

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

FACULTAD DE HUMANIDADES

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



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023

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

AUTORES

Br. Gilmer Alvarado Morales

ASESOR

Ms. Rodri Demus De la Cruz Rodríguez
<https://orcid.org/0000-0002-8357-7344>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO - PERÚ

2023

Informe de originalidad

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	Submitted to Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	<1%
8	help.xlstat.com	

Autoridades universitarias

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Dr. Luis Orlando Miranda Diaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora Académica

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Decana de la Facultad de Humanidades

Dr. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

Secretaria General

Conformidad del asesor

Yo, Ms./Dr. Rodri Demus De la Cruz Rodríguez, con DNI N° 41229417, como asesor de la tesis titulada “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023”, desarrollada por la bachiller Gilmer Alvarado Morales con DNI N° 45077877, egresado del Programa de Complementación Pedagógica, carrera profesional de Educación Secundaria con mención en Matemática y Física, considero que dicho trabajo para optar el título profesional reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponden con las normas establecidas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizó la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



.....
Rodri Demus De la Cruz Rodríguez
Asesor

Dedicatoria

A Dios por darme la vida y una hermosa familia que son el pilar de todo buen hombre.

A mis queridos Padres Gaudencio Alvarado Moreno y mi Madre Doña Valencia Morales Ávila, quienes me inculcaron que la única herramienta que me hará progresar es el estudio.

Para mi esposa Miriam Martínez Ponce y mis dos hijos Dilan Smaykel Alvarado Martínez, Declan Asher Alvarado Martínez y amigos por los interminables momentos de apoyo incondicional y esfuerzos fructíferos. Y siempre los llevare en mi corazón

Agradecimiento

A Dios todo poderoso, creador de la vida y del universo, y debido a el debo mi existencia terrenal.

A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por contribuir y permitir en el desarrollo e investigación de la presente tesis.

A todos los docentes Facultad de Humanidades que nos brindaron sus conocimientos en estos años de carrera y estudio, sobre todo a la Dra. Mariana Geraline Silva Balarezo por su gran apoyo decidido.

A todos los estudiantes de Institución Educativa 80445 de Patamarca que directa e indirectamente, contribuyeron en el desarrollo de esta tesis.

Agradecimiento al docente Rodri Demus De la Cruz Rodríguez por su apoyo, asesoría y por interceder por mi desde el punto académico para que presente esta tesis y pueda ser leída y aprobada.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Gilmer Alvarado Morales con DNI 45077877, egresado del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de Tesis titulado: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa de Pataz, 2023”, la cual consta de un total de 104 páginas, en las que se incluye 17 tablas y 10 figuras, más un total de 44 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a mi 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.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 19 %, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

El Autor



Gilmer Alvarado Morales

DNI 45077877

Índice de contenidos

Informe de originalidad	ii
Autoridades universitarias	iii
Conformidad del asesor	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Declaratoria de autenticidad	vii
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
II. METODOLOGÍA	31
2.1 Enfoque y tipo.....	31
2.2 Diseño de investigación	31
2.3 Población, muestra y muestreo	31
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	33
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	33
2.6 Ética investigativa.....	34
III. RESULTADOS	35
3.1 Presentación y análisis de resultados	35
3.1.1 Resultados de la variable estrategias didácticas.....	35
3.1.2 Resultados de la variable resolución de problemas de cantidad.....	38
3.1.3 Prueba de normalidad	43
3.1.4 Prueba de correlación a las variables y dimensiones	44
3.2 Prueba de hipótesis	44
3.2.1 Para las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad....	45
3.2.2 Para las estrategias didácticas pedagógicas y la resolución de problemas de cantidad.....	46
3.2.3 Para las estrategias didácticas organizativas y la resolución de problemas de cantidad.....	47

3.2.4 Para las estrategias didácticas tecnológicas y la resolución de problemas de cantidad.....	48
IV. DISCUSIÓN.....	50
V. CONCLUSIONES.....	54
VI. RECOMENDACIONES	55
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
ANEXOS	61
Anexo 1: Instrumentos de medición.....	61
Anexo 2: Ficha técnica	64
Anexo 3: Operacionalización de variables	92
Anexo 4: Carta de presentación.....	94
Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad competente que faculta el recojo de datos.....	95
Anexo 6: Consentimiento informado	96
Anexo 7: Asentimiento informado	97
Anexo 8: Matriz de consistencia	99
Anexo 9: Base de datos	101

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la población por grado, sección y sexo	32
Tabla 2. Distribución de la muestra por grado, sección y sexo	32
Tabla 3. Estrategias didácticas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	35
Tabla 4. Estrategias didácticas pedagógicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	35
Tabla 5. Estrategias didácticas organizativas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	36
Tabla 6. Estrategias didácticas tecnológicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	37
Tabla 7. Resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	38
Tabla 8. Traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	39
Tabla 9. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	40
Tabla 10. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	41
Tabla 11. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	42
Tabla 12. Prueba de normalidad a las estrategias didácticas, sus dimensiones y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	43
Tabla 13. Prueba de Rho de Spearman a las estrategias didácticas, sus dimensiones y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz .	44
Tabla 14. Prueba hipótesis para las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	45
Tabla 15. Prueba de hipótesis para la dimensión pedagógica y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	46
Tabla 16. Prueba de hipótesis para la dimensión organizativa y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	47
Tabla 17. Prueba de hipótesis para la dimensión tecnológica y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	48

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de diseño de investigación.....	31
Figura 2. Estrategias didácticas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	35
Figura 3. Estrategias didácticas pedagógicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	36
Figura 4. Estrategias didácticas organizativas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	37
Figura 5. Estrategias didácticas tecnológicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	38
Figura 6. Resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	39
Figura 7. Traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la IE a 80445 Patamarca de Pataz.....	40
Figura 8. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz	41
Figura 9. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	42
Figura 10. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz.....	42

RESUMEN

El objetivo general de la tesis fue determinar la relación que existe entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patamarca de Patate, 2023; por lo cual, se utilizó un enfoque cuantitativo para llevar a cabo la investigación, específicamente de tipo básico, descriptivo y correlacional; Además, se utilizó la técnica de la encuesta, con dos instrumentos para recopilar los datos necesarios de una muestra de 38 estudiantes de secundaria; estos instrumentos fueron validados adecuadamente mediante una evaluación por expertos y se analizaron para determinar su confiabilidad. Los resultados mostraron un nivel de confiabilidad de 0,713 para la variable de estrategias didácticas y un nivel de 0,585 para la variable de resolución de problemas de cantidad. Así mismo, se evidenció que el nivel descriptivo de la primera variable fue 2.6% en bajo, el 18.4% en medio y 78.9% en alto, mientras que, para la segunda variable fue en el nivel bajo el 39.5%, el 28.9% en medio y 31.6% en alto. Por otro lado, en cuanto a la correlación de las variables en estudio, se determinó que $r = 0.392^*$ y $p = 0.015$, siendo este último menor a 0.05, con lo que indica que se acepta la hipótesis alterna. En conclusión, existe una correlación positiva media entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad.

Palabras clave: Didáctica, estrategias, pedagogía, problemas de cantidad.

ABSTRACT

The general objective of the thesis was to determine the relationship between didactic strategies and quantity problem solving in second year secondary school students of the Educational Institution 80445 Patramarca de Pataz, 2023; therefore, a quantitative approach was used to carry out the research, specifically basic, descriptive and correlational; in addition, the survey technique was used, with two instruments to collect the necessary data from a sample of 38 secondary school students; these instruments were properly validated through an evaluation by experts and were analysed to determine their reliability. The results showed a reliability level of 0.713 for the teaching strategies variable and a reliability level of 0.585 for the quantity problem solving variable. The descriptive level for the first variable was 2.6% low, 18.4% medium and 78.9% high, while for the second variable it was 39.5% low, 28.9% medium and 31.6% high. On the other hand, as for the correlation of the variables under study, it was determined that $r = 0.392^*$ and $p = 0.015$, the latter being less than 0.05, which indicates that the alternative hypothesis is accepted. In conclusion, there is an average positive correlation between didactic strategies and quantity problem solving.

Key words: Didactics, strategies, pedagogy, quantity problems.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la solución de desafíos de cantidad es un asunto importante en la formación. En los últimos 5 años, varios autores internacionales han investigado y publicado sobre estrategias didácticas para mejorar la resolución de problemas de cantidad en los educandos. Por decir, un estudio realizado por Son y Fatimah (2020) analizó el efecto de la interacción entre modelos de enseñanza y estilo cognitivo en la habilidad de solución de dificultades matemáticas de los escolares. Otro estudio es el trabajo de Klang et al. (2021), quienes estudiaron los efectos de un enfoque de enseñanza cooperativa en la solución de dilemas matemáticos en aulas heterogéneas de quinto grado. Los resultados revelaron efectos significativos del enfoque en el rendimiento general de los estudiantes en la dificultad de problemas. En términos estadísticos, los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) muestran que sólo el 53% de los alumnos de los países participantes fueron capaces de resolver problemas que requerían algo más que la inferencia directa y el uso de representaciones a partir de diversas fuentes de información (Klang et al., 2021).

En Ecuador, Según un estudio realizado por Cadena y Núñez (2020), de los 15 estudiantes de matemáticas encuestados, el 53,33% está de acuerdo en que el docente utiliza estrategias en el desarrollo de actividades, mientras que el 26,67% afirma que casi siempre lo hace y el 20% dice que a veces. Esto sugiere que no siempre se utilizan estrategias para ayudar a los estudiantes cuando tienen dificultades en clase, lo que puede provocar que no aclaren sus inquietudes y dudas. En cuanto a la aplicación de problemas relacionados con la vida diaria del estudiante, el 13,33% está de acuerdo en que se aplican problemas relacionados con su contexto, mientras que el 26,67% afirma que casi siempre se hace y el 60% dice que a veces. Esto sugiere que no siempre se aplican problemas relacionados con la vida real de los estudiantes, lo que puede afectar su capacidad para adquirir habilidades necesarias para resolver problemas en su contexto (Cadena y Núñez, 2020). Según Cadena y Núñez (2020), los resultados sugieren que el docente no siempre utiliza estrategias y materiales de ayuda para los educandos en la elaboración de actividades de actividades, y no siempre se aplican problemas de la vida real. Por lo tanto, podría ser beneficioso para el docente explorar nuevas estrategias y materiales para mejorar la interacción con los estudiantes y

fomentar su desarrollo.

La implementación de estrategias didácticas en la instrucción de matemáticas es importante ya que promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo, mejora el rendimiento académico y estimula a los estudiantes a involucrarse más en el aprendizaje y a desarrollar sus propias estrategias para enfrentar situaciones de la realidad (Cadena y Núñez, 2020). Esto les permite recordar la información con mayor facilidad y mejorar su capacidad para estudiar e investigar.

En el Perú, la resolución de problemas cuantitativos es un asunto importante en la formación. Rebaza (2018), por decir, habló sobre la evolución de habilidades de solución de problemas cuantitativos y cómo capacitar a los instructores en tácticas didácticas para aumentar la modalidad de educación y el logro de habilidades matemáticas de los escolares. Así mismo, El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021) ofrece datos estadísticos sobre gasto en formación, admisión colegial, costo de matrícula, índice de asistencia estudiantil y rendimiento escolar. Sin embargo, no se descubrieron cifras estadísticas particulares sobre la resolución de dificultades cuantitativas entre los alumnos peruanos en los 5 años anteriores.

Así mismo, la (UMC) realiza anualmente la Evaluación Censal de Estudiantes en Matemáticas a los alumnos de 2° y 4° grado de primaria y 2° grado de secundaria. De acuerdo, el informe de la ECE 2018, el 9,3% de los educandos de 4° de primaria no obtuvo los aprendizajes requeridos, el 19,3% logró aprendizajes muy fáciles o fáciles, el 40,7% estudia lento y sólo el 30,7% logró los aprendizajes requeridos para su grado. En segundo grado de secundaria, 33.7% no adquirió la información necesaria, 36.4% sólo obtuvo conocimientos muy básicos, 15.9% logró aprendizajes y sólo 14.1% aprendió lo requerido para su grado (Ministerio de Educación, 2018). Estos resultados demuestran que muchos estudiantes son lentos que, no han alcanzado la competencia de su grado en matemáticas. Según Tielia (2021) para fomentar el aprendizaje en matemáticas, es esencial que, durante la organización del plan de estudios y la implementación de las actividades de clases, se empleen estrategias didácticas que sean entretenidas y llamativas para los estudiantes. Esto les permitirá desarrollar su capacidad de cálculo mental y aumentar su participación en clase, lo que a su vez les brindará mayor confianza al enfrentarse a problemas matemáticos de cualquier índole.

Los alumnos de la provincia de Pataz han declarado tener dificultades para resolver problemas. Esto podría deberse a una enseñanza insuficiente por parte de los docentes, al empleo de malas metodologías de enseñanza, a la falta de recursos educativos y a una tecnología insuficiente para impulsar a los estudiantes a estudiar de forma significativa. Este estudio trata de sintetizar los conocimientos científicos existentes sobre esta cuestión mediante el análisis de trabajos primarios publicados en publicaciones científicas y bibliotecas académicas.

La pregunta general de investigación es: ¿Qué relación existe entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?

Asimismo, para indicar los problemas específicos de la investigación se tomaron las dimensiones de la variable estrategias didácticas con la segunda variable, estos problemas formulados fueron: ¿Cuál es el nivel de estrategias didácticas en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?, ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?, ¿Qué relación existe entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?, ¿Qué relación existe entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?, ¿Qué relación existe entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?

Por otra parte, las justificaciones en cuanto a las variables en estudio, se desarrollaron de la siguiente manera: El marco teórico consiste en la recolección y ordenación de datos sobre las variables de investigación: métodos didácticos y solución de problemas cuantitativos. El objetivo práctico consiste en evaluar los resultados y avances obtenidos con el uso de diversas estrategias didácticas para resolver problemas matemáticos de cantidades en la educación básica regular. La investigación se apoya metodológicamente en la especificación operativa de las variables, el tipo de diseño, los instrumentos para obtener datos, los procedimientos de sistematización y la matriz de base de datos. La investigación tiene relevancia social porque las políticas educativas actuales pretenden mejorar la solución de problemas cuantitativos usando diferentes

métodos didácticos que facilitan al estudiante afrontar de forma autónoma problemas propios de su entorno.

Para el objetivo general, se planteó: Determinar la relación existe entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

Mientras tanto, los objetivos específicos fueron: Identificar el nivel de estrategias didácticas en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023. Identificar el nivel de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023. Determinar la relación entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023. Determinar la relación entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023. Determinar la relación entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

Para vincular los modos de estudio, se formuló la siguiente hipótesis general: Existe relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

En relación a los problemas y objetivos específicos se planteó las siguientes hipótesis específicas: Existe relación entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023. Existe relación entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023. Existe relación entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

Por otro lado, los antecedentes mencionados fueron como el que indica Sigua (2020) pretendió establecer un enfoque metodológico en Ecuador que empleara tácticas didácticas para aumentar el compromiso y la actividad de infantes con trastorno de hiperactividad y déficit de atención (TDAH). Con una muestra de nueve estudiantes, el

enfoque empleado fue cualitativo y descriptivo. Se utilizaron como instrumentos el cuestionario conductual de Connors y encuestas a los profesores. El resultado fue que se requería un plan de intervención centrado en tácticas metodológicas para satisfacer las demandas de aprendizaje de estos niños. En los diversos instrumentos de recolección de datos utilizados, como entrevistas, observaciones y discusiones, los profesores de la Institución Educativa demostraron desconocimiento sobre el tema.

Vélez (2019) que desarrolló su investigación en Loja Ecuador. El estudio empleó una técnica cuantitativa para examinar la asociación entre tácticas didácticas y motivación escolar en 35 alumnos del subnivel básico superior. Se utilizó una encuesta con cuestionarios para cada variable, y los resultados revelaron un nivel indiferente en las técnicas didácticas y un nivel regular en la motivación escolar. Los resultados muestran que se necesitan actividades interactivas y dinámicas con tácticas didácticas para motivar a los alumnos. Con un valor Rho de 0,870 y un valor sig. de 0,000, la prueba estadística no paramétrica de Spearman reveló una asociación altamente significativa y directa entre las variables, lo que condujo a la confirmación de la hipótesis alternativa y la negación de la hipótesis nula.

A nivel nacional, se realizaron esfuerzos para buscar referencias bibliográficas adecuadas que estén en línea con la investigación realizada. Esto implica la búsqueda de fuentes confiables y relevantes para respaldar y enriquecer la investigación. Sánchez (2022) llevó a cabo una investigación en Rioja para estudiar la vinculación entre los métodos didácticos y la virtualidad en alumnos de educación primaria. Se utilizó una metodología cuantitativa, descriptiva y correlacional para recolectar datos de una muestra estratificada de 102 estudiantes. Se aplicó una encuesta virtual mediante un cuestionario en Google Forms para medir el uso de los métodos didácticos y la virtualidad. Los datos revelaron que el 72,5% de los estudiantes estaban conformes con el empleo de métodos didácticos por sus profesores y el 66,7% indicaron que realizaron sus clases en la virtualidad. Se negó la hipótesis nula y se confirmó la hipótesis de investigación, lo que sugiere que existe una relación directa y significativa entre las estrategias didácticas y la virtualidad.

