

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

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



**PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE**  
**PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO**  
**EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE**  
**PATAZ, 2023**

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

**AUTORES**

Br. Deyvin Jesús Medina Domínguez

Br. Yulissa Anabel Lezama Carrión

**ASESOR**

Dr. Segundo Wilmar García Celis

<https://orcid.org/0000-0002-9006-6497>

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO - PERÚ**

2023

## Informe de originalidad

### MEDINA Y LEZAMA

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uct.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Privada del Norte</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.une.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>46.210.197.104.bc.googleusercontent.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## **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

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta  
Vicerrector Académico (e) de Investigación

Dra. Teresa Sofía Reategui Marín  
Secretaria General

## Conformidad del asesor

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dr. Segundo Wilmar García Celis, con DNI N° 18080788, como asesor del trabajo de investigación titulado: PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023, desarrollada por Deyvin Jesús, Medina Domínguez con DNI 48076067 y Yulissa Anabel Lezama Carrión con DNI 73599879 bachilleres del Programa de Complementación Pedagógica. En mi opinión, este trabajo cumple con las normas técnicas y científicas requeridas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa de la Facultad de Humanidades para la presentación de trabajos de graduación.

Por lo tanto, doy mi autorización para que se presente el trabajo ante el organismo correspondiente, a fin de que sea evaluado por los jurados designados por la facultad mencionada.

Trujillo, 29 de julio del 2023



---

Dr. García Celis, Segundo Wilmar

DNI: 18080788

## **Dedicatoria**

En primer lugar, queremos expresar nuestro agradecimiento a Dios, quien nos ha brindado su ayuda y nos ha dado la fuerza suficiente para continuar alcanzando objetivos trazados al iniciar nuestra formación como profesionales en la docencia.

También deseamos agradecer a nuestros padres, hermanos mayores y menores por ser la inspiración, ejemplo, por las palabras de motivación para seguir adelante a pesar de los tropiezos que podríamos enfrentar.

Asimismo, queremos mostrar nuestra gratitud a todos los docentes que nos enseñaron durante esta etapa, personas que compartieron sus saberes durante el transcurso de nuestra trayectoria académica.

## Declaratoria de autenticidad

Nosotros, Deyvin Jesús Medina Domínguez con DNI 48076067 y Yulissa Anabel Lezama Carrión con DNI 73599879, como bachilleres del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, certificamos que cumplimos estrictamente con todos los pasos académicos y administrativos exigidos por la Facultad de Humanidades durante la ejecución y presentación de nuestro informe de tesis: PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA DE PATAZ, 2023 Este trabajo está formado de 95 páginas, que incluyen tablas, además de 48 páginas de anexos. Manifestamos que esta investigación presentada es original y auténtica, afirmamos solemnemente, en virtud de los requisitos éticos correspondientes, en relación al contenido íntegro del documento, somos los autores originales.

Además, afirmamos que los fundamentos teóricos presentados cuentan con el respaldo del referencial bibliográfico, reconociendo que existe una pequeña posibilidad de pasar por alto de manera involuntaria en cuanto a la referencia de autores, esto siendo nuestra completa responsabilidad. Además, afirmamos que el grado de semejanza o correspondencia en el informe de tesis es del 18 %, cifra que ha sido aprobada por la Universidad Católica de Trujillo.



.....  
MEDINA DOMINGUEZ DEYVIN JESÚS  
DNI: 48076067



.....  
LEZAMA CARRIÓN YULISSA ANABEL  
DNI: 73599879

## Índice

Informe de originalidad.....	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Conformidad del asesor.....	iv
Dedicatoria.....	v
Declaratoria de autenticidad.....	vi
Índice.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción.....	10
II. Metodología.....	27
2.1. Enfoque, Tipo.....	27
2.2. Diseño De Investigación.....	27
2.3. Población, Muestra Y Muestreo.....	28
2.4. Técnicas e Instrumentos de recojo de datos.....	29
2.4.1. Técnicas.....	29
2.4.2. Instrumento:.....	29
2.5. Técnicas De Procesamiento Y Análisis De La Información.....	30
2.6. Aspectos Éticos En Investigación.....	31
III. Resultados.....	32
IV. Discusión.....	39
V. Conclusiones.....	43
VI. Recomendaciones.....	44
VII. Referencias Bibliográficas.....	45
VIII. Anexos.....	49

## Resumen

El estudio que se presenta con el título “PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023”. Tuvo por objetivo determinar la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° de Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce – CHILLIA-2023; el enfoque fue cualitativo, el tipo descriptivo y el diseño correlacional. Tuvo una población y muestra de 87 estudiantes del 3°, con muestreo no probabilístico por conveniencia. Se obtuvo como resultado una correlación positiva considerable (Rho de Spearman .800) y significativa (Sig .000) para las variables de estudio; aceptándose la hipótesis planteada, entre mejores sean los procesos didácticos mejor se desarrollará la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Así mismo se halló la correlación positiva entre los procesos didácticos y las dimensiones: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas (Rho de Spearman .625 y Sig .000), Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas (Rho de Spearman .365 y Sig .001), Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales (Rho de Spearman .664 y Sig .000), Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia (Rho de Spearman .751 y Sig .000).

Palabras claves: Procesos didácticos, competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, Estudiantes de secundaria, Chillia.



## Abstract

The present investigation entitled: "DIDACTIC PROCESSES AND COMPETENCE SOLVES PROBLEMS OF REGULARITY, EQUIVALENCE AND CHANGE IN STUDENTS OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN PATAZ, 2023". Its objective was to determine the relationship that exists between the didactic processes and the competence solves problems of regularity, equivalence and change in students of the 3rd of Secondary School of the I.E Juan Acevedo Arce - CHILLIA-2023; the approach was qualitative, the descriptive type and the correlational design. There was a population and sample of 87 students of the 3rd, with a non-probabilistic test for guarantee. the results revealed the considerable positive (Spearman's Rho .800) and significant (Sig .000) correlation between the study variables in the studied population; accepting the proposed hypothesis, so that the better the didactic processes, the better the competence will be developed, it solves problems of regularity, equivalence and change. Likewise, positive confirmation was found between the didactic processes and the dimensions: Translates data and conditions into algebraic expressions (Spearman's Rho .625 and Sig .000), Communicates their understanding of algebraic relationships (Spearman's Rho .365 and Sig .001), Use strategies and procedures to find general rules (Spearman's Rho .664 and Sig .000), Argue assertions about exchange rates and equivalence (Spearman's Rho .751 and Sig .000).

Keywords: Didactic processes, competence solves problems of regularity, equivalence and change, high school students, Chillia.

## I. Introducción

En la actualidad, la educación es un tema de gran impacto a nivel mundial, se considera primordial en el desarrollo de la sociedad y el conocimiento. Numerosas investigaciones han evidenciado que las matemáticas son de gran relevancia en la educación, según investigadores como Mamani (2012) y Mato y De la Torre (2010). Existe una preocupación por la dificultad que muchos estudiantes tienen en esta área, lo cual se refleja en sus calificaciones y resultados finales, y es considerada una de las principales problemáticas en el ámbito educativo

A nivel global, distintas investigaciones señalan una situación preocupante en lo que respecta en relación al logro de aprendizaje obtenido por los estudiantes de nivel secundario. Según la información compartida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2017), un número grande de estudiantes reflejan aprendizajes por debajo de lo esperado en tareas matemáticas que implican la comprensión, análisis y comunicación de operaciones matemáticas. En Latinoamérica, se observan puntajes inferiores a los resultados obtenidos de los países de la Cooperación y el Desarrollo Económico, lo que revela la brecha educativa en comparación con otros continentes.

De acuerdo con la OECD (2017), el Perú está entre los países con peores resultados en cuanto al aprendizaje académico de matemáticas, ocupando el puesto 61 de 69 países evaluados. Los datos revelan que el 66% de estudiantes tienen problemas en su rendimiento matemático, mientras que el 34% se encuentra en un nivel mínimo aceptable. El Ministerio de Educación (MINEDU, 2019) encontró datos similares en su evaluación censal de estudiantes (ECE), donde el 82.3% de los estudiantes de 2° de secundaria tienen problemas para el curso de matemáticas, especialmente los estudiantes de colegios públicos rurales.

En el mismo contexto la región La Libertad no es ajena a esta realidad, dado que se ubica entre los 5 puntajes más bajos con respecto al desempeño académico en matemática a nivel nacional con un 91.6% de estudiantes con dificultad para desenvolverse en esta área (MINEDU, 2019); sin ir más lejos en la Institución Juan Acevedo Arce, el cual geográficamente se ubica en el Distrito de Chillia, provincia de Patate y región La Libertad (nuestra población de estudio) según un análisis de actas

del año lectivo 2022 del 2do grado se obtuvieron resultados poco alentadores: EL 18.04 % de estudiantes se encuentra en nivel de inicio, 44.6 % se encuentra en proceso, 34.8 % se encuentra en logro esperado y solo el 2.58 % alcanza un logro destacado, lo que nos indica que los escolares no son capaces de resolver problemas y operaciones numéricas.

Según algunas investigaciones como las de Felipe (2020), podría existir un uso inadecuado de procesos didácticos por parte de los educadores. Los procesos didácticos consisten en una lista de actos organizados que tienen como objetivo lograr los resultados esperados. La eficacia de estos procesos depende del conocimiento, las habilidades y el desempeño del docente para diseñar y llevar a cabo actividades coherentes que sumen a alcanzar la única meta de propiciar el aprendizaje. Es fundamental destacar a estas actividades las cuales son entrelazadas con todos los pasos que hacen posible la construcción de conocimientos de estudiantes realizadas bajo la dirección del docente (Medina, 2018).

Frente la realidad problemática mencionada, nos formulamos la siguiente pregunta general: ¿Cuál es la relación existente entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la IE Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023?. Así mismo nos planteamos los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del 3° Secundaria de la IE Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023?, ¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° Secundaria de la IE Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023?, ¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del 3° Secundaria de la IE Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023? Y ¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del 3° Secundaria de la IE Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023?

Para dar respuesta a las interrogantes planteada nos trazamos como objetivo general: Determinar la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023 y como objetivos

específicos: Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023; Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023; Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023; Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023.

Por otro lado, esta investigación se justifica teniendo en cuenta 3 aspectos importantes: Teórico, práctico y metodológico.

A nivel teórico la investigación se enfoca en establecer el vínculo de los procesos didácticos y la competencia resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado del nivel secundario, así como en resaltar los beneficios del uso de procesos didácticos en la enseñanza de las matemáticas para mejorar la calidad educativa. El objetivo es desarrollar la habilidad de aprendizaje en los estudiantes a través de la búsqueda de soluciones utilizando procesos didácticos. Es importante que los educandos sean conscientes de la importancia de las competencias matemáticas y que se interesen por el mundo que les rodea, ya que esto les permitirá enfrentar los obstáculos en situaciones diarias. Por ello, es crucial que los docentes conozcan y utilicen estos procesos didácticos adecuados y pertinentes para facilitar la adquisición de conocimientos matemáticos y evitar vivencias negativas en los estudiantes. Los estudios demuestran que la adquisición de conocimientos matemáticos de manera abstracta y memorística puede ser contraproducente, por lo que se recomienda el uso de procesos didácticos que favorecen la adquisición e interiorización de nuevo conocimiento.

Con respecto al aspecto práctico, este estudio investigativo tiene como propósito determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia de resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de secundaria. En la práctica educativa, se busca una enseñanza efectiva que no solo promueva el conocimiento mecánico, sino que sea útil para los estudiantes a lo largo

de sus vidas. Para conseguir el objetivo, se utiliza una serie de pasos interdependientes y ordenados, guiados por el maestro en un lapso temporal específico tanto en el entorno escolar como fuera de él, conocidos como tácticas pedagógicas.

En términos metodológicos, este estudio justifica la relevancia del rol del educador en la institución educativa actual. El objetivo del docente es propiciar un entorno ideal donde los estudiantes puedan descubrir, construir y desarrollar sus habilidades y potencialidades, estimulándolos adecuadamente para formar personas autónomas y confiadas en sí mismas, capaces de afrontar desafíos personales, interpersonales o de cualquier otra índole. La investigación realizada sobre la relación entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resulta beneficioso para la institución educativa, ya que permite comprender la importancia de estos procesos en el aprendizaje de la Matemática. De esta manera, los estudiantes pueden adquirir un conocimiento útil para su vida cotidiana.

Para dar mayor realce a este estudio se indago antecedentes encontrándose como antecedentes internacionales a investigaciones tales como:

Henys (2018) quien, para obtener el grado académico de Maestro en Educación, hizo una investigación denominada: “Estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en el subsistema de educación básica”.

