cuarto y último objetivo nos mostró que la correlación de Spearman entre el conocimiento de las funciones de los materiales y recursos y la competencia de resolución de problemas ($\rho = 0.103$) es notablemente baja y carece de significancia.

Luego de analizar los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos se puede decir que el uso de materiales concretos favorece notablemente en la asimilación de los aprendizajes de los estudiantes, lo que le permite desarrollar competencias matemáticas como lo son la solución de problemas tanto en el conjunto de los números naturales, enteros y racionales, también el campo de la estadística, la probabilidad, la geometría, las equivalencia y cambios. Si bien es cierto la correlación no es de nivel alto, pero el nivel de significación permite validar las hipótesis que aseguran una gran influencia de parte de aquel docente que utiliza materiales educativos concreto para los diversos procesos de las sesiones de aprendizaje, pero de manera más profunda utilizar materiales concretos en el momento de concretizar aprendizajes matemáticos.

V. CONCLUSIONES

- Se concluye que se logró determinar la relación que existe entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad, debido a que se hizo uso del programa Pearson el cual arroja resultados tanto de correlación de Pearson (ρ) igual a 0.460, indicando una correlación positiva ligeramente baja. Como la alta significancia de esta correlación, evidenciada por el valor de la prueba, Sig.=0.003, que resulta ser inferior al nivel teórico de significancia de 0.01.
- Se concluye que se logró conocer la correlación que existe entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023, en la cual se considera el nivel de significancia, ya que la correlación que se obtuvo fue baja.
- Se concluye que la relación entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023. ($\rho = 0.249$) es baja y no alcanza significancia, según lo indicado por el valor de la prueba (Sig. = 0.126), que resulta ser superior al umbral teórico de significancia de 0.05. Esta escasa relación sugiere que la habilidad para construir materiales educativos no está directamente vinculada con el rendimiento en la competencia de resolución de problemas.
- Se concluye que se logró establecer la relación que existe entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad donde se destaca que la correlación de Spearman es prácticamente nula con ($\rho = 0.65$), indicando una relación muy baja. Además, esta correlación no alcanza significancia, como se evidencia en el valor de la prueba (Sig. = 0.694), el cual es superior al umbral teórico de significancia de 0.05
- Se concluye que la correlación de Spearman que existe entre de los materiales y recursos y su relación con la competencia resuelve problemas de cantidad es ($\rho = 0.103$) es notablemente baja y carece de significancia,

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda que aun sabiendo que los niveles de correlación son bajos, se considera la significancia para no dejar de utilizar los materiales concretos para elevar el desarrollo de capacidades, para motivar y para cualquiera que de las acciones que se desea activar en los educandos.

Se recomienda trabajar las matemáticas utilizando juegos matemáticos didácticos y materiales educativos, y con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E. 14390 Ayabaca Piura -2023, la cual es de un nivel de significancia bajo, ya que la correlación que se obtuvo fue baja.

Se recomienda, elaborar o construir materiales medibles u objetos que permitan el desarrollo de competencias en este caso la de cantidad ya que no solo influyen en esta, si no que permiten el involucramiento y accionar del educando a pesar que no son relevantes para el aprendizaje, según los resultados de la correlación.

Se recomienda tanto el docente como al educando tengan a bien utilizar materiales educativos concretos cuanto más si se trata de grados secundarios inferiores ya que son quienes aún se encuentran en las operaciones concretas y al docente porque permite captar la atención de los estudiantes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, G., Jessica, P., & Viviana, S. (2012). *uso de material concreto en el sector de matemática en primer año básico*. Universidad academia de HUMANISMO cristiano, Santiago de Chile. Obtenido de <https://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/1835/tpeb785.pdf?sequence=1#:~:text=Se%20puede%20definir%20como%20material,experiencia%20concreta%20con%20estos%20elementos>.
- Cazau, P. (2006). *introducción a la investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires. Obtenido de https://educacionparatodalavida.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/10/cazau_pablo_-_introduccion_a_la_investigacion.pdf
- Chuya, V. F. (2023). *Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I No 125 Divino Maestro, Abancay - 2023*. Apurímac. Obtenido de <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/1441>
- EUROINNOVA. (s.f.). Obtenido de EUROINNOVA: <https://www.euroinnova.pe/blog/materiales-y-recursos-didacticos>
- Fachelli, R. ., (s.f.). *metodología de la investigación social cuantitativa* (Vols. 1ª edición, febrero de 2015). (U. A. Barcelona, Ed.) Barcelona. Obtenido de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
- Fernández, J. T., & Gámez, A. N. (s.f.). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653), 16.
- García Concha, H. (2021). *estrategias lúdicas para el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de cantidad" en educación inicial, colegio particular stella maris, Piura-Perú 2021*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, Piura.
- García, L. S. (s.f.). *eumed. net*. Obtenido de enciclopedia virtual: https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/concepto_competencias.html
- GCF Global. (s.f.). Obtenido de <https://edu.gcfglobal.org/es/los-numeros/que-son-los-numeros-naturales/1/>