Heras et al. (2022) el estudio se realizó en un colegio del anexo de Su Pampa, distrito de Taya Bamba, Perú, en el año 2021, con el objetivo de establecer si las tácticas educativas promueven la solución de ejercicios matemáticos en alumnos de primaria.

El estudio empleó un diseño pre-experimental, cuya muestra se estructuró por todos los niños de primaria de la escuela mencionada. Las técnicas se utilizaron durante las sesiones de aprendizaje, y el test se empleó como estrategia, sirviendo como instrumentos los pretest y posttest. Los resultados indican que el empleo de técnicas educativas en las actividades del saber tiene fallas que deben ser atendidas, como lo indican los resultados de la ECE aplicada a los alumnos del III y IV Ciclos de la escuela primaria. Esto implica que no se favorece el aprendizaje significativo si no se preparan y utilizan suficientemente las técnicas y procedimientos pedagógicos en las sesiones de aprendizaje.

López (2022) quien desarrolló su tesis en Lima, Su propósito general de la tesis fue establecer un vínculo entre los métodos didácticos y el razonamiento crítico entre los alumnos. Se recolectaron datos de una muestra de 67 alumnos de secundaria utilizando métodos cuantitativos, descriptivos y correlacionales. Para la validación de Las herramientas se empleó la consideración de versados, que arrojó una categoría de solidez de 0,876 para “X” y de 0,922 para la “Y”. Los resultados muestran una asociación sustancial entre los factores técnicas didácticas y razonamiento reflexivo, con un $Rho = 0,972$, lo que implica que hay un enlace entre ambos elementos.

Tocas (2021) desarrollo en Lima, la finalidad principal de esta investigación fue determinar la influencia de los factores. La investigación es de carácter descriptivo-correlacional., con un diseño transversal no manipulativo y una metodología cuantitativa. La población está formada por 150 estudiantes de grado de la UPeU que asisten a cursos de matemáticas como parte de su formación. Se utilizó un instrumento autodesarrollado y validado con una calificación de excelente y aplicable. Se utilizó el coeficiente de Cronbach para medir la confiabilidad del instrumento. Los resultados demuestran un fuerte vínculo positivo entre las variables analizadas: tácticas de juego virtual y solución de problemas cuantitativos en proceso de matemáticas en escolares. Cada una de las dimensiones de las variables también presenta una alta conexión positiva.

Ataypoma (2021) tesis elaborada en Huancayo. Cuyo propósito de esta investigación aplicada de nivel explicativo fue determinar el efecto del (ABP) en la meta de la adquisición de la destreza de resolver situaciones aritméticas en escolares de secundaria del distrito de El Tambo. Se utilizó la técnica experimental y el diseño cuasi-

controlado, junto con diagnóstico inicial y final, equipos experimentales y de control. Los 700 niños matriculados en la Institución Educativa Salesiano Don Bosco-2018 de la zona de El Tambo sirvieron como población de la investigación, y la muestra incluyó a 70 alumnos de tercer grado de las secciones "A" y "D". El PBL mejora fuertemente la mejora del logro del aprendizaje en la capacidad de resolver cuestiones numéricas en los educandos del 3ro de media, según los hallazgos, con un nivel de significación de = 0,05. Los talentos matemáticos se movilizaron articuladamente a través de los procesos previstos y examinados en la investigación: analizar y resolver cuestiones contextuales, aportar una o varias soluciones hipotéticas y validar las respuestas.

Investigación desarrollada en Ocos por Núñez et al. (2020), esta pesquisa obtuvo como intención examinar las tácticas didácticas utilizadas en sesiones de aprendizaje comunicativo para progreso del razonamiento analítico en escolares de educación media de un colegio, con una población de 20 instructores. Se utilizó un enfoque de métodos mixtos, empleando diseños cuantitativos y cualitativos, triangulando información, actos y conversaciones; los resultados y conclusiones sugieren que tanto los docentes como los estudiantes tienen deficiencias en sus procesos de aprendizaje y habilidades cognitivas, específicamente en el razonamiento analítico, que se divide en tres subcategorías: razonamiento, argumentación y toma de decisiones.

La investigación realizada por Huari (2019) en Cañete, rastreó establecer la conexión entre los momentos de sondeo y la solución de hechos aritméticas en función del desarrollo mental del estudiante. Para el análisis se utilizó un abordaje numérico, no empírico y estudio de relaciones para examinar las variables de rutina de aprendizaje, solución de dilemas y desarrollo intelectual. Los residentes estaban compuestos por los escolares matriculados en una escuela, y la prueba incluía 131 escolares. Se utilizaron didácticas como el sondeo y la valoración, y los dispositivos incluían algunas existencias, una evaluación de competencias. La autenticidad se determinó mediante la opinión de expertos. Los resultados del examen métrico mostraron que, en el equipo de docente con un desarrollo estado mental típico, no había vinculación de los factores analizados. Sin embargo, en el equipo de estudiantes con una mayor madurez intelectual, sí había una conexión frontal, medido ($r = 0,446$) e importante entre ambas variables.

Luego, se describen los factores de pesquisa y las hipótesis que validan la

indagación en relación con los factores. Con el fin de que, los estudiantes obtengan buenos resultados en su aprendizaje, especialmente al abordar situaciones problemáticas, se deben considerar técnicas de maneras apropiadas de aprendizaje, así como enfoques pedagógicos que les ayuden a lograr buenos resultados y aumentar sus logros de aprendizaje.

La variable estrategias didácticas es definido como una combinación de métodos y recursos utilizados por los instructores para incrementar el aprendizaje significativo, facilitando un procesamiento más profundo y consciente de los nuevos conocimientos. Además, son actividades que los docentes utilizan para propiciar avances académicos sustanciales en los estudiantes de manera reflexiva y flexible (Coronel, 2019).

Los docentes son los encargados de organizar las diversas actividades para alcanzar los objetivos planteados. Es fundamental que los enfoques utilizados sean adecuados a la edad, rasgos, intereses y demandas del niño (Chávez, 2021).

Los actores educativos encargados del procedimiento de instrucción y adquisición de conocimientos en el enfoque por competencias deben ser competentes para llevar a cabo el diseño y/o planeación de un aula, así como en los ámbitos operativo y didáctico. Las estrategias pedagógicas son también métodos en los que instructores y estudiantes organizan intencionalmente acciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje para crear y alcanzar objetivos planteados e imprevistos a través de actividades pedagógicas, con el fin de responder intencionalmente a las demandas educativas (Encalada, 2019).

Pimienta (2012) define los métodos E-A como instrumentos utilizados por los docentes para realizar, ejecutar y mejorar las habilidades y destrezas de los estudiantes.

Anijovich (2009) define los enfoques didácticos como un conjunto de regulación consideradas por el instructor para dirigir la instrucción y mejorar el aprendizaje de los alumnos. Se refiere a métodos amplios de impartir información disciplinar a los alumnos para que comprendan la razón y el propósito.

De acuerdo con Nisbet y Schuckermith (2007), la enseñanza implica la aplicación de habilidades coordinadas por procesos ejecutivos. Con el fin de promover un aprendizaje significativo, los profesores utilizan diversos procedimientos y recursos para desarrollar las capacidades de los alumnos para recibir, interpretar y procesar la

información, así como para fomentar la generación de nuevos conocimientos y su aplicación en diversos aspectos de la vida cotidiana, los docentes deben emplear métodos como la observación, comparación, discusión, formulación de hipótesis, búsqueda de soluciones e información.

Díaz (1998) describe las herramientas de enseñanza como las operaciones y medios que los profesores utilizan para fomentar el aprendizaje comprensivo en los alumnos, suministrando un proceso consciente e intenso de adquisición de nuevos conocimientos

De acuerdo con Tapia (1997), existen 2 tipos de herramientas de enseñanza: las que maneja el educador para agilizar y estimular el aprendizaje comprensivo en los alumnos, y las que utilizan los alumnos para identificar, captar y aplicar los conocimientos.

Según Monereo (1994), las operaciones del saber son enfoques que el escolar emplea de modo intencionado y activa para rescatar de forma metódica los conocimientos importantes para completar o realizar de forma convencido un objetivo, en función del entorno en el que se desarrolla la actividad.

Las estrategias de enseñanza, según el educador Feo (2009), se trata de un conjunto de prácticas que abarcan técnicas, destrezas y acciones concretas que profesores y alumnos utilizan de forma crítica para establecer y alcanzar objetivos predefinidos durante la enseñanza y el aprendizaje, teniendo en cuenta al mismo tiempo las necesidades y los intereses de todas las partes implicadas. Se dividieron en modos de enseñanza, de instrucción, del saber y de examen, de la siguiente manera:

Estrategias de enseñanza es el momento en el que se produce el encuentro pedagógico entre el instructor y los alumnos de forma presencial, y se desarrolla el intercambio pedagógico, debiendo conocer lo que más necesitan e interesa los alumnos (Feo, 2009).

Dentro de los enfoques didácticos, tanto el educador, así como el educando colaboran y utilizando materiales pedagógicos escritos o electrónicos en un diálogo simulado en el que se dan argumentos y sugerencias sin necesidad de un compromiso directo con del maestro. En este método, el colegio puede dirigir eficazmente el proceso de capacitación y formación (Feo, 2009).

Las estrategias del saber son las técnicas de enseñanza que los alumnos emplean instintivamente para formarse a sí mismos siendo conscientes de sus procesos cognitivos y aprovechando sus talentos de aprendizaje únicos y sobresalientes. Esta estrategia implica investigar y explorar sus experiencias educativas para mejorar su capacidad de aprendizaje (Feo, 2009).

Los métodos de evaluación son los que se utilizan para examinar y explicar los resultados de las operaciones de orientación y formación. Como refieren Díaz y Hernández (1999) dividen las técnicas formativas en tres categorías: pre-instruccionales, co-instruccionales y post-instruccionales.

En la adopción de prácticas pedagógicas se consideran las teorías cognitiva y constructivista. Al respecto, Piaget (1977), mencionado por Limas (2018), postula 4 etapas del cognitivismo: sensoriomotora (de 0 a 2 años), preoperacional (de 3 a 7 años), cognitiva (de 8 a 11 años) y operacional formal (de 12 a 15 años). Las modificaciones de la cognición se producen durante estas etapas como resultado de un procedimiento adaptativo que ordena las jerarquías del conocimiento con las entradas externas para mejorar el saber.

Según Lima (2018), el cognitivismo refleja los términos en las que un alumno puede fomentar destrezas del conocimiento. Las variaciones personales en el saber de los alumnos, la obtención de información y las capacidades de la mente son las partes más importantes del crecimiento. En este planteamiento, los alumnos asumen un protagonismo vivo en su formación y tienen la competencia de solucionar dificultades. Aquel enfoque considera la formación como un procedimiento afirmativo centrado en el alumno y reconoce la importancia de las prácticas positivas de enseñanza-aprendizaje.

Según Limas (2018) señala a partir de Ausubel (1980) que el paradigma constructivista se interpreta como que los conceptos aprendidos se relacionan con nociones previamente poseídas. Para Ausubel, el saber necesita de 2 factores: la espontaneidad del mismo contenido pedagógico y la simplicidad de la composición del conocimiento del alumno.

Además, el constructivismo, según Limas (2018), es un marco que se genera en la mente del alumno y cambia en función de su propia historia, lo que implica que cada

alumno tiene un proceso único de producción de conocimiento. En otras palabras, el procedimiento de formación puede llevarse en medio de una variedad de métodos. Este paradigma reconoce que los ritmos de adquisición del aprendizaje de los alumnos varían, pero los sitúa como participantes activos en el saber y la solución de dificultades. Por último, cada alumno estudia y rehace la información necesaria para manejar la situación tanto dentro como fuera del aula.

De igual forma, Olaya y Ramírez (2015) afirman que hay una divergencia relevante entre instruir y asimilar, dado que, enseñar es obtener un progreso académico de los alumnos mediante una formación integral, no obstante, aprender es más que memorizar y/o repetir, se torna importante, o sea, en conjunto el saber que se nombra como vivencia antelada y que colabora a proposición de nuevas metas.

Según Olaya y Ramírez (2015), hay una discrepancia significativa entre la enseñanza y el aprendizaje, dado que, la enseñanza implica lograr un saber efectivo de los alumnos por medio de una formación rigurosa, mientras que el aprendizaje va más allá de la simple memorización o repetición y cobra sentido al incorporar los conocimientos previos como experiencia que ayuda a afrontar retos nuevos.

Según Torres y Girón (2009) y Encalada (2019), los métodos didácticos intentan constantemente mejorar el proceso educativo que consiste en transmitir y adquirir conocimientos, de ahí que deban ser creados para cumplir con los objetivos educativos.

Se tiene las siguientes estrategias para producir didácticas en función de los objetivos educativos presentados:

Estrategia que animan a los alumnos a adoptar métodos de aprendizaje: Utilizando este tipo de estrategia didáctica, los profesores desarrollan y aplican formas que ayudan a los alumnos a captar retos de aprendizaje complicados. El profesor introduce tareas que ayudan a los alumnos a comprender el tema del curso eliminando obstáculos. Simplificar las tareas complicadas también beneficia a los alumnos con capacidades de aprendizaje inferiores. Este método anima a los alumnos a comprobar dos veces sus respuestas (Torres y Girón, 2009; Encalada, 2019).

Entre las estrategias para adaptar las actividades a la educación implica el procedimiento de aprendizaje de información adaptada a las especificidades y particularidades de los alumnos que figuran en lo siguiente: En este estilo se hace

hincapié en individualizar las tácticas de enseñanza en el aula. Dado que el aula es un entorno de aprendizaje variado, cada alumno tiene una identidad propia. No es aconsejable enseñar a todos los alumnos con la misma técnica de enseñanza. Las técnicas de enseñanza deben tener en cuenta la naturaleza de la diversidad individual para satisfacer las necesidades de alumnos variados. Un profesor hábil utilizará medios para evaluar la capacidad de cada alumno y organizar la sesión para satisfacer sus necesidades específicas; es necesario examinar los conocimientos previos de los educandos (Torres y Girón, 2009; Encalada, 2019).

Estrategias para implicar activamente a los alumnos en el aula: Esta forma de estrategia pedagógica implica a los alumnos en el aula. En consecuencia, los profesores deben elegir, preparar y presentar materiales didácticos resistentes. El instructor puede implicar a los alumnos en actividades como la lluvia de ideas en parejas, el intercambio de ideas y otros métodos para impulsar ideas creativas. Elegir tácticas interactivas, en particular, es beneficioso para que los educandos conlleven dinámicamente en el aula. Esto aumenta la autoestima y la atención de los alumnos. Las estrategias de enseñanza inducidos en el escolar tienen más probabilidades de mantener comprometidos en el aula a los estudiantes (Torres y Girón, 2009; Encalada, 2019).

Estrategias de enseñanza eficaces: Estas estrategias de enseñanza requieren explicaciones explícitas de los temas de aprendizaje durante la instrucción. Al tiempo que desarrolla una relación entre la enseñanza y el interés y la aptitud de los alumnos, el profesor ayuda y supervisa las actividades de aprendizaje de los estudiantes. Se anima a los alumnos a preguntar. La táctica también intenta vincular el tema de instrucción a la vida real. Sobre todo, el instructor ofrece retroalimentación a los alumnos y comprueba si se cumplen o no los objetivos del curso (Torres y Girón, 2009; Encalada, 2019).

Estrategias para organizar las actividades de instrucción: Estas estrategias requieren que los instructores examinen la secuencia y disposición de las actividades dentro de ellas y entre ellas. Es esencial que las sesiones, iniciativas y experiencias de aprendizaje estén bien planificadas. Esto también se conoce como tácticas de gestión del aula y es un tipo de estrategia didáctica de gran éxito. También está vinculada a una planificación rigurosa de la evaluación, que puede ser sumativa o formativa. También requiere una meticulosa gestión del tiempo (Torres y Girón, 2009; Encalada, 2019).

Estrategias para fomentar un clima agradable en el aula: En esta técnica, los instructores se centran en fomentar una conexión profesor-alumno positiva, sana y de apoyo mutuo. Los alumnos pueden hablar libremente, intercambiar ideas y tomar la iniciativa para mejorar el aprendizaje. Esto les hace sentirse más a gusto. Un ambiente de aprendizaje agradable y acogedor influye notablemente en la motivación mental de los alumnos. A menudo se habla de crear un clima democrático que fomente el crecimiento de la confianza de los alumnos en sí mismos (Torres y Girón, 2009; Encalada, 2019).