La finalidad de su trabajo de investigación se centró en proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el Subsistema de Educación Básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”. Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. Se trata de una Investigación de tipo Proyectiva, su naturaleza es el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de campo de corte transeccional, la población de este estudio estuvo conformada por un docente y 25 estudiantes de quinto grado sección única, la muestra fue de tipo censal. Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la observación directa y la encuesta, el instrumento aplicado fue el cuestionario, conformado por una escala tipo Likert de respuestas alternativas. Para obtener la validez de los instrumentos se consultó la opinión de seis expertos, para lograr la confiabilidad se esgrimió el coeficiente Alfa de Cronbach. Sobre las conclusiones del estudio; se puede afirmar que es importante la aplicación de estrategias didácticas

dirigidas a la enseñanza de la matemática, estas les permite al estudiante aprender haciendo, le produce una visión positiva de sí mismo lo que refuerza su autoestima y le ayuda a afrontar nuevas situaciones de aprendizaje, razón por la cual el docente debe ser un facilitador de conocimientos para fomentar el aprendizaje significativo teniendo en cuenta que las matemáticas forma parte activa de la primera experiencia de los niños dentro de un contexto social.

Silva (2018) para obtener el grado académico de Maestro en educación realizo un trabajo denominado: Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias Matemáticas de comunicación, representación y modelación en los Educandos del grado noveno, de la Institución Educativa Pablo Correa león, por medio de resolución de problemas.

La finalidad de su estudio fue la implementación de estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias matemáticas de comunicación, representación y modelación en los educandos del grado noveno, de la Institución Educativa Pablo Correa León, por medio de resolución de problemas. La población estuvo conformada por 149 estudiantes la Institución Educativa Pablo Correa León para grado noveno de la jornada de la mañana y la muestra por 39 con las características de la población. La investigación fue de tipo cualitativa y el diseño de investigación propositiva. La propuesta pedagógica consta cinco unidades didácticas que permiten abordar los diferentes temas y habilidades vinculados con las competencias de comunicación, representación y modelación, cada uno por medio de momentos de reflexión, conceptualización, solución de actividades con problemas, acciones lúdicas y evaluaciones según el tipo de preguntas relacionadas en las pruebas saber.

Los resultados obtenidos fueron que tras la implementación del programa se destaca el avance en el nivel de desempeño reflejado por los estudiantes de noveno grado quienes pasaron de registrar un puntaje insatisfactorio hacia la capacidad de usar diferentes tipos de representación, argumentar ideas, modelar operaciones algebraicas y manejar con fluidez el lenguaje simbólico de cara a los retos que presentan los ambientes cotidianos sociales, productivos y de aprendizaje.

Leudo (2021) para obtener el grado académico de Maestro en Gestión e Innovación Educativa, realizó una investigación denominada: "Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento

académico de los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Margento”. La misma que tuvo por objetivo determinar la incidencia de las estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Margento. La población estuvo conformada 508 de séptimo grado de la Institución Educativa Margento y la muestra por 22 estudiantes de la institución educativa mencionada anteriormente. La investigación fue de tipo mixta y el diseño no experimental.

Los resultados revelaron que el uso de estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas incide en el rendimiento académico de los estudiantes concluyendo que, existe una correlación estadísticamente significativa entre las variables y que las mismas inciden en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto, es indispensable que el docente implemente estrategias novedosas que permitan el desarrollo cognitivo y desenvolvimiento matemático de los estudiantes.

A nivel nacional nos encontramos a investigaciones tales como las de:

Cruz (2019) quien para obtener el grado académico de Maestro en Gestión e Innovación Educativa realizó un trabajo denominado: “Influencia de los recursos didácticos digitales en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemática en estudiantes de segundo grado de secundaria del Colegio Sagrados Corazones de Belén, San Isidro, Lima, 2018”.

La misma que tuvo por finalidad el Comprobar la influencia de los recursos didácticos digitales en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemática en los estudiantes de segundo año de secundaria del colegio Sagrados Corazones Belén, San Isidro, Lima, 2018. La población estuvo conformada por 101 estudiantes del 2do grado de nivel secundario y la muestra por 35 estudiantes de la institución educativa mencionada anteriormente. La investigación fue de tipo aplicada, y el diseño de investigación cuasi experimental con grupo control. Durante la aplicación del Programa experimental, se desarrollaron sesiones de aprendizaje conteniendo diferentes recursos para desarrollar las competencias matemáticas. Los resultados obtenidos fueron que el 60,6% del grupo de control y 62,9 % del grupo experimental en el pre test tuvieron como resultado [0-10] y el 18,2% del grupo de control y 34,3% del grupo experimental obtuvieron notas [11-13]. En los

resultados del post test se evidencia que 51,5% del de grupo de control aún se mantiene con notas [0-10], mientras que el grupo experimental no presenta casos con estas notas, el 65,7% alcanza notas [14-17] y un 22,9% llega a notas [18-20]. La prueba U de Mann Whitney fue utilizada para la verificación de la hipótesis general. Demostró que existe influencia de los recursos didácticos digitales en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, al tener un  $p < 0,05$ , siendo  $p = 0,000$ .

Quío (2021) para obtener el grado académico de Licenciado en Educación con especialización en matemática y física optó por investigar sobre: “Procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes del 2° grado de secundaria de la institución educativa N.º 60121 “Víctor Raúl Haya de la Torre” Belén- Santa Martha - Río Amazonas 2019”.

El objeto de su investigación fue: Identificar el nivel de aplicación de los procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes de segundo grado de secundaria I.E. N° 60121 "Víctor Raúl Haya de la Torre" Belén - Santa Martha - Río Amazonas - 2019. La población estuvo conformada por 25 estudiantes del 2do grado de nivel secundario y la muestra la población mencionada. La investigación fue de tipo no experimental y de tipo descriptivo transversal. El instrumento utilizado fue el cuestionario de procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes de 2° grado de secundaria de la institución educativa N° 60121 "Victor Raúl Haya de la Torre" Belén - Santa Martha-Río Amazonas - 2019. Los resultados obtenidos fueron que el nivel de aplicación de la búsqueda y ejecución de estrategias en los procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes de segundo grado de secundaria I.E N°60121 “Víctor Raúl Haya de la Torre” Belén - Santa Martha - Río Amazonas – 2019 está en una categoría de poco con un 66%.

Sánchez (2021) para obtener el grado académico de Maestro en educación, con mención en pedagogía de la matemática, hizo una investigación la cual título: “Uso de juegos didácticos para el desarrollo de la Competencia de aprendizaje “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en alumnos de secundaria en la I.E. La Inmaculada Concepción”.

La investigación tuvo por objetivo: Determinar en qué medida el uso del juego didáctico influye significativamente en la competencia de aprendizaje “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, en estudiantes de quinto año de



secundaria en la I. E. La Inmaculada Concepción durante el año 2019. La población se constituyó por 60 alumnos de quinto de secundaria en la I.E. La Inmaculada Concepción, Lima, durante el año 2019 I. La muestra estuvo conformada por la población de estudio. La investigación fue de tipo aplicada, y el diseño de investigación cuasi experimental con grupo control. Durante la aplicación del Programa experimental, se desarrollaron sesiones de aprendizaje conteniendo diferentes recursos para desarrollar las competencias matemáticas. Los resultados obtenidos fueron que para el caso de la hipótesis general un p-valor de 0,000 en la prueba de post test, con una media de 26,37 puntos para el grupo de control y 32.53 puntos para el grupo experimental. Por tanto, se concluyó que el uso del juego didáctico influye significativamente en la competencia de aprendizaje “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, en estudiantes de quinto año de secundaria en la I. E. La Inmaculada Concepción durante el año 2019. Se aceptó la hipótesis alterna de investigación.

Huamán (2020) para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Psicopedagogía realizó una investigación a la que llamó: Método didáctico “Trabajo en Equipo” para desarrollar la competencia: actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E N° 00804 del centro poblado Valle la Conquista, provincia de Moyobamba.

La finalidad de su investigación fue: Determinar la influencia del método didáctico “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la Competencia: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 00804 del centro poblado Valle La Conquista, provincia de Moyobamba. La investigación fue de tipo aplicada, con diseño de investigación cuasi experimental; para el recojo de información fue utilizado el instrumento para evaluar la competencia: actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, la muestra estuvo conformado por 58 estudiantes del segundo grado de educación secundaria. Los resultados fueron que la aplicación del método didáctico “Trabajo en equipo” ha mejorado significativamente la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, de los

estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E N° 00804 del centro poblado Valle la Conquista, provincia de Moyobamba.

Felipe (2020) en su investigación titulada "Análisis de los procedimientos didácticos del profesor y su influencia en el desempeño de aprendizaje en los alumnos de la institución educativa Javier Pulgar Vidal en la región de Huánuco 2019", el propósito fundamental fue indagar acerca de la conexión entre los procedimientos didácticos empleados por los profesores y el rendimiento alcanzado.

La población de estudio incluyó a 32 maestros de ambos niveles de educación básica regular y 330 estudiantes de ambos niveles. La muestra fue de 20 maestros y 20 estudiantes. El diseño de estudio fue correlacional y se aplicaron dos cuestionarios, uno para cada variable.

Los resultados revelaron un enlace elevado y positivo entre los procesos didácticos de docentes durante sesiones y niveles de aprendizajes, con un valor  $r = 0,75$ . En cuanto a los fundamentos teóricos y científicos, la investigación se apoyó en los procesos didácticos y en la Teoría Transdisciplinaria, que propone la integración del conocimiento científico para resolver problemas globales del mundo real.

Con respecto a antecedentes regionales se encontró solo una investigación referente a los temas de la presente indagación, lo cual hace que esta investigación sea pertinente y servirá para futuras investigaciones como antecedente.

La investigación realizada en la región fue la de Rojas (2019) para obtener el grado de maestría en educación, en gestión y planeamiento educativo, tituló su investigación como: "Estrategias didácticas COMBIMAT".

El propósito fue: Determinar el impacto de las estrategias didácticas "Combimat" en la capacidad de estudiantes de educación secundaria de una Institución Educativa, Sanagorán La Libertad, para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Se trabajó con una muestra de 33 estudiantes mediante un enfoque cuasi-experimental que incluyó un teste antes y después de la experiencia.

Los resultados obtenidos demostraron que la aplicación de las estrategias didácticas "Combimat" influyó positivamente en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

En la misma línea tenemos a las bases teóricas científicas tanto de la variable procesos didácticos y de la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Con respecto a lo enfoques teóricos de los procesos didácticos encontramos a la Teoría Transdisciplinariedad basada en combinar lo teórico con la práctica y la experiencia. Otra de las teorías que encajan en este grupo es la Humanista, la cual pone a la persona como el centro y reconoce la libertad y la dignidad de cada individuo. Según Medina y Domínguez (2014), contempla la educación como un procedimiento de enriquecimiento humano, y al instructor como un promotor del desarrollo humano, encargado de guiar al estudiante en su viaje de adquisición de conocimiento para ayudar a convertirse en una persona y crear un ambiente propicio para ello.

En lo que refiere a las definiciones sobre los procesos didácticos tenemos a autores tales como:

Rosero et. al, (2020) quienes definen a los procesos didácticos como un grupo de acciones relacionadas que debe de seguirse jerárquicamente por el docente dentro del proceso de enseñanza para conseguir un aprendizaje efectivo.

García (2016) conceptualiza a los procesos didácticos como un grupo de las gestiones que realiza el docente durante las actividades que le permitirán llevar a cabo una enseñanza adecuada

Martínez (2019) conceptualiza a los procesos didácticos como el acumulado de diligencias sistemáticas, conexas y dependientes entre si.

De acuerdo con la UGEL Cajamarca (2018), se identifican varios procedimientos didácticos en la educación matemática las mismas que vendrían a ser las dimensiones. Estos incluyen; Adentrarse en el problema: Este paso nos dice que el estudiante se familiarice con el problema al analizar la situación y descubrir los aspectos matemáticos involucrados. Requiere que el estudiante investigue y seleccione estrategias adecuadas para enfrentar el problema, aplicando conocimientos previos y asimilando nuevos términos, métodos y conceptos. Compartir representaciones: En esta etapa, el alumno intercambié experiencias con otros, discute el proceso de solución. Reflexión y formalización: Este proceso implica que el alumno refuerza y relaciona los conceptos y procedimientos matemáticos, comprendiendo relevancia y

uso para resolver el problema a través de una revisión reflexiva de lo realizado. Resolver otros problemas: En esta fase, el estudiante pone sus habilidades y conocimientos matemáticos en diversos casos y desafíos propuestos tanto por el profesor como por él mismo. El objetivo es lograr la transferencia efectiva de los conocimientos adquiridos en contextos matemáticos variados.

Medina (2018) destaca la relevancia de los procedimientos pedagógicos en la formación educativa, ya que le permiten al docente tener una intencionalidad clara en el proceso educativo. También, estos procesos le permiten al docente actuar como guía orientando la evolución de la lección educativa y asegurando una secuencia adecuada para lograr una instrucción efectiva, con sentido y en constante movimiento, tanto para el educador como para el alumno. Así, los procesos didácticos son fundamentales para que el docente pueda brindar una formación de excelencia, asegurando la formación de conocimientos y habilidades necesarias para la formación integral de los estudiantes.