- Guerrero, A. A. (Noviembre de 2009). Temas para la educación. *Revista digital para profesionales*, 7.
- Hernández Sampieri, B. y. (2010). *Metodología de la Investigación* (5 ed., Vol. 6). Mexico, Mexico.
- Intef. (21 de octubre de 2021). Obtenido de Ministerio de educación y formación profesional: <https://procomun.intef.es/articulos/operaciones-basicas#:~:text=Las%20operaciones%20b%C3%A1sicas%20de%20la,los%20ejercicios%20que%20nos%20pongan>.
- Laoyan, S. (29 de octubre de 2022). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/problem-solving-strategies>
- Londoño, C. (2019). *Elige Educar*. Obtenido de Según Jean Piaget, estas son las 4 etapas del desarrollo cognitivo.
- López, P. L. (2004). *Esciolo. Punto Cero*, 09(08).
- Lugo, Z. (2021). *Diferenciador*. Obtenido de Ana Zita Fernandes.
- Martínez, R. L. (2022). *Aplicación de materiales didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 209 Huampami, El Cenepa, Amazonas 2019*. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, La libertad, Trujillo – Perú. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87642/Mart%C3%A1nez_RLA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MashacuriI, J. A. (2020). *materiales educativos y rendimiento académico en el área de matemática en los niños de cinco años de la institución educativa inicial N° 934 “lagarto cocha”, del distrito napo, provincia maynas, región Loreto, 2020*. Universidad Alas Peruanas, Loreto, Loreto. Obtenido de https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/10670/1/Tesis_MaterialesEducativos_RendimientoAcad%C3%A9mico_Matem%C3%A1tica_Inst.Edu.inicial%20934_Lagarto%20Cocha_Napo_Maynas.pdf
- Minedu, M. d. (2017). Programa curricular del nivel Secundaria. Lima, Perú: Impreso en el Perú / Printed in Peru. Obtenido de

file:///C:/Users/DREP/Documents/FE%20Y%20ALEGRIA%202022/DOCUMENTOS/CNBR%20DESEMPE%C3%91OS.2109.pdf

Moreira, M. (1993). teoría del aprendizaje significativo.

Pólya. (1989). *Como plantear y resolver problemas* (2da ed.). Mexico, Mexico: Trillas.

Quiroz, R. G. (Enero - abril de 2022). Importancia del material concreto en el Aprendizaje. (R. F. Tamayo, Ed.) 4(9), págs. 94-108.

Seminario, M. (s.f.). Los Materiales Educativos en México. 84.

Seppi, V. M. (18 de junio de 2023). *La mente es maravillosa*. Obtenido de <https://lamenteesmaravillosa.com/la-etapa-de-las-operaciones-concretas-del-desarrollo-de-piaget/>

Sergio, C. D. (2008). *Metodología d ela investigacion cientifica*. Perú: San Marcos E.I.R.L.

Viera, R. M. (2023). *Estudio correlacional entre materiales didácticos y proceso de aprendizaje del área de matemática, en niños de 4 años de una Institución Educativa Pública - Sullana, 2021*. Universidad los Angeles de Chimbote, Chimbote. Obtenido de https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/34111/APRENDIZAJE_MATEMATICA_VIERA_ROJAS_MIREYA_ALEJANDRINA.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Vilchez, V. A. (2022). *La estrategia lúdica con material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de 4 años de la I.E.P "Mi Castillito A.B.C" Guadalupe- La Libertad, 2020*. DE INVESTIGACION TESIS, UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE, La Libertad. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13032/28838>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: “MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA, 2023.”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema general:</p> <p>➤ ¿Cuál es el grado de correlación que existe entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa provincia de Ayabaca región de Piura en el año 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>➤ Existe correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.</p> <p>Hipótesis específicas:</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>➤ Determinar el grado de correlación entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p>	<p>Materiales educativos concretos</p>	<p>Juegos didácticos como materiales educativos</p> <p>Construcción de materiales</p> <p>Recursos y materiales del</p>	<p>Tipo: No experimental</p> <p>Métodos:</p> <p>Diseño: Correlacional</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR M --> O1 M --> O2 O1 <--> r O2 </pre> </div> <p>Dónde:</p> <p>M: Muestra de estudio</p> <p>O1: Variable Materiales educativos concretos</p> <p>O2: Variable: Competencia resuelve problemas de cantidad</p> <p>r: Relación entre las dimensiones de la variable 1 con la variable dos</p>