Del mismo modo, Salinas (2015) divide el factor en tres componentes, que son: pedagógica, organizativa, tecnológica.

En cuanto a la dimensión pedagógica, el autor enfatiza la importancia de tener un conocimiento profundo de diversos métodos de aprendizaje. Este conocimiento permite a los educadores adaptar su enfoque a las necesidades de los estudiantes, fomentando así un proceso de enseñanza efectivo y personalizado.

En relación a la segunda dimensión organizativa, el escritor detalla la significancia de considerar las necesidades tanto internas como externas de la estructura organizacional. Este enfoque subraya la relevancia de establecer un ambiente que fomente la colaboración y una comunicación efectiva, alineando de esta manera los objetivos institucionales con las dinámicas sociales y grupales.

Por último, el autor define la 3ra dimensión tecnológica considera los atributos y clases de programas informáticos que facilitan la relación con el medio. Gracias a estas herramientas tecnológicas, los alumnos pueden acceder a una gran variedad de material, lo que puede ayudarles a ampliar sus conocimientos. Además, una utilización adecuada de la TIC mejora la capacidad y eficacia del proceso de aprendizaje, permitiendo a los alumnos aprender más rápidamente y de forma más personalizada.

Por otro lado, para la efectividad de las definiciones de la variable solución de dificultades en ejercicios aritméticos, se tomaron en cuenta lo que planteo Guzmán (2007), citado por Mielles y Montero (2012), trata de transmitir sistemáticamente procesos de pensamiento apropiados para abordar problemas del mundo real. Esta experiencia debe permitir a los estudiantes ampliar su destreza intelectual, ejecutar su imaginación y pensamiento de su saber (metacognición), todo ello mientras se dispone

para afrontar dificultades adicionales y aumentan la confianza en sí mismos.

Por su parte, Polya (1989), tal y como recogen Mieles y Montero (2012), señala que solucionar una dificultad implica hallar un método donde antes no existía, superar un obstáculo, obtener el objetivo deseado que no se podía alcanzar instantáneamente y emplear los medios adecuados.

La teoría cognitiva de Piaget. Según la teoría de Piaget, como menciona Pastor (2019), los infantes transcurren por varias fases de evolución. Se incluye que, una era percepción – acción temprana, una fase preoperacional, una época de actividades concretas y un estadio operacional formal. Los infantes adquieren una comprensión de su mundo físico a medida que avanzan por estas fases. Resuelven problemas matemáticos basándose en sus experiencias con el entorno y los elementos que lo componen. Por eso, al tratar con alumnos en las primeras fases de desarrollo, los materiales sólidos son cruciales. Los alumnos pueden adquirir una serie de formas de resolver problemas matemáticos empleando una variedad de recursos y construyendo una serie de escenarios. Esto permite a los alumnos desarrollar un repertorio para enfrentarse a futuros retos matemáticos.

Resolución de problemas basada en la idea de Schoenfeld. El estudio de Schoenfeld, según Pastor (2019), le condujo a construir un prototipo más amplio y completo para la solución de hechos aritméticos; se examinó las respuestas de muchos alumnos para establecer su enfoque de la solución de desafíos matemáticos. Según las conclusiones de este estudio, los alumnos no se convierten en conocedores solucionadores de hechos contextuales, sino que adquieren conocimientos a través del empleo de ciertas tácticas y tácticas en conjunción con sus impulsos de comportamiento. Cualquier proceso de resolución de problemas, según Schoenfeld, incluye cuatro fases únicas. Estas fases pueden alternarse o ir y venir.

Según el Ministerio de Educación (2016), los cálculos desempeñan la importancia debida en la mejora social y cultural de una comunidad o grupo humano. Las personas las utilizan para investigar, comprender y desarrollar continuamente sus culturas, así como para conocer mejor las nuevas tecnologías y la investigación. Esto ayuda al desarrollo general del país y es fundamental para resolver una serie de retos en diversas circunstancias. Por ello, a los estudiantes se les forma a ordenar, examinar, regular y a

evaluar los datos. Además, se les enseña a resolver problemas con imaginación, a emitir juicios fundados y a recabar información.

En cuanto al enfoque del área de matemáticas, el Ministerio de Educación (2016), indican que la teoría matemática y los enfoques basados en problemas son los más utilizados en las escuelas en este ámbito. Estas estrategias se fundamentan en 3 medios principales: el modelo didáctico de circunstancias, la enseñanza aritmética real y la doctrina basado en la solución de ejercicios matemáticos. En este marco, es esencial comprender los desafíos que surgen de forma natural como resultado de los grandes acontecimientos de la vida es esencial. Resolver estos obstáculos conduce al desarrollo de las ideas matemáticas. Estos problemas surgen en distintas culturas y contextos definidos por las rutinas sociales cotidianas y las costumbres educativas. Aquellos de estos desafíos tienen una dimensión matemática, mientras que otros no lo son. La resolución de problemas, por otra parte, requiere predecir los problemas e idear soluciones viables. Cuando se enfrentan a impedimentos o situaciones desafiantes que requieren nuevos enfoques para viejos problemas, las personas emplean soluciones de solución de ejercicios de aritméticos. Esto requiere la organización de verdades matemáticas previamente desconocidas, así como la solución de ejercicios matemáticas de ordenamiento. En consecuencia, los profesores animan intencionadamente a los niños a desarrollar las aptitudes que se describen a continuación. Los alumnos construyen estas capacidades correlacionando circunstancias con expresiones matemáticas, aumentando gradualmente la comprensión, conectándolas con otros cursos, empleando medios de cálculos y tácticas metódicas, tácticas de autodisciplina, tácticas de autogestión cognitiva y aclaratorias, etc.

Una amplia guía para mejorar las propias competencias matemáticas. Según el Ministerio de Educación (2016), los educadores deben acompañar a los escolares a mejorar la comprensión de las matemáticas en secundaria proporcionándoles las circunstancias de trabajo óptimas. La mejor manera de lograrlo es ayudando a los alumnos a desarrollar progresivamente el pensamiento abstracto, ofreciéndoles formas que susciten nuevas indagaciones y tareas que provocan preguntas nuevas. Este asunto favorece a los alumnos a mejorar su habilidad para describir y definir principios genéricos, así como sus confines, utilizando el pensamiento lógico. Durante su educación secundaria, es importante brindarles a los estudiantes experiencias

científicas, proyectos interdisciplinarios y actividades desafiantes que involucren el pensamiento matemático. Esto les ayudará a desarrollar confianza en su capacidad para sacar, verificar, refutar y apoyar resultados. Para seguir conociendo, los infantes deben creer en su destreza para entender sus conocimientos nuevos. Las tareas del saber que fomentan la deserción abierta e individual pueden fortalecer la autoestima. Esto puede incluir cambiar puntos de vista para obtener una mejor comprensión, compartir logros y fracasos, describir procesos mentales y reconocer errores.

Según lo especificado por el Ministerio de Educación (2016) en el C. N. E. B. R., las habilidades matemáticas permiten a los estudiantes responder a preguntas cuantitativas y resolver problemas cuantitativos. Los desafiantes deben solucionar hechos aritméticos recientes o suscitar cuestiones viejas que requieren que comprendan conceptos numéricos, sistemas numéricos, operaciones y cualidades. Seleccionar la mejor alternativa mediante la indagación, usando información y conclusiones para inventar figuras y tablas que representen eficazmente las interrelaciones entre sus formas. Mencionar si una determinada proposición requiere una cifra o cálculo exacto empleando tácticas, procesos, estándares de medida y otros medios. El pensamiento deductivo en su plan de estudios asiste a los alumnos a comprender las dificultades de la utilización de semejanzas, comparaciones, las cualidades de instancias específicas y la solución de problemas.

Según George Pólya (Pólya, 1974), tal y como afirma Pastor (2019), la resolución de problemas implica identificarla relevancia de la práctica y la observación a la hora de enfrentarse a retos comparables. Los sujetos conocen viendo a sus pares, por lo que se trata de un asunto fundamental. Un escolar debe estar fiable de los 4 procesos necesarios para responder a una cuestión. Estos procesos, según Pólya, son fundamentales en toda empresa de solución de problemas aritméticos.

Las dimensiones de la variable de resolución de problemas de cantidad incluyen el análisis de escenarios numéricos, la aplicación exacta de ideas matemáticas y la interpretación contextual de las conclusiones obtenidas.

Traduce cantidades a expresiones numéricas. En el P. N. E. para la E. B. R., el Ministerio de Educación (2016) subrayó que enfrentarse a un problema exige investigar sus condiciones y vínculos para desarrollar un paradigma matemático que los refleje.

Es vital conocer a fondo las características y los procesos de los números, así como la capacidad de solucionar problemas utilizando fórmulas y operaciones numéricas específicas. Estos planteamientos son fundamentales para determinar si el modelo desarrollado se ajusta a los criterios de orígenes del desafío.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. En tanto, el Ministerio de Educación (2016) destaca la importancia donde los alumnos aprendan conceptos matemáticos al incluir las matemáticas en el P. N. E. También destacan la importancia de que los escolares apliquen sus competencias matemáticas para comunicarse con los demás utilizando enunciados numéricos. También reclaman que sean capaces de comprender datos numéricos y exposiciones visuales.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Donde el Ministerio de Educación (2016) define esta habilidad como la capacidad de seleccionar, juntar y construir las numerosas técnicas y procesos empleados para el cálculo de la memoria, el análisis escrito, el acercamiento y el cálculo en el C. N. de E. B. R. También pueden comparar números e idear nuevas tácticas utilizando recursos.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Según el Ministerio de Educación (2016), estas afirmaciones son argumentos relativos a las características y conexiones de los números normales, enteros, racionales, reales y complejos. Estas afirmaciones son referidas a las equivalencias y soluciones numéricas. También pueden asociar cualidades con afirmaciones de que estas propiedades existen de forma natural. Otro aspecto de este talento son las analogías, que se utilizan para apoyar y refutar ideas utilizando contraejemplos o casos. Esta capacidad está incluida en el C. N de la EBR.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque y tipo

La investigación fue de enfoque cuantitativa, Para Hernández et al. (2014) la pesquisa cuantitativa se basa en la recogida de datos mediante cuestionarios, censos, exámenes estandarizados y otros medios. Para obtener conclusiones y comprender las estadísticas, los datos obtenidos se analizan mediante técnicas numéricas y estadísticas.

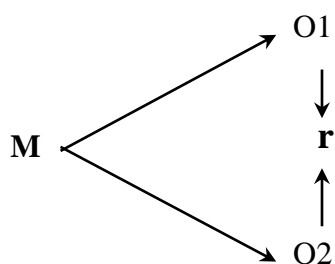
En este caso, la actual indagación se basó en el tipo básico, lo que significa que su finalidad es aumentar el saber científico sobre las variables analizadas. Además, para Hernández et al. (2003), la pesquisa básica tiene como objetivo mejorar los saberes científicos actuales sobre las variables registradas.

2.2 Diseño de investigación

En la indagación mencionada, se utilizó un diseño no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal. Según Hernández et al. (2010), este tipo de diseño no solo explica la forma en que aparecen las variables, sino que también permite representarlas gráficamente en un esquema.

Figura 1

Esquema de diseño de investigación



Nota. M: Estudiantes de segundo grado de secundaria de una IE de Pataz, O1: Estrategias didácticas, O2: Resolución de problemas de cantidad, r: Relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad.

2.3 Población, muestra y muestreo

La población de la investigación mencionada estuvo compuesta por 164 estudiantes de segundo grado de secundaria de una Institución Educativa de Pataz. La población en un estudio de investigación, según Arias (2006), se refiere al

conjunto de componentes, finitos o infinitos, que tienen características similares y a los que se aplicarán los resultados del estudio. El problema de investigación y los objetivos definen la población.

Tabla 1

Distribución de la población por grado, sección y sexo

Grado y sección	Hombres	Mujeres	Total
Primero A	11	07	18
Primero B	08	09	17
Segundo A	09	11	20
Segundo B	06	12	18
Tercero A	11	08	19
Tercero B	07	09	16
Cuarto A	10	06	16
Cuarto B	11	04	15
Quinto	15	10	25
Total	88	76	164

Nota. Data de docentes del año 2023 de la Institución Educativa 80445 Patamarca de Pataz.

La muestra en la investigación mencionada estuvo compuesta por un grupo de 38 estudiantes. Según Cabezas et al. (2018), la muestra en un estudio de investigación se refiere a un subconjunto de la población de estudio elegida en función de sus cualidades o características.

Tabla 2

Distribución de la muestra por grado, sección y sexo

Grado y sección	Hombres	Mujeres	Total
Segundo A	09	11	20
Segundo B	06	12	18
Total	15	23	38

Nota. Data de docentes del año 2023 de la IE 80445 Patamarca de Pataz.

Se decidió utilizar el muestreo no probabilístico por conveniencia debido a su fácil acceso. Este tipo de muestra se refiere a la selección de sujetos de estudio en función de su presencia o disponibilidad en un lugar y momento específico (Gallego, 2006).

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La técnica empleada fue una encuesta, dado que era esencial recabar datos de una parte pequeña de la población, a todos los participantes se les formularon las mismas preguntas de la misma manera, y la encuesta se rellenaron utilizando el formulario de Google o pestañas. Según Behar (2008), se eligió este recurso por su facilidad de uso y la rapidez con que se respondía a la encuesta. Además, los resultados demostraron su utilidad en diversos entornos.

Se aplicaron dos cuestionarios. Según Hernández et al. (2010), una muestra de encuesta se puede utilizar a lo largo del tiempo para hacer una serie de preguntas relacionadas con variables específicas.

Para recolectar los datos sobre la variable estrategias didácticas se empleó una adaptación del cuestionario desarrollado por López (2022), el cuestionario estuvo constituido por 20 ítems dividido en 3 dimensiones en la que se incluyeron tres indicadores para pedagógica, 3 indicadores para organizativa y 3 indicadores para tecnológica. Por otro lado, para recabación de datos de la variable resolución de problemas de cantidad, se realizó la adaptación desarrollada por Jiménez (2022), este cuestionario constó de 24 ítems en 4 dimensiones, para ello, se incluyeron 3 indicadores para traduce cantidades a expresiones numéricas, 3 comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, 3 usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo y 3 en argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Ambos estudios utilizaron escalas Likert de opción múltiple “1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre”, además a cada cuestionario se le verificó mediante el juicio de expertos y la fiabilidad del Alfa de Cronbach.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para analizar la información recopilada en la investigación, se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Se generaron tablas y gráficos estadísticos con el programa SPSS V26 y se exploraron las relaciones entre variables mediante gráficos discretos y análisis de correlación. Según Hernández y Mendoza (2018), en este estudio se emplearán metodologías lógicas o estadísticas

para comprender lo que muestran los datos obtenidos. Según Echaiz (2019), la tecnología de procesamiento ayuda a clasificar y documentar los numerosos procedimientos necesarios para adquirir un determinado producto.

2.6 Ética investigativa

Los procesos administrativos formales son esenciales en toda investigación para obtener la autorización de las instituciones educativas y preservar la privacidad del solicitante mientras se emplean métodos de recopilación de datos. Una vez finalizado el estudio, se organizan los resultados y se hacen públicos. Para crear trabajos de investigación se utilizan los formatos emitidos por las universidades y normas como la 7^a edición de la norma APA, establecida por los redactores de otros artículos científicos. Según Ojeda et al. (2007), la ética de la investigación incluye el uso de principios éticos como guía para las acciones de un investigador. El estudio y la aplicación de estos conceptos éticos son necesarios para la producción de nueva información. Este objetivo se alcanza mediante los actos de comunidades iguales formadas por hombres y mujeres organizados que han alcanzado sus objetivos y se han comportado de acuerdo con determinadas normas éticas.

III. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

3.1.1 Resultados de la variable estrategias didácticas

Tabla 3

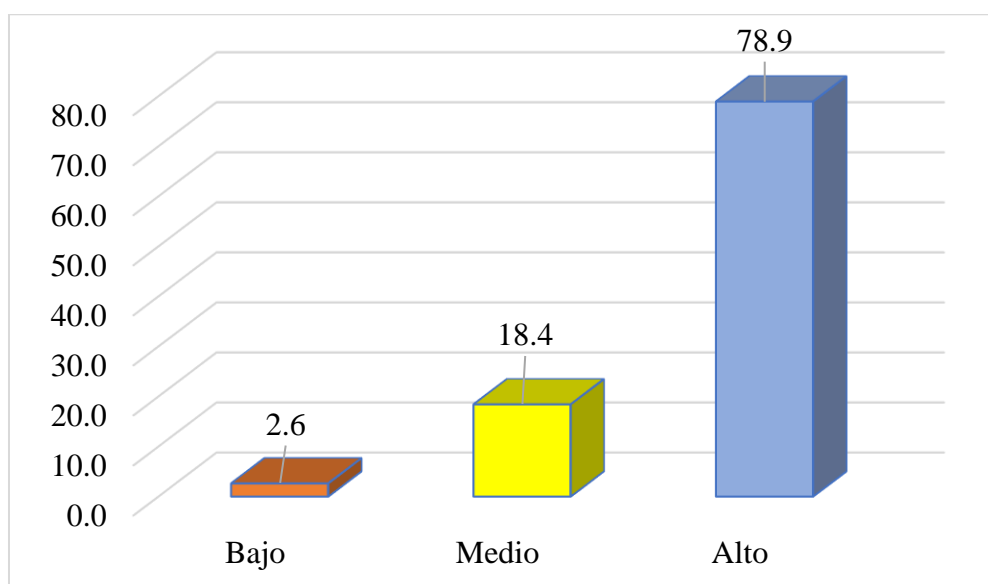
Estrategias didácticas en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	2.6
Medio	7	18.4
Alto	30	78.9
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 2

Estrategias didácticas en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 3.