Las estrategias didácticas tienen ciertas características que implican que el docente elabore un sistema o método de enseñanza que esté organizado y estructurado, y que tenga como objetivo específico lograr previamente ciertos objetivos establecidos. Para aplicar estos métodos en el ámbito académico, el docente debe realizar su planeación y programación, seleccionar y mejorar las técnicas efectivas para lograr el efectivo ciclo de enseñanza-aprendizaje. También se debe reflexionar sobre las diferentes posibilidades que existen en el ciclo de enseñanza-aprendizaje, y tomar decisiones acerca de técnicas y actividades que pueden utilizar para alcanzar las metas trazadas. Estas técnicas o métodos empleados en el ámbito educativo son especialmente mejoradas para enseñar información o conocimientos que son particularmente complejos, así como para enseñanzas que pueden ser difíciles, como el aprendizaje de matemáticas o la iniciación a la lectura. Estas tácticas son una respuesta a los tipos de enseñanza tradicional y compensan sus deficiencias al presentar un enfoque más innovador, inspirador y cautivador para los estudiantes, incrementado así su atención y ayuda a mejorar su rendimiento académico.

Según Medina (2018), los procesos didácticos se componen de varias etapas. En primer lugar, la motivación que tiene como objetivo mantener el interés del estudiante y lograr los objetivos propuestos durante la actividad. En segundo lugar, la presentación que implica la comunicación clara y apropiada de lo que se va a tratar,

utilizando diferentes estrategias para aumentar el interés del estudiante y alcanzar los objetivos de aprendizaje. En tercer lugar, el desarrollo que implica no solo la entrega de información sino también la orientación del maestro al estudiante y la entrega de herramientas adecuadas para el desarrollo de la información. Además, es importante considerar las velocidades y formas de aprendizaje, y no limitarse únicamente a los contenidos, sino también a las habilidades que deben alcanzarse. En cuarto lugar, el aseguramiento que implica el entendimiento continuo y relevante de la adquisición de conocimiento. En quinto lugar, la integración que involucra agrupación de conocimientos previos con nuevos conocimientos para lograr una mayor obtención de conocimiento de temas abordados. En sexto lugar, la supervisión y la valoración que posibilita la identificación de los avances en los objetivos de aprendizaje establecidos y la eficacia de las tácticas empleadas por el educador y en séptimo lugar, la Corrección que facilita la revisión de los contenidos no comprendidos y la revisión para fortalecer la asimilación del conocimiento.

La aplicación de distintos métodos de enseñanza en el entorno escolar puede superar significativamente el proceso de aprendizaje. Estas técnicas fomentarán una mayor participación tanto del maestro como del estudiante, y descubrirán juegos motivadores de interacción en las que ambos trabajan juntos en la construcción de conocimientos. De este modo, el estudiante se convierte en un actor responsable de su propia construcción de conocimiento, desarrollando habilidades propias y sensación de utilidad y autosuficiencia. Si el docente utiliza de manera efectiva estas estrategias, puede optimizar la formación de aprendizajes y fomentar la práctica de habilidades y competencias específicas. Para aplicar estas técnicas en el aula, el educador considera diversos criterios, como fijar metas claras, poseer los conocimientos necesarios, preparar los materiales y resaltar lo más relevante. Asimismo, debe incentivar en la generación de sus propias estrategias de aprendizaje, guiando su proceso de aprendizaje y realizando evaluaciones periódicas para comprobar su progreso. Adicionalmente, es importante tener en cuenta que estas tácticas pedagógicas se fundamentan en una perspectiva educativa de corte constructivista. Esto implica que, además de formular el proceso de construcción del conocimiento, será necesario ajustar las tácticas y métodos empleados de acuerdo al avance de los estudiantes. De igual forma, al definir los propósitos educativos, el instructor deberá basarse en el

conocimiento previo del estudiante; por lo tanto, llevar a cabo una evaluación previa de dichos conocimientos podría resultar extremadamente mejorada.

Por otro lado, otra de las variables es la competencia "Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio" la que se apoya en la teoría de David Ausubel sobre el aprendizaje profundo. Según esta teoría, para que un estudiante realmente aprenda, la información nueva debe ser significativa para él o ella, lo que significa que debe estar presente en sus saberes previos y cultura. La calidad y durabilidad del aprendizaje surgirá del grado de asociación entre los saberes previos del estudiante y los nuevos conocimientos, puesto que esto integrará su configuración cognitiva y su detección en la memoria, ya que esto formará parte de su estructura mental y memoria a largo plazo (Arce et al., 2019).

Otra teoría relevante es la de Jerome Bruner y el aprendizaje por descubrimiento, la cual sostiene que los educadores deben presentar a los estudiantes desafíos, cuestionamientos o misterios que los inspiren y los hagan participar en su resolución. Durante este proceso, los estudiantes participan en acciones como la observación, experimentación, comparación, discernimiento, elaboración de hipótesis o suposiciones, lo que les permite aprender y construir conocimiento de manera independiente según su nivel, fomentando la creación de técnicas heurísticas y enfoques metacognitivos (Arce et al., 2019).

La destreza matemática implica la aptitud para utilizar y relacionar números, símbolos y métodos de expresión y razonamiento matemático con el fin de analizar datos, interpretar información y ampliar la comprensión en cuanto a aspectos cuantitativos y espaciales del mundo real, así como para resolver problemas cotidianos y laborales. Según el MINEDU (2016), El paradigma de Enfoque Basado en la Resolución de Problemas constituye el fundamento teórico y metodológico que guía la instrucción y el proceso de aprendizaje en el campo de las matemáticas. De acuerdo con este enfoque, Las matemáticas son un resultado de la construcción cultural en constante evolución cada actividad matemática se fundamenta en la solución de problemas originados en situaciones pertinentes dentro de diversos entornos. Estas circunstancias se estructuran en cuatro categorías: cantidad, patrón, equivalencia-transformación, configuración-movimiento-posición y manejo de datos e incertidumbre. Los estudiantes se encuentran con desafíos para los cuales no cuentan con tácticas previamente establecidas lo que exige realizar un proyecto de cambio y

reflexión tanto individual como social para superar las dificultades, así construir y reconstruir sus conocimientos, mediante la relación y reorganización de conceptos matemáticos emergentes como la alternativa más eficaz para resolver los problemas. En este proceso, los estudiantes aprenden a medir su propio proceso de aprendizaje y meditar sobre sus logros, errores y aciertos, esto exige llevar a cabo un procedimiento de indagación y análisis tanto a nivel personal como colectivo para superar dificultades y construir su comprensión.

Según las directrices del Currículo Nacional de Educación Básica, publicadas por el Ministerio de Educación en 2016, se plantea que, en la competencia de Resolver Problemas relacionados con Regularidad, Equivalencia y Cambio, el objetivo es que el alumno logre identificar y describir las igualdades y pautas en las transformaciones de cantidades, utilizando principios generales para anticipar el comportamiento de fenómenos y determinar valores desconocidos. Para alcanzar esta habilidad, se requiere plantear ecuaciones, inecuaciones y funciones, y utilizar tácticas, métodos y características para abordarlas, representarlas gráficamente y operar con símbolos matemáticos. También se requiere que el estudiante utilice la razón inductiva y deductiva para establecer leyes generales a partir de ejemplos, propiedades y contraejemplos. En el informe titulado "Rutas de Aprendizaje" del Ministerio de Educación de Perú (2015), se alude a la destreza de Actuar y Razonar en el Ámbito Matemático en contextos de Regularidad, Equivalencia y Cambio. Esta habilidad engloba el avance gradual en la comprensión y extrapolación de patrones, la utilización de igualdades y desigualdades, conexiones y funciones, así como la utilización de expresiones algebraicas.

El Ministerio de Educación (2016) afirma que entre las habilidades que componen la competencia de Resolución de Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio, se halla la aptitud para transformar información y condiciones en formas algebraicas. Esto engloba la habilidad de traducir los valores incógnitos, las variables y las relaciones inherentes a un problema en una expresión algebraica o en una representación gráfica que describe la interacción entre estos componentes y posteriormente, se procede a evaluar el resultado obtenido, en relación a las condiciones establecidas en la situación. Además, se espera que el estudiante pueda crear interrogantes o desafíos a partir de una situación o expresión proporcionada. Para comunicar su comprensión acerca de las conexiones algebraicas, resulta fundamental

que el estudiante logre emplear el lenguaje algebraico y múltiples formas de representación para comunicar conceptos, propiedades y patrones de funciones, equivalencias y desigualdades que exhiben interconexiones entre sí. Para abordar la resolución de ecuaciones, establecer dominios y rangos, y representar variadas funciones como rectas y parábolas, es esencial que el estudiante elija, ajuste, combine o desarrolle métodos y enfoques que le permitan simplificar o modificar ecuaciones, desigualdades y expresiones simbólicas de manera efectiva. Además, es importante que el estudiante pueda argumentar declaraciones relativas a interacciones de cambio y correspondencia, desarrollando afirmaciones acerca de variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas. Para lograrlo, el estudiante debe utilizar el lenguaje algebraico y diversas representaciones, y utilizar el razonamiento inductivo para derivar una regla general a partir de múltiples ejemplos, así como de manera deductiva para probar y comprobar nuevas relaciones y propiedades.

Según lo mencionado por el MINEDU (2016), la evaluación de la competencia se basa en los estándares de aprendizaje, y se establece que el Nivel Destacado constituye el nivel más elevado. En este nivel, el estudiante puede resolver problemas que involucren variaciones que pueden ser abruptas o constantes entre cantidades, valores o expresiones, haciendo uso de representaciones algebraicas que incorporan reglas de secuencias convergentes o divergentes, funciones periódicas como el seno y el coseno, así como ecuaciones exponenciales. Para ello, debe seleccionar la que mejor se adapte al comportamiento del problema. Además, el estudiante puede demostrar su comprensión de las características y componentes de sistemas de desigualdades lineales, ecuaciones exponenciales y funciones segmentadas, empleando terminología técnica y variadas formas de representación. Además, está capacitado para utilizar estos conocimientos para analizar información científica, financiera y matemática. Asimismo, puede combinar e integrar una amplia variedad de herramientas, tácticas y métodos matemáticos para valores interpolares y extrapolares, determinar el valor más alto o más bajo en secuencias y sumatorios notables, así como en funciones trigonométricas, y evaluar o definir funciones en intervalos específicos, seleccionando lo más adecuado para cada situación. Finalmente, el estudiante puede formular declaraciones acerca de la validez global de las conexiones entre conceptos y técnicas algebraicas, y anticipar el comportamiento de las variables, respaldando sus argumentos con pruebas que evidencien su comprensión conceptual.



Según lo indicado por el MINEDU (2016), se espera que al concluir el ciclo VII, el estudiante debe estar capacitado para resolver problemas que implican cambios entre magnitudes, valores o expresiones de manera continua, periódica o irregular. Para ello, es necesario que el estudiante traduzca estos problemas a expresiones algebraicas que contengan reglas generales de progresión geométrica, conjuntos de ecuaciones lineales, ecuaciones y funciones de segundo grado (cuadráticas) y funciones exponenciales. El estudiante debe verificar si la expresión algebraica cumple con los requisitos del problema y demostrar su entendimiento de la regla que rige la creación de secuencias y progresiones geométricas, así como su habilidad para resolver sistemas de ecuaciones lineales y desigualdades, identificando el conjunto de soluciones las diferencias entre funciones lineales, cuadráticas y exponenciales, así como sus variables. Para lograr esto, el estudiante debe elegir cuidadosamente, combinar y aplicar una variedad de recursos y métodos matemáticos para calcular términos no identificados en avances geométricos, resolver ecuaciones lineales o cuadráticas y simplificar expresiones utilizando identidades algebraicas. Es crucial que el estudiante pueda evaluar y seleccionar los recursos más apropiados para cada situación. Por último, el estudiante debe formular declaraciones acerca de proposiciones contrarias o situaciones excepcionales que se verifican entre expresiones algebraicas, además de anticipar el comportamiento de las variables para verificar la autenticidad de estas afirmaciones, debe utilizar contraejemplos y propiedades matemáticas.

Finalmente, como hipótesis general tenemos Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023 y por hipótesis específicas: Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes de 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023; Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes de 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023; Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes de e 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023 y Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de

cambio y equivalencia en estudiantes de e 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce–  
CHILLIA-2023. Las mismas que se busca contrastar en la presente investigación.

## II. Metodología

### 2.1. Enfoque, Tipo

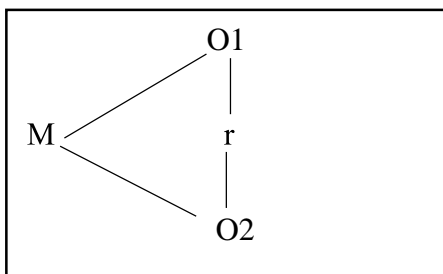
La investigación es de enfoque cuantitativo, frente a ello Vera (2015) plantea que la investigación cuantitativa es aquella en donde se utiliza instrumentos de recolección de datos, los mismos que se codifican para su análisis estadístico e interpretación,

La investigación es de tipo descriptiva definida por Castro et al. (2020) como el tipo de investigación en donde se pormenoriza, puntualiza o detalla todos sus elementos, factores o conclusiones trascendentales de un contexto, problemática o fenómeno.