<p>➤ ¿Cuál es el grado de correlación que existe entre los Juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023?,</p> <p>➤ ¿Cuál es el grado de correlación que existe entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa Provincia de Ayabaca,</p>	<p>➤ Existe correlación significativa entre los juegos didácticos y materiales educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.</p> <p>➤ Existe correlación entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de</p>	<p>➤ Establecer el grado de correlación que existe entre los juegos didácticos y materiales educativos y con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023</p> <p>➤ Establecer el grado de correlación que existe entre la construcción de materiales con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de</p>	<p>educando y del docente</p> <p>Funciones de los materiales y recursos.</p> <p>Resolver problemas</p> <p>Método Pólya</p> <p>Operaciones fundamentales</p> <p>Conjuntos de números naturales, enteros y racionales.</p> <p>Unidades de medida y estimaciones</p>	<p>Competencia resuelve problemas de cantidad</p>	<p>Población y muestra: 39 estudiantes</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnica: encuesta Instrumento: Cuestionario</p> <p>Métodos de análisis de investigación: Se hallaron frecuencias y porcentajes a través de la Estadística descriptiva simple en el proceso de análisis de los resultados de la investigación. Aplicación de programa SPSS del alfa de Cronbach en el proceso de confiabilidad. Aplicación de programa Pearson en los resultados de la correlación de variables y dimensiones.</p>
--	--	--	---	---	---

<p>región de Piura en el año 2023?</p> <p>➤ ¿Cuál es el grado de correlación que existe entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023?</p> <p>➤ ¿Cuál es el grado de correlación entre los materiales y recursos educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de</p>	<p>Ayabaca, región de Piura en el año 2023</p> <p>➤ Existe correlación entre los recursos y materiales del educando y del docente con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.</p> <p>➤ Existe correlación entre las funciones de los materiales y recursos educativos con la competencia resuelve problemas de cantidad en</p>	<p>Ayabaca, región de Piura, en el año 2023</p> <p>➤ Establecer el grado de correlación que existe entre los recursos y materiales del educando y del docente y su relación con la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca, región de Piura, en el año 2023.</p> <p>➤ Establecer el grado de correlación que existe entre de los materiales y recursos educativos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 4° de</p>			
--	--	---	--	--	--

<p>secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023?</p>	<p>estudiantes de 4° de secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa. Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.</p>	<p>secundaria de la I.E. 14390 del caserío Pueblo Nuevo, distrito de Pacaipampa. Provincia de Ayabaca, región de Piura en el año 2023.</p>			
---	---	--	--	--	--



Anexo 2: Instrumentos de recolección de la información

Instrumentos de investigación

Instrumento 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

N°	Preguntas Ítems	Valoración					Observaciones
		MA	BA	A	PA	NA	
D1: Juegos didácticos como material educativo							
1	¿Sabes que son los juegos didácticos?	x					
2	¿Conoces juegos educativos de matemática?	x					
3	¿Dominas juegos educativos matemáticos?	x					
4	¿Tu docente utiliza juegos matemáticos en sus clases?	x					
5	¿Te parece interesante aprender mediante el uso de juegos didácticos?	x					
D2: Construcción de materiales							
6	¿Sueles construir tus materiales educativos?	x					
7	¿La o el docente elabora sus recursos educativos?	x					
8	¿Tu docente utiliza juegos matemáticos para brindar un nuevo aprendizaje?	x					
9	Cuando la o el docente pide materiales educativos como materiales de reciclaje, juegos ya elaborados, etc. ¿Los presentas?	x					
D3: Recursos y materiales del educando y del docente							
10	¿Cuentas con tus útiles necesarios para el nuevo aprendizaje como cuadernos, libros, fichas, lapiceros colores escuadras etc.?	x					
11	¿La o el docente cuenta con sus documentos de planificación?	x					
D4: Funciones de los materiales y recursos							
12	¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función motivadora?	x					