De la Tabla 3 y Figura 2 se tiene que el 2.6 % de estudiantes percibe un nivel bajo de estrategias didácticas, el 18.4 % nivel medio y el 78.9 % nivel alto, cifras que corresponden a 1, 7 y 30 estudiantes respectivamente.

Tabla 4

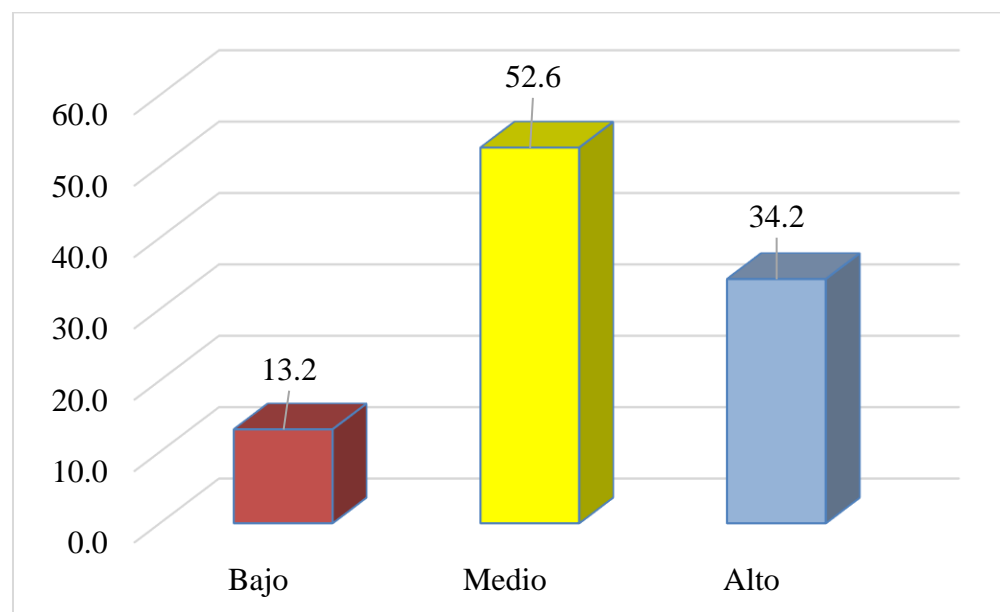
Estrategias didácticas pedagógicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	13.2
Medio	20	52.6
Alto	13	34.2
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 3

Estrategias didácticas pedagógicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 4.

En la Tabla 4 y Figura 3 se aprecia que el 13.2 % percibe un nivel bajo de estrategias didácticas pedagógicas, un 52.6 % nivel medio y el 34.2 % nivel alto, valores que se equiparan a 5, 20 y 13 escolares correspondientemente.

Tabla 5

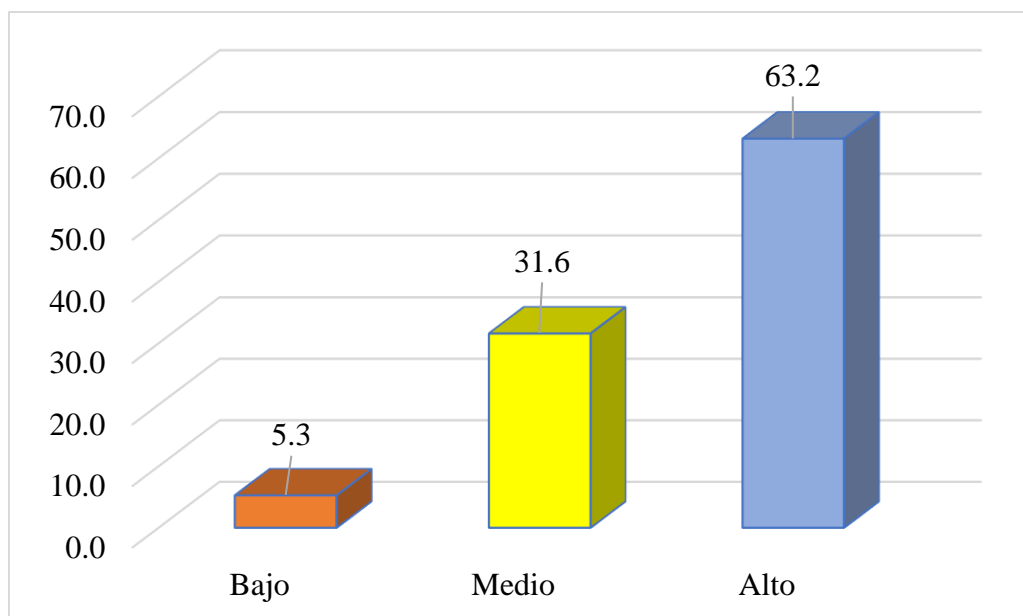
Estrategias didácticas organizativas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	5.3
Medio	12	31.6
Alto	24	63.2
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 4

Estrategias didácticas organizativas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 5.

De la Tabla 5 y Figura 4 se deduce que el 5.3 % de escolares concibe las estrategias didácticas organizativas de modo bajo, el 31.6 % de nivel medio y el 63.2 % de modo alto, estos en cifras enteras equivale a 2, 12 y 24 estyudiantes.

Tabla 6

Estrategias didácticas tecnológicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

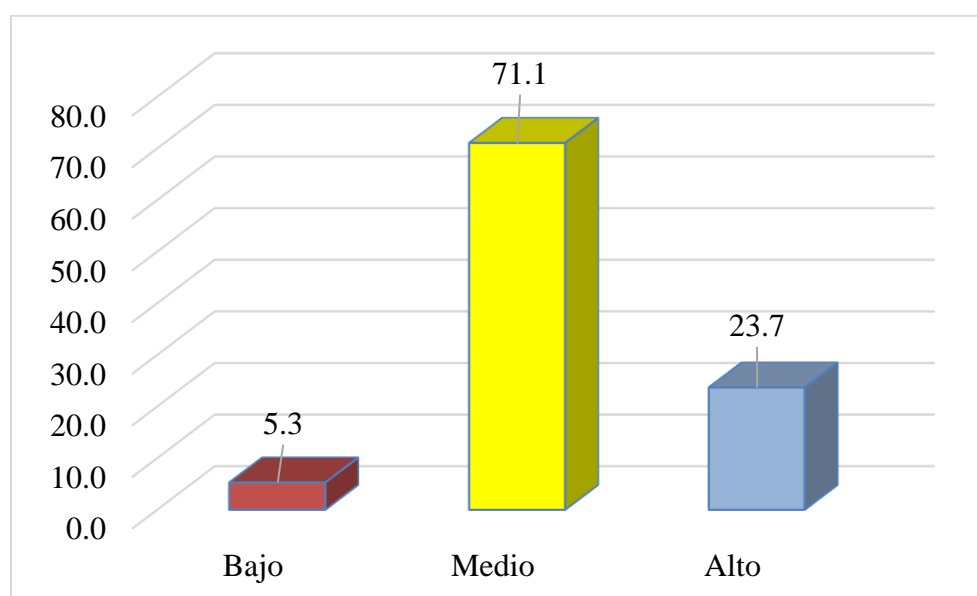
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
-------	------------	------------

Bajo	2	5.3
Medio	27	71.1
Alto	9	23.7
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 5

Estrategias didácticas tecnológicas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 6.

A partir de la Tabla 6 y figura 5 se tiene que el 5.3 % de estudiantes percibe las estrategias didácticas tecnológicas en un nivel bajo, el 71.1 % de nivel medio y el 23.7 % de nivel alto, estas cifras porcentuales equivalen a 2, 27 y 9 escolares respectivamente.

3.1.2 Resultados de la variable resolución de problemas de cantidad

Tabla 7

Resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

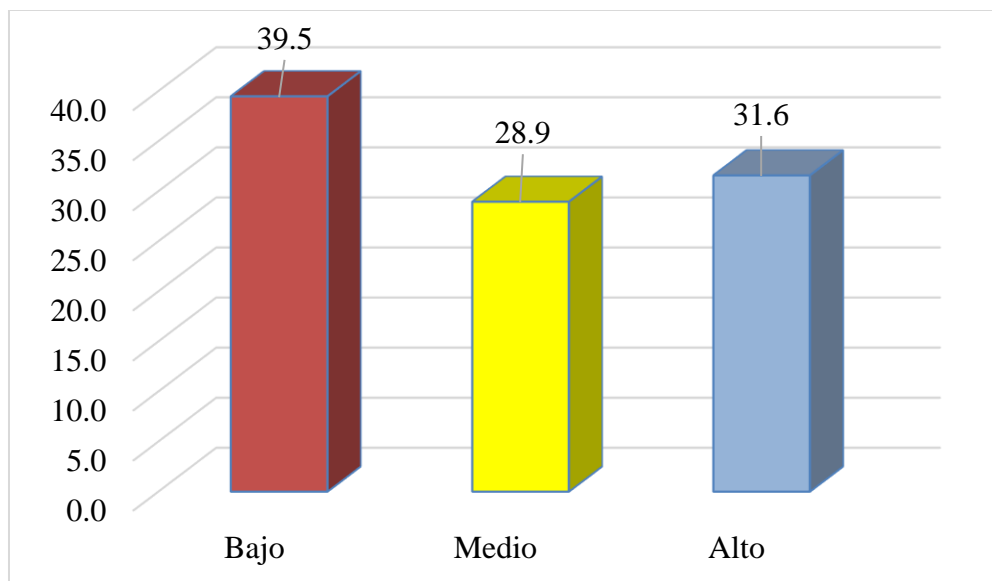
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
-------	------------	------------

Bajo	15	39.5
Medio	11	28.9
Alto	12	31.6
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 6

Resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 7.

A partir de la Tabla 7 y Figura 6 se denota que el 39.5 % de estudiantes tiene un nivel bajo de resolución de problemas de cantidad, el 28.9 % un nivel medio y el 31.6 % un nivel alto, es decir 15, 11 y 12 estudiantes se encuentran en bajo, medio y alto respectivamente.

Tabla 8

Traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

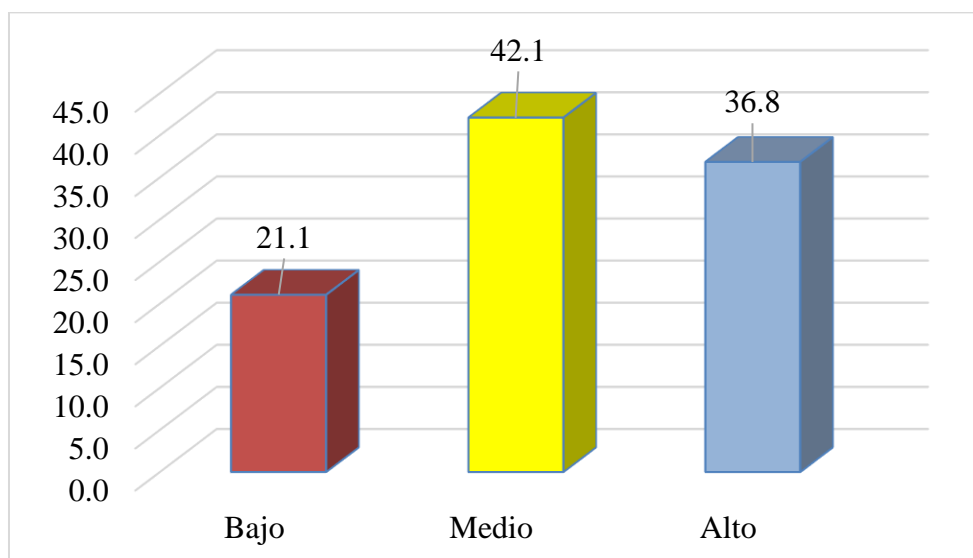
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	21.1

Medio	16	42.1
Alto	14	36.8
<hr/>		
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 7

Traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 8.

De la Tabla 8 y Figura 7 se aprecia un 21.1 % de estudiantes traduce cantidades a expresiones numéricas en un nivel bajo, el 42.1 % en un nivel medio y el 36.8 % en un nivel alto, estos datos equivalen a 8, 16 y 14 escolares.

Tabla 9

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

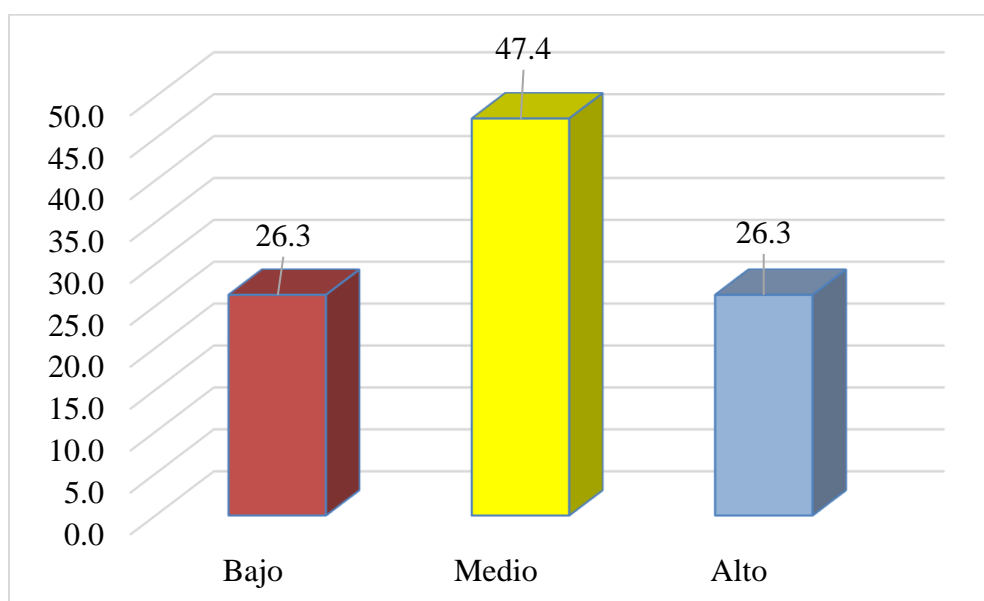
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	26.3
Medio	18	47.4

Alto	10	26.3
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 8

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 9.

En base a la Tabla 9 y Figura 8 se expresa que el 26.3 % de estudiantes comunica su comprensión sobre los números y las operaciones de un modo bajo, el 47.4 % de modo medio y el 26.3 % de modo alto, es decir 10, 18 y 10 estudiantes lo hacen en nivel bajo, medio y alto respectivamente.

Tabla 10

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz

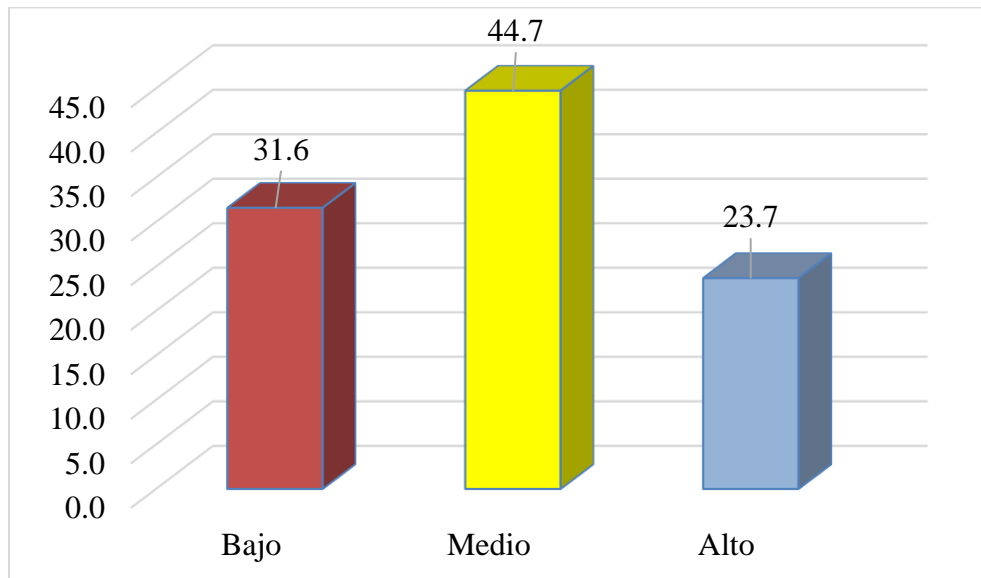
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	12	31.6
Medio	17	44.7
Alto	9	23.7

Total	38	100.0
-------	----	-------

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 9

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 10.