### 2.2. Diseño De Investigación

Será Correlacional definido por Mejía et al. (2018) describe esta modalidad de investigación como un enfoque de diseño que facilita la exposición de la relación o conexión entre variables en un contexto o situación específica.

Esquema:



Donde:

M: Muestra

O1: Variable 1

O2: Variable 2

r: Relación de las variables de estudio

### 2.3. Población, Muestra Y Muestreo

El grupo de individuos considerados en este estudio estaba compuesto por estudiantes del 3º grado de nivel secundaria de la Institución Educativa.” Juan Acevedo arce” siendo un total de 87.

La muestra se formó por la población de investigación formada por 87 estudiantes del 3º del nivel secundario perteneciente a la I.E. “Juan Acevedo arce”

Se empleó un método de muestra no aleatoria por conveniencia, ya que la muestra consistió en la totalidad de la población. En consonancia con esto, autores como Otzen y Manterola (2017) señalan que los métodos de exhibición no ocasionales se caracterizan por la falta de conocimiento sobre la probabilidad de que un elemento de la población sea seleccionado para la muestra, dado que las elecciones de los elementos de muestra dependen en gran medida del criterio y juicio del investigador. Asimismo, indique que, en el probado por conveniencia, se pueden seleccionar los casos disponibles que acepten participar. Esto se fundamenta en la facilidad de acceso y proximidad de los individuos para el investigador.

**Tabla 1**

*Distribución según género.*

Genero	Total	%
Mujeres	29	38
Hombres	48	62
Total	87	100

*Nota.* En la tabla 1 se observa que el 62% de participantes de la muestra son hombres, mientras que el 38% son mujeres.

**Tabla 2**

*Distribución según edad.*

Edades	Total	%
14	41	47
15	45	52
16	1	1
Total	87	100

*Nota.* En la tabla 2 se observa que el 52% de participantes de la muestra tienen 15 años, el 47% tienen 14 años y el 1% tienen 16.

## 2.4. Técnicas e Instrumentos de recojo de datos.

### 2.4.1. Técnicas:

**La encuesta.** La encuesta se utiliza como una herramienta para comprender las características de un conjunto de individuos. Según Pobeá (2015), para realizar una encuesta, el investigador tiene que diseñar un test que permita obtener información sobre la opinión, actitud y comportamiento de los individuos encuestados. Al parafrasear de esta manera, se evita el plagio ya que se ha utilizado una redacción diferente sin cambiar el significado original.

### 2.4.2. Instrumento:

**El cuestionario.** Es una herramienta compuesta por varias preguntas cuidadosamente diseñadas y sistemáticamente preparadas, con el propósito de adquirir datos significativos para una investigación o evaluación. Este instrumento puede ser utilizado de diversas maneras, siendo las más comunes la administración en grupo o el envío por correo. Pérez Juste, R. (1991)

El **cuestionario para procesos didácticos**, permitirá conocer esta variable, en sus dimensiones:

El proceso para abordar el problema consta de 15 ítems, que incluyen la comprensión inicial del problema, la exploración y aplicación de tácticas, la comunicación de las representaciones, la revisión y formalización, y la generación de nuevos desafíos. Para cada uno de estos elementos, se ofrecen opciones de respuesta que incluyen "siempre", "casi siempre", "a veces", "casi nunca" y "nunca"

**El instrumento de evaluación será mediante cuestionario para la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**, permitirá recoger datos sobre esta variable a través de las siguientes dimensiones: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales, argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

Los investigadores encargados elaborarán dos instrumentos, los cuales serán sometidos a un proceso de verificación y consistencia. Para asegurar la autenticidad del instrumento, se requerirá la evaluación de profesionales que posean

conocimientos específicos sobre el tema de estudio. Por otro lado, para determinar la confiabilidad, se utilizará el instrumento en un ensayo con una muestra con características parecidas, con el fin de obtener datos que permitan establecer el valor del Alfa de Cronbach. Este coeficiente se utiliza para medir la confiabilidad de una escala o prueba, y se calcula en función del número de respuestas respondidas en el cuestionario. Si el valor obtenido es superior a 0,5, esto indica que se está utilizando un instrumento fiable.

## **2.5. Técnicas De Procesamiento Y Análisis De La Información.**

Una vez que se ha delimitado la cuestión de estudio, formulado las hipótesis, determinado el diseño de investigación y elegido una muestra apropiada, se avanza hacia la programación de la obtención de información. Es esencial recopilar datos del mundo real para enfrentar la pregunta de investigación planteada en las etapas iniciales del procedimiento.

Para ejecutar la examinación de la información, se requiere establecer la problemática, adentrarse en la información recaudada, seleccionar el conjunto de datos apropiados, llevar a cabo un análisis replicable, cuestionar dicho análisis y presentarlo en diversos formatos compatibles con múltiples plataformas.

Para realizar la exploración y evaluación de los datos se seguirán los siguientes pasos:

En primer lugar, se procederá a la codificación de la información recolectada mediante un instrumento de medición. Se registrarán códigos a cada uno de los estudiantes de la muestra para facilitar su posterior procesamiento y análisis.

La siguiente etapa será la calificación, la cual implicará asignar un puntaje o valor a cada uno de los sujetos muestrales de acuerdo con los estándares previamente definido en la estructura del instrumento utilizado para la obtención de información.

Durante el proceso de tabulación de la información, se creará una tabla que contendrá todos los códigos asignados a los estudiantes y sus respectivas calificaciones. Se utilizarán técnicas estadísticas para examinar la disposición de los datos y de esta manera conocer los atributos relevantes de la muestra, acorde con los objetivos de la investigación.

Se empleó el programa informático SPSS en su edición 26 y diversas técnicas estadísticas con el fin de resolver el problema en cuestión.

La estadística descriptiva comprende la descripción de las características de las variables estudiadas, como la tendencia central, el rango, el puntaje mínimo y máximo, la desviación estándar y la varianza. Esto permite comprender mejor el comportamiento de cada variable.

La inferencia estadística involucra la utilización de pruebas de hipótesis con el propósito de abordar la cuestión formulada, ya sea mediante el refutamiento o la aceptación de la hipótesis nula. Con el fin de evaluar el grado de relación entre variables, se tomará en cuenta el coeficiente de correlación basado en los resultados obtenidos en el análisis de normalidad.

## **2.6. Aspectos Éticos En Investigación**

Con el propósito de realizar esta investigación de manera ética, se tendrán en cuenta los siguientes principios de investigación:

Se realizará de manera meticulosa y se anticipará a que los participantes comprendan y adhieran a los valores de consideración hacia los individuos, búsqueda de beneficios y equidad. Además, se mostrará información precisa y fidedigna una vez que se hayan analizado los datos recopilados.

Con el propósito de que una indagación sea categorizada como científica, es esencial que se observen determinados preceptos y ética. En esta indagación, se emplearon fuentes de primera mano y recursos secundarios como cimiento, en sintonía con la búsqueda de la verdad y la estructura para exponer los resultados derivados de la investigación sin alterar la información a favor personal o ajeno. Se preservó la consideración por la autoría y se aportó al progreso de la sociedad.

### III. Resultados

**Tabla 3**

*Estadísticos descriptivos*

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Procesos Didácticos	87	34,00	28,00	62,00	53,5287	7,41124	54,926
Competencia	87	31,00	29,00	60,00	51,1839	7,24894	52,5479
TD	87	10,00	8,00	18,00	13,5172	2,13967	4,5782
CC	87	9,00	6,00	15,00	10,8161	2,02616	4,1051
UE	87	9,00	8,00	17,00	13,6207	2,27341	5,1687
AA	87	10,00	6,00	16,00	13,2299	2,32630	5,4129
N válido (por lista)	87						

*Nota.* En la tabla 3 se logra observar que la muestra estuvo conformada por 87 participantes, así mismo se observa que en los procesos didácticos el puntaje mínimo fue de 28 y el máximo de 62 con un rango entre el mínimo y máximo de 34, con una  $X=53$ ,  $S=7,41$  y  $s^2=54,93$ . Igualmente en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, se halló puntaje mínimo que fue 29 y un máximo de 60 con un rango de 31, con una  $X=51,18$ ; una  $S=7,24$  y una  $s^2=52,55$ . De la misma manera en la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas podemos ver que el puntaje mínimo es 8 y el máximo 18 con un rango entre el mínimo y máximo de 10, con una  $X=13,51$ , una  $S=2,13$  y una  $s^2=4,56$ . Similarmente en la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, los resultados revelaron un puntaje mínimo de 6 y el máximo de 15 con un rango entre el mínimo y máximo de 9, una  $X=10,82$ ; una  $S=2,03$  y una  $s^2=4,10$ . En la misma línea en lo que refiere a la dimensión usa estrategias y procedimientos con el fin de encontrar reglas generales de encuentra que un puntaje mínimo es de 8 y el máximo de 17 con un rango entre el mínimo y máximo de 9, una  $X=13,62$ , una  $S=2,27$  y una  $s^2=5,17$ . Y finalmente para la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia se descubrió un puntaje mínimo de 6 y un máximo de 16 con un rango de 10, con una  $X=13,22$ ; una  $S=2,33$  y una  $s^2=5,41$ .



**Tabla 4***Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CC	,117	87	,005	,965	87	,019
UE	,160	87	,000	,939	87	,000
AA	,197	87	,000	,869	87	,000
PP	,161	87	,000	,893	87	,000
COMPETENC	,134	87	,001	,881	87	,000
IA						
PDS	,186	87	,000	,821	87	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota.* En el cuadro N° 4 se muestra que el valor de sig. de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnova (se usó porque el número de estudiantes fue de 87) es menor de 0.05, evidenciándose una distribución no paramétrica, por lo tanto, la prueba de correlación corresponde a la Rho de spearman.

**Tabla 5**

*Correlación entre los procesos didácticos y competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° de secundaria de la I.E “Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023*

		<b>Correlaciones</b>		
		Proceso		
			didácticos	Competencia
Rho de Spearman	Procesos didácticos	Coeficiente de	1,000	,800**
		correlación		
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	Competencia	Coeficiente de	,800**	1,000
		correlación		
Sig. (bilateral)		,000	.	
	N	87	87	

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

*Nota.* En el cuadro N°5 se encontró que la correlación de los procesos didácticos y competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023 es Correlación positiva considerable (Rho de Spearman .800) y significativa (Sig .000).

**Tabla 6**

*Correlación entre los procesos didácticos y la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.*

		<b>Correlaciones</b>		
			PDS	TD
Rho de Spearman	PDS	Coefficiente de correlación	1,000	,625**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	TD	Coefficiente de correlación	,625**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

*Nota.* En el cuadro N°6 se encontró que la correlación entre los procesos didácticos y la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023. es Correlación positiva media (Rho de Spearman .625) y significativa (Sig .000)

**Tabla 7**

*Correlación entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo*

Correlaciones			PDS	CC	Arce Chillia 2023
Rho de Spearman	PDS	Coeficiente de correlación	1,000	,365**	
		Sig. (bilateral)	.	,001	
		N	87	87	
	CC	Coeficiente de correlación	,365**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,001	.	
		N	87	87	

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

*Nota.* En el cuadro N°7 se encontró que la correlación entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023, es Correlación positiva débil (Rho de Spearman .365) y significativa (Sig .001).

**Tabla 8**

*Correlación entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes de secundaria del 3° la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.*

		<b>Correlaciones</b>		
			PDS	UE
Rho de Spearman	PDS	Coefficiente de correlación	1,000	,664**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	UE	Coefficiente de correlación	,664**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

*Nota.* En el cuadro N°8 se encontró que la correlación entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del 3° de secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023, es Correlación positiva media (Rho de Spearman .664) y significativa (Sig .000)

**Tabla 9**

*Correlación entre los procesos didácticos y la dimensión la Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del 3° secundaria de la I.E*

*Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023*

		<b>Correlaciones</b>		
			PDS	AA
Rho de Spearman	PDS	Coefficiente de correlación	1,000	,751**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	87	87
	AA	Coefficiente de correlación	,751**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	87	87

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

*Nota.* En el cuadro N°9 se encontró que la correlación entre los procesos didácticos y la dimensión la Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes de secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023 es Correlación positiva considerable (Rho de Spearman .751) y significativa (Sig .000)

#### IV. Discusión

Los procedimientos pedagógicos representan una secuencia de acciones metódicas quienes tienen por característica su relación entre sí, con el objeto de conseguir un aprendizaje real y son puestas a escena por los docentes (Martínez, 2019), ya que tal como refiere García (2016) Los procedimientos educativos, en calidad de la suma de las actividades realizadas a cabo por el educador con una intención pedagógica evidente y específica y generar algún aprendizaje, estos son indispensables a la hora de pretender insertar nuevos conocimientos y relacionarlos con los previos como es en el caso de las matemáticas quien cuenta con cuatro competencias siendo una de ellas la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio Según Ministerio de Educación (2016) Dentro de las directrices del Plan de Estudios Nacional de educación básica la descripción de esta habilidad implica que el estudiante sea capaz de identificar similitudes y deducir patrones y alteraciones entre dos magnitudes, valiéndose de principios universales que le facilitarán descubrir valores no identificados, establecer limitaciones y anticipar el desenvolvimiento de un evento. Con este propósito plantea, ecuaciones, desigualdades y funciones, aplicando tácticas, métodos y características para solucionarlas, representarlas gráficamente o alterar expresiones en forma simbólica. De igual manera, emplea un enfoque inductivo y deductivo para establecer principios generales a partir de diversas instancias, características y casos que van en contra de dichos principios.