13	¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función innovadora?	x				
14	¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función formativa?	x				
15	¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función real?	x				
Total:						

Evaluado por: (Apellidos y Nombres): _____

D.N.I.: _____

Fecha: _____

Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

Instrumento 2

CUESTIONARIO DE COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

N°	Preguntas Ítems	Valoración					Observaciones
		MA	BA	A	PA	NA	
D1: Resolver problemas							
1	¿Eres hábil resolviendo problemas?	x					
2	¿Sabes crear problemas?	x					
3	¿Te gusta resolver problemas?	x					
D2: Método Pólya							
4	¿Conoces algún método para resolver problemas?	x					
5	¿Sabías que para resolver problemas hay que realizar pasos adecuados?	x					
6	¿Crees que siguiendo una ruta adecuada podrás resolver problemas?	x					
D3: Operaciones fundamentales							
7	¿Eres hábil aplicando algoritmos para resolver operaciones de adición sustracción de números naturales?	x					
8	¿Eres hábil aplicando algoritmos para resolver operaciones de multiplicación y división de números naturales?	x					
D4: Conjuntos de números naturales, enteros y racionales							
9	¿Puedes ubicar en la recta numérica números naturales, enteros y racionales?	x					
10	¿Sabes comparar números naturales, enteros y racionales?	x					
11	¿Puedes discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto?	x					
D5: Unidades de medida y estimaciones							
12	¿Sabes que son las conversiones en unidades de medida?	x					
13	¿Tienes conocimiento de cuáles son las unidades de medida?	x					
14	¿Resuelves talleres matemáticos sobre razonamiento lógico?	x					
15	¿Induces propiedades a partir de casos particulares o						

ejemplos?					
Total:					

Evaluado por: (Apellidos y Nombres): _____

D.N.I.: _____

Fecha: _____

Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

Instrumento 2

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Fecha:

Edad:

Sexo:

Instrucciones:

- Estimado estudiante, se requiere su gentil disposición para desarrollar los ítems del cuestionario para evaluar “Materiales educativos concretos”.
- En las proposiciones que se presentan a continuación existen cinco (5) alternativas de respuesta, responda según su apreciación.
- Señale con una equis (X) en la casilla correspondiente a la observación que se ajuste a su caso en particular
- Asegúrese de marcar una sola alternativa para cada pregunta.
- Por favor, no deje ningún ítem sin responder para que exista una mayor confiabilidad en los datos recabados.
- Si surge alguna duda, consulte al encuestador

Nunca (1)	Casi nunca (2)	A veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

N°	Preguntas Ítems	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
D1: Juegos didácticos como material educativo						
1	¿Eres hábil resolviendo problemas?					
2	¿Sabes crear problemas?					
3	¿Te gusta resolver problemas?					
D2: Método Pólya						
4	¿Conoces algún método para resolver problemas?					
5	¿Sabías que para resolver problemas hay que realizar pasos adecuados?					
6	¿Crees que siguiendo una ruta adecuada podrás resolver problemas?					
D3: Operaciones fundamentales						
7	¿Eres hábil aplicando algoritmos para resolver operaciones de adición sustracción de números naturales?					
8	¿Eres hábil aplicando algoritmos para resolver operaciones de multiplicación y división de números naturales?					
D4: Conjunto de números naturales, enteros y racionales						
9	¿Puedes ubicar en la recta numérica números naturales, enteros y racionales?					
10	¿Sabes comparar números naturales, enteros y racionales?					
11	¿Puedes discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto?					

D5: Unidades de medida y estimaciones

12	¿Sabes que son las conversiones en unidades de medida?					
13	¿Tienes conocimiento de cuáles son las unidades de medida?					
14	¿Resuelves talleres matemáticos sobre razonamiento lógico?					
15	¿Induces propiedades a partir de casos particulares o ejemplos?					
Total:						

Anexo 3: Fichas técnicas

Ficha técnica N°1.