En la Tabla 10 y Figura 9 se plasma que el 31.6 % de escolares usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo en un nivel bajo, el 44.7 % en un nivel medio y el 23.7 % en un nivel alto, cifras que equivalen a 12, 17 y 9 estudiantes respectivamente.

Tabla 11

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

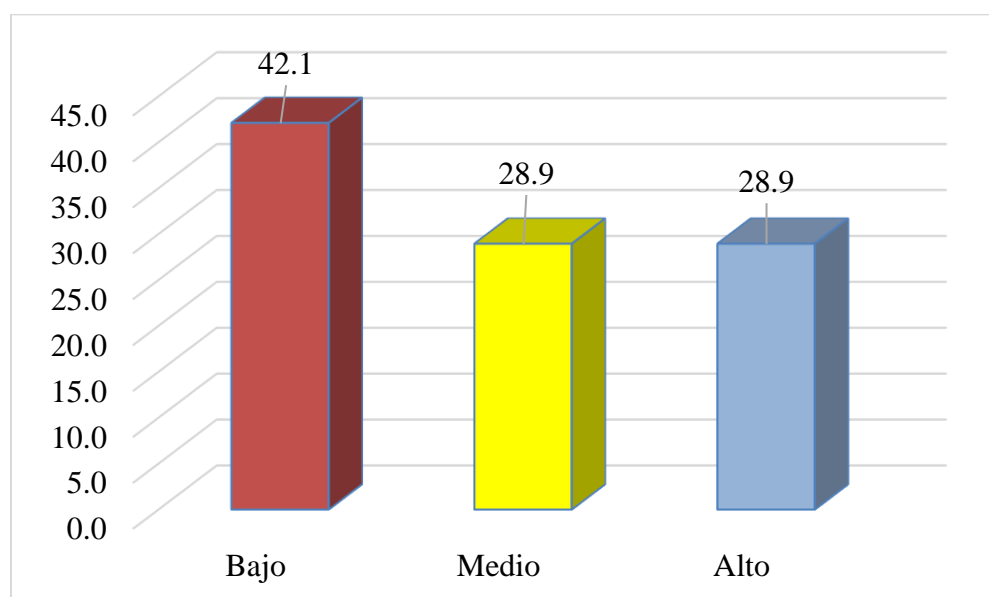
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	16	42.1
Medio	11	28.9
Alto	11	28.9
Total	38	100.0

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

Figura 10

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en

estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz



Nota. Elaborada con los datos de la Tabla 11.

A partir de la Tabla 11 y Figura 10 se desprende que el 42.1 % de estudiantes argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones en un nivel bajo, 28.9 % en un nivel medio y el 28.9 % en un nivel alto, porcentajes que son equivalentes a 16, 11 y 11 escolares correspondientemente.

3.1.3 Prueba de normalidad

Tabla 12

Prueba de normalidad a las estrategias didácticas, sus dimensiones y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz

Variables y dimensiones	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias didácticas	.850	38	<.001
Pedagógica	.927	38	.016
Organizativa	.861	38	<.001
Tecnológica	.911	38	.005
Resolución de problemas de cantidad	.933	38	.024

Nota. Trabajada con los datos obtenidos y sistematizados con SPSS V26.

La Tabla 12 muestra significatividades menores a .05 entre las variables y

dimensiones participantes en las hipótesis lo cual da evidencia que no existe distribución normal para sus puntuaciones por lo que corresponde aplicar un prueba no paramétrica como la de Rho de Spearman para comprobar los supuestos establecidos.

3.1.4 Prueba de correlación a las variables y dimensiones

Tabla 13

Prueba de Rho de Spearman a las estrategias didácticas, sus dimensiones y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

Variables y dimensiones		Resolución de problemas de cantidad
	Coeficiente de correlación	,392*
Estrategias didácticas	Sig. (bilateral)	.015
	N	38
	Coeficiente de correlación	,348*
Pedagógica	Sig. (bilateral)	.032
	N	38
	Coeficiente de correlación	,418**
Organizativa	Sig. (bilateral)	.009
	N	38
	Coeficiente de correlación	,213
Tecnológica	Sig. (bilateral)	.200
	N	38

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla13 se aprecia que existe asociación entre las variables y sus dimensiones, sin embargo, la significatividad indica que se deben aceptar las tres primeras hipótesis a excepción de la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad que no cumple el criterio por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

3.2 Prueba de hipótesis

3.2.1 Para las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad

- Formulación de hipótesis

Ho: No existe relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H1: Existe relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

- Estadístico de contraste

Debido a falta de distribución normal se aplicó Rho de Spearman

- Nivel de significancia

$$\alpha = .050$$

- Resultados

Tabla 14

Prueba hipótesis para las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

Rho de Spearman		Resolución de problemas de cantidad
	Coefficiente de correlación	,392*
Estrategias didácticas	Sig. (bilateral)	.015
	N	38

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

- Decisión

La Tabla 14 muestra un $r = .392$ el cual indica que existe una correlación positiva media entre las variables de estudio (Mondragón, 2014). Así mismo, muestra $p = .015$ el cual se menor que $.05$ por tanto en la investigación se rechaza la hipótesis nula.

3.2.2 Para las estrategias didácticas pedagógicas y la resolución de problemas de cantidad

- Formulación de hipótesis

Ho: No existe relación entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H1: Existe relación entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

- Estadístico de contraste

Debido a falta de distribución normal se aplicó Rho de Spearman

- Nivel de significancia

$$\alpha = .050$$

- Resultados

Tabla 15

Prueba de hipótesis para la dimensión pedagógica y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz

	Rho de Spearman	Resolución de problemas de cantidad
	Coficiente de correlación	,348*
	Sig. (bilateral)	.032
Pedagógica	N	38
	N	38

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

- Decisión

La Tabla 15 indica que existe una correlación positiva media con $r = .348$ entre la dimensión y la variable en estudio (Mondragón, 2014). Además, da

fe que se deba aceptar la hipótesis la hipótesis alterna ya que el $p = .032$ calculado es menor que $.05$.

3.2.3 Para las estrategias didácticas organizativas y la resolución de problemas de cantidad

- Formulación de hipótesis

Ho: No existe relación entre la dimensión organización y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H1: Existe relación entre la dimensión organización y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz, 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

- Estadístico de contraste

Debido a falta de distribución normal se aplicó Rho de Spearman

- Nivel de significancia

$$\alpha = .050$$

- Resultados

Tabla 16

Prueba de hipótesis para la dimensión organizativa y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patramarca de Pataz

	Rho de Spearman	Resolución de problemas de cantidad
	Coefficiente de correlación	,418**
Organizativa	Sig. (bilateral)	.009
	N	38

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

- Decisión

De la Tabla 16 se tiene un $r = .428$ que indica la existencia de una correlación

positiva media para la dimensión y variable en estudio (Mondragón, 2014). También muestra un $p = .009$ el cual es mucho más pequeño que $.05$ por tanto se rechaza la hipótesis nula.

3.2.4 Para las estrategias didácticas tecnológicas y la resolución de problemas de cantidad

- Formulación de hipótesis

H_0 : No existe relación entre la dimensión tecnología y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.

$$H_0: r_0 = 0$$

H_1 : Existe relación entre la dimensión tecnología y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.

$$H_1: r_1 > 1$$

- Estadístico de contraste

Debido a falta de distribución normal se aplicó Rho de Spearman

- Nivel de significancia

$$\alpha = .050$$

- Resultados

Tabla 17

Prueba de hipótesis para la dimensión tecnológica y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz

	Rho de Spearman	Resolución de problemas de cantidad
	Coefficiente de correlación	,213
Tecnológica	Sig. (bilateral)	.200
	N	38

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

- Decisión

La Tabla 17 muestra un $r = .213$ el cual indica que la correlación es positiva media entre la dimensión tecnológica ya la resolución de problemas de cantidad (Mondragón). Sin embargo, muestra que se encontró un valor $p = .200$ mayor al teórico $.05$ con lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

IV. DISCUSIÓN

Para la variable estrategias didácticas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz, se hizo referencia al nivel descriptivo en donde: el 2.1% percibió el nivel bajo, el 18.4% el nivel medio y el 78.9% en alto, estos resultados fueron comparados con los que obtuvo López (2022) quien tuvo como nivel bajo a un 36%, en regular el 25% y 39% en nivel bueno; así mismo, Vélez (2019), quien concretó que, el 23.0% mostró insatisfacción, el 44.0% en indiferente y el 34.0% en satisfactorio. De acuerdo con los hallazgos, la mayoría de los estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz perciben un alto nivel de estrategias didácticas. En otras palabras, los estudiantes consideran que los métodos y estrategias de enseñanza de sus profesores son exitosos y les ayudan a aprender eficazmente. Este resultado es consecuencia de diversas variables, como la formación y capacitación del profesorado, la aplicación de enfoques y técnicas didácticas innovadoras y el uso de recursos técnicos y didácticos, entre otros. Además, la cultura y el ambiente educativo de la institución favorecen la adopción de prácticas docentes de éxito.

En relación sobre la dimensión estrategias didácticas pedagógicas en los estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz, se evidenció en el nivel bajo un 13.2%, en el medio el 52.6% y el 34.2% en el nivel alto, este resultado se vinculó con lo que obtuvo López (2022), un 42% consideró en el rango bueno, un 36% en el rango regular y un 22% en el rango malo. Por otro lado, para la dimensión estratégica didáctica organizativa, se mostró que el 5.3% se concibió en el modo bajo, el 31.6 en nivel medio y el 63.2% en rango bueno, mientras al comparar con lo que adquirió el valor López (2022) fue el 15% en nivel malo, en nivel regular el 48% y el 37% en el nivel bueno. En cuanto a la dimensión de estrategias didácticas tecnológicas se mostró que el 5.3% de estudiantes de modo bajo, el 71.1% en nivel medio y el 23.7% en nivel alto, aquello en concordancia con lo expuesto por López (2022), quien obtuvo el 27% en nivel malo, el 30% en nivel regular y el 43% en nivel bueno. En general, estos hallazgos muestran que los estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz perciben en varios niveles las estrategias didácticas utilizadas en su formación, y que los estudiantes perciben un nivel alto en algunas de las dimensiones evaluadas, como la organizacional y la tecnológica. Por otro lado, en comparación con otras investigaciones, los resultados obtenidos en la institución suelen ser más favorables.

Mientras tanto, para la variable resolución de problemas de cantidad se evidencia que el nivel descriptivo fue de 39.5% en bajo, el 28.9% en medio y el 31.6% en alto, al comparar los datos obtenidos por Rebatta y Villegas (2020), se mostró que el 26.7% de estudiantes se sitúa en el nivel bajo, el 37.8% en nivel medio y el 33.3% en nivel alto. En general, estos resultados indican que la mayoría de los alumnos del grupo analizado tienen dificultades con los problemas numéricos, ya que el nivel más bajo fue el más frecuente. Sin embargo, un número considerable de alumnos se clasificó como de nivel medio o alto, lo que demuestra que algunos alumnos tienen talento en esta área. En comparación con los resultados por los investigadores comparados, la muestra examinada parece similar a los grupos de alumnos anteriores, con una proporción ligeramente mayor de alumnos en el nivel bajo y un número similar en los niveles medio y alto.

En cuanto a la dimensión de traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz, se evidencia que en el nivel bajo se determinó un 21.1%, en medio el 42.1% y el alto el 36.8%. De la misma manera, para la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, se reflejó que el 26.3% se situó en nivel bajo, en medio y alto fue 47.4% y 26.35 respectivamente, también para la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, los valores obtenidos fue de 31.6% en bajo, el 44.7% en medio y 23.7% en alto, por último, en la dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones se percibió que el 42.1% se estableció en el nivel bajo, el 28.9% en el nivel medio y alto. En términos generales, estos hallazgos indican que los estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz tienen una gama de habilidades numéricas, con algunos estudiantes con mejor desempeño que otros. Se observaron alumnos en los tres niveles en todas las características examinadas, lo que muestra que ciertos alumnos pueden requerir más ayuda para desarrollar mayores habilidades numéricas. En síntesis, estos resultados pueden ser beneficiosos para los educadores y los profesionales de la educación, ya que pueden proporcionar información vital sobre las capacidades y los requisitos de los alumnos en términos de habilidades numéricas, así como ayudar al desarrollo y diseño de programas educativos y prácticas pedagógicas eficaces.

La evaluación de las competencias numéricas en los alumnos de la IE 80445 Patamarca de Pataz demostró una significancia menor a.05 entre las variables y

dimensiones incluidas en la hipótesis. Esto demuestra que las puntuaciones de los alumnos en estas áreas no siguen una distribución normal. Para evaluar las hipótesis indicadas se utilizó una prueba no paramétrica, en este caso la Rho de Spearman. Esta prueba es adecuada para evaluar las conexiones entre variables que no siguen una distribución normal. El uso de la prueba Rho de Spearman confirmó que los resultados del estudio de las habilidades numéricas de los alumnos no siguen una distribución normal. Esto sugiere que las habilidades numéricas de los alumnos de la IE 80445 Patamarca de Pataz no siguen una distribución habitual, lo que podría tener serias consecuencias para la planeación y diseño de programas educativos orientados a mejorar estas habilidades.

Para la correlación de las variables entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad, el coeficiente de correlación r hallado entre las variables de la investigación fue de 0,392, lo que demuestra que tienen una conexión positiva media. Además, el valor p resultante fue de 0,015, por debajo del límite de significación establecido de 0,05; en tanto, se rechaza la hipótesis nula del estudio. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula del estudio. Los resultados de la investigación ayudan a los académicos y profesionales de la educación a comprender mejor las interacciones entre los factores y a impulsar el diseño y la aplicación de programas y métodos eficaces. Las estrategias didácticas, que son una combinación de enfoques y recursos utilizados por los instructores para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes (Coronel, 2019), son una herramienta importante en este proceso. Los docentes deben seleccionar y organizar estas actividades teniendo en cuenta las características y necesidades de los estudiantes para lograr un aprendizaje óptimo (Chávez, 2021). El constructivismo, que es una estructura que se desarrolla en el cerebro del alumno y difiere de un alumno a otro en función de su origen particular (Limas, 2018), también juega un papel importante en este proceso. Los métodos didácticos intentan constantemente mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje y deben ser creados para cumplir con los objetivos educativos (Encalada, 2019). Además, las matemáticas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de la sociedad y la cultura (Ministerio de Educación, 2016).

En cuanto a la relación de la dimensión pedagógica y la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de la IE 80445 Patamarca de Pataz tienen una correlación positiva media con un valor de $r = 0.348$. Esto significa que la hipótesis alterna se acepta,

ya que el valor de $p = 0.032$ es menor que el nivel de significación de 0.05. Salinas (2015) destaca la importancia de conocer diversos métodos de aprendizaje para ajustar el enfoque a las necesidades de los estudiantes y promover un proceso de enseñanza eficaz y personalizado.

La relación media entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad es positiva, con un valor de $r = 0,428$. Dado que el valor $p = 0,009$ es inferior al criterio de significación de 0,05, se rechaza la hipótesis nula. En este sentido, Salinas (2015) destaca la necesidad de evaluar las demandas internas y externas de la estructura organizacional. Este enfoque enfatiza la necesidad de construir un ambiente que fomente la cooperación y la comunicación efectiva, haciendo coincidir los objetivos institucionales con la dinámica social y grupal.

La asociación entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad tiene un valor medio de correlación positiva de $r = 0,213$. Por otra parte, el valor $p = 0,200$ es mayor que el umbral de significación de 0,05, lo que implica que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. Salinas (2015) destaca la importancia de las cualidades y tipos de software que promueven la interacción con el entorno. Los estudiantes pueden acceder a una amplia gama de contenidos gracias a estas herramientas tecnológicas, que pueden ayudarles a ampliar sus conocimientos.

V. CONCLUSIONES

El nivel de estrategias didácticas en los estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz en un 2.6 % bajo, el 18.4 % medio y el 78.9 % alto.

El nivel de resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz en un 39.5 % es bajo, el 28.9 % medio y el 31.6 % alto.

La relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz es positiva media con $r = .392$ y $p = .015$ con el cual se aceptó la hipótesis alterna.

La relación entre la dimensión pedagógica y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz es positiva media con $r = .348$ y $p = .032$ con el cual se rechazó la hipótesis nula.