Ante lo expuesto, el objetivo principal de este fue investigar y establecer la conexión entre los procedimientos pedagógicos y la capacidad de los estudiantes para abordar situaciones problemáticas relacionadas con regularidades, equivalencias y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023; los resultados encontrados revelaron la Correlación positiva considerable (Rho de Spearman .800) y significativa (Sig .000) (tabla 5) entre las variables de la investigación en la población estudiada; aceptándose la hipótesis planteada, por lo que entre mejores sean los procesos didácticos mejor se desarrollara la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Lo mencionado está reflejado en lo afirmado por Medina (2018) quien menciona que la utilización de los procesos didácticos de manera congruente facilitará el aprendizaje en los estudiantes, Salvador (2018) nos dice que la forma en cómo se

desenvuelve el docente es de gran relevancia en la impartición del conocimiento y que para que se logre un éxito académico se requiere dejar de lado métodos tradicionales y apostar por técnicas novedosas que resulten ser motivadoras para el estudiante ganando su atención y su interés, siendo este un participante activo. Igualmente, resulta significativa la implementación de tácticas educativas orientadas a la instrucción de las matemáticas, ya que estas posibilitan que el estudiante adquiera conocimientos mediante la acción práctica. Esto genera una percepción positiva de su propio desempeño, lo que refuerza su confianza en sí mismo y le proporciona las herramientas necesarias para enfrentar nuevos entornos de aprendizaje. Por lo tanto, el educador debe desempeñar el papel de guía en la transmisión de conocimientos, con el propósito de fomentar un proceso de aprendizaje que tenga un significado real. Todo ello considerando que las matemáticas son una parte intrínseca de la primera experiencia de los niños en un contexto social (Henys, 2017).

Los resultados de la investigación coinciden con Felipe (2020), Leudo (2021), Cruz (2019) quienes encontraron relación entre los procesos didácticos y las competencias matemáticas, de igual manera con las de Sánchez (2021), Huamán (2020) y Rojas (2019), quienes demostraron que los procesos didácticos están estrechamente vinculados con la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes Secundaria

Por otro lado, otro de los objetivos que se planteó fue establecer la conexión que se establece entre los procesos didácticos y las dimensiones de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023.

Tras a lo planteado, en el transcurso de este estudio, se constató que con respecto a la relación de los procesos didácticos y la dimensión traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes de Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– CHILLIA-2023 la correlación es positiva media (Rho de Spearman .621) y significativa (Sig .000) (tabla 6) , aceptándose la hipótesis planteada, por lo que los procesos didácticos utilizados durante las actividades de aprendizaje van a ser de gran relevancia a la hora de transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica que generalice la interacción entre estos. Del mismo modo, al analizar el desenlace o la formulación expresiva en relación a las circunstancias de la situación; y plantear interrogantes o dilemas basados en una situación o una expresión (MINEDU, 2016). Estas conclusiones coinciden con lo revelado por Rojas



(2019), cuyo trabajo evidenció que la capacidad de los estudiantes para traducir datos y condiciones en expresiones algebraicas en la dimensión dada, se ve influenciada por la implementación de enfoques pedagógicos que despierten el interés de los estudiantes.

En la misma forma se halló que la correlación entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023, Correlación positiva débil (Rho de Spearman .365) y significativa (Sig .001) (tabla 7). confirmando lo propuesto en la hipótesis, por lo que se afirma que los procesos didácticos juegan un rol muy importante para lograr demostrando su entendimiento de la idea, definición o características de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones al establecer conexiones entre ellas; utilizando terminología algebraica y múltiples representaciones. Estos resultados coinciden con lo revelado por Rojas (2019) quien encontró que para que la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes se desarrolle adecuadamente en los estudiantes son necesarios el uso de procesos didácticos pertinentes.

En la misma línea se encontró que la correlación entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023 es positiva media (Rho de Spearman .664) y significativa (Sig .000) (tabla 8) admitiéndose la hipótesis planteada. Esto indica que para que el estudiante sea la capacidad de: Elegir, adquirir, fusionar o concebir procedimientos, tácticas y ciertas propiedades para simplificar o modificar ecuaciones, desigualdades y representaciones simbólicas, permitiéndole resolver ecuaciones, identificar dominios y rangos, trazar líneas rectas, parábolas y varias funciones, se requiere la implementación de procesos pedagógicos adecuados. Estos hallazgos se asemejan a lo expuesto por Rojas (2019), quien descubrió que los procesos pedagógicos están relacionados con la dimensión de usar tácticas y procedimientos para deducir reglas generales, lo que los convierte en elementos interdependientes.

Finalmente con lo referido al vínculo de procesos didácticos y la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023 es positiva considerable (Rho de Spearman .751) y significativa (Sig .000) (Tabla 9) Dando por sentado lo establecido en la hipótesis, se pone de manifiesto que para que el estudiante elabore declaraciones acerca

de variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, emplee la lógica inductiva para generalizar una norma y, a través de la deducción, prueba y valide propiedades y nuevas conexiones, es necesario recurrir a procesos pedagógicos que le permitan cultivar y fortalecer tales habilidades. Estos descubrimientos coinciden con lo plasmado en el estudio de Rojas (2019), quien identificó que los procesos pedagógicos están intrínsecamente relacionados con la dimensión de argumentar afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia, interactuando de manera sustancial.

## V. Conclusiones

Tras haber realizado el estudio se llega a las siguientes conclusiones:

Existe correlación entre los procesos didácticos y competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° de secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.

Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del 3° de secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.

Existe relación baja pero significativa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° de secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.

Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del 3° secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.

Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión la Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del 3° de secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce - Chillia – 2023.

## **VI. Recomendaciones**

Se les recomienda a los docentes seguir capacitándose para que estén en la vanguardia referente a los procesos didácticos.

Se les recomienda a los estudiantes cooperar en cada uno de los estadios de los procesos didácticos en bienestar y fortalecimiento de sus capacidades.

Se les recomienda a los estudiantes interiorizar y el conocimiento impartido por sus docentes ya que ello les permitirá lograr un aprendizaje real.

## VII. Referencias Bibliográficas

- Mejia, K., Reyes, E., Sánchez, H. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística de Investigación*. Universidad Ricardo Palma.  
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Otzen, Tamara, & Manterola, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Arce, M; Conejo, L y Muñoz, J. (2019). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. Editorial Síntesis, S. A.  
<https://www.sintesis.com/data/indices/9788491712657.pdf>.
- Cruz, D. (2019). *Influencia de los recursos didácticos digitales en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del área de matemática en estudiantes de segundo grado de secundaria del Colegio Sagrados Corazones de Belén, San Isidro, Lima, 2018*. [Tesis Maestría, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. Repositorio institucional UCSS  
[http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/719/Cruz\\_David\\_tesis\\_maestria\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/719/Cruz_David_tesis_maestria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Felipe, E. (2020). *Los procesos didácticos del docente y su relación con el logro de aprendizaje en los estudiantes de la institución educativa Javier Pulgar Vidal de la región Huánuco período 2019*. [Tesis Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio institucional UNHEVAL.  
<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/683/TMV%2000214%20P94.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, J. (2016). *Los procesos didácticos del área de matemática para desarrollar capacidades en la resolución de problemas en estudiantes del 2º grado– institución educativa N°14349 - Parihuana – Frias - Piura 2014*. [Tesis Maestría, Universidad Nacional Pedro Gallo]. Repositorio institucional UNPRG.  
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6494/BC-756%20GARCIA%20PINTADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gobierno Vasco (s,f). *Competencia Matemática*. Departamento de educación universidades e investigación.

- [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn\\_doc\\_comp\\_basicas/es\\_def/adjuntos/competencias/300011c\\_Pub\\_BN\\_Compentencia\\_Mate\\_ESO\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_comp_basicas/es_def/adjuntos/competencias/300011c_Pub_BN_Compentencia_Mate_ESO_c.pdf)
- Henys, L (2018). *Estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en el subsistema de educación básica*. [Tesis Maestría, Universidad de Carabobo]. Repositorio institucional UC. <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4767/2/hmendoza.pdf>.
- Huamán, J. (2020). *Método didáctico “Trabajo en Equipo” para desarrollar la competencia: actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E N° 00804 del centro poblado Valle la Conquista, provincia de Moyobamba*. [Tesis Maestría, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto]. Repositorio institucional UNSM. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3897/MAEST.-PSICOP.%20-%20Jos%C3%A9%20Wilmer%20Huam%C3%A1n%20Tume.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leudo, C. (2021). *Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo grado de la INEMA*. [Tesis Maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO]. Repositorio institucional UNIMINUTO. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13377/1/TM.ED\\_LeudoCindy\\_2021](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13377/1/TM.ED_LeudoCindy_2021)
- Mamani, O. (2012). *Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: Red N° 7 Callao*. [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3d5c8d3f-ac7b-4ec3-9c9e-72cfb88f68f6/content>.
- Martínez, C. (2019). Definición del proceso didáctico. <https://www.emaze.com/@AWQQOCWF+>
- Matías, J. (2012). *Las fases del proceso didáctico y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Nivel Medio, Ciclo Básico*. Huehuetenango. Guatemala: Talleres Gráficos. <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3553/Tra>

[b\\_Suf\\_Prof\\_%20MEDINA%20RODRIGUEZ%20NANCY%20PILAR%20.pdf?sequence=2&isAllowed=y.](#)

Mato, M. D. y De la Torre, E. (2010). Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico. *PNA*, 5(1), 197-208. <https://documat.unirioja.es/descarga/articulo/3704008.pdf>.

Medina, A. y Domínguez, M. (20 de febrero de 2014). Didáctica General: Enfoques, modelos y teorías II. *La ciudad educativa*. <http://laciudadeducativa.blogspot.com/2014/02/didactica-general-enfoques-modelos-y.html#more>.

Medina, N. (2018). *Los procesos didácticos para la planificación de una sesión de aprendizaje*. [Tesis Licenciatura, Universidad Inca Garcilaso De La Vega]. Repositorio institucional UIGV. [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3553/Trab\\_Suf\\_Prof\\_%20MEDINA%20RODRIGUEZ%20NANCY%20PILAR%20.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3553/Trab_Suf_Prof_%20MEDINA%20RODRIGUEZ%20NANCY%20PILAR%20.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Ministerio de Educación de Perú. (2015). *Rutas del aprendizaje*. <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/pdf/documentos-secundaria-matematica-vii.pdf>

Ministerio de Educación, (2019). *Evaluación de logro de aprendizajes. Resultados 2019*. Lima. <http://umc.minedu.gob.pe/minedu-publica-los-resultados-de-las-evaluaciones-nacionales-de-logros-de-aprendizaje-2019/pdf>.

Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016.pdf>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo. Lectura, Matemáticas y ciencias*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework%20PRELIMINARY%20version%20SPANISH.pdf>

Quío, J. (2021). *Procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes del 2° grado de secundaria de la institución educativa N.º 60121 "Víctor Raúl Haya de la Torre" Belén- Santa Martha - Rio Amazonas 2019*. [Tesis Licenciatura, Universidad Científica del Perú]. Repositorio institucional UCP. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1504/JUAN%20CARLOS%20QUIO%20SALAS%20-%20TSP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Rosero, E; Pérez, M; Ruiz, M y Mayorga C. (2020). Proceso didáctico y destrezas en la lectura en niños de primer año de educación básica. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(16), 634-644. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2616-79642020000400022&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642020000400022&lng=es&tlng=es).
- Rovira, I. (16 de abril de 2018). Estrategias didácticas: definición, características y aplicación. *Psicología y mente*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas>
- Ruiz Bolívar, C. (2002). *Instrumentos de Investigación Educativa*. Venezuela: Fedupel.
- Sánchez, R. (2021). *Uso de juegos didácticos para el desarrollo de la Competencia de aprendizaje “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en estudiantes de secundaria en la I.E. La Inmaculada Concepción*. [Tesis Maestría, Universidad San Martín De Porres]. Repositorio institucional USMP. [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8757/s%C3%A1nchez\\_mrc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8757/s%C3%A1nchez_mrc.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Silva, J. (2018). *Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias Matemáticas de comunicación, representación y modelación en los Educandos del grado noveno, de la Institución Educativa Pablo Correa león, por medio de resolución de problemas*. [Tesis Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio institucional UNAB. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2433>
- Ugel Cajamarca (2018). *Procesos didácticos generales en matemática*. <http://ugelcajamarca.gob.pe/wp-content/uploads/sites/3/2020/05/PROCESOS-DIDACTIVOS-MATEMATICA.pdf>.
- Vera; L (2015) *La Investigación Cualitativa*. Universidad Interamericana de Puerto Rico. Recinto de Ponce.