Nombre original del instrumento	Cuestionario evaluador de la variable materiales educativos concretos
Autores y año	Br. Davis Anderson Nunura Paiva Br. Jesús David Villegas Ramírez
Objetivo del instrumento	Medir la variable, materiales educativos concretos
Usuarios	Estudiantes de nivel secundaria
Forma de administración o Modo de aplicación	Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado
Validez	Fue validado por los siguientes expertos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mg. Melissa Judith Domínguez Zapata, con Documento Nacional de Identidad N° 44694971, de profesión docente, grado académico Maestro en Administración de la Educación, con código de colegiatura 1644694971, labor que ejerce actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa “Divino Niño Jesús” del Distrito de Mórrope, Provincia Lambayeque, Región Lambayeque. ➤ Jesús Daniel Pizarro Castro, con Documento Nacional de Identidad N° 46509729, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión Pública, con código ORCID: 0000-0002-6802-3060 , labor que ejerce actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa José Abelardo Quiñones ➤ Merlín Saul Escalante Rojas, con Documento Nacional de Identidad N° 73962053, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 1573962053, labor que ejerce actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa San Juan Bautista, Bolívar, La Libertad.
Confiabilidad	Según el coeficiente de Alfa de Cronbach es de 0.924 por lo que la confiabilidad es Alta

Ficha técnica N°2

Nombre original del instrumento	Cuestionario evaluador de la variable Resuelve problemas de cantidad
Autores y año	Br. Davis Anderson Nunura Paiva Br. Jesús David Villegas Ramírez
Objetivo del instrumento	Medir la variable, Resuelve problemas de cantidad
Usuarios	Estudiantes de nivel secundaria
Forma de administración o Modo de aplicación	Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes: MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado
Validez	Fue validado por los siguientes expertos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mg. Melissa Judith Domínguez Zapata, con Documento Nacional de Identidad N° 44694971, de profesión docente, grado académico Maestro en Administración de la Educación, con código de colegiatura 1644694971, labor que ejerce actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa “Divino Niño Jesús” del Distrito de Mórrope, Provincia Lambayeque, Región Lambayeque. ➤ Jesús Daniel Pizarro Castro, con Documento Nacional de Identidad N° 46509729, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión Pública, con código ORCID: 0000-0002-6802-3060 , labor que ejerce actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa José Abelardo Quiñones ➤ Merlín Saul Escalante Rojas, con Documento Nacional de Identidad N° 73962053, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 1573962053, labor que ejerce actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa San Juan Bautista, Bolívar, La Libertad.
Confiabilidad	Según el coeficiente de Alfa de Cronbach es de 0.934 por lo que la confiabilidad es Alta

Anexo 4: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías/ Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS	Villalta (2011) citado por (Quiroz, 2022), lo define como el conjunto de objetos y aparatos de apoyo destinados a contribuir con el proceso de enseñanza de manera más provechosa, con la finalidad del ilustrar y dinamizar el aprendizaje del estudiante. También, involucra que el docente elabore los materiales que requiera de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes	Todo aquel objeto que puede ser tocado, observado, manipulado por un grupo de aprendices con el fin de asimilar, y lograr el desarrollo de determinada competencia mediante el dominio de algún campo temático, matemático.	Juegos didácticos como materiales educativos	1. ¿Sabes que son los juegos didácticos? 2. ¿Conoces juegos educativos de matemática? 3. ¿Dominas juegos educativos matemáticos? 4. ¿Tu docente utiliza juegos matemáticos en sus clases? 5. ¿Te parece interesante aprender mediante el uso de juegos didácticos	5	Cuestionario de 15 ítems.	Ordinal
			Construcción de materiales	6. ¿sueles construir tus materiales educativos? 7. ¿La o el docente elabora sus recursos educativos? 8. ¿Tu docente utiliza juegos matemáticos para brindar un nuevo aprendizaje? 9. Cuando la o el docente pide materiales educativos como materiales de reciclaje, juegos ya elaborados, etc. ¿Los presentas?	4		
			Recursos y materiales del educando y del docente	10. ¿Cuentas con tus útiles necesarios para el nuevo aprendizaje como cuadernos, libros, fichas, lapiceros colores escuadras etc.? 11. ¿La o el docente cuenta con sus documentos de planificación?	2		
			Funciones de los materiales y recursos.	12. ¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función motivadora? 13. ¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función innovadora? 14. ¿Los recursos utilizados por el o la docente cumplen la función formativa? 15. ¿Los recursos utilizados por el o la	4		

				docente cumplen la función real?			
COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. (Minedu, 2017)	La competencia matemática consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	Resolver problemas	16. ¿Eres hábil resolviendo problemas? 17. ¿Sabes crear problemas? 18. ¿Te gusta resolver problemas?	3	Cuestionario de 15 ítems.	Nada Poco Regular Mucho
			Método Pólya	19. ¿Conoces algún método para resolver problemas? 20. ¿Sabías que para resolver problemas hay que realizar pasos adecuados? 21. ¿Crees que siguiendo una ruta adecuada podrás resolver problemas?	3		
			Operaciones fundamentales	22. ¿Eres hábil aplicando algoritmos para resolver operaciones de adición sustracción de números naturales? 23. ¿Eres hábil aplicando algoritmos para resolver operaciones de multiplicación y división de números naturales?	2		
			Conjuntos de números naturales, enteros y racionales.	24. ¿Puedes ubicar en la recta numérica números naturales, enteros y racionales? 25. ¿Sabes comparar números naturales, enteros y racionales? 26. ¿Puedes discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto?	3		
			Unidades de medida y estimaciones	27. ¿Sabes que son las conversiones en unidades de medida? 28. ¿Tienes conocimiento de cuáles son las unidades de medida? 29. ¿Resuelves talleres matemáticos sobre razonamiento lógico? 30. ¿Induces propiedades a partir de casos particulares o ejemplos?	4		

Anexo 5: validación de juicio de expertos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

Validación de experto N°1

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mg. Melissa Judith Domínguez Zapata

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: cuestionario de materiales educativos concretos y cuestionario de competencia resuelve problemas de cantidad, diseñado por los Br. Davis Anderson Numura Paiva y Br. Jesús David Villegas Ramírez, cuyo propósito es medir la relación que existe entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad, los cuales serán aplicados a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la institución educativa 14390, Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura; por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: “Materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura -2023”.

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

Br. Davis Anderson Numura Paiva

Br. Jesús David Villegas Ramírez



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Melissa Judith Domínguez Zapata, con Documento Nacional de Identidad N° 44694971, de profesión docente, grado académico Maestro en Administración de la Educación, con código de colegiatura 1644694971, labor que ejerzo actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa “Divino Niño Jesús” del Distrito de Mórrope, Provincia Lambayeque, Región Lambayeque.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: **Competencia resuelve problemas de cantidad** cuyo propósito es medir la variable competencia resuelve problemas de cantidad, a los efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la Institución educativa 14390, del Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Congruencia con los indicadores.	x				
Coherencia con las dimensiones.	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Chiclayo, a los diecinueve días del mes de noviembre del 2023

Evaluado por: Mg. Melissa Judith Domínguez Zapata

DNI: 44694971

Fecha: 19/11/2023


Mg. Melissa J. Domínguez Zapata
ÁREA DE MATEMÁTICA
DNI: 44694971



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Melissa Judith Domínguez Zapata, con Documento Nacional de Identidad N° 44694971, de profesión docente, grado académico Maestro en Administración de la Educación, con código de colegiatura 1644694971, labor que ejerzo actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa “Divino Niño Jesús”, del Distrito de Mórrope, Provincia Lambayeque, Región Lambayeque.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: **Materiales Educativos Concretos** cuyo propósito es medir la variable, materiales educativos concretos, a los efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la Institución educativa 14390, del Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Congruencia con los indicadores.	x				
Coherencia con las dimensiones.	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Chiclayo, a los diecinueve días del mes de noviembre del 2023

Evaluado por: Mg. Melissa Judith Domínguez Zapata

DNI: 44694971

Fecha: 19/11/2023

Mg. Melissa J. Domínguez Zapata
ÁREA DE MATEMÁTICA
DNI: 44694971



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

Validación Experto N°2

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mg. Jesús Daniel Pizarro Castro

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: cuestionario de materiales educativos concretos y cuestionario de competencia resuelve problemas de cantidad, diseñado por los Br. Davis Anderson Nunura Paiva y Br. Jesús David Villegas Ramírez, cuyo propósito es medir la relación que existe entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad, los cuales serán aplicados a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la institución educativa 14390, Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura; por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: “Materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura -2023”.

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

Br. Davis Anderson Nunura Paiva

Br. Jesús David Villegas Ramírez



NIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Jesús Daniel Pizarro Castro, con Documento Nacional de Identidad N° 46509729, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión Pública, con código ORCID: 0000-0002-6802-3060 , labor que ejerzo actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa José Abelardo Quiñones

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: **Competencia resuelve problemas de cantidad** cuyo propósito es medir la variable, competencia resuelve problemas de cantidad, a los efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la Institución educativa 14390, del Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Congruencia con los indicadores.	x				
Coherencia con las dimensiones.	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los seis días del mes de noviembre del 2023

Evaluado por: Mg. Jesús Daniel Pizarro Castro

DNI: 46509729

ORCID: 0000-0002-6802-3060

Fecha: 06/11/2023

Firma: J. P. Castro



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Jesús Daniel Pizarro Castro, con Documento Nacional de Identidad N° 46509729, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión Pública, con código de colegiatura ORCID: 0000-0002-6802-3060 , labor que ejerzo actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa José Abelardo Quiñones

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: **Materiales Educativos Concretos** cuyo propósito es medir la variable, materiales educativos concretos, a los efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la Institución educativa 14390, del Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Congruencia con los indicadores.	x				
Coherencia con las dimensiones.	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()No adecuado ()

Trujillo, a los seis días del mes de noviembre del 2023

Evaluado por: Mg. Jesús Daniel Pizarro Castro

DNI: 46509729

ORCID: 0000-0002-6802-3060

Fecha: 06/11/2023

Firma:

Validación Experto N°3



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mg. Merlin Saul Escalante Rojas

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: cuestionario de materiales educativos concretos y cuestionario de competencia resuelve problemas de cantidad, diseñado por los Br. Davis Anderson Nunura Paiva y Br. Jesús David Villegas Ramírez, cuyo propósito es medir la relación que existe entre los materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad, los cuales serán aplicados a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la institución educativa 14390, Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura; por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: "Materiales educativos concretos y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E 14390 Ayabaca Piura -2023".

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Br. Davis Anderson Nunura Paiva

Gracias por su aporte

Br. Jesús David Villegas Ramírez



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Merlín Saul Escalante Rojas, con Documento Nacional de Identidad N° 73962053, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 1573962053, labor que ejerzo actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa San Juan Bautista, Bolívar, La Libertad.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: **Materiales Educativos Concretos** cuyo propósito es medir la variable, materiales educativos concretos, a los efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado del nivel secundaria de la Institución educativa 14390, del Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Congruencia con los indicadores.	x				
Coherencia con las dimensiones.	x				

Apreciación total:


Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 21 días del mes de noviembre del 2023

Evaluado por: Mg. Merlín Saul Escalante Rojas

DNI: 73962053

Fecha: 21/11/2023

Firma: 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Merlín Saul Escalante Rojas, con Documento Nacional de Identidad N° 73962053, de profesión docente, grado académico Maestro en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 1573962053, labor que ejerzo actualmente como docente del área de matemática en el nivel secundario, en la Institución educativa San Juan Bautista, Bolívar, La Libertad.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: **Competencia resuelve problemas de cantidad** cuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de cantidad, a los efectos de su aplicación a estudiantes de Primero y Segundo grado del nivel secundaria de la Institución educativa 14390, del Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Congruencia con los indicadores.	x				
Coherencia con las dimensiones.	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 21 días del mes de noviembre del 2023

Evaluado por: Mg. Merlín Saul Escalante Rojas

DNI: 73962053

Fecha: 21/11/2023

Firma:

Anexo 6: Carta de presentación



Recibido
07/11/2023
H: 8:30 am

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Trujillo, 06 de noviembre del 2023

CARTA N°510-2023/UCT-FH

Director: Víctor Daniel Morales Camacho
I.E. 14390 – Caserío Pueblo Nuevo
PACAIPAMPA – UGEL MORROPÓN
PIURA. -

Asunto: PRESENTACIÓN DE LOS BACHILLERES PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo institucional de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI".

Ante usted presento a los bachilleres *VILLEGAS RAMÍREZ JESUS DAVID* y *NUNURA PAIVA DAVIS ANDERSON*, de la Carrera de *EDUCACION SECUNDARIA CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA*, quienes desean realizar su trabajo de investigación denominada "*MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AYABACA - 2023*" en su institución los días lunes 13 al 17 del mes noviembre del presente año, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,



Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo



VÍCTOR DANIEL MORALES CAMACHO
DIRECTOR
I.E. 14390

Anexo 7: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN - PIURA
UNIDAD DE GESTIÓN LOCAL MORROPÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA 14390 – PUEBLO NUEVO –
PACAIPAMPA



CONSTANCIA

DE APLICACIÓN DE TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe El director de la Institución educativa 14390, del Caserío Pueblo Nuevo, Distrito de Pacaipampa, Provincia Ayabaca, Región Piura.

HACE CONSTAR

Que los Sres. Davis Anderson Nunura Paiva y Jesús David Villegas Ramírez, bachilleres de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI” de la especialidad de Matemática y Física

Han aplicado sus instrumentos de investigación, desde el 13 de noviembre de 2023 hasta el 17 de noviembre de 2023 de su trabajo denominado “MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA AYABACA – 2023” en esta prestigiosa Institución Educativa, que está bajo mi dirección, demostrando capacidad, empeño y dedicación.

Se expide el presente documento a solicitud de los interesados para los fines que crean convenientes en su labor profesional.

Pueblo nuevo, 17 de noviembre de 2023



Anexo 8: Consentimiento informado



Recabada
07/11/2023
Hora: 11:00 AM

ANEXO 06 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 06 de noviembre del 2023

Lic. Víctor Daniel Morales Camacho
Director
I.E. 14390 – Caserío Pueblo Nuevo

Presente-

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a los bachilleres *VILLEGAS RAMÍREZ JESUS DAVID* y *NUNURA PAIVA DAVIS ANDERSON*, de la Carrera de *EDUCACION SECUNDARIA CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA*, quienes desarrollarán el proyecto de tesis titulado: **“MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AYABACA - 2023”** con la asesoría del Mg Esquivel Grados Migdonio Nicolás.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar los instrumentos: CUESTIONARIO PARA EVALUAR LOS MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS y CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD, a los participantes de la muestra de cuarto grado de secundaria y de la divulgación de la afiliación de la entidad con las características de la misma.

Concedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de una solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del título profesional de licenciado en matemática y física, para los bachilleres presentados líneas arriba

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente





Dra. **MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo
VICTOR DANIEL MORALES CAMACHO
DIRECTOR
I.E. 14390

Pd. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo

CODIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Anexo 9: Asentimiento informado

Asentimiento informado N°1.



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AYABACA – 2023”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente veinte minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en la institución educativa 14390.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Davis Anderson Nunura Paiva y Jesús David Villegas Ramírez, a cargo de su asesor Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Ayabaca, el día 14, del mes de Noviembre de 2023.

Firma Juan Córdova
Nombre Juan Córdova Quispe
Documento de identificación No. 44566546

Investigador 1: Br. Davis Anderson Nunura Paiva

Documento de Identidad: 47601797

Correo institucional o personal: ingnunurap@gmail.com

Investigador 2: Br. Jesús David Villegas Ramírez

Documento de identidad: 73701501

Correo institucional o personal: david700.tk@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados

ORCID: 0000-0002-1685-3994

Correo institucional: m.esquivel@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Asentimiento informado N°2.



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AYABACA – 2023”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente veinte minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en la institución educativa 14390.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.


El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Davis Anderson Nunura Paiva y Jesús David Villegas Ramírez, a cargo de su asesor Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Ayabaca, el día 14, del mes de Noviembre de 2023.

Firma 
Nombre Etelvina Córdova Quispe
Documento de identificación No. 44571015

Investigador 1: Br. Davis Anderson Nunura Paiva

Documento de Identidad: 47601797

Correo institucional o personal: ingnunurap@gmail.com

Investigador 2: Br. Jesús David Villegas Ramírez

Documento de identidad: 73701501

Correo institucional o personal: david700.tk@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados

ORCID: 0000-0002-1685-3994

Correo institucional: m.esquivel@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Asentimiento informado N°3.



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AYABACA – 2023”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente veinte minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en la institución educativa 14390.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Davis Anderson Nunura Paiva y Jesús David Villegas Ramírez, a cargo de su asesor Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Ayabaca, el día 14, del mes de Noviembre de 2023.

Firma Lidia
Nombre Lidia Córdova Quispe
Documento de identificación No. 46012050

Investigador 1: Br. Davis Anderson Nunura Paiva

Documento de Identidad: 47601797

Correo institucional o personal: ingnunurap@gmail.com

Investigador 2: Br. Jesús David Villegas Ramírez

Documento de identidad: 73701501

Correo institucional o personal: david700.tk@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados

ORCID: 0000-0002-1685-3994

Correo institucional: m.esquivel@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Anexo 10: Captura de similitud Turnitin

MATERIALES EDUCATIVOS CONCRETOS Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE AYABACA - PIURA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

8% INDICE DE SIMILITUD	8% FUENTES DE INTERNET	2% PUBLICACIONES	7% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	issuu.com Fuente de Internet	1%
3	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Escuela Educación Superior Pedagogica Publica Monseñor Francisco Gonzáles Burga Trabajo del estudiante	1%
5	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Escuela Nacional de la Judicatura de Republica Dominicana Trabajo del estudiante	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%