La relación entre la dimensión organizativa y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz es positiva media para la dimensión $r = .428$ y $p = .009$ con el cual se aceptó la hipótesis del investigador.

La relación entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patramarca de Pataz es positiva media con $r = .213$ y $p = .200$ mayor al teórico .05 por lo tanto se aceptó la hipótesis nula.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomendó utilizar recursos tecnológicos como programas informáticos y aplicaciones educativas en el aula para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad.

Se recomendó fomentar el trabajo en equipo, se debe motivar a los alumnos a colaborar y trabajar juntos para resolver problemas de cantidad, lo que puede aumentar su capacidad para comunicarse y funcionar como un equipo.

Se recomendó a los líderes de la institución educativa que consideren los resultados de esta investigación y utilicen estrategias pedagógicas específicas para desarrollar el pensamiento crítico en beneficio de la comunidad educativa.

Se recomendó que los docentes lleven a cabo diálogos restaurativos en los que los estudiantes sean capaces de articular las cosas que afectan a su motivación de una manera respetuosa con el fin de mejorar la motivación intrínseca de los estudiantes. Esto permite llegar a acuerdos y compromisos oportunos que contribuyen a un mayor éxito académico.

Se recomendó a los docentes que tengan en cuenta las necesidades y capacidades específicas de los alumnos para ajustar el enfoque educativo y las técnicas didácticas a sus necesidades. De esta manera, se puede adaptar el enfoque pedagógico a las demandas individuales de los estudiantes y mejorar su aprendizaje.

VII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anijovich, R. (2009). *Estrategias de enseñanza otra mirada al que hacer en el aula*, Aique editor.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme.
- Ataypoma, F. R. (2021). *ABP y resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de secundaria del distrito de El Tambo* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú].
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7173/T010_20062208_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Behar, D. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación*, <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>
- Cabezas, E., Andrade, D., y Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE).
- Cadena, V. E. C., y Nuñez, A. N. (2020). ABP: estrategia didáctica en las matemáticas. 593 Digital Publisher CEIT, 5(1), 69-77. doi.org/10.33386/593dp.2020.1.184
- Chávez, S. E. (2021). *Estrategias didácticas para desarrollar la competencia: Resuelve problemas de cantidad, para niños del primer ciclo de educación inicial* [Trabajo de investigación para optar la Licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/7895>
- Coronel, Y. (2019). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático en aulas de 3 a 5 años de una Institución Educativa Inicial Pública del distrito de San Martín de Porres, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia].
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8631/Estrategias_CoronelMamani_Yudith.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz, F. (1998). Una aportación a la didáctica de la historia. La enseñanza y aprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato. *Perfiles Educativos*, 82, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.

Una interpretación constructivista. McGraw-Hill.

- Echaiz, C. A. (2019). *Seminario de Tesis II Ciclo II El Proceso de la Investigación Cuantitativa*. <https://www.usmp.edu.pe/iced/carpeta-20191/pdfs/materiales/de/2/seminario-tesis-2.pdf>.
- Encalada, P. M. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la Escuela de Educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del cantón Cañar, año lectivo 2018-2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica Salesiano de Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17895/1/UPS-CT008475.pdf>
- Feo, R. (2009). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas, *revista tendencias pedagógicas*, 16, 2010.
- Gallego, A. (2006). *Modelos visuales en el análisis de la calidad de imagen*. Universidad Politécnica de Madrid. http://optica.csic.es/papers/pfc_ana.pdf
- Guzmán, M. (1989). Juego y matemáticas. Suma: *Revista sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. (4). 61 – 64. <http://www.matematicas.net>
- Heras, E., Merino, T. del R., Castañeda, C., Mendoza, D., y Paredes, J. (2022). Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de primaria en el Perú. *Revista internacional de ciencias de la salud*, 6 (S3), 11372–11381. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.8673>
- Hernández, F. Y. B., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). Educación y Ciencia. *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana Editores, SA.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*, 5ª ed, Editorial Mc Grawn Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. Y Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ª. Edición, Editorial Mc Grawn Hill. <http://dx.doi.org/10.19053/20278306.4602>
- Hernández, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Huari, N. (2019). *Los hábitos de estudio y la resolución de problemas matemáticos según la madurez mental del estudiante en una institución educativa pública* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio universidad Cesar

- Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/26400>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Estadísticas educativas*. PERU Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.
- Jiménez, J. (2009). Los juegos tradicionales como recursos didácticos en la escuela. *Innovación y experiencias educativas*, 23, 1-17. Recuperado de http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_23/JOSEFA_JIMENEZ_FERNANDEZ02.pdf.
- Klang, N., Karlsson, N., Kilborn, W., Eriksson, P., y Karlberg, M. (2021, August). Mathematical problem-solving through cooperative learning—the importance of peer acceptance and friendships. In *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 710296). Frontiers. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2021.710296/full>
- Limas, N. (2018). *Estrategia didáctica - de la teoría a la práctica en la Administración estratégica*. [Tesis de maestría, Universidad Libre]. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15972/TESIS%20%20FINAL%20NELSON%20LIMAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mieles, M.M., Montero, K.L. (2012). Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos. *Escenario*. 10 (2), 11. https://uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas_cientificas/escenarios/volumen-10-no-2/articulo1.pdf
- Ministerio de Educación (2016), *Currículo Nacional de la Educación Básica Regular*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación (2016), *Programa Curricular de educación secundaria*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación (2018). *Informe nacional ECE*, resultados de logros de aprendizaje, ¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?
- Monereo. C. (Coord.) (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Graó.
- Nisbet, J., y Shucksmith, I. (2007). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Núñez-Lira, L. A., Gallardo Lucas, D. M., Aliaga-Pacore, A. A., y Díaz-Dumont, J. R. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Eleuthera*, 22(2), 31–50.

<https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.3>

- Ojeda, J., Quintero, J., Machado, I. (2007). La ética en la investigación. *Telos*, 9(2), 345-357. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318750010>
- Olaya, A. y Ramírez, J. (2015). Tras las huellas del aprendizaje significativo, lo alternativo y la innovación en el saber y la práctica pedagógica. *Revista Científica Guillermo de Ockham*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105344265012>
- Pastor, M. (2019). *El método Marymate y la resolución de problemas en estudiantes del secundogrado del nivel primaria de LA I.E.P. Nuestra Señora de Cocharcas* [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6957/Metodo_PastorVigo_Maria.pdf?sequence=1
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. Editorial PEARSON
- Polya, G. (1989). *Como Resolver y Plantear Problemas*. Primera edición. Editorial Trillas.
- Rebaza, A., y Giovanna, L. (2018). *Estrategias didácticas y desarrollo de capacidades para la resolución de problemas de cantidad*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/11193>
- Salinas, J. (2015). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (32). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/233091>
- Sánchez, E. (2022). Estrategias didácticas y la virtualidad en estudiantes de educación primaria. *Revista Científica Episteme Y Tekne*, 1(1), e288. <https://doi.org/10.51252/rceyt.v1i1.288>
- Son, A. L., y Fatimah, S. (2020). Students' Mathematical Problem-Solving Ability Based on Teaching Models Intervention and Cognitive Style. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 209-222. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1252002.pdf>
- Tapia, A. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: Edebé.
- Ticlia, L.E. (2021). *Estrategias didácticas y la resolución de problemas matemáticos en la educación básica regular: revisiones sistemáticas* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56468/Ticlia_RL

E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Tocas, E. (2021). Estrategias lúdicas virtuales y resolución de problemas sobre cantidad en cursos de matemática, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en lima metropolitana. *IGOVERNANZA*, 4(13), 114–133. <https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.102>
- Torres, H., y Girón, D. (2009). *Didáctica General*. Editorama
- Vélez, D. (2019). *Estrategias didácticas y motivación escolar en estudiantes de educación básica superior en una institución educativa de Loja, 2019* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/42536>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de medición

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Instrucción: A continuación, se te presenta una lista de preguntas relacionadas a las estrategias didácticas. Marca con un aspa (X) la respuesta que creas conveniente, no hay respuestas correctas ni incorrectas, todas las respuestas son válidas.

1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre

N°	Ítems	1	2	3	4	5
1	Consideras que las estrategias pedagógicas son útiles para tu proceso de enseñanza -aprendizaje.					
2	Las estrategias pedagógicas que el docente aplica son las adecuadas para tu aprendizaje.					
3	Consideras que la información que posee el docente es suficiente para mejorar tus competencias.					
4	Las estrategias que emplea el docente deben variar según tus necesidades.					
5	Consideras necesario que el docente se capacite en estrategias que beneficien tu aprendizaje.					
6	Las estrategias que utiliza el docente te ayudan a obtener los resultados esperados.					
7	Crees que el docente organiza sus actividades según el desempeño y objetivos de la sesión a trabajar.					
8	Crees que los materiales o herramientas que emplea el docente mejoran tu aprendizaje.					
9	Crees que el docente elabora sus sesiones de clase en respuesta a tus necesidades.					
10	Consideras que las estrategias empleadas por tu docente te ayudan a jerarquizar tu conocimiento.					
11	Como estudiante consideras que las estrategias empleadas por el docente es la adecuada para tu aprendizaje.					
12	Consideras que el docente planifica sus estrategias con el objetivo					

	deincrementar el aprendizaje significativo.						
13	Crees que tu docente ejecuta las adecuadas estrategias.						
14	Consideras que las aulas de Innovación Pedagógica se emplean con regularidad para incrementar tus aprendizajes.						
15	Consideras que el docente maneja adecuadamente la multimedia en favor de tu aprendizaje.						
16	Consideras que los docentes conocen y manejan las diferentes plataformas para las sesiones de clase.						
17	Consideras que el docente debe capacitarse más en relación a entornos virtuales.						
18	Consideras que el docente debe potenciar su conocimiento mediante la utilización de diferentes técnicas y recursos que mejoran tu aprendizaje.						
19	En las aulas de Innovación Pedagógica puedes manejar libremente los diferentes entornos virtuales para buscar información detallada.						
20	El docente emplea constantemente las diferentes plataformas para ampliar la enseñanza – aprendizaje de una sesión determinada.						

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD

Instrucción: A continuación, se te presenta una lista de preguntas relacionadas a la resolución de problemas de cantidad. Marca con un aspa (X) la respuesta que creas conveniente, no hay respuestas correctas ni incorrectas, todas las respuestas son válidas.

1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre

N°	Ítems	1	2	3	4	5
1	Transformas expresiones numéricas usando operaciones aritméticas.					
2	Relacionas los datos usando tablas, gráficos, diagramas o ecuaciones.					
3	Planteas problemas y buscas una solución usando preguntas que identifiquen la situación, los datos, las incógnitas y las restricciones.					
4	Evalúas el resultado de los problemas usando criterios como la coherencia, la exactitud, la pertinencia y la verificación.					
5	Cumples con las condiciones iniciales del problema usando estrategias como la lectura comprensiva.					
6	Cumples con resaltar los datos del problema mediante estrategias de lectura					
7	Comprendes los datos encontrados y lo demuestras usando recursos como el lenguaje oral, escrito o matemático.					
8	Representas los datos encontrados usando formas como números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.					
9	Relacionas los datos encontrados usando operaciones como la suma, la resta, la multiplicación y la división.					
10	Lees tus representaciones numéricas usando el valor posicional de los dígitos.					
11	Lees información con contenidos numéricos usando estrategias como la identificación de las ideas principales y secundarias en los problemas planteados de aritmética.					

12	Lees de manera asertiva el contenido de los problemas utilizando estrategias heurísticas.					
13	Reconoces las estrategias que te ayudarán en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando criterios como la adecuación al problema.					
14	Seleccionas la mejor estrategia durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando procesos como el análisis del problema.					
15	Creas procedimientos de cálculo usando métodos como el algoritmo tradicional, el algoritmo alternativo o el cálculo mental.					
16	Comparas cantidades durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando recursos como los números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.					
17	Empleas diversos recursos en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando herramientas como el lápiz y el papel, la calculadora, el computador o el celular.					
18	Utilizas distintos materiales estructurados o no estructurados para resolver problemas matemáticos de aritmética.					
19	Representas las afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números fraccionarios.					
20	Analizas cómo se plantean afirmaciones relacionadas con el orden y equivalencias de números.					
21	Presentas enunciados acerca de las propiedades de operaciones con números.					
22	En tus exposiciones tratas sobre las propiedades de operaciones con números.					
23	Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, verificando su validez en los problemas propuestos.					
24	Respaldas las afirmaciones que se realiza mediante ejemplos de números y operaciones, seguido de la verificación de su validez en los problemas planteados con fracciones.					

Anexo 2: Ficha técnica

Cuestionario de estrategias didácticas

Nombre original del instrumento:	Cuestionario de estrategias didácticas
Autor y año:	Original: López (2022)
	Adaptación: Alvarado (2023) en base a la operacionalización de la teoría y se conforma de 20 ítems distribuidos en: 3 dimensiones 3 indicadores de pedagógica 3 indicadores de organizativa 3 indicadores de tecnológica
Objetivo del instrumento:	Determinar el nivel de uso de estrategias didácticas
Usuarios:	Estudiantes de educación secundaria
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Individualmente de manera física en un tiempo de 20 minutos
Validez:	Adecuado según la coincidencia de juicio de expertos
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach: .713

Nombre original del instrumento:	Cuestionario sobre resolución de problemas de cantidad
Autor y año:	Original: Jiménez (2022)
	Adaptación: Alvarado (2023) en base a la operacionalización de la teoría y se conforma de 24 ítems distribuidos en: 4 dimensiones 3 indicadores de traduce cantidades a expresiones numéricas 3 indicadores de comunica su comprensión sobre los números y las operaciones 3 indicadores de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo 3 indicadores de argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
Objetivo del instrumento:	Determinar el nivel de resolución de problemas de cantidad
Usuarios:	Estudiantes de educación secundaria
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Individualmente de manera física en un tiempo de 20 minutos
Validez:	Adecuado según la coincidencia de juicio de expertos
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach: .585



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Alexander Manuel Villoslada Chilón

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: **Cuestionario de estrategias didácticas y Cuestionario de resolución de problemas de cantidad**, diseñado por el Br. Gilmer Alvarado Morales con el propósito de medir **la relación entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad**, el cual será aplicado a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023.**

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

Para efectuar la validación de los instrumentos, 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 responde 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. Gilmer Alvarado Morales



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Estrategias didácticas	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce características del usuario y del grupo - Tiene conocimientos pedagógicos - Posee estilos de aprendizaje 	1 - 6	X	
	Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene características y necesidades - Conoce el contexto - Posee requerimientos organizados 	7 - 13	X	
	Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra características tipológicas - Conoce estructura de la información - Tiene conocimiento del entorno 	14 - 20	X	
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> - Transforma y relaciona los datos con expresiones numéricas - Plantea y evalúa los problemas - Cumple con los requerimientos iniciales 	1 - 6	X	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y representa los datos encontrados - Relaciona los datos - Lee su representación e información con contenidos numéricos 	7 - 12	X	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona y crea una variedad de estrategias - Crea y compara procedimientos de cálculo en las cantidades - Usa diversos recursos 	13 - 18	X	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Representas afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números - Expones afirmaciones acerca de las propiedades de operaciones con números - Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, y verificas su validez 	19 - 24	X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

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.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Consideras que las estrategias pedagógicas son útiles para tu proceso de enseñanza - aprendizaje.		X				
2	Las estrategias pedagógicas que el docente aplica son las adecuadas para tu aprendizaje.		X				
3	Consideras que la información que posee el docente es suficiente para mejorar tus competencias.		X				
4	Las estrategias que emplea el docente deben variar según tus necesidades.		X				
5	Consideras necesario que el docente se capacite en estrategias que beneficien tu aprendizaje.		X				
6	Las estrategias que utiliza el docente te ayudan a obtener los resultados esperados.		X				
7	Crees que el docente organiza sus actividades según el desempeño y objetivos de la sesión a trabajar.		X				
8	Crees que los materiales o herramientas que emplea el docente mejoran tu aprendizaje.		X				
9	Crees que el docente elabora sus sesiones de clase en respuesta a tus necesidades.		X				
10	Consideras que las estrategias empleadas por tu docente te ayudan a jerarquizar tu conocimiento.		X				
11	Como estudiante consideras que las estrategias empleadas por el docente es la adecuada para tu aprendizaje.		X				
12	Consideras que el docente planifica sus estrategias con el objetivo de incrementar el aprendizaje significativo.		X				
13	Crees que tu docente ejecuta las adecuadas estrategias.		X				
14	Consideras que las aulas de Innovación Pedagógica se emplean con regularidad para incrementar tus aprendizajes.		X				
15	Consideras que el docente maneja adecuadamente la multimedia en favor de tu aprendizaje.		X				
16	Consideras que los docentes conocen y manejan las diferentes plataformas para las		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	sesiones de clase.						
17	Consideras que el docente debe capacitarse más en relación a entornos virtuales.		X				
18	Consideras que el docente debe potenciar su conocimiento mediante la utilización de diferentes técnicas y recursos que mejoran tu aprendizaje.		X				
19	En las aulas de Innovación Pedagógica puedes manejar libremente los diferentes entornos virtuales para buscar información detallada.		X				
20	El docente emplea constantemente las diferentes plataformas para ampliar la enseñanza – aprendizaje de una sesión determinada.		X				
Total:			40				