## VIII. Anexos

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR LOS PROCESOS DIDÁCTICOS

**Fecha:** .....

**Edad:** .....

**Sexo:** .....

**Instrucciones:**

En las proposiciones que se presentan a continuación existen cinco (5) alternativas de respuesta, responda según su apreciación:

Señale con una equis (X) en la casilla correspondiente a la observación que se ajuste a su caso en particular.

Asegúrese de marcar una sola alternativa para cada pregunta.

Por favor, no deje ningún ítem sin responder para que exista una mayor confiabilidad en los datos recabados.

Si surge alguna duda, consulte al encuestador.

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

N°	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Familiarización con el problema</b>						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje analizas las situaciones planteadas?					
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil identificar el lenguaje matemático?					
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje te planteas preguntas referente al tema tratado?					
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>						
4	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje propones estrategias para dar solución a la situación planteada?					
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas conocimientos adquiridos con anterioridad?					

6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las dificultades que tienes para resolver la situación?					
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las fortalezas que te permiten dar solución a la situación?					
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>						
8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compartes con tus compañeros las estrategias que te permitieron dar solución a la situación planteada?					
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje consultas al docente sobre lo que no entiendes?					
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expones tu producto ante la clase?					
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>						
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita incorporar conceptos y procedimientos matemáticos?					
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reflexionas sobre cómo resolviste la situación planteada?					
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas tus conclusiones usando lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados?					
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>						
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje planteas problemas similares a los propuestos en clase?					
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil resolver las situaciones que te planteaste?					

**CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA COMPETENCIA RESUELVE  
PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO**

**Fecha:** .....

**Edad:** .....

**Sexo:** .....

**Instrucciones:**

En las proposiciones que se presentan a continuación existen cinco (5) alternativas de respuesta, responda según su apreciación:

Señale con una equis (X) en la casilla correspondiente a la observación que se ajuste a su caso en particular.

Asegúrese de marcar una sola alternativa para cada pregunta.

Por favor, no deje ningún ítem sin responder para que exista una mayor confiabilidad en los datos recabados.

Si surge alguna duda, consulte al encuestador.

<b>Nunca (1)</b>	<b>Casi nunca (2)</b>	<b>A veces (3)</b>	<b>Casi siempre (4)</b>	<b>Siempre (5)</b>
------------------	-----------------------	--------------------	-------------------------	--------------------

N°	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>						
<b>1</b>	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil hallar una relación entre los datos presentados en la situación?					
<b>2</b>	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita transformar a una expresión matemática la relación encontrada?					
<b>3</b>	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita representar gráficamente la relación encontrada?					
<b>4</b>	¿En el desarrollo la experiencia de aprendizaje compruebas si la expresión que planteaste fue la más adecuada?					
<b>D2: Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b>						
<b>5</b>	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas, con diversas					

	representaciones gráficas, tabulares y con lenguaje algebraico tu comprensión de la situación planteada?					
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas las representaciones gráficas y tabulares para interpretar la situación problemática?					
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje puedes representar un problema en diversas formas?					
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales</b>						
8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas estrategias que te han funcionado anteriormente para dar solución a la situación planteada?					
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje creas estrategias para dar solución a la situación planteada?					
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje combinas diversas estrategias métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para simplificar expresiones algebraicas?					
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje utilizas métodos gráficos para dar solución a la situación planteada?					
<b>D4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b>						
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje realizas afirmaciones sobre las reglas de algebraicas?					
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compruebas si la afirmación que hiciste es correcta?					
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usando lenguaje algebraico sustentas tus afirmaciones?					

<b>15</b>	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje si descubres alguna relación nueva entre los datos, planteas alguna hipótesis?					
-----------	---	--	--	--	--	--

Anexo 2: Ficha técnica

<b>Nombre Original del instrumento:</b>	Cuestionario para evaluar los procesos didácticos
<b>Autor y año:</b>	Original: Medina Dominguez, Deyvin Jesús y Lezama Carrión Yulissa Anabel (2023)
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Evaluar los Procesos Didácticos
<b>Usuarios:</b>	Estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce” del distrito de Chillia
<b>Forma de Administración o Modo de aplicación:</b>	Lea detenidamente cada ítem. Es muy fácil de responder, en la mayoría de las preguntas se le pide que elija entre varias posibilidades, entonces sólo tendrá que poner una “X” dentro de los cuadrados de las respuestas que haya elegido.
<b>Validez:</b>  <b>(Presentar la constancia de validación de expertos)</b>	Lo validaron los siguientes expertos:  <b>JURADO 1</b> CAMPOS FELIZ KEYLA DNI: 40729989 N° COLEGIATURA: 1240729989 MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN <b>JURADO 2</b> CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI DNI 47880682 N° COLEGIATURA: 1547880682 MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA <b>JURADO 3</b> FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME DNI 40713907 N° COLEGIATURA: 0340713907 MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
<b>Confiabilidad:</b>	Según el coeficiente de Alfa de Crobach es de .817 por lo que la confiabilidad es muy buena.

<b>Nombre Original del instrumento:</b>	Cuestionario para evaluar la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
<b>Autor y año:</b>	Original: Medina Dominguez, Deyvin Jesús (2023)
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Evaluar la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio,
<b>Usuarios:</b>	Estudiantes de 3° grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce” del distrito de Chillia
<b>Forma de Administración o Modo de aplicación:</b>	Lea detenidamente cada ítem. Es muy fácil de responder, en la mayoría de las preguntas se le pide que elija entre varias posibilidades, entonces sólo tendrá que poner una “X” dentro de los cuadrados de las respuestas que haya elegido.
<b>Validez:</b> <b>(Presentar la constancia de validación de expertos)</b>	Lo validaron los siguientes expertos: <b>JURADO 1</b> CAMPOS FELIZ KEYLA DNI: 40729989 N° COLEGIATURA: 1240729989 MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN <b>JURADO 2</b> CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI DNI 47880682 N° COLEGIATURA: 1547880682 MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA <b>JURADO 3</b> FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME DNI 40713907 N° COLEGIATURA: 0340713907 MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
<b>Confiabilidad:</b>	Según el coeficiente de Alfa de Crobach es de .836 por lo que la confiabilidad es muy buena.

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
<b>Procesos didácticos</b>	los procesos didácticos son el conjunto de actividades ordenadas, interrelacionadas, propensas a la consecución de un fin que es el aprendizaje efectivo, cuyas acciones son manejadas y dirigidas por el docente dentro de un periodo de tiempo determinado ya sea dentro o fuera del aula (Martínez, 2019)	La variable Procesos didácticos se medirá a través de las siguientes dimensiones: Familiarización con el problema, búsqueda y ejecución de estrategias, socializa sus representaciones, reflexión y formalización y planteamiento de otros problemas	<b>Familiarización con el problema</b>	Analiza situaciones	1	Cuestionario	Escala valorativa Likert Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
				Identifica lenguaje matemático	2		
				Plantea interrogantes	3		
			<b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b>	Propone estrategias	4		
				Aplica saberes previos	5		
				Reconoce sus dificultades	6		
				Reconoce sus fortalezas	7		
			<b>Socializa sus representaciones</b>	Comparte estrategias de solución	8		
				Da a conocer dificultades	9		
				Socializa su producto final	10		
			<b>Reflexión y Formalización</b>	Consolida conceptos y procedimientos.	11		
				Extrae conclusiones	12		
				Reflexiona sobre el procedimiento	13		
			<b>Planteamiento de otros problemas</b>	Plantea situaciones similares.	14		
				Resuelve situaciones problemáticas.	15		
				Establece relaciones	1	Cuestionario	



<b>Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</b>	El Ministerio de Educación de Perú (2015) la define como el desarrollo progresivo de interpretaciones y generalizaciones de patrones, la utilización de la igualdad y desigualdad, de las relaciones y funciones, siendo importante el uso del lenguaje algebraico.	La variable competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio se medirá a través de las siguientes dimensiones: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales, argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	<b>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>	Formula preguntas	2		Escala valorativa Likert Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
				Resuelven la situación propuesta	3		
				Evalúa el resultado de la expresión formulada	4		
			<b>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b>	Hace uso del lenguaje algebraico	5		
				Se expresa oralmente.	6		
				Comprende que se pueden usar diversas representaciones	7		
			<b>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales</b>	Adapta estrategias	8		
				Crea estrategias	9		
				Combina estrategias	10		
				Representa gráficamente	11		
			<b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b>	Elaboran afirmaciones sobre reglas algebraicas	12		
				Justifica la validez de sus afirmaciones	13		
				Utiliza reglas generales buscando	14		
				Deduce equivalencias y propiedades	15		

Anexo 4: Carta de presentación



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

Trujillo, 28 de abril del 2023

**CARTA N° 062-2023/UCT-FH**

**DIRECTOR: SÁNCHEZ CARBAJAL ROBER**

**I.E. “JUAN ACEVEDO ARCE” CHILLIA – UGEL PATAZ  
LA LIBERTAD**

**Asunto: PRESENTACIÓN DE LOS BACHILLERES LEZAMA CARRIÓN YULISSA ANABEL Y MEDINA DOMÍNGUEZ DEYVIN JESÚS PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

De mi especial consideración:

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

Ante usted presento a los bachilleres Lezama Carrión Yulissa Anabel y Medina Domínguez Deyvin Jesús, de la Carrera de Educación Secundaria con Mención en Matemática y Física, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada “PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ 2023” en su institución el día 29 de mayo del año 2023, 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 Benedicto XVI

**Mg. ROBER SANCHEZ CARBAJAL**  
**DIRECTOR**

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



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ EL DESARROLLO"  
-Decenio de igualdad de oportunidades para mujeres y hombres 2018 – 2027"  
DS. N° 003-2018-PCM

Chilia, 26 de mayo del 2023.

**OFICIO N° 034 - 2023- GRELL-UGEL- P - I.E. JAA/ DIR.**

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

**ASUNTO : Hace llegar autorización para realizar la investigación titulada**  
"Procesos didácticos y competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una Institución Educativa de Pataz 2023".

Me es sumamente grato el tener que dirigirme a usted con la finalidad de hacerle llegar mi saludo cordial a usted y a todo el personal que labora en su facultad. Luego para hacerle llegar la autorización a Lezama Carrión Yulissa Anabel y Medina Domínguez Deyvin Jesús, bachilleres en Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física, egresados de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, responsables de la investigación titulada: "Procesos didácticos y competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de una Institución Educativa de Pataz 2023".

Entiendo que el objetivo principal de la investigación es determinar la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. 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 **AUTORIZO** la recopilación de información a través de dos cuestionarios.

Agradeciendo la atención que brinde al presente, me suscribo de usted, no sin antes reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

  
Mg. ROBER SANCHEZ CARBAJAL  
DIRECTOR

E-mail: [iejuanacevedoarce@gmail.com](mailto:iejuanacevedoarce@gmail.com)

Cel: 953324551



ANEXO N° 06

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 28 de abril de 2023

Rober Sánchez Carbajal

DIRECTOR

Institución educativa “Juan Acevedo Arce” – Chillia, UGEL Pataz – La Libertad

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a los: Br. Lezama Carrión Yulissa Anabel y Br. Medina Domínguez Deyvin Jesús, estudiantes del programa de estudios de Complementación Pedagógica de la Facultad de Humanidades, quien (es) desarrollarán el proyecto de tesis titulado: PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ 2023, con la asesoría del Dr. García Celis Wilmar Segundo.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar los instrumentos: CUESTIONARIO PARA EVALUAR LOS PROCESOS DIDÁCTICOS y CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO. a los estudiantes del 3° grado de la Institución Educativa que preside y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Concedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de Licenciado en educación secundaria con mención en Matemática y Física, para los Bachilleres presentados líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,



**Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo**  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

  
Mg. ROBER SANCHEZ CARBAJAL  
DIRECTOR

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 07

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO 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 30 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: los bachilleres Lezama Carrión Yulissa Anabel y Medina Domínguez Deyvin Jesús, a cargo de su asesor: Dr. García Celis Wilmar Segundo 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 \_\_\_\_\_, el día \_\_\_\_\_, del mes \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_,

Firma \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_  
Documento de identificación No. \_\_\_\_\_

Investigador 1: Lezama Carrión Yulissa Anabel

Documento de Identidad: 73599879

Correo institucional o personal: anabel.yalc@gmail.com

Investigador 2: Medina Dominguez Deyvin Jesús

Documento de identidad: 48076067

Correo institucional o personal: erikdm.123@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Dr. García Celis Wilmar Segundo

ORCID: 0000-0002-9006-6497

Correo institucional: s.garcia@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 8: Matriz de consistencia