Evaluado por: Alexander Manuel Villoslada Chilón **DNI:** 41337179 **Fecha:** 30-06-23 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENE-DICTO XVI

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE 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.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Transformas expresiones numéricas usando operaciones aritméticas.		X				
2	Relacionas los datos usando tablas, gráficos, diagramas o ecuaciones.		X				
3	Planteas problemas y buscas una solución usando preguntas que identifiquen la situación, los datos, las incógnitas y las restricciones.		X				
4	Evalúas el resultado de los problemas usando criterios como la coherencia, la exactitud, la pertinencia y la verificación.		X				
5	Cumples con las condiciones iniciales del problema usando estrategias como la lectura comprensiva.		X				
6	Cumples con resaltar los datos del problema mediante estrategias de lectura		X				
7	Comprendes los datos encontrados y lo demuestras usando recursos como el lenguaje oral, escrito o matemático.		X				
8	Representas los datos encontrados usando formas como números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.		X				
9	Relacionas los datos encontrados usando operaciones como la suma, la resta, la multiplicación y la división.		X				
10	Lees tus representaciones numéricas usando el valor posicional de los dígitos.		X				
11	Lees información con contenidos numéricos usando estrategias como la identificación de las ideas principales y secundarias en los problemas planteados de aritmética.		X				
12	Lees de manera asertiva el contenido de los problemas utilizando estrategias heurísticas.		X				
13	Reconoces las estrategias que te ayudarán en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando criterios como la adecuación al problema.		X				
14	Seleccionas la mejor estrategia durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando procesos como el análisis del problema.		X				
15	Creas procedimientos de cálculo usando		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	métodos como el algoritmo tradicional, el algoritmo alternativo o el cálculo mental.					
16	Comparas cantidades durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando recursos como los números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.		X			
17	Empleas diversos recursos en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando herramientas como el lápiz y el papel, la calculadora, el computador o el celular.		X			
18	Utilizas distintos materiales estructurados o no estructurados para resolver problemas matemáticos de aritmética.		X			
19	Representas las afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números fraccionarios.		X			
20	Analizas cómo se plantean afirmaciones relacionadas con el orden y equivalencias de números.		X			
21	Presentas enunciados acerca de las propiedades de operaciones con números.		X			
22	En tus exposiciones tratas sobre las propiedades de operaciones con números.		X			
23	Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, verificando su validez en los problemas propuestos.		X			
24	Respaldas las afirmaciones que se realiza mediante ejemplos de números y operaciones, seguido de la verificación de su validez en los problemas planteados con fracciones.		X			
Total:			48			

Evaluado por: Alexander Manuel Villoslada Chilón **DNI:** 41337179 **Fecha:** 30-06-23 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Alexander Manuel Villoslada Chilón**, con Documento Nacional de Identidad N° 41337179, de profesión Licenciado en Matemática, grado académico de Maestría en Investigación y Docencia Universitaria, con código de colegiatura 2170, labor que ejerzo actualmente como docente en la Universidad Cesar Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de estrategias didácticas**, cuyo propósito es medir el **nivel de estrategias didácticas**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patamarca de Pataz**.


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 () Bastante adecuado (X) Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de junio del 2023

Apellidos y nombres: Villoslada Chilón Alexander Manuel **DNI:** 41337179 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Alexander Manuel Villoslada Chilón**, con Documento Nacional de Identidad N° 41337179, de profesión Licenciado en Matemática, grado académico de Maestría en Investigación y Docencia Universitaria, con código de colegiatura 2170, labor que ejerzo actualmente como docente en la Universidad Cesar Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de resolución de problemas de cantidad**, cuyo propósito es medir **el nivel de resolución de problemas de cantidad**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**.


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 () Bastante adecuado (X) Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de junio del 2023

Apellidos y nombres: Villoslada Chilón Alexander Manuel **DNI:** 41337179 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Onan Betue Huamán Villasante

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: **Cuestionario de estrategias didácticas y Cuestionario de resolución de problemas de cantidad**, diseñado por el Br. Gilmer Alvarado Morales con el propósito de medir **la relación entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad**, el cual será aplicado a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patamarca de Pataz**, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023.**

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

Para efectuar la validación de los instrumentos, 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 responde 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. Gilmer Alvarado Morales



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Estrategias didácticas	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce características del usuario y del grupo - Tiene conocimientos pedagógicos - Posee estilos de aprendizaje 	1 - 6	X	
	Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene características y necesidades - Conoce el contexto - Posee requerimientos organizados 	7 - 13	X	
	Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra características tipológicas - Conoce estructura de la información - Tiene conocimiento del entorno 	14 - 20	X	
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> - Transforma y relaciona los datos con expresiones numéricas - Plantea y evalúa los problemas - Cumple con los requerimientos iniciales 	1 - 6	X	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y representa los datos encontrados - Relaciona los datos - Lee su representación e información con contenidos numéricos 	7 - 12	X	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona y crea una variedad de estrategias - Crea y compara procedimientos de cálculo en las cantidades - Usa diversos recursos 	13 - 18	X	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Representas afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números - Expones afirmaciones acerca de las propiedades de operaciones con números - Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, y verificas su validez 	19 - 24	X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

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.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Consideras que las estrategias pedagógicas son útiles para tu proceso de enseñanza - aprendizaje.		X				
2	Las estrategias pedagógicas que el docente aplica son las adecuadas para tu aprendizaje.		X				
3	Consideras que la información que posee el docente es suficiente para mejorar tus competencias.		X				
4	Las estrategias que emplea el docente deben variar según tus necesidades.		X				
5	Consideras necesario que el docente se capacite en estrategias que beneficien tu aprendizaje.		X				
6	Las estrategias que utiliza el docente te ayudan a obtener los resultados esperados.		X				
7	Crees que el docente organiza sus actividades según el desempeño y objetivos de la sesión a trabajar.		X				
8	Crees que los materiales o herramientas que emplea el docente mejoran tu aprendizaje.		X				
9	Crees que el docente elabora sus sesiones de clase en respuesta a tus necesidades.		X				
10	Consideras que las estrategias empleadas por tu docente te ayudan a jerarquizar tu conocimiento.		X				
11	Como estudiante consideras que las estrategias empleadas por el docente es la adecuada para tu aprendizaje.		X				
12	Consideras que el docente planifica sus estrategias con el objetivo de incrementar el aprendizaje significativo.		X				
13	Crees que tu docente ejecuta las adecuadas estrategias.		X				
14	Consideras que las aulas de Innovación Pedagógica se emplean con regularidad para incrementar tus aprendizajes.		X				
15	Consideras que el docente maneja adecuadamente la multimedia en favor de tu aprendizaje.		X				
16	Consideras que los docentes conocen y manejan las diferentes plataformas para las		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	sesiones de clase.						
17	Consideras que el docente debe capacitarse más en relación a entornos virtuales.		X				
18	Consideras que el docente debe potenciar su conocimiento mediante la utilización de diferentes técnicas y recursos que mejoran tu aprendizaje.		X				
19	En las aulas de Innovación Pedagógica puedes manejar libremente los diferentes entornos virtuales para buscar información detallada.		X				
20	El docente emplea constantemente las diferentes plataformas para ampliar la enseñanza – aprendizaje de una sesión determinada.		X				
Total:			40				

Evaluado por: Onan Betue Huamán Villasante **DNI:** 42027454 **Fecha:** 30-06-23 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE 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.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Transformas expresiones numéricas usando operaciones aritméticas.		X				
2	Relacionas los datos usando tablas, gráficos, diagramas o ecuaciones.		X				
3	Planteas problemas y buscas una solución usando preguntas que identifiquen la situación, los datos, las incógnitas y las restricciones.		X				
4	Evalúas el resultado de los problemas usando criterios como la coherencia, la exactitud, la pertinencia y la verificación.		X				
5	Cumples con las condiciones iniciales del problema usando estrategias como la lectura comprensiva.		X				
6	Cumples con resaltar los datos del problema mediante estrategias de lectura		X				
7	Comprendes los datos encontrados y lo demuestras usando recursos como el lenguaje oral, escrito o matemático.		X				
8	Representas los datos encontrados usando formas como números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.		X				
9	Relacionas los datos encontrados usando operaciones como la suma, la resta, la multiplicación y la división.		X				
10	Lees tus representaciones numéricas usando el valor posicional de los dígitos.		X				
11	Lees información con contenidos numéricos usando estrategias como la identificación de las ideas principales y secundarias en los problemas planteados de aritmética.		X				
12	Lees de manera asertiva el contenido de los problemas utilizando estrategias heurísticas.		X				
13	Reconoces las estrategias que te ayudarán en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando criterios como la adecuación al problema.		X				
14	Seleccionas la mejor estrategia durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando procesos como el análisis del problema.		X				
15	Creas procedimientos de cálculo usando		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	métodos como el algoritmo tradicional, el algoritmo alternativo o el cálculo mental.					
16	Comparas cantidades durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando recursos como los números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.	X				
17	Empleas diversos recursos en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando herramientas como el lápiz y el papel, la calculadora, el computador o el celular.	X				
18	Utilizas distintos materiales estructurados o no estructurados para resolver problemas matemáticos de aritmética.	X				
19	Representas las afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números fraccionarios.	X				
20	Analizas cómo se plantean afirmaciones relacionadas con el orden y equivalencias de números.	X				
21	Presentas enunciados acerca de las propiedades de operaciones con números.	X				
22	En tus exposiciones tratas sobre las propiedades de operaciones con números.	X				
23	Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, verificando su validez en los problemas propuestos.	X				
24	Respaldas las afirmaciones que se realiza mediante ejemplos de números y operaciones, seguido de la verificación de su validez en los problemas planteados con fracciones.	X				
Total:		48				

Evaluado por: Onan Betue Huamán Villasante **DNI:** 42027454 **Fecha:** 30-06-23 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Onan Betue Huamán Villasante**, con Documento Nacional de Identidad N° 42027454, de profesión profesor en Educación primaria, grado académico de Maestría en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 1042027454, labor que ejerzo actualmente como docente de aula de la Institución Educativa 50838 Mariano Melgar de Huanccacocha.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de estrategias didácticas**, cuyo propósito es medir **el nivel de estrategias didácticas**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**.


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 () Bastante adecuado (**X**) Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de junio del 2023

Apellidos y nombres: Huamán Villasante Onan Betue **DNI:** 42027454 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Onan Betue Huamán Villasante**, con Documento Nacional de Identidad N° 42027454, de profesión profesor en Educación primaria, grado académico de Maestría en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 1042027454, labor que ejerzo actualmente como docente de aula de la Institución Educativa 50838 Mariano Melgar de Huancacocha.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de resolución de problemas de cantidad**, cuyo propósito es medir **el nivel de resolución de problemas de cantidad**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**.

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 () Bastante adecuado (**X**) Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de junio del 2023

Apellidos y nombres: Huamán Villasante Onan Betue **DNI:** 42027454 **Firma:** 



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Cesar Huilca Moreno

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: **Cuestionario de estrategias didácticas y Cuestionario de resolución de problemas de cantidad**, diseñado por el Br. Gilmer Alvarado Morales con el propósito de medir **la relación entre las estrategias didácticas y la resolución de problemas de cantidad**, el cual será aplicado a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023.**

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

Para efectuar la validación de los instrumentos, 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 responde 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. Gilmer Alvarado Morales



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Estrategias didácticas	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce características del usuario y del grupo - Tiene conocimientos pedagógicos - Posee estilos de aprendizaje 	1 - 6	X	
	Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene características y necesidades - Conoce el contexto - Posee requerimientos organizados 	7 - 13	X	
	Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra características tipológicas - Conoce estructura de la información - Tiene conocimiento del entorno 	14 - 20	X	
Resolución de problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> - Transforma y relaciona los datos con expresiones numéricas - Plantea y evalúa los problemas - Cumple con los requerimientos iniciales 	1 - 6	X	
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y representa los datos encontrados - Relaciona los datos - Lee su representación e información con contenidos numéricos 	7 - 12	X	
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona y crea una variedad de estrategias - Crea y compara procedimientos de cálculo en las cantidades - Usa diversos recursos 	13 - 18	X	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Representas afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números - Expones afirmaciones acerca de las propiedades de operaciones con números - Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, y verificas su validez 	19 - 24	X	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

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.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Consideras que las estrategias pedagógicas son útiles para tu proceso de enseñanza - aprendizaje.		X				
2	Las estrategias pedagógicas que el docente aplica son las adecuadas para tu aprendizaje.		X				
3	Consideras que la información que posee el docente es suficiente para mejorar tus competencias.		X				
4	Las estrategias que emplea el docente deben variar según tus necesidades.		X				
5	Consideras necesario que el docente se capacite en estrategias que beneficien tu aprendizaje.		X				
6	Las estrategias que utiliza el docente te ayudan a obtener los resultados esperados.		X				
7	Crees que el docente organiza sus actividades según el desempeño y objetivos de la sesión a trabajar.		X				
8	Crees que los materiales o herramientas que emplea el docente mejoran tu aprendizaje.		X				
9	Crees que el docente elabora sus sesiones de clase en respuesta a tus necesidades.		X				
10	Consideras que las estrategias empleadas por tu docente te ayudan a jerarquizar tu conocimiento.		X				
11	Como estudiante consideras que las estrategias empleadas por el docente es la adecuada para tu aprendizaje.		X				
12	Consideras que el docente planifica sus estrategias con el objetivo de incrementar el aprendizaje significativo.		X				
13	Crees que tu docente ejecuta las adecuadas estrategias.		X				
14	Consideras que las aulas de Innovación Pedagógica se emplean con regularidad para incrementar tus aprendizajes.		X				
15	Consideras que el docente maneja adecuadamente la multimedia en favor de tu aprendizaje.		X				
16	Consideras que los docentes conocen y manejan las diferentes plataformas para las		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	sesiones de clase.						
17	Consideras que el docente debe capacitarse más en relación a entornos virtuales.		X				
18	Consideras que el docente debe potenciar su conocimiento mediante la utilización de diferentes técnicas y recursos que mejoran tu aprendizaje.		X				
19	En las aulas de Innovación Pedagógica puedes manejar libremente los diferentes entornos virtuales para buscar información detallada.		X				
20	El docente emplea constantemente las diferentes plataformas para ampliar la enseñanza – aprendizaje de una sesión determinada.		X				
Total:			40				

Evaluado por: Cesar Huillca Moreno **DNI:** 42463564 **Fecha:** 30-06-23 **Firma:**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE 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.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Transformas expresiones numéricas usando operaciones aritméticas.		X				
2	Relacionas los datos usando tablas, gráficos, diagramas o ecuaciones.		X				
3	Planteas problemas y buscas una solución usando preguntas que identifiquen la situación, los datos, las incógnitas y las restricciones.		X				
4	Evalúas el resultado de los problemas usando criterios como la coherencia, la exactitud, la pertinencia y la verificación.		X				
5	Cumples con las condiciones iniciales del problema usando estrategias como la lectura comprensiva.		X				
6	Cumples con resaltar los datos del problema mediante estrategias de lectura		X				
7	Comprendes los datos encontrados y lo demuestras usando recursos como el lenguaje oral, escrito o matemático.		X				
8	Representas los datos encontrados usando formas como números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.		X				
9	Relacionas los datos encontrados usando operaciones como la suma, la resta, la multiplicación y la división.		X				
10	Lees tus representaciones numéricas usando el valor posicional de los dígitos.		X				
11	Lees información con contenidos numéricos usando estrategias como la identificación de las ideas principales y secundarias en los problemas planteados de aritmética.		X				
12	Lees de manera asertiva el contenido de los problemas utilizando estrategias heurísticas.		X				
13	Reconoces las estrategias que te ayudarán en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando criterios como la adecuación al problema.		X				
14	Seleccionas la mejor estrategia durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando procesos como el análisis del problema.		X				
15	Creas procedimientos de cálculo usando		X				



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

	métodos como el algoritmo tradicional, el algoritmo alternativo o el cálculo mental.						
16	Comparas cantidades durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando recursos como los números naturales, enteros, fraccionarios o decimales.		X				
17	Empleas diversos recursos en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje usando herramientas como el lápiz y el papel, la calculadora, el computador o el celular.		X				
18	Utilizas distintos materiales estructurados o no estructurados para resolver problemas matemáticos de aritmética.		X				
19	Representas las afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números fraccionarios.		X				
20	Analizas cómo se plantean afirmaciones relacionadas con el orden y equivalencias de números.		X				
21	Presentas enunciados acerca de las propiedades de operaciones con números.		X				
22	En tus exposiciones tratas sobre las propiedades de operaciones con números.		X				
23	Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, verificando su validez en los problemas propuestos.		X				
24	Respaldas las afirmaciones que se realiza mediante ejemplos de números y operaciones, seguido de la verificación de su validez en los problemas planteados con fracciones.		X				
Total:			48				

Evaluado por: Cesar Huilca Moreno **DNI:** 42463564 **Fecha:** 30-06-23 **Firma:**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Cesar Huilca Moreno**, con Documento Nacional de Identidad N° 42463564, de profesión profesor en Educación primaria, grado académico de Maestría en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 0542463564, labor que ejerzo actualmente como docente nombrado en la Institución Educativa 3090 Franco Peruano del Callao.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de estrategias didácticas**, cuyo propósito es medir **el nivel de estrategias didácticas**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**.