**TÍTULO: PROCESOS DIDÁCTICOS Y COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PATAZ, 2023**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	BASES TEÓRICAS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo General	Variable X	Hipótesis General	1				
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I. E Juan Acevedo Arce-Chillia-2023?	Determinar la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce-Chillia-2023	los procesos didácticos son el conjunto de actividades ordenadas, interrelacionadas, propensas a la consecución de un fin que es el aprendizaje efectivo, cuyas acciones son manejadas y dirigidas por el docente dentro de un periodo de tiempo determinado	Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce-Chillia-2023	<b>Procesos didácticos</b>	<b>Familiarización con el problema</b>	-Analiza situaciones  -Identifica lenguaje matemático  -Plantea interrogantes	1.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje analizas las situaciones planteadas?  2.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil identificar el lenguaje matemático?  3.-¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje te planteas preguntas referente al tema tratado?	<b>Tipo</b> Descriptivo  <b>Diseño</b> No experimental, descriptiva correlacional de corte transversal  <b>Población</b> La población estará conformada por 85 estudiantes de Educación Secundaria de

		ya sea dentro o fuera del aula (Martínez, 2019)				<p>-Propone estrategias</p> <p>-Aplica saberes previos</p> <p>-Reconoce sus dificultades</p> <p>-Reconoce sus fortalezas</p>	<p>4.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje propones estrategias para dar solución a la situación planteada?</p> <p>5.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas conocimientos adquiridos con anterioridad?</p> <p>6.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las dificultades que tienes para resolver la situación?</p> <p>7.-¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las fortalezas que te permiten dar solución a la situación?</p>	<p>la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia.</p> <p><b>Muestra</b> Para realizar dicha investigación, la muestra estará conformada por 85 estudiantes de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito de Chillia.</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b> La encuesta Instrumentos Cuestionarios</p>
--	--	---	--	--	--	--	---	---



					<p><b>Socializa sus representaciones</b></p> <p>-Comparte estrategias de solución</p> <p>-Da a conocer dificultades</p> <p>-Socializa su producto final</p>	<p>8.-¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compartes con tus compañeros las estrategias que te permitieron dar solución a la situación planteada?</p> <p>9.-¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje consultas al docente sobre lo que no entiendes?</p> <p>10.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expones tu producto ante la clase?</p>	<p><b>Métodos de análisis de investigación</b></p> <p>Estadística descriptiva.</p> <p>Estadística inferencial</p>
				<p><b>Reflexión y Formalización</b></p> <p>-Consolida conceptos y procedimientos.</p>	<p>11.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita incorporar conceptos y procedimientos matemáticos?</p>		

						<p>-Reflexiona sobre el procedimiento</p> <p>-Extrae conclusiones</p>	<p>12.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reflexionas sobre cómo resolviste la situación planteada?</p> <p>13.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas tus conclusiones usando lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados?</p>
						<p><b>Planteamiento de otros problemas</b></p> <p>-Plantea situaciones similares.</p> <p>-Resuelve situaciones problemáticas.</p>	<p>14.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje planteas problemas similares a los propuestos en clase?</p> <p>15.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil resolver las situaciones que te planteaste?</p>

Problemas específicos	Objetivos específicos	Variable Y	Hipótesis específicas	2	Dimensiones	Indicadores	Ítems
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce–Chillia-2023?	Determinar la relación que existe entre los procesos didácticos y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce–Chillia-2023	El Ministerio de Educación de Perú (2015) la define como el desarrollo progresivo de interpretaciones y generalizaciones de patrones, la utilización de la igualdad y desigualdad, de las relaciones y funciones, siendo importante el uso del lenguaje algebraico.	Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce–Chillia-2023.	<b>Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</b>	<b>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>	<p>-Establece relaciones entre datos</p> <p>-Transforma relaciones a expresiones algebraicas</p> <p>-Transforma relaciones a patrones gráficos</p> <p>-Comprueba si la expresión algebraica</p>	<p>1.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil hallar una relación entre los datos presentados en la situación?</p> <p>2.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita transformar a una expresión matemática la relación encontrada?</p> <p>3.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita representar gráficamente la relación encontrada?</p> <p>4.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compruebas si la expresión que</p>

						que planteó le permitió solucionar el problema	planteaste fue la más adecuada?
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Comunicativa su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes de Educación Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia?	Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Comunicativa su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes de Educación Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia.		Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Comunicativa su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– Chillia-2023			<p>-Expresa su comprensión</p> <p>-Interpreta enunciados</p> <p>- Interrelaciona diversas</p>	<p>5.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas, con diversas representaciones gráficas, tabulares y con lenguaje algebraico tu comprensión de la situación planteada?</p> <p>6.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas las representaciones gráficas y tabulares para interpretar la situación problemática?</p> <p>7.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje puedes representar un</p>

						representaciones	problema en diversas formas?	
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes de Educación Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia?	Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes de Educación Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia.		Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– Chillia-2023			-Adapta estrategias  -Crea estrategias  -Combina estrategias	8.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas estrategias que te han funcionado anteriormente para dar solución a la situación planteada?  9.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje creas estrategias para dar solución a la situación planteada?  10.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje combinas diversas estrategias métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para simplificar expresiones algebraicas?	

						-Representa gráficamente	11.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje utilizas métodos gráficos para dar solución a la situación planteada?	
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes de Educación Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia?	Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes de Educación Secundaria de la I. E. Juan Acevedo Arce del distrito Chillia.		Existe relación entre los procesos didácticos y la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del 3° Secundaria de la I.E Juan Acevedo Arce– Chillia-20235 -+		<b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b>	-Realiza afirmaciones sobre reglas algebraicas  -Comprueba o descarta la validez de la afirmación.  -Sustenta sus afirmaciones  -Plantea afirmaciones sobre	12.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje realizas afirmaciones sobre las reglas de algebraicas?  13.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compruebas si la afirmación que hiciste es correcta?  14.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usando lenguaje algebraico sustentas tus afirmaciones?  15.- ¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje si descubres alguna	

						relaciones que descubre	relación nueva entre los datos, plantea alguna hipótesis?	
--	--	--	--	--	--	----------------------------	---	--

Anexo 9: Validez y confiabilidad de los instrumentos

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, 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
<b>Procesos didácticos</b>	<b>Familiarización con el problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza situaciones</li> <li>• Identifica lenguaje matemático</li> <li>• Plantea interrogantes</li> </ul>	<b>1, 2, 3</b>	<b>X</b>	
	<b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone estrategias</li> <li>• Aplica saberes previos</li> <li>• Reconoce sus dificultades</li> <li>• Reconoce sus fortalezas</li> </ul>	<b>4, 5, 6, 7</b>	<b>X</b>	
	<b>Socializa sus representaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparte estrategias de solución</li> <li>• Da a conocer dificultades</li> <li>• Socializa su producto final</li> </ul>	<b>8, 9, 10</b>	<b>X</b>	
	<b>Reflexión y Formalización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolida conceptos y procedimientos.</li> <li>• Extrae conclusiones</li> <li>• Reflexiona sobre el procedimiento</li> </ul>	<b>11, 12, 13</b>	<b>X</b>	
	<b>Planteamiento de otros problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea situaciones similares.</li> <li>• Resuelve situaciones problemáticas.</li> </ul>	<b>14, 15</b>	<b>X</b>	
<b>Competencia resuelve problemas de</b>	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre datos</li> <li>• Transforma relaciones a</li> </ul>	<b>1, 2, 3</b>	<b>X</b>	



<b>regularidad, equivalencia y cambio</b>		expresiones algebraicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transforma relaciones a patrones gráficos</li> </ul>			
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprueba si la expresión algebraica que planteó le permitió solucionar el problema</li> <li>• Expresa su comprensión</li> <li>• Interpreta enunciados</li> <li>• Interrelaciona diversas representaciones</li> </ul>	<b>4, 5, 6, 7</b>	<b>X</b>	
	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapta estrategias</li> <li>• Crea estrategias</li> <li>• Combina estrategias</li> <li>• Representa gráficamente</li> </ul>	<b>8, 9, 10, 11</b>	<b>X</b>	
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza afirmaciones sobrerreglas algebraicas</li> <li>• Comprueba o descarta la validez de la afirmación.</li> <li>• Sustenta sus afirmaciones</li> <li>• Plantea afirmaciones sobre relaciones que descubre</li> </ul>	<b>12, 13, 14, 15</b>	<b>X</b>	

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Procesos didácticos

**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		Redacción					Contenido					Congruencia					coherencia					Observaciones
Nº	DIMENSIONES / Ítems	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	
<b>Dimensión: Familiarización con el problema</b>																						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje analizas las situaciones planteadas?		X					X					X					X				
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil identificar el lenguaje matemático?		X					X					X					X				
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje te planteas preguntas referente al tema tratado?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>																						
4	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje propones estrategias para dar solución a la situación planteada?		X					X					X					X				
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas conocimientos adquiridos con anterioridad?		X					X					X					X				
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las dificultades que tienes para resolver la situación?		X					X					X					X				
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las fortalezas que te permiten dar solución a la situación?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Socializa sus representaciones</b>																						

8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compartes con tus compañeros las estrategias que te permitieron dar solución a la situación planteada?	X					X							X				
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje consultas al docente sobre lo que no entiendes?	X					X							X				
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expones tu producto ante la clase?	X					X							X				
<b>Dimensión: Reflexión y Formalización</b>																		
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita incorporar conceptos y procedimientos matemáticos?	X					X							X				
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reflexionas sobre cómo resolviste la situación planteada?	X					X							X				
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas tus conclusiones usando lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados?	X					X							X				
<b>Dimensión: Planteamiento de otros problemas</b>																		
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje planteas problemas similares a los propuestos en clase?	X					X							X				
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil resolver las situaciones que te planteaste?	X					X							X				
<b>Total:</b>		15					15							15				

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Evaluado por:** CAMPOS FÉLIZ, Keyla

**D.N.I.:** 40729989

**Fecha:** 25/ 04/2023

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CAMPOS FÉLIZ, Keyla, con Documento Nacional de Identidad N.º 40729989, de profesión docente, grado académico MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN, con código de colegiatura 1240729989, labor que ejerzo actualmente como docente en la I.E. Asay.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS, cuyo propósito es medir los procesos didácticos, a los efectos de su aplicación estudiantes de 3º grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce”

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.		15			
Amplitud del contenido a evaluar.		15			
Congruencia con los indicadores.		15			
Coherencia con las dimensiones.		15			

**Apreciación total:**

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

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Apellidos y nombres:** CAMPOS FÉLIZ, Keyla

**DNI:** 40729989

**Fecha:** 24/ 04/2023



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Procesos didácticos

**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		Redacción					Contenido					Congruencia					coherencia					Observaciones
		MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	
Nº	DIMENSIONES / Ítems																					
<b>Dimensión: Familiarización con el problema</b>																						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje analizas las situaciones planteadas?		X					X						X					X			
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil identificar el lenguaje matemático?		X					X						X					X			
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje te planteas preguntas referente al tema tratado?			X					X						X					X		
<b>Dimensión: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>																						
4	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje propones estrategias para dar solución a la situación planteada?		X					X						X					X			
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas conocimientos adquiridos con anterioridad?			X					X						X					X		
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las dificultades que tienes para resolver la situación?		X					X						X					X			
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las fortalezas que te permiten dar solución a la situación?		X					X						X					X			
<b>Dimensión: Socializa sus representaciones</b>																						

8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compartes con tus compañeros las estrategias que te permitieron dar solución a la situación planteada?	X					X								X					
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje consultas al docente sobre lo que no entiendes?	X					X								X					
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expones tu producto ante la clase?		X					X								X				
<b>Dimensión: Reflexión y Formalización</b>																				
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita incorporar conceptos y procedimientos matemáticos?	X					X								X					
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reflexionas sobre cómo resolviste la situación planteada?	X					X								X					
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas tus conclusiones usando lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados?	X					X								X					
<b>Dimensión: Planteamiento de otros problemas</b>																				
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje planteas problemas similares a los propuestos en clase?	X					X								X					
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil resolver las situaciones que te planteaste?	X						X						X					X	
<b>Total:</b>			12	3				11	4					11	4				11	4

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Evaluado por:** CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI  
**D.N.I.:** 47880682  
**Fecha:** 25/ 04/2023



.....

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI, con Documento Nacional de Identidad N.º 47880682, de profesión docente, grado académico MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA, con código de colegiatura 1547880682, labor que ejerzo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS, cuyo propósito es medir los procesos didácticos, a los efectos de su aplicación estudiantes de 3º grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce”

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.		12	3		
Amplitud del contenido a evaluar.		11	4		
Congruencia con los indicadores.		11	4		
Coherencia con las dimensiones.		11	4		

**Apreciación total:**

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

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Apellidos y nombres:** CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI

**DNI:** 47880682

**Fecha:** 24/ 04/2023

  
.....

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Procesos didácticos

**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		Redacción					Contenido					Congruencia					coherencia					Observaciones
Nº	DIMENSIONES / Ítems	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	
<b>Dimensión: Familiarización con el problema</b>																						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje analizas las situaciones planteadas?		X					X					X					X				
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil identificar el lenguaje matemático?		X					X					X					X				
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje te planteas preguntas referente al tema tratado?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>																						
4	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje propones estrategias para dar solución a la situación planteada?		X					X					X					X				
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas conocimientos adquiridos con anterioridad?		X					X					X					X				
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las dificultades que tienes para resolver la situación?		X					X					X					X				
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reconoces las fortalezas que te permiten dar solución a la situación?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Socializa sus representaciones</b>																						



8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compartes con tus compañeros las estrategias que te permitieron dar solución a la situación planteada?	X					X							X				
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje consultas al docente sobre lo que no entiendes?	X					X							X				
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expones tu producto ante la clase?	X					X							X				
<b>Dimensión: Reflexión y Formalización</b>																		
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita incorporar conceptos y procedimientos matemáticos?	X					X							X				
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje reflexionas sobre cómo resolviste la situación planteada?	X					X							X				
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas tus conclusiones usando lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados?	X					X							X				
<b>Dimensión: Planteamiento de otros problemas</b>																		
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje planteas problemas similares a los propuestos en clase?	X					X							X				
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil resolver las situaciones que te planteaste?	X					X							X				
<b>Total:</b>		15					15							15				

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Evaluated by:** FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME

**D.N.I.:** 40713907

**Fecha:** 25/ 04/2023

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME, con Documento Nacional de Identidad N.º 40713907, de profesión docente, grado académico MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN, con código de colegiatura 0340713907, labor que ejerzo actualmente como docente en la I. E. “Juan Claudio Villafuerte” Huanchay.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS, cuyo propósito es medir los procesos didácticos, a los efectos de su aplicación estudiantes de 3º grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce”

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.		15			
Amplitud del contenido a evaluar.		15			
Congruencia con los indicadores.		15			
Coherencia con las dimensiones.		15			

**Apreciación total:**

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

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Apellidos y nombres:** FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME

**DNI:** 40713907

**Fecha:** 24/ 04/2023



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

**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		Redacción					Contenido					Congruencia					coherencia					Observaciones
Nº	DIMENSIONES / Ítems	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	
<b>Dimensión: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>																						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil hallar una relación entre los datos presentados en la situación?		X					X					X					X				
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita transformar a una expresión matemática la relación encontrada?		X					X					X					X				
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita representar gráficamente la relación encontrada?																					
4	¿En el desarrollo la experiencia de aprendizaje compruebas si la expresión que planteaste fue la más adecuada?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b>																						
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas, con diversas representaciones gráficas, tabulares y con lenguaje algebraico tu comprensión de la situación planteada?		X					X					X					X				
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas las representaciones gráficas y tabulares para interpretar la situación problemática?		X					X					X					X				
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje puedes representar un problema en diversas formas?		X					X					X					X				

<b>Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales</b>																
8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas estrategias que te han funcionado anteriormente para dar solución a la situación planteada?															
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje creas estrategias para dar solución a la situación planteada?	X				X				X				X		
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje combinas diversas estrategias métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para simplificar expresiones algebraicas?	X				X				X				X		
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje utilizas métodos gráficos para dar solución a la situación planteada?	X				X				X				X		
<b>Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b>																
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje realizas afirmaciones sobre las reglas de algebraicas?	X				X				X				X		
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compruebas si la afirmación que hiciste es correcta?															
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usando lenguaje algebraico sustentas tus afirmaciones?	X				X				X				X		
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje si descubres alguna relación nueva entre los datos, planteas alguna hipótesis?	X				X				X				X		
<b>Total:</b>		15				15				15				15		

Trujillo, a los 25 días del mes de marzo del 2023

**Evaluated by:** CAMPOS FÉLIZ, Keyla

**D.N.I.:** 40729989

**Fecha:** 25/ 04/2023

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CAMPOS FÉLIZ, Keyla, con Documento Nacional de Identidad N.º 40729989, de profesión docente, grado académico MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN, con código de colegiatura 1240729989, labor que ejerzo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO, cuyo propósito es medir la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, a los efectos de su aplicación estudiantes de 3º grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce”

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.		15			
Amplitud del contenido a evaluar.		15			
Congruencia con los indicadores.		15			
Coherencia con las dimensiones.		15			

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( X ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( )  
) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Apellidos y nombres:** CAMPOS FÉLIZ, Keyla

**DNI:** 40729989

**Fecha:** 24/ 04/2023



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

**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		Redacción					Contenido					Congruencia					coherencia					Observaciones
Nº	DIMENSIONES / Ítems	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	
<b>Dimensión: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>																						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil hallar una relación entre los datos presentados en la situación?		X					X					X					X				
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita transformar a una expresión matemática la relación encontrada?		X					X					X					X				
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita representar gráficamente la relación encontrada?																					
4	¿En el desarrollo la experiencia de aprendizaje compruebas si la expresión que planteaste fue la más adecuada?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b>																						
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas, con diversas representaciones gráficas, tabulares y con lenguaje algebraico tu comprensión de la situación planteada?		X					X					X					X				
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas las representaciones gráficas y tabulares para interpretar la situación problemática?		X					X					X					X				
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje puedes representar un problema en diversas formas?		X					X					X					X				

<b>Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales</b>																
8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas estrategias que te han funcionado anteriormente para dar solución a la situación planteada?															
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje creas estrategias para dar solución a la situación planteada?	X				X				X				X		
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje combinas diversas estrategias métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para simplificar expresiones algebraicas?	X				X				X				X		
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje utilizas métodos gráficos para dar solución a la situación planteada?	X				X				X				X		
<b>Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b>																
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje realizas afirmaciones sobre las reglas de algebraicas?	X				X				X				X		
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compruebas si la afirmación que hiciste es correcta?															
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usando lenguaje algebraico sustentas tus afirmaciones?	X				X				X				X		
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje si descubres alguna relación nueva entre los datos, planteas alguna hipótesis?	X				X				X				X		
<b>Total:</b>		15				15				15				15		

Trujillo, a los 25 días del mes de marzo del 2023

**Evaluated by:** CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI

**D.N.I.:** 47880682

**Fecha:** 25/ 04/2023



.....

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI, con Documento Nacional de Identidad N.º 47880682, de profesión docente, grado académico MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA, con código de colegiatura 1547880682, labor que ejerzo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO, cuyo propósito es medir la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, a los efectos de su aplicación estudiantes de 3º grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce”

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.		15			
Amplitud del contenido a evaluar.		15			
Congruencia con los indicadores.		15			
Coherencia con las dimensiones.		15			

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( X ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( )  
) No adecuado ( ) No aporta: ( )

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Evaluado por:** CORONEL ROMERO, CRISTOBAL NEPTALI

**D.N.I.:** 47880682

**Fecha:** 25/ 04/2023

  
.....



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

**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		Redacción					Contenido					Congruencia					coherencia					Observaciones
Nº	DIMENSIONES / Ítems	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	MA	BA	A	PA	NA	
<b>Dimensión: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas</b>																						
1	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te hace fácil hallar una relación entre los datos presentados en la situación?		X					X					X					X				
2	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita transformar a una expresión matemática la relación encontrada?		X					X					X					X				
3	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se te facilita representar gráficamente la relación encontrada?																					
4	¿En el desarrollo la experiencia de aprendizaje compruebas si la expresión que planteaste fue la más adecuada?		X					X					X					X				
<b>Dimensión: Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b>																						
5	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje expresas, con diversas representaciones gráficas, tabulares y con lenguaje algebraico tu comprensión de la situación planteada?		X					X					X					X				
6	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas las representaciones gráficas y tabulares para interpretar la situación problemática?		X					X					X					X				
7	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje puedes representar un problema en diversas formas?		X					X					X					X				

<b>Dimensión: Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales</b>																
8	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usas estrategias que te han funcionado anteriormente para dar solución a la situación planteada?															
9	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje creas estrategias para dar solución a la situación planteada?	X				X				X				X		
10	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje combinas diversas estrategias métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para simplificar expresiones algebraicas?	X				X				X				X		
11	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje utilizas métodos gráficos para dar solución a la situación planteada?	X				X				X				X		
<b>Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b>																
12	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje realizas afirmaciones sobre las reglas de algebraicas?	X				X				X				X		
13	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje compruebas si la afirmación que hiciste es correcta?															
14	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje usando lenguaje algebraico sustentas tus afirmaciones?	X				X				X				X		
15	¿En el desarrollo de la experiencia de aprendizaje si descubres alguna relación nueva entre los datos, planteas alguna hipótesis?	X				X				X				X		
<b>Total:</b>		15				15				15				15		

Trujillo, a los 25 días del mes de marzo del 2023

**Evaluated by:** FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME

**D.N.I.:** 40713907

**Fecha:** 25/ 04/2023

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME, con Documento Nacional de Identidad N.º 40713907, de profesión docente, grado académico MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN, con código de colegiatura 0340713907, labor que ejerzo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO, cuyo propósito es medir la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, a los efectos de su aplicación estudiantes de 3º grado de Educación Secundaria de la I.E. “Juan Acevedo Arce”

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.		15			
Amplitud del contenido a evaluar.		15			
Congruencia con los indicadores.		15			
Coherencia con las dimensiones.		15			

**Apreciación total:**

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( X ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( )  
No adecuado ( ) No aporta: ( )

Trujillo, a los 25 días del mes de abril del 2023

**Evaluado por:** FIGUEROA FLORES, HUGO JAIME

**D.N.I.:** 40713907

**Fecha:** 25/ 04/2023



**Tabla 10**

*Validez de contenido del cuestionario para procesos didácticos por medio de criterio de jueces según Redacción, contenido, congruencia y coherencia del Item.*

Items	Redacción		Contenido		Congruencia		Coherencia	
	V	Interpretación	V	Interpretación	V	Interpretación	V	Interpretación
	Aiken		Aiken		Aiken		Aiken	
1	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
2	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado
3	1.0	Aceptado	1.0	Aceptado	1.0	Aceptado	1.0	Aceptado
4	0.9	Aceptado	1.0	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
5	1.0	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	1.0	Aceptado
6	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado
7	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado
8	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
9	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
10	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
11	1.0	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	1.0	Aceptado
12	1.0	Aceptado	1.0	Aceptado	0.9	Aceptado	1.0	Aceptado
13	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado
14	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado
15	0.8	Aceptado	1.0	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado

En la tabla 10 se muestra que, para hallar la validez de contenido del cuestionario para procesos didácticos según; Redacción, contenido, congruencia y coherencia, se utilizó el coeficiente V de Aiken, obteniéndose  $V \geq 0.80$ , lo que indicaría que el instrumento cuenta con la redacción, contenido, congruencia y coherencia necesarios para ser aplicados en la población de estudios ya que es válido.

**Tabla 11**

*Validez de contenido El cuestionario para evaluar Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio por medio de criterio de jueces según Redacción, contenido, congruencia y coherencia del Item.*

Items	Redacción		Contenido		Congruencia		Coherencia	
	V	Interpretación	V	Interpretación	V	Interpretación	V	Interpretación
	Aiken		Aiken		Aiken		Aiken	
1	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado
2	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
3	0.9	Aceptado	1.0	Aceptado	1.0	Aceptado	1.0	Aceptado
4	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
5	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	1.0	Aceptado
6	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado
7	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
8	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
9	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado
10	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado
11	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
12	0.9	Aceptado	1.0	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado
13	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado
14	0.9	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado
15	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.8	Aceptado	0.9	Aceptado

En la tabla 11 se muestra que, para hallar la validez de contenido El cuestionario para evaluar Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según; Redacción, contenido, congruencia y coherencia, se utilizó el coeficiente V de Aiken, obteniéndose  $V \geq 0.80$ , lo que indicaría que el instrumento cuenta con la redacción, contenido, congruencia y coherencia necesarios para ser aplicados en la población de estudios ya que es válido.

## Tabla 12

*Estadísticos de confiabilidad cuestionario para procesos didácticos mediante Alfa de Cronbach*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
<b>,817</b>	<b>15</b>

Los resultados obtenidos en la tabla 12 evidencian la consistencia interna del cuestionario para procesos didácticos, mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, es así que en cuanto a la escala general, logró un coeficiente de 0.966 ubicándose en un nivel Muy alto; según la escala de valoración del Alfa de Cronbach de De Ruiz Bolívar (2002).

**Tabla 13**

*Estadísticos de confiabilidad El cuestionario para evaluar Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio mediante Alfa de Cronbach*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
<b>Alfa de Cronbach</b>	N de elementos
<b>,836</b>	15

Los resultados obtenidos en la tabla 12 evidencian la consistencia interna del cuestionario para evaluar Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, es así que en cuanto a la escala general, logró un coeficiente de 0.966 ubicándose en un nivel Muy alto; según la escala de valoración del Alfa de Cronbach de De Ruiz Bolívar (2002).