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 () Bastante adecuado (**X**) Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de junio del 2023

Apellidos y nombres: Huilca Moreno Cesar **DNI:** 42463564 **Firma:**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Cesar Huillca Moreno**, con Documento Nacional de Identidad N° 42463564, de profesión profesor en Educación primaria, grado académico de Maestría en Gestión y Acreditación Educativa, con código de colegiatura 0542463564, labor que ejerzo actualmente como docente nombrado en la Institución Educativa 3090 Franco Peruano del Callao.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Cuestionario de resolución de problemas de cantidad**, cuyo propósito es medir **el nivel de resolución de problemas de cantidad**, a los efectos de su aplicación a **estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa 80445 Patramarca de Pataz**.

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 () Bastante adecuado (X) Adecuado () Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 30 días del mes de junio del 2023

Apellidos y nombres: Huillca Moreno Cesar **DNI:** 42463564 **Firma:**

Cuestionario de estrategias didácticas

Estadísticas de fiabilidad				
	Alfa de Cronbach	N de elementos		
	,713	20		
Estadísticas de total de elemento				
Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
I1	78,32	29,735	,305	,702
I2	77,39	31,867	-,099	,721
I3	78,32	32,276	-,143	,746
I4	78,03	29,702	,115	,722
I5	78,13	30,604	,063	,722
I6	77,79	27,900	,482	,686
I7	78,03	29,270	,215	,709
I8	77,79	28,117	,415	,691
I9	77,89	28,691	,239	,707
I10	78,00	28,811	,410	,694
I11	77,82	25,992	,649	,665
I12	77,82	26,641	,528	,677
I13	77,74	28,415	,405	,692
I14	78,87	30,171	,117	,717
I15	78,11	27,935	,473	,686
I16	77,66	28,339	,467	,689
I17	78,84	28,893	,283	,702
I18	78,39	28,029	,372	,694
I19	79,84	28,785	,276	,703
I20	78,74	29,118	,203	,711

Cuestionario sobre resolución de problemas de cantidad

Estadísticas de fiabilidad				
Alfa de Cronbach			N de elementos	
,585			24	
Estadísticas de total de elemento				
Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	88,45	31,119	,079	,588
P2	87,24	30,348	,239	,569
P3	87,82	30,208	,191	,573
P4	88,34	29,691	,289	,562
P5	88,08	29,210	,336	,555
P6	87,82	28,262	,348	,549
P7	88,05	29,943	,288	,563
P8	87,55	33,713	-,221	,616
P9	86,97	33,918	-,262	,617
P10	88,00	29,676	,311	,560
P11	88,16	32,191	-,030	,599
P12	88,21	31,738	,018	,595
P13	88,16	29,650	,377	,555
P14	87,66	29,691	,253	,565
P15	88,42	31,223	,043	,595
P16	87,45	32,470	-,057	,600
P17	88,03	30,405	,086	,592
P18	88,03	28,405	,400	,544
P19	87,92	30,561	,143	,580
P20	87,79	27,198	,524	,524
P21	87,79	32,549	-,068	,601
P22	88,37	27,590	,442	,535
P23	88,00	30,973	,088	,587
P24	87,66	27,853	,434	,537

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Estrategias didácticas	Son recursos, acciones y herramientas que emplea el docente durante el proceso de enseñanza – aprendizaje con miras a que el estudiante obtenga el conocimiento necesario; así mismo, el docente busca en los estudiantes inculcar el aprendizaje y la reflexión (Rodríguez, 2020)	Es un conjunto de actividades, técnicas y métodos que el profesor desarrolla para el aprendizaje de los educandos, para ello, se determinó los siguientes aspectos como pedagógica, organizativa y tecnológica.	Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce características del usuario y del grupo - Tiene conocimientos pedagógicos - Posee estilos de aprendizaje 	1 - 6	Cuestionario	Ordinal: 1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre
			Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene características y necesidades - Conoce el contexto - Posee requerimientos organizados 	7 – 13		
			Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra características tipológicas - Conoce estructura de la información - Tiene conocimiento del entorno 	14 – 20		
Resolución de problemas de cantidad	“Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de	Son los conocimientos y habilidades que tienen los estudiantes para resolver problemas de cantidad en el área de matemática, como también se evidencia los factores como: traduce cantidades a expresiones numéricas,	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> - Transforma y relaciona los datos con expresiones numéricas - Plantea y evalúa los problemas - Cumple con los requerimientos iniciales 	1 – 6	Cuestionario	Ordinal: 1: Nunca 2. Casi nunca 3: A veces 4. Casi siempre 5: Siempre
			Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y representa los datos encontrados - Relaciona los datos - Lee su representación e información con contenidos numéricos 	7 – 12		
			Usa estrategias y procedimientos de	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona y crea una variedad de estrategias - Crea y compara procedimientos de cálculo en las cantidades 	13 – 18		

<p>significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones” (Ministerio de Educación, 2016).</p>	<p>comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, y argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</p>	<p>estimación y cálculo</p>	<p>- Usa diversos recursos</p>	<p>19 – 24</p>
		<p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p>	<p>- Representas afirmaciones sobre el orden y equivalencias de números - Expones afirmaciones acerca de las propiedades de operaciones con números - Respaldas afirmaciones con ejemplos de números y operaciones, y verificas su validez</p>	

Anexo 4: Carta de presentación



«AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO»

Trujillo, 21 de junio del 2023

CARTA N°165-2023/UCT-FH

Director(a): FAUSTINO CORREA VIDAL

**Institución Educativa 80445 _ PATRAMARCA- UGEL Pataz
LA LIBERTAD. -**

**Asunto: PRESENTACIÓN DEL BACHILLER ALVARADO MORALES GILMER 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 al bachiller *Alvarado Morales Gilmer*, de la Carrera de *Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física*, quien desea realizar su trabajo de investigación denominado “Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Pataz, 2023” en su institución los días 21 y 22 del mes de agosto 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



HORA: 8:00 AM.
FECHA: 21/06/2023
AUTORIZO SU APLICACIÓN

Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad competente que faculta el recojo de datos



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

Patramarca, 21 de agosto de 2023

CARTA N° 013-2021/IE NGA-H-U-P
Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI
Presente.-

Por intermedio del presente documento autorizo a Gilmer Alvarado Morales, bachiller en Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física, egresados de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, responsables de la investigación titulada: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Pataz, 2023”

Entiendo que el objetivo principal de la investigación es determinar la relación que existe entre la motivación y logros de aprendizaje, además comprendo que los estudiantes participarán de manera voluntaria previo consentimiento informado, independientemente de mi autorización.

También comprendo que implica un manejo confidencial, por lo que los participantes no serán identificados, solo los documentos o publicaciones derivadas del estudio. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación. Para lo cual PERMITO la recopilación de información a través de cuestionarios.

Ante cualquier duda o consulta respecto a la investigación se deben contactar al investigador responsable Gilmer Alvarado Morales cel. 945040625, ante algún reclamo referido a la vulneración de los derechos de los participantes.

La presente CARTA DE AUTORIZACIÓN se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder del investigador y el otro en poder del Director. Para formalizar la autorización del estudio, firmo a continuación.

 
Faustino Correa Vidal
DIRECTOR

Prof. Faustino Correa Vidal
Director

NEXO PATRAMARCA I.E. "80445" TEL. 947929530

Anexo 6: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 21 de junio de 2023

Prof. Faustino Correa Vidal
Director
Institución Educativa 80445- Patramarca- UGEL Pataz
Presente.-

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Alvarado Morales Gilmer, estudiante del programa de estudios de Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física, quien desarrollará el proyecto de tesis titulado: "Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Pataz, 2023", con la asesoría del Dr. /Ms. Rodri Demus De la Cruz Rodríguez.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar los instrumentos: Cuestionario de estrategias didácticas y Cuestionario de resolución de problemas de cantidad a los participantes del segundo de secundaria quienes constituirán la muestra y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de 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 Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física, para los Bachilleres presentados líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Faustino Correa Vidal
DIRECTOR

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

HORA: 8:00 AM
FECHA: 21/08/2023
AUTORIZO SU APLICACIÓN

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.

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Anexo 7: Asentimiento informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

2

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa de Pataz, 2023”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 40 minutos. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde estudias actualmente.

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: El bachiller Gilmer Alvarado Morales a cargo de su asesor Rodri Demus De la Cruz Rodríguez 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 patromarca, el día 22, del mes agosto de 2023,

Firma 
Nombre Yuseli Norma Lopez Roldan
Documento de identificación N°. 62006567

Investigador 1: Gilmer Alvarado Morales

Documento de Identidad: 45077877

Correo institucional o personal: gilmers-88@hotmail.com

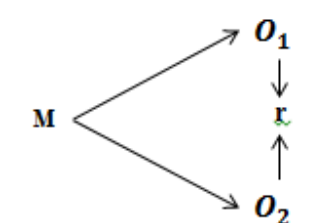
Asesor de la facultad de Humanidades: Rodri Demus De la Cruz Rodríguez

ORCID: orcid.org/0000-0002-8357-7344

Correo institucional: r.delacruz@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 8: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una IE de Pataz, 2023	Problema general: ¿Qué relación existe entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?	Hipótesis general: Existe relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.	Objetivo general: Determinar la relación que existe entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.	Estrategias didácticas	Pedagógica	Tipo: Básica.
	Problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de estrategias didácticas en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?	Hipótesis específicas: Existe relación entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.	Objetivos específicos: Identificar el nivel de estrategias didácticas en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.		Organizativa	Métodos: Hipotético deductivo.
	¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?		Identificar el nivel de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.		Tecnológica	Diseño: No experimental, descriptivo correlacional.
	¿Qué relación existe entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?		Determinar la relación que existe entre la dimensión pedagógica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.		Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	 <p>Dónde: M: Muestra de estudio O1: Estrategias didácticas O2: Resolución de problemas de cantidad. r: Relación entre estrategias didácticas y resolución de problemas de cantidad de los estudiantes.</p>

<p>de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?</p>	<p>Existe relación entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.</p>	<p>en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.</p>	<p>La población lo conforman los 164 estudiantes de secundaria y la muestra los 38 estudiantes de segundo de secundaria.</p>
<p>¿Qué relación existe entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?</p>	<p>Existe relación entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.</p>	<p>Determinar la relación entre la dimensión organizativa y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023</p>	<p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnica: Encuesta.</p>
<p>¿Qué relación existe entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023?</p>	<p>Existe relación entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.</p>	<p>Determinar la relación entre la dimensión tecnológica y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de segundo de secundaria de la IE 80445 Patamarca de Pataz, 2023.</p>	<p>Instrumento: Cuestionario.</p> <p>Métodos de análisis de investigación: Estadística descriptiva: tablas, figuras y medidas de tendencia centra. Estadística inferencial: Prueba de normalidad y de hipótesis.</p>

Anexo 9: Base de datos

Variable: Estrategias didácticas

ID	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
1	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5	4	3	4	3	3	2	4
2	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	3	2	4
3	3	5	4	3	4	3	5	4	5	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4
4	5	4	5	5	4	4	4	5	3	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	5
5	4	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	2	2	1	5
6	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	1	5
7	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	2	4
8	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4
9	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	2	3
10	5	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	5	3	4	4	3
11	4	5	4	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2	1	2
12	3	5	5	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4
13	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	3	3	3	3	2	3
14	3	5	5	4	5	5	3	3	4	5	4	3	5	3	5	4	4	5	2	3
15	3	5	5	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	5	1	4
16	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	4	2	5
17	4	5	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	3	4	2	5
18	4	5	5	3	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	2	5
19	4	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	2	5
20	3	5	5	3	5	4	3	5	3	4	4	4	3	5	3	4	3	4	1	3
21	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	3	4	3	3
22	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	3	3
23	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	3	4	3	3
24	4	5	3	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	3	4	3	3
25	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	3	3
26	5	4	5	3	4	4	5	5	3	5	4	5	3	5	4	5	4	5	3	4
27	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	3	3
28	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	3	4	5	4	4	3	3
29	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	3	3
30	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	4	5	3	4	3	3

31	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	3	4	3	3
32	4	5	3	5	5	5	3	5	5	4	3	3	5	3	4	5	3	4	3	3
33	4	5	3	5	4	4	3	5	5	4	4	4	5	3	4	5	3	4	3	3
34	4	5	3	5	3	4	3	5	5	4	4	4	5	3	4	5	3	4	3	3
35	4	5	3	5	4	4	3	5	5	4	3	5	5	3	4	5	3	4	3	3
36	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	3	5	5	3	4	3	3
37	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	3	4	3	3
38	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	3	4	3	3

Escala:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre

Variable: Resolución de problemas de cantidad

ID	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
1	3	4	3	4	4	5	3	5	3	4	5	4	4	3	4	5	5	4	3	5	4	3	4	5
2	3	4	3	4	4	5	3	5	5	4	3	3	4	3	4	5	5	4	3	5	3	4	5	3
3	3	4	4	4	3	5	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4
4	4	5	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	3	5	2	4	5	5	5	5	4	4	3	5
5	2	5	5	3	4	5	4	5	5	4	5	4	3	5	2	4	5	4	5	5	3	5	2	5
6	2	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	5	3	4	4	4	2	3	4	4	4	5	5	5
7	2	5	5	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	5	5
8	4	5	3	4	5	5	5	3	4	4	4	5	5	4	5	4	2	5	5	5	4	3	3	4
9	2	5	5	3	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	5	3	4	5	4
10	4	5	5	3	3	3	3	4	3	5	4	3	3	5	4	5	3	4	4	3	5	4	4	3
11	4	3	4	2	4	3	4	4	5	3	4	3	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	3	4
12	4	3	3	4	2	2	3	4	5	4	3	3	3	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3
13	3	4	3	2	3	4	3	4	5	4	4	3	3	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3
14	5	5	4	4	3	5	4	3	5	4	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	5	3	5	4
15	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	5	3	3	3	3
16	3	4	5	5	4	5	3	3	3	5	3	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4
17	3	5	4	3	3	3	4	4	5	3	4	5	3	4	3	4	3	4	5	3	4	2	3	4
18	3	5	4	3	3	3	3	4	5	4	4	5	3	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3
19	3	5	4	3	3	3	3	4	5	4	4	5	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4
20	5	5	3	5	3	5	5	5	5	4	3	3	5	3	2	3	5	5	3	3	4	3	3	5
21	4	4	5	3	4	3	3	4	5	5	4	3	4	5	3	5	4	3	4	5	4	3	4	5
22	3	5	4	3	3	4	4	3	5	5	4	3	4	5	3	3	4	5	5	5	3	4	4	5
23	3	5	3	3	4	3	4	5	5	3	4	3	4	5	3	4	5	5	4	4	5	4	4	5
24	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4
25	3	4	3	3	4	3	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	3	5	3	3	4	3	4	4

26	3	5	4	3	2	5	3	5	5	3	2	4	3	5	2	4	2	3	5	3	5	2	5	1
27	5	4	5	3	3	4	5	4	5	4	2	3	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5
28	5	5	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	4	5	3	5	4	5	3	4	3	3	5	4
29	3	5	4	3	4	5	4	5	5	3	2	3	3	5	2	4	2	3	5	3	5	2	3	4
30	3	5	4	3	4	4	3	5	5	3	3	3	4	4	3	5	4	5	5	3	4	5	3	4
31	3	5	4	3	4	4	3	5	5	3	3	3	4	4	3	5	4	4	5	4	4	3	3	4
32	3	5	4	3	4	3	4	4	5	3	4	3	3	4	3	5	4	3	3	4	4	3	3	4
33	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	5	4	3	3	4	4	3	3	4
34	3	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	3	4	5	3	5	4	3	3	4	4	3	3	4
35	3	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	3	4
36	3	5	4	3	3	5	4	4	5	4	3	4	3	3	2	5	2	3	4	5	4	5	4	5
37	3	4	5	4	3	3	4	5	5	4	3	4	3	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	5
38	3	5	5	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	4	5	5	4	3	3	4	3	4	4

Escala:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre