

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

“BENEDICTO XVI”

FACULTAD DE HUMANIDADES

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



**ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA COMPETENCIA RESUELVE
PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIOS
EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHUQUIBAMBILLA 2023**

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

AUTORES

Br. Sueldo Baca Lisbeth
<https://orcid.org/0009-0003-9120-5107>

Br. Miranda Vargas Nilton Jorge
<https://orcid.org/0009-0002-0548-6436>

ASESORA

Dra. Reyes González María Elizabeth
<https://orcid.org/0009-0004-8795-0371>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Integración de las Ciencias

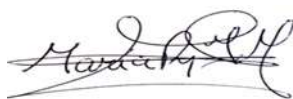
TRUJILLO – PERÚ

2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades

Yo, Dra. Reyes González María Elizabeth con DNI N° 71237266, como asesora de la tesis de investigación titulada “ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHUQUIBAMBILLA 2023”, desarrollado por los bachilleres. Br. Lisbeth Sueldo Baca con DNI N° 46406980 y Br. Nilton Jorge Miranda Vargas con DNI N°42999975, del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica - EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada Facultad.



Dra. Reyes González María Elizabeth
DNI: 71237266

Asesora

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

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

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DIAS FERNÁNDEZ

Vicerrectora Académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. HÉCTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA

Decano de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFIA REATEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por haber permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, amor y paz para lograr mis objetivos.

Este trabajo de investigacion se lo dedico de manera especial a mis padres que en el transcurso de mi vida me supieron inculcar los valores en mi persona y en mis deseos de superacion, depositaron su entera confianza en cada reto que se me presentaba. Es por ello que soy lo que soy.

AGRADECIMIENTO

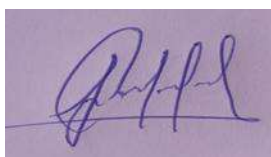
Gracias a la Universidad , por haberme permitido formarme , gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso ya sea de manera directa o indirecta, gracias a la asesora de nuestra investigación, a la cual pertenece a la Escuela de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, por sus orientaciones durante el desarrollo de esta investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

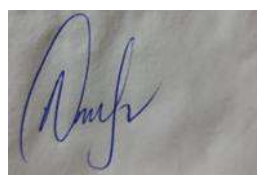
Nosotros, Br. Lisbeth Sueldo Baca con DNI N° 46406980 y Br. Nilton Jorge Miranda Vargas con DNI N° 42999975, bachilleres del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica - EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Universidad y por la Facultad para la elaboración, presentación y sustentación de la Tesis: “Estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en una institución educativa de Chuquibambilla 2023”.

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

Los autores



Br. Lisbeth Sueldo Baca
DNI N° 46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas
DNI N° 42999975

ÍNDICE

Declaratoria de originalidad.....	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de autenticidad.....	vi
Índice general.....	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.	42
2.1. Enfoque, tipo	42
2.2. Diseño de investigación	42
2.3 Población, muestra y muestreo	43
2.4 Técnicas e instrumento de recojo de datos	44
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de información.....	45
2.6. Aspectos éticos en investigación	45
III. RESULTADOS.....	46
IV. DISCUSIÓN	52
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. RECOMENDACIONES	57
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	67
Anexo 1: Instrumentos de recolección de información	68
Anexo 2: Ficha técnica.	72
Anexo 3: Operacionalización de variables	74
Anexo 4: Carta de presentación.....	116
Anexo 5: Constancia de autorización	101
Anexo 6: Consentimiento informado.....	105
Anexo 7: Asentimiento informado	112
Anexo 8: Matriz de consistencia.....	113
Anexo 9: Captura de similitud Turnitin.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Prueba de normalidad</i>	46
Tabla 2 : <i>Prueba de hipótesis</i>	47
Tabla 3: <i>Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</i>	48
Tabla 4: <i>Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</i>	49
Tabla 5: <i>Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</i>	50
Tabla 6: <i>Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</i>	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Estilos de aprendizaje y su relación con La competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios</i>	47
Figura 2: <i>Estilos de aprendizaje y su relación con la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</i>	48
Figura 3: <i>Estilos de aprendizaje y su relación con la dimensión Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</i>	49
Figura 4: <i>Estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</i>	50
Figura 5: <i>Estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</i>	51

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito examinar la relación entre los estilos de aprendizaje y la capacidad para resolver problemas de regularidad en estudiantes de tercer grado de secundaria en la institución educativa Monseñor "Renzo Michelli O.S.A." en el distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac, durante el año 2023. El estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional de tipo no experimental y corte transversal. La muestra consistió en 62 estudiantes de secundaria. Se utilizaron herramientas específicas para recolectar datos sobre los estilos de aprendizaje y la habilidad para resolver problemas relacionados con regularidad, equivalencia y cambios. Se aplicó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman para analizar las hipótesis planteadas. Los resultados obtenidos revelaron una correlación significativa entre los estilos de aprendizaje y la competencia para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambios. Se concluyó que existe una correlación positiva fuerte, con un coeficiente de correlación de Spearman $\rho = 0.894$, y niveles de significancia inferiores al 1% ($p < 0.01$), lo cual fue menor que el nivel de significancia estándar de 0.05. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula.

Palabras clave: Aprendizaje, estilos, resuelve, problemas

ABSTRACT

The purpose of the research was to examine the relationship between learning styles and the ability to solve regularity problems in third grade secondary school students at the Monseñor "Renzo Michelli O.S.A." educational institution. in the district of Miguel Grau, province of Chuquibambilla, Apurímac region, during the year 2023. The study was carried out using a quantitative approach with a non-experimental and cross-sectional correlational design. The sample consisted of 62 high school students. Specific tools were used to collect data on learning styles and the ability to solve problems related to regularity, equivalence, and change. The non-parametric Spearman correlation test was applied to analyze the proposed hypotheses. The results obtained revealed a significant correlation between learning styles and the competence to solve problems of regularity, equivalence and changes. It was concluded that there is a strong positive correlation, with a Spearman correlation coefficient $\rho = 0.894$, and significance levels less than 1% ($p < 0.01$), which was lower than the standard significance level of 0.05. Therefore, the null hypothesis was rejected.

Keywords: Learning, styles, solves, problems

I. INTRODUCCIÓN

El sector educativo enfrenta un desafío significativo en el desarrollo de competencias matemáticas entre los estudiantes. Un aspecto crucial es que muchos docentes continúan enseñando de manera uniforme, lo cual afecta negativamente el logro de estas competencias al final del año escolar. Esta resistencia al cambio por parte de algunos educadores se debe a la falta de familiaridad con nuevas metodologías. Además, los estudiantes actuales enfrentan más distracciones tecnológicas que sus predecesores, lo que exige una adaptación en los métodos de enseñanza para captar su atención de manera efectiva.

La problemática de los estilos de aprendizaje en educación es un tema controvertido y debatido entre los educadores y psicólogos educativos. Aunque la idea de que los estudiantes tienen estilos de aprendizaje preferidos (visual, auditivo, kinestésico, etc.) es popular, la evidencia científica que respalda esta teoría es limitada. Muchos estudios no han podido demostrar que adaptar la enseñanza según estos estilos mejore significativamente el aprendizaje. La teoría de los estilos de aprendizaje a menudo tiende a simplificar la complejidad del proceso de aprendizaje humano. Los estudiantes suelen utilizar una variedad de estrategias y enfoques para aprender eficazmente, que pueden cambiar dependiendo del contexto y del contenido específico.

Etiquetar a los estudiantes con un estilo de aprendizaje específico puede ser perjudicial, ya que podría limitar sus oportunidades de experimentar y desarrollar otras formas de aprender. Esto podría llevar a una auto-limitación por parte de los estudiantes y a una enseñanza menos diversa por parte de los educadores. Algunos críticos argumentan que la teoría de los estilos de aprendizaje podría desviar la atención del verdadero objetivo de la educación, que es centrarse en cómo los estudiantes pueden aprender de manera efectiva en una variedad de situaciones y contextos, en lugar de cómo los maestros pueden enseñar de una manera específica. En lugar de centrarse en los estilos de aprendizaje, se ha sugerido que los educadores deberían concentrarse en estrategias de enseñanza más fundamentales y respaldadas por la investigación, como la diferenciación instructiva y el uso de múltiples modalidades de presentación de la información. Aunque los estilos de aprendizaje pueden parecer una herramienta intuitiva para personalizar la enseñanza, su aplicación práctica y su eficacia han sido cuestionadas. Es importante que los educadores se mantengan informados sobre las investigaciones más recientes y adopten enfoques pedagógicos que estén respaldados por evidencia sólida para mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes.

A nivel internacional, el rápido avance en ciencia y tecnología, especialmente en matemáticas, responde a la necesidad humana de resolver problemas. A lo largo de la historia, desde los sistemas primitivos de contabilidad y medición utilizados por nuestros ancestros hasta hoy, las habilidades matemáticas han sido fundamentales para enfrentar desafíos naturales y sociales. Por lo tanto, es crucial desarrollar estas habilidades desde la educación básica, asegurando que sean aplicables en la vida cotidiana y en futuros desafíos. (Avila & Carmona, 2020)

La educación matemática y los desafíos que enfrentan tanto estudiantes como docentes. Se menciona que muchos estudiantes tienen dificultades para alcanzar las competencias matemáticas esperadas. Esto puede estar relacionado con la enseñanza tradicional que no considera el estilo de aprender de cada estudiante. Los docentes a menudo utilizan métodos de enseñanza uniformes para todos los estudiantes, sin tener en cuenta que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje. Esto puede llevar a que algunos estudiantes no logren alcanzar su potencial matemático. En la actualidad, los estudiantes enfrentan más distracciones tecnológicas que antes, lo que puede dificultar su concentración en el aprendizaje de las matemáticas. La presencia de dispositivos móviles y aplicaciones atractivas puede desviar su atención del estudio.

Se enfatiza la importancia de desarrollar habilidades matemáticas desde la escuela, ya que estas son fundamentales para resolver problemas en la vida diaria y para enfrentar desafíos científicos y tecnológicos más complejos. Se menciona específicamente el bajo desempeño de los estudiantes peruanos en la evaluación PISA, donde se encontraron dificultades significativas para aplicar conocimientos matemáticos en situaciones de la vida real. Esto destaca la necesidad de mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje en matemáticas. Para abordar estos problemas, sería beneficioso explorar métodos educativos que sean más inclusivos de los diferentes estilos de aprendizaje, integrando tecnologías educativas de manera efectiva y adaptando los currículos para que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos matemáticos en contextos relevantes (Lema, 2020). También es crucial que los docentes estén abiertos a la innovación y dispuestos a adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del entorno educativo.

Destaca que los estudiantes peruanos enfrentan serias dificultades en la resolución de problemas matemáticos y en la aplicación de sus conocimientos en situaciones reales. Están clasificados en el nivel 1 de 6, con 368 puntos, lo que indica que pueden responder

preguntas en contextos familiares y con instrucciones explícitas, pero tienen dificultades para aplicar sus conocimientos en situaciones nuevas o más complejas. Mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes requiere adaptar las metodologías educativas para atender los diversos estilos de aprendizaje, enfrentar las distracciones tecnológicas y preparar a los alumnos para resolver problemas matemáticos en contextos variados y desafiantes.

El Ministerio de Educación, a través de la Oficina de la Calidad de los Aprendizajes, ha evaluado el nivel de aprendizaje de los estudiantes de segundo de secundaria en Matemáticas mediante la prueba estandarizada ECE. En los últimos 4 años, se ha observado una disminución en el porcentaje de estudiantes ubicados en los niveles previo al inicio y en inicio. Aunque esta reducción indica que más alumnos se acercan a alcanzar los aprendizajes esperados para el VI ciclo, aún persiste una preocupación significativa: en la evaluación más reciente, un 65.1% de los estudiantes no logró alcanzar el nivel en proceso, lo que señala dificultades para consolidar los aprendizajes esperados.

La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) del año 2019 reveló un puntaje promedio de 567 en el área de Matemáticas, lo cual según la escala del Ministerio de Educación indica que los estudiantes se encuentran en el Nivel de Logro en Inicio. La ECE es fundamental para evaluar a nivel nacional el desempeño de los estudiantes en diferentes competencias básicas, destacando la preocupante situación en el área de Matemáticas.

Se plantea la necesidad de reflexionar sobre los factores que podrían estar contribuyendo a estos resultados, como la posible malnutrición de los estudiantes y la enseñanza estandarizada que no permite adaptarse a las necesidades individuales de aprendizaje. Se invita a los colegas a utilizar los datos disponibles para mejorar las prácticas educativas. Se observa una disminución en el porcentaje de estudiantes en los niveles más bajos de desempeño en matemáticas durante los últimos 4 años. Esto indica un avance, pero aún un gran número de estudiantes no alcanzan los niveles esperados para el ciclo educativo correspondiente. El puntaje promedio obtenido muestra que los estudiantes se encuentran en el nivel de logro de "inicio", lo cual significa que aún no han alcanzado las competencias requeridas en matemáticas según los estándares establecidos por el Ministerio de Educación.

Se plantea la posibilidad de que factores como la malnutrición y la enseñanza estandarizada puedan estar contribuyendo al bajo rendimiento en matemáticas. Además, se invita a reflexionar sobre la necesidad de personalizar la enseñanza para adaptarse. Se

menciona el ejemplo de los colegios de alto rendimiento COAR, donde se implementa un modelo de gestión de aprendizaje personalizado que utiliza diferentes formas. Este enfoque ha demostrado ser altamente efectivo, con un rendimiento notablemente superior al de los modelos tradicionales. En cada región están promoviendo un modelo de gestión de aprendizaje personalizado, utilizando objetos de aprendizaje que se ajustan al estilo individual de los estudiantes (reflexivo, teórico, pragmático). Este enfoque ha demostrado ser altamente eficaz, con un rendimiento del 99.5% superior a los modelos tradicionales, destacando el impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes.

A nivel local, se observa una correlación significativa entre los estilos de aprendizaje de los docentes y los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes. Los docentes que utilizan estilos de enseñanza más activos o participativos facilitan un aprendizaje óptimo, fomentando la interacción y la creatividad entre los estudiantes. Este enfoque coloca al estudiante como protagonista principal del proceso educativo, con el docente actuando como mediador. Mejorar el aprendizaje en Matemáticas requiere estrategias educativas adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes, así como el uso efectivo de datos para ajustar las prácticas pedagógicas y maximizar el rendimiento académico.

Se destaca variados estilos utilizados por los docentes y el rendimiento óptimo de los estudiantes. En particular, los estilos de aprendizaje activo o participativo parecen favorecer la creatividad y el compromiso de los estudiantes en el proceso educativo. Se subraya la necesidad urgente de adaptar las estrategias educativas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. Esto implica considerar los estilos de aprendizaje individuales de los estudiantes, explorar modelos de enseñanza personalizados y promover prácticas educativas innovadoras que puedan elevar los estándares de logro académico en esta área fundamental.

En el ámbito institucional donde se encuentra nuestra institución, los estudiantes provienen de diversas situaciones socioeconómicas, lo cual requiere que como institución nos adaptemos para evitar que existan disparidades en la enseñanza por parte de los docentes y en el aprendizaje de los estudiantes. Debido a esta diversidad, los estudiantes aprenden de manera variada y tienen diferentes estilos de aprendizaje. Se destaca la importancia de adaptar la enseñanza, reconocer y adaptarse a la diversidad de estilos de aprendizaje, especialmente considerando los diferentes contextos socioeconómicos de los estudiantes, es crucial para la enseñanza efectiva y la equidad educativa. El entorno socioeconómico en el

que crecen los estudiantes puede influir significativamente en sus estilos de aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes de entornos socioeconómicos más desfavorecidos pueden tener diferentes experiencias educativas y culturales que afectan cómo interactúan con el contenido y aprenden.

Los docentes deben ajustar sus métodos de enseñanza para abordar estas diferencias. Esto puede incluir utilizar una variedad de modalidades de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico), ofrecer múltiples formas de presentación de la información y fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. Adoptar enfoques que permitan la personalización y diferenciación en el aula es fundamental. Esto implica conocer a los estudiantes individualmente, entender sus estilos de aprendizaje preferidos y estar dispuesto a adaptar las estrategias según las necesidades específicas de cada alumno.

Es esencial evitar etiquetar a los estudiantes según su origen socioeconómico y en su lugar centrarse en sus habilidades y necesidades educativas únicas. Esto promueve un ambiente educativo inclusivo y respetuoso donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de alcanzar su máximo potencial. Integrar prácticas pedagógicas que reconozcan y valoren las diversas culturas y experiencias de los estudiantes puede mejorar significativamente la conexión entre el contenido académico y la vida de los alumnos, haciendo que el aprendizaje sea más significativo y accesible. En conclusión, al adaptar los métodos de enseñanza según los estilos de aprendizaje y considerando los contextos socioeconómicos diversos de los estudiantes, los docentes pueden mejorar la efectividad educativa y promover la equidad en el aprendizaje. Esto no solo beneficia a los estudiantes individualmente, sino que también enriquece el entorno educativo en su totalidad.

Esto no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también facilita un aprendizaje más significativo y exitoso. El estudio mencionado tiene como objetivo observar la relación entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su capacidad para resolver problemas relacionados con regularidad, equivalencia y cambio. Esto sugiere un enfoque específico en mejorar estas habilidades clave mediante métodos de enseñanza adaptativos. Como resultado del estudio, se propone implementar métodos y estrategias mejoradas que aprovechen los estilos de aprendizaje individuales. Esto busca optimizar el aprendizaje de los estudiantes y cerrar la brecha entre la enseñanza y el aprendizaje efectivo. En otras palabras, se necesita reconocer y responder mediante prácticas educativas flexibles y

contextualizadas. Este enfoque no solo busca mejorar el rendimiento académico, sino también promover un ambiente de aprendizaje inclusivo y efectivo para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.

Por esta razón, los docentes utilizan una amplia gama de métodos y estilos de enseñanza, adaptándolos según las necesidades individuales de los estudiantes. Es fundamental que la enseñanza sea adoptada y contextualizada según los estilos y formas de aprendizaje de los estudiantes, ya que esto asegura que el proceso de aprendizaje sea exitoso y efectivo. En este contexto, se realiza el presente estudio para investigar la relación entre los estilos de aprendizaje y la habilidad para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio. El objetivo es implementar métodos de mejora que beneficien el aprendizaje de los estudiantes, asegurando que se adapten adecuadamente a sus estilos individuales de aprendizaje.

En cuanto a la formación del problema se planteó ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023? Los problemas específicos fueron ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023? ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023? ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023? ¿Cuál es el grado de relación entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023?

La justificación práctica de este estudio radica en la necesidad de identificar factores o variables que afecten el rendimiento estudiantil, posiblemente relacionados con los

recursos de aprendizaje utilizados, los cuales podrían estar limitando el logro de los aprendizajes esperados. Los resultados permitirán implementar estrategias efectivas para mejorar el desempeño de los estudiantes frente a situaciones problemáticas en la institución educativa. Se argumenta que es crucial identificar las variables que afectan el desempeño académico, especialmente aquellas relacionadas con los recursos de aprendizaje utilizados. Esto permite identificar limitaciones que podrían estar contribuyendo a deficiencias en el logro de aprendizajes específicos. La investigación busca generar estrategias efectivas para abordar problemas específicos que afectan el desempeño estudiantil. Esto incluye acciones dirigidas tanto a nivel individual como institucional para mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

Además, el estudio enfatiza la utilidad de los estilos de aprendizaje como herramientas variadas que facilitan la comprensión y el proceso de aprendizaje, fomentando una mayor participación y cooperación entre los estudiantes. Estos estilos también son cruciales para promover la habilidad de resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio, contribuyendo así al bien común y al logro cooperativo de los aprendizajes.

Desde el punto de vista teórico, la investigación se alinea con el pensamiento estadístico y la estrategia experimental en la educación matemática, integrando Los propósitos fundamentales del aprendizaje pueden ser vistos desde varias perspectivas, pero generalmente incluyen los siguientes aspectos: El aprendizaje permite a los individuos adquirir información, conceptos y destrezas que son fundamentales para entender el mundo que les rodea y para desenvolverse efectivamente en él.

A través del aprendizaje, las personas desarrollan competencias que son esenciales para la vida, como la capacidad de resolver problemas, comunicarse de manera efectiva, colaborar con otros y adaptarse a diferentes situaciones. El aprendizaje no solo se centra en aspectos cognitivos y habilidades prácticas, sino también en la formación de valores, actitudes y ética que guían el comportamiento de los individuos en sociedad. Una parte fundamental del aprendizaje es el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, que capacita a las personas para cuestionar, analizar y generar nuevas ideas y soluciones innovadoras. El aprendizaje contribuye al desarrollo integral de los individuos, fortaleciendo su autoestima, confianza en sí mismos y capacidad para establecer y alcanzar metas personales y profesionales.

En cuanto a los estilos de aprendizaje, la sistematización y organización de conocimientos sobre estos estilos enriquece la literatura científica de varias maneras: Contribuye a desarrollar y refinar teorías sobre cómo las personas aprenden de manera diferente, explorando cómo los estilos de aprendizaje pueden influir en los procesos educativos y en el rendimiento académico. Permite a los educadores diseñar y adaptar estrategias pedagógicas que respondan mejor a las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes, mejorando así la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Facilita la realización de investigaciones empíricas que examinan la relación entre los estilos de aprendizaje y variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y la satisfacción con el aprendizaje. Proporciona a los profesionales de la educación herramientas y marcos conceptuales que pueden aplicar en el aula para personalizar la enseñanza y facilitar un aprendizaje más significativo y efectivo. En resumen, entender los propósitos fundamentales del aprendizaje y sistematizar conocimientos sobre los estilos de aprendizaje contribuye significativamente al avance del conocimiento educativo y a la mejora continua de las prácticas pedagógicas en beneficio de los estudiantes. Existente y proporcionando hallazgos que pueden servir como antecedentes para investigaciones futuras con características similares. Al adaptar la enseñanza a los estilos individuales de aprendizaje, se fomenta una mayor participación y cooperación entre los estudiantes, especialmente en la resolución de problemas matemáticos complejos. El estudio no solo busca impactar prácticamente en el desempeño educativo, sino que también contribuye teóricamente al campo de la educación matemática y la investigación educativa. Al sistematizar y organizar información sobre los estilos de aprendizaje, se enriquece la literatura científica y se proporciona una base para futuras investigaciones en áreas similares.

La investigación está respaldada por un diseño metodológico sólido, incluyendo la elaboración de instrumentos de investigación y la recopilación y procesamiento de datos. Esto no solo permite probar hipótesis específicas, sino que también establece un punto de partida para investigaciones futuras que puedan ampliar y validar los hallazgos obtenidos. El estudio propuesto no solo busca mejorar el rendimiento académico en matemáticas mediante la adaptación de la enseñanza a los estilos de aprendizaje individuales, sino que también tiene el potencial de avanzar en el conocimiento teórico y metodológico en el campo educativo, ofreciendo herramientas y estrategias para abordar desafíos educativos

específicos. Se destaca que los diversos métodos, formas y estilos de enseñanza son herramientas efectivas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

En términos metodológicos, la investigación aporta un diseño metodológico robusto, instrumentos de investigación desarrollados, así como el recojo y procesamiento de información adecuados. Esto permitirá medir las variables de estudio, validar las hipótesis planteadas y alcanzar los objetivos propuestos, estableciendo una base sólida para investigaciones futuras en el mismo ámbito. Este estudio no solo busca comprender la relación entre estilos de aprendizaje y la capacidad para resolver problemas matemáticos específicos, sino que también aspira a ofrecer resultados prácticos, teóricos y metodológicos que contribuyan significativamente al desarrollo educativo y a la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se formuló el objetivo general determinar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023. Los problemas específicos fueron identificar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Identificar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Identificar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Identificar el grado de relación entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

El marco teórico, determinó los antecedentes a nivel internacional, Rodríguez (2019) investigó el impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje matemático en Ecuador. El estudio utilizó un enfoque metodológico mixto, cualitativo y cuantitativo, con la

participación de cinco docentes y 12 estudiantes de octavo año de la U. E. Bilingüe "William Thomson Internacional". Se emplearon encuestas y entrevistas como instrumentos de recolección de datos. Los resultados que resaltan la eficacia de los entornos virtuales en el proceso de aprendizaje matemático son significativos, ya que indican el potencial positivo de la tecnología en la educación. Los entornos virtuales pueden ofrecer una serie de ventajas para el aprendizaje matemático, como la capacidad de proporcionar recursos interactivos, simulaciones, tutoriales personalizados y retroalimentación inmediata. Estos elementos pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos matemáticos de manera más visual y práctica. Los hallazgos subrayan la importancia de mejorar la capacitación del cuerpo docente en el uso efectivo de entornos virtuales. Esto incluye no solo la familiarización con las herramientas tecnológicas disponibles, sino también la habilidad para integrar estas herramientas de manera significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se evidenció que los entornos virtuales pueden mitigar la desmotivación hacia el estudio, proporcionando ambientes flexibles que facilitan la construcción de conocimiento grupal y promueven un sentido de comunidad entre los estudiantes.

Ramos (2021), en su estudio realizado en México, exploró el uso del trabajo colaborativo en matemáticas como estrategia para fomentar aprendizajes significativos en alumnos de sexto grado de primaria. Utilizó un enfoque cualitativo y empleó cuestionarios, entrevistas y observación como herramientas de investigación. Los resultados indicaron que la falta de implementación de estrategias como el trabajo colaborativo obstaculiza el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes. El estudio concluyó que adoptar el enfoque colaborativo según los nuevos planes y programas educativos permitió mejorar los resultados académicos en la escuela primaria Magisterio Nacional, al redefinir las estrategias de enseñanza y motivar el interés de los alumnos por las matemáticas. Es crucial que las instituciones educativas inviertan en el desarrollo profesional continuo de los docentes, proporcionando oportunidades de formación en el uso pedagógico de tecnologías digitales. Esto puede incluir talleres, cursos y mentoría que ayuden a los educadores a diseñar actividades en línea efectivas y a evaluar el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes. La implementación exitosa de entornos virtuales también implica adaptar el currículo educativo para integrar adecuadamente los recursos digitales. Esto requiere una planificación cuidadosa y colaborativa entre los docentes, los diseñadores instruccionales y otros profesionales educativos.

Bernal (2020) investigó los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en la licenciatura en educación básica a distancia, con énfasis en humanidades, matemáticas y español, en la sede UPTC de Sogamoso, América Latina. Esta investigación correlacional involucró a 28 estudiantes y 5 docentes, quienes completaron cuestionarios relacionados con las variables de estudio. Los resultados mostraron una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los ámbitos específicos mencionados, destacando la importancia de adaptar los métodos educativos a los estilos individuales de aprendizaje para optimizar el proceso educativo a distancia. A medida que se promueve el uso de entornos virtuales, es importante considerar la equidad y la accesibilidad. Esto incluye garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a tecnología adecuada y que los entornos virtuales sean diseñados de manera inclusiva para atender las diversas necesidades educativas y estilos de aprendizaje. Si los resultados destacan la eficacia de los entornos virtuales en el aprendizaje matemático, es esencial que las instituciones educativas y los responsables de políticas inviertan en mejorar la capacitación del cuerpo docente. Esto no solo optimiza el uso de la tecnología en la educación, sino que también promueve una experiencia educativa enriquecedora y equitativa para todos los estudiantes.

A nivel nacional, Angulo (2021) llevó a cabo una revisión sistemática sobre el aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza de las matemáticas en Lima. El estudio analizó 26 documentos obtenidos de fuentes como Scopus, EBSCO, Redalyc y Google Académico, destacando que el aprendizaje colaborativo virtual puede aplicarse efectivamente en diversos niveles educativos y contextos, utilizando plataformas como Google, Blackboard, Kahoot, entre otras. Se encontró que este enfoque no solo promueve el aprendizaje de las matemáticas, sino que también desarrolla actitudes sociales, afectivas y cognitivas entre los estudiantes, fomentando la responsabilidad individual y grupal. La investigación concluyó que el aprendizaje colaborativo virtual tiene un impacto positivo significativo en la enseñanza de las matemáticas.

Linares (2021) investigó el efecto del aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico en matemáticas de alumnos de primer año de educación secundaria en Lima. Utilizó un diseño cuasiexperimental con 40 estudiantes divididos en grupo experimental y grupo control en la Institución Educativa Privada “San Juan Bautista de la Salle”. Los resultados, evaluados mediante pruebas estadísticas como la prueba t de Student, mostraron

mejoras significativas en áreas como el razonamiento y demostración, la comunicación matemática y la resolución de problemas entre los estudiantes que participaron en el aprendizaje cooperativo. Concluyó que este enfoque colaborativo influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.

Aldana y Morales (2020) se enfocaron en determinar el impacto de la estrategia de trabajo colaborativo 1-2-4 en el aprendizaje de ecuaciones cuadráticas en estudiantes del primer semestre de la Universidad Continental. Mediante un diseño cuasiexperimental con grupo de control y experimental, evaluaron el rendimiento académico antes y después de la aplicación de la estrategia. Los resultados demostraron que la estrategia colaborativa mejoró significativamente el logro de aprendizaje en áreas como el análisis de raíces y métodos de solución de ecuaciones cuadráticas, con diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y control.

Izquierdo (2020) llevó a cabo un estudio sobre la efectividad de estrategias de aprendizaje colaborativo en estudiantes de primer año de secundaria en matemáticas en la IEP San Benito de Palermo, Arequipa, son muy significativos y ofrecen insights importantes para la práctica educativa. El estudio utilizó una metodología cuasi-experimental con un enfoque cuantitativo. Este enfoque permite establecer comparaciones entre grupos y analizar los efectos de las variables independientes (en este caso, el método de enseñanza) sobre la variable dependiente (el desempeño en matemáticas). En conclusión, los resultados del estudio subrayan la importancia de explorar y promover metodologías activas y colaborativas en el aula, especialmente en el contexto de la enseñanza de matemáticas. Esto no solo puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sino también fomentar habilidades clave como la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas, respaldando la conclusión de que las estrategias colaborativas influyen positivamente en el rendimiento académico en matemáticas.

Loza (2021) investigó la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento escolar en una institución educativa privada en Lima, utilizando un diseño de investigación correlacional básico. La muestra incluyó a 87 estudiantes y los resultados revelaron una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar en este contexto específico. Es crucial que las pruebas utilizadas sean válidas y confiables para asegurar la calidad de los resultados obtenidos. Los resultados indicaron que los estudiantes

que siguieron el método colaborativo mostraron un desempeño superior en matemáticas en comparación con aquellos del grupo de control que siguieron el método tradicional. Este hallazgo sugiere que el aprendizaje colaborativo puede ser una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico en matemáticas. Basado en estos resultados, se podría recomendar la implementación más amplia de estrategias de aprendizaje colaborativo en el currículo de matemáticas de la institución.

Reátegui (2020) llevó a cabo un estudio similar en la Universidad Alas Peruanas sede Tingo María – 2014 en Huánuco, con el objetivo de analizar la relación entre estilos de aprendizaje. La muestra estuvo compuesta por 28 alumnos con un promedio de edad de 12 años. Aunque pequeña, esta muestra es típica en estudios cuasi-experimentales debido a la dificultad de controlar todos los factores en entornos educativos. Se empleó una prueba que abarcó las áreas de Aritmética, Álgebra y Geometría. Esto podría incluir capacitación adicional para los docentes en técnicas de colaboración y diseño de actividades que fomenten el trabajo en equipo y la resolución conjunta de problemas.

Pisconti (2020) el estudio realizado en la Escuela Militar de Chorrillos CrI. Francisco Bolognesi en Lima, que investigó la relación entre los estilos de aprendizaje de los docentes y los estilos de aprendizaje de los cadetes de segundo año en 2020. Se utilizó un diseño correlacional básico, que es apropiado para identificar relaciones entre variables sin establecer causalidad directa. Esto permitió explorar cómo los estilos de aprendizaje de los docentes se relacionan con los estilos de aprendizaje de los cadetes. La muestra incluyó a 64 docentes y, presumiblemente, una cantidad similar de cadetes de segundo año. Este tamaño de muestra es adecuado para un estudio correlacional básico y proporciona una base sólida para inferir relaciones entre las variables estudiadas. Para evaluar los estilos de aprendizaje, se emplearon probablemente herramientas validadas y confiables, diseñadas para medir preferencias de aprendizaje como visual, auditivo, kinestésico, entre otros. Es esencial que estos instrumentos sean adecuados para la población estudiada y estén bien fundamentados teóricamente. La investigación señaló una relación significativa entre los estilos de aprendizaje de los docentes y los estilos de aprendizaje de los cadetes. Este hallazgo sugiere que los docentes tienden a enseñar de acuerdo con sus propios estilos de aprendizaje preferidos, y que esto puede influir en cómo los cadetes absorben y procesan la información. Este estudio subraya la importancia de la conciencia y la comprensión de los estilos de aprendizaje tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. Reconocer estas

diferencias puede llevar a una enseñanza más efectiva y personalizada, adaptada a las necesidades individuales de los cadetes.

A nivel local, se tomó el estudio de investigación realizado por Calisaya (2020) llevó a cabo un estudio sobre los estilos de aprendizaje de docentes y estudiantes del segundo grado en la institución educativa San José. El objetivo fue analizar la relación entre ambos grupos. La investigación, de naturaleza básica y nivel relacional, incluyó una muestra de 62 estudiantes y 7 docentes, quienes completaron cuestionarios y fueron observados. Los resultados indicaron una correlación muy alta y significativa entre los estilos de aprendizaje de los docentes y los estudiantes. Además, destaca la relevancia de la capacitación docente en estrategias pedagógicas que puedan abordar una diversidad de estilos de aprendizaje. En resumen, este tipo de investigación contribuye a enriquecer la literatura educativa al mostrar cómo los estilos de aprendizaje influyen en el contexto militar educativo específico de la Escuela Militar de Chorrillos. Proporciona información valiosa para mejorar las prácticas educativas y optimizar el rendimiento académico de los cadetes, alineando mejor las estrategias de enseñanza con las preferencias de aprendizaje individuales.

Gaona (2020) investigó los estilos de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de quinto grado en la institución educativa Solaris. El estudio buscó establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, utilizando una muestra de 20 docentes y 50 estudiantes, quienes completaron cuestionarios y se evaluaron con notas oficiales. Los resultados revelaron una relación positiva media entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. El objetivo sería investigar cómo los diferentes estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico, etc.) influyen en el rendimiento académico de los estudiantes en quinto grado de la institución educativa Solaris. Se podría utilizar un diseño correlacional o cuasi-experimental para establecer relaciones entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. Un diseño experimental podría ser difícil de implementar debido a la dificultad para controlar todas las variables externas en un entorno educativo real. Se seleccionaría una muestra representativa de estudiantes de quinto grado en la institución educativa Solaris. Es importante que la muestra sea lo suficientemente grande y diversa para poder generalizar los resultados con cierto grado de confianza. Se utilizarían pruebas estandarizadas o específicas diseñadas para medir los estilos de aprendizaje de los estudiantes y sus resultados académicos en áreas clave como matemáticas, ciencias y lenguaje. Se analizarían los datos recolectados para identificar

patrones o correlaciones entre los estilos de aprendizaje preferidos por los estudiantes y su desempeño académico. Esto podría incluir análisis estadísticos para determinar la fuerza y la dirección de estas relaciones.

Infantes (2020) exploró los estilos de aprendizaje docente y su efecto en el rendimiento escolar de estudiantes de quinto y sexto grado en la institución educativa San José la Esperanza. El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre los estilos de aprendizaje docente y el rendimiento escolar, utilizando una muestra de 16 estudiantes y 2 docentes. Se aplicaron cuestionarios y una escala dicotómica para medir las variables. Los resultados mostraron una relación significativa entre los estilos de aprendizaje docente y el rendimiento escolar en estos estudiantes de educación primaria. Los resultados podrían tener importantes implicaciones para la práctica educativa en la institución y más ampliamente. Por ejemplo, podrían sugerir ajustes en las estrategias de enseñanza para adaptarse mejor a los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes. Además, podrían destacar la necesidad de programas de desarrollo profesional para los docentes, enfocados en métodos de enseñanza que sean inclusivos y efectivos para una variedad de estilos de aprendizaje. En conclusión, un estudio sobre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en la institución educativa podría proporcionar valiosa información para mejorar la enseñanza y optimizar el aprendizaje de los estudiantes, asegurando así un ambiente educativo más efectivo y personalizado.

En cuanto a las bases teóricas científicas en relación a la variable estilos de aprendizaje en educación secundaria, los estilos de aprendizaje se refieren a las preferencias individuales y los métodos que los estudiantes utilizan para aprender de manera más efectiva. Estudiantes que aprenden mejor a través de imágenes, gráficos y diagramas. Responden bien a las representaciones visuales de la información, como mapas conceptuales o videos educativos. Además, los estudiantes que aprenden mejor escuchando la información. Prefieren explicaciones verbales, discusiones grupales y pueden recordar mejor la información cuando la escuchan en lugar de leerla. Estudiantes que aprenden mejor leyendo y escribiendo. Les gusta leer libros, tomar notas y prefieren expresar su comprensión a través de la escritura. También, los estudiantes que aprenden mejor a través de la experiencia práctica y el movimiento. Les gusta participar en actividades prácticas, experimentos y aprenden haciendo. Prefieren utilizar el razonamiento lógico, resolver problemas y hacer conexiones entre diferentes conceptos. Suelen destacarse en matemáticas, ciencias y análisis

de datos. Aprenden mejor interactuando con los demás. Disfrutan de actividades grupales, discusiones y proyectos colaborativos. Prefieren trabajar de manera independiente y reflexionar sobre sus propios pensamientos y sentimientos. Les gusta establecer metas personales y aprender a su propio ritmo.

Es importante tener en cuenta que la mayoría de los estudiantes no se adhieren estrictamente a un solo estilo de aprendizaje, sino que pueden combinar varios estilos según la situación y el contenido que están aprendiendo. Los educadores deben adaptar sus métodos de enseñanza para incluir una variedad de enfoques que apoyen diferentes estilos de aprendizaje y fomenten el éxito académico de todos los estudiantes. Los rasgos fisiológicos, emocionales y cognitivos pueden ser útiles como indicadores para entender cómo los estudiantes perciben las interacciones y responden a sus entornos de aprendizaje, pero es importante tener en cuenta algunos puntos clave: Los estilos de aprendizaje no son estáticos ni exclusivos. Los estudiantes pueden preferir diferentes estilos en diferentes situaciones o contextos. Por lo tanto, es importante no encasillar a los estudiantes en un solo estilo, sino entender que pueden adaptarse y cambiar según las circunstancias.

Conocer los estilos de aprendizaje puede ayudar a los estudiantes a ser más conscientes de cómo prefieren recibir y procesar la información. Esto les permite desarrollar estrategias de estudio más efectivas y aprovechar al máximo sus habilidades naturales. Los educadores pueden utilizar la información sobre los estilos de aprendizaje para diversificar sus métodos de enseñanza y proporcionar múltiples oportunidades de aprendizaje que se alineen con las preferencias de los estudiantes. Esto puede mejorar la motivación y el compromiso con el aprendizaje. Aunque los estilos de aprendizaje ofrecen una guía útil, no deben ser vistos como la única variable para diseñar experiencias educativas. Otros factores como los intereses personales, la motivación, las experiencias previas y las habilidades también influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

Los estilos de aprendizaje pueden ser indicadores valiosos para entender las preferencias individuales de los estudiantes y adaptar los métodos educativos en consecuencia. Sin embargo, es esencial utilizar esta información de manera flexible y complementarla con otros enfoques para proporcionar un entorno de aprendizaje enriquecedor y equitativo para todos los estudiantes. Según Escalanate (2020), la forma en que aprenden destaca sobre otras debido a la influencia hereditaria y las demandas ambientales actuales. Por otro lado, Melo (2020) describe los estilos de aprendizaje como

diferentes maneras de reaccionar y manifestarse durante el proceso de aprendizaje. Estos estilos implican estrategias cognitivas específicas que incluyen interpretar, pensar, organizar y asimilar nueva información de manera única.

Valero (2020) sostiene que las condiciones educativas influyen en cómo un estilo de aprendizaje define al aprendiz, quien puede mejorar su aprendizaje en entornos específicos más que en otros. Agamez (2020) define los estilos de aprendizaje como las características individuales que guían cómo se procesa la información, se siente y se comporta en situaciones de aprendizaje. Finalmente, Villalba (2020) los presenta como el modo en que los aprendices comienzan a comprender y retener información nueva, a pesar de su complejidad inicial. Los estilos de aprendizaje representan diversas formas predominantes de aprender, influenciadas por cómo se recibe la información, se estructura y se interpreta durante el proceso educativo.

Los estilos de aprendizaje en educación se refieren a las preferencias individuales y características particulares que cada persona tiene al momento de aprender. Estos estilos pueden influir en cómo un individuo asimila, procesa, comprende y retiene la información.

Se refiere a cómo los individuos prefieren recibir información a través de los sentidos (visual, auditiva, kinestésica). Incluye cómo las personas organizan y estructuran la información mentalmente (activo, reflexivo, teórico, pragmático). Se relaciona con las preferencias por el entorno de aprendizaje (individual, en grupo, colaborativo). La idea fundamental es que cada estudiante puede tener una combinación única de estos estilos, lo cual afecta su manera de aprender de manera significativa. Los educadores suelen considerar los métodos de enseñanza y proporcionar experiencias de aprendizaje más efectivas basadas en los estilos de aprendizaje, aquí hay algunas estrategias que los educadores pueden considerar: Incorporar una variedad de modalidades de enseñanza que apelen a diferentes estilos de aprendizaje. Por ejemplo, utilizar presentaciones visuales para estudiantes visuales, explicaciones verbales y discusiones para estudiantes auditivos, actividades prácticas y experimentos para estudiantes kinestésicos, etc.

Permitir a los estudiantes elegir cómo desean demostrar su comprensión. Esto puede incluir opciones como escribir un ensayo, crear un video, diseñar un proyecto visual o realizar una presentación oral, dependiendo de sus preferencias de estilo de aprendizaje. Fomentar actividades grupales y proyectos colaborativos que permitan a los estudiantes interactuar y aprender unos de otros. Esto beneficia a estudiantes que prefieren el aprendizaje

interpersonal y también proporciona oportunidades para aquellos que prefieren el aprendizaje intrapersonal al reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Utilizar materiales educativos que sean accesibles y adaptables según las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, proporcionar transcripciones de videos para estudiantes que prefieren el aprendizaje mediante lectura/escritura, o permitir que los estudiantes interactúen con contenidos digitales de diversas maneras (por ejemplo, mediante herramientas interactivas en línea).

Implementar evaluaciones formativas que ayuden a identificar cómo los estudiantes están respondiendo a diferentes métodos de enseñanza. Esto permite ajustar las estrategias de enseñanza en tiempo real para mejorar el aprendizaje y la participación. Ayudar a los estudiantes a comprender sus propios estilos de aprendizaje y proporcionar estrategias para aprovechar sus fortalezas y mejorar sus áreas de desarrollo. Esto puede incluir reflexiones regulares sobre qué métodos de enseñanza les resultan más efectivos y por qué. Crear un ambiente inclusivo donde se valoren y respeten diferentes estilos de aprendizaje. Esto promueve un sentido de pertenencia y confianza entre los estudiantes, lo que puede mejorar su motivación y compromiso con el aprendizaje. Al adaptar los métodos de enseñanza de esta manera, los educadores pueden proporcionar experiencias de aprendizaje más efectivas y personalizadas, lo que puede conducir a un mayor éxito académico y desarrollo integral de los estudiantes en educación secundaria.

Según Reategui (2020), los estilos de aprendizaje se dividen en cuatro tipos principales. Los estudiantes activos se caracterizan por disfrutar de experimentar nuevas experiencias sin prejuicios. Se involucran plenamente en las actividades, disfrutan del presente y tienden a actuar conforme a medida que ocurren los eventos. Son apasionados por lo nuevo, actuando primero y reflexionando después, sin considerar previamente. Las personas con las primeras características tienden a estar constantemente ocupadas con varias actividades diarias y muestran una tendencia a cambiar rápidamente de una actividad a otra cuando pierden interés. Se caracterizan por ser improvisadores, exploradores, dispuestos a correr riesgos, creativos, competitivos, participativos, animados y espontáneos.

En contraste, los estudiantes reflexivos disfrutan observando y valorando las acciones de los demás, prefiriendo escuchar y absorber información antes de intervenir. Son meticulosos, pacientes, curiosos, detallistas, investigadores prudentes, receptivos y observadores. Disfrutan observando y apreciando cómo actúan los demás, prefiriendo

escuchar y observar sin intervenir hasta que comprenden completamente la situación. Tienen una actitud receptiva y son observadores. Cualidades: reflexivos, analíticos, cautelosos, metódicos, analíticos.

Los estudiantes teóricos son muy reflexivos cuando se trata de desarrollar las competencias del área. Los individuos descritos como teóricos o reflexivos son objetivos, críticos, disciplinados, investigadores, inquisitivos, prudentes y meticulosos en su enfoque hacia el conocimiento. Se destacan por su reflexión profunda y tienen una inclinación hacia el desarrollo de teorías, modelos o principios. Prefieren un enfoque metódico y ordenado en su trabajo intelectual, y disfrutan investigando y cuestionando diversas ideas. Por otro lado, los estudiantes pragmáticos están orientados a la acción. Se muestran entusiastas al aprender nuevas ideas y las aplican rápidamente en la práctica. Disfrutan participando activamente en proyectos que les interesan, demostrando eficacia, rapidez, capacidad de planificación, practicidad, decisión, objetividad, realismo y confianza en sí mismos.

Cada estilo de aprendizaje tiene sus propias características distintivas que guían cómo los estudiantes interactúan con el conocimiento y su entorno educativo. Aprecian nuevas ideas y las ponen en práctica rápidamente. Son eficaces, rápidos y prácticos en la aplicación de ideas y proyectos. Tienen un enfoque decidido y realista. Son buenos planificadores y tienen fuerte confianza en sí mismos. Cualidades: eficaces, rápidos, planificadores, prácticos, decididos, realistas.

Les gusta experimentar nuevas cosas sin prejuicios, se involucran plenamente en las actividades. Estas personas se caracterizan por vivir el momento presente y actuar a medida que los acontecimientos se desarrollan. Son entusiastas de lo nuevo y tienden a actuar sin pensar demasiado en las consecuencias. Prefieren llenar su día con una variedad de actividades y cambiar rápidamente a la siguiente si alguna pierde interés. No son fanáticos de hacer planes detallados con antelación. Sus cualidades distintivas incluyen ser improvisadores, exploradores, dispuestos a correr riesgos, creativos, competitivos, participativos, animados y espontáneos.

Estos estilos de aprendizaje reflejan preferencias y comportamientos típicos en cómo los estudiantes interactúan con la información, procesan el conocimiento y se involucran en el aprendizaje. Reconocer estas diferencias puede ayudar a los educadores a adaptar sus métodos de enseñanza para apoyar mejor a todos los estudiantes en su desarrollo académico y personal. Diferentes autores han propuesto clasificaciones de estilos de aprendizaje junto

con herramientas de medición pertinentes. Oviedo et al. (2020) identifican cinco dimensiones: sensorial, que abarca los estilos auditivo y visual; activo, que implica aplicar lo aprendido externamente; reflexivo, que se enfoca en examinar la información de manera introspectiva y teórica; secuencial, que sigue una progresión lógica y temporal en la educación formal; y global, que enfatiza la resolución de problemas sin estar limitado por calendarios.

Lozano et al. (2020) proponen tres estilos: profundo, que usa estrategias de conceptualización para un alto rendimiento; elaborativo, que relaciona experiencias personales con el contenido de estudio; y superficial, centrado en la memorización temporal para las evaluaciones, caracterizado por un aprendizaje más bajo. En el contexto de la educación secundaria y el aprendizaje de las matemáticas, los estilos de aprendizaje se refieren a las preferencias individuales y las formas en que los estudiantes procesan, internalizan y aplican conocimientos matemáticos. Estudiantes que aprenden mejor a través de gráficos, diagramas, y representaciones visuales de conceptos matemáticos. Prefieren ver cómo se aplican los conceptos en contextos visuales. Estudiantes que aprenden mejor escuchando explicaciones y discusiones. Pueden beneficiarse de explicaciones verbales de problemas matemáticos y disfrutan de discusiones en grupo. Estudiantes que aprenden mejor cuando pueden interactuar físicamente con los materiales y conceptos matemáticos. A menudo prefieren actividades prácticas, manipulativas o que impliquen movimiento.

Los estudiantes que tienen una afinidad natural por el razonamiento lógico, la estructura y la secuencia en las matemáticas. Disfrutan de resolver problemas complejos y encontrar patrones. Aprenden mejor en colaboración con otros. Prefieren discutir problemas matemáticos con compañeros, compartir ideas y trabajar en equipo. Prefieren trabajar de manera independiente y procesar la información matemática por sí mismos. Lara (2020), pionero en estudios de estilos de aprendizaje, clasifica en modalidades perceptuales (visual, auditivo, kinestésico/táctil), considerando variables como necesidades sociológicas, psicológicas, físicas, emotivas y ambientales. Pueden necesitar tiempo para reflexionar antes de participar en discusiones grupales. Tienden a ver el panorama general primero antes de abordar los detalles. Pueden preferir entender el contexto y la aplicación práctica de los conceptos matemáticos antes de sumergirse en los procedimientos específicos. Prefieren aprender paso a paso y en orden. Disfrutan de seguir una secuencia lógica de conceptos matemáticos y dominar cada paso antes de avanzar al siguiente.

Camargo y Heredich (2020) sugieren la importancia de un enfoque bilateral del cerebro para el aprendizaje, destacando la utilización equilibrada de ambos hemisferios. Es importante destacar que muchos estudiantes pueden combinar varios estilos de aprendizaje y que las preferencias pueden variar según el contexto y el tipo de tarea matemática. Los maestros suelen adaptar sus métodos de enseñanza para llegar a una variedad de estilos de aprendizaje y fomentar un aprendizaje matemático inclusivo y efectivo. Calisaya (2020) divide los estilos en convergentes, que procesan la información abstractamente mediante formulación conceptual y síntesis experiencial; divergentes, que la procesan reflexivamente a través de experiencias concretas; y acomodadores, que activamente ajustan la información a partir de experiencias concretas.

Bernal (2020) introdujo el concepto del círculo de aprendizaje basado en la experiencia, argumentando que el aprendizaje puede comenzar en cualquiera de las cuatro áreas principales del cerebro, pero es más efectivo cuando se inicia con una experiencia concreta. Además, se propuso una progresión en forma de espiral a través de cuatro tipos distintos de actividades. Estos estilos están alineados con las competencias individuales en diversas actividades. Desde una perspectiva teórica y de investigación, su propósito era desarrollar un instrumento para entender por qué algunas personas aprenden mientras que otras no, a pesar de compartir el mismo contexto y contenido.

Centrados en el modelo circular de aprendizaje de Kolb y Mumford y Honey son dos teorías diferentes sobre estilos de aprendizaje. Kolb propuso un modelo de aprendizaje experiencial que incluye cuatro estilos: convergente, divergente, asimilador y acomodador. Estos estilos están basados en cómo las personas prefieren procesar la información a través de diferentes actividades de aprendizaje. Mumford y Honey desarrollaron el Learning Styles Questionnaire (LSQ), que también identifica cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Este cuestionario se centra en cómo las personas prefieren abordar diferentes situaciones de aprendizaje. Ambos modelos proporcionan perspectivas diferentes sobre cómo las personas aprenden y procesan la información, y han sido utilizados en educación y desarrollo personal para comprender mejor las preferencias de aprendizaje de los individuos. Diseñado para detectar las preferencias individuales en el comportamiento de aprendizaje. Honey propuso que cada persona debería tener, en cierta medida, características de cada estilo para ser equilibrado, permitiendo así una adaptabilidad según

las situaciones. Este enfoque considera el estilo de aprendizaje como una internalización de una fase del ciclo de aprendizaje.

Los cuatro estilos de aprendizaje son: activo, reflexivo, pragmático y teórico. Cada uno de estos estilos refleja cómo los estudiantes abordan su aprendizaje a lo largo de su trayectoria educativa: Estos estudiantes se caracterizan por involucrarse directamente en nuevas experiencias sin dudar. Disfrutan el presente y toman acción sin una planificación extensa. Prefieren actividades con resultados inmediatos y enfrentan los desafíos con entusiasmo. Trabajan bien en equipo y prefieren no ser pasivos ni trabajar solos.

Estos estudiantes adoptan una postura observadora y analítica, valorando la introspección y el análisis meticuloso antes de actuar. Son cautelosos y consideran las implicaciones de sus acciones antes de proceder. Prefieren escuchar y observar antes de hablar y actuar. Aprecian situaciones que les permiten analizar y reflexionar antes de tomar acción. Cada estilo presenta ventajas y desafíos según el contexto y las preferencias individuales, proporcionando una base para entender cómo diferentes personas abordan el aprendizaje y la resolución de problemas. Este tipo de estudiantes integran sus observaciones en teorías complejas basadas en la lógica. Prefieren un pensamiento secuencial que conecta hechos dispares en teorías coherentes. Valorizan la racionalidad y la lógica en sus sistemas de valores, y se sienten incómodos con juicios subjetivos y falta de claridad lógica. Aprenden mejor a través de teorías, modelos y sistemas conceptuales que les presenten desafíos intelectuales y oportunidades para preguntar e investigar. Sin embargo, les resulta difícil aprender cuando las tareas son ambiguas, emocionales o carecen de un fundamento teórico claro (Gómez et al., 2020).

Los estudiantes prefieren probar nuevas teorías, técnicas e ideas en la práctica para ver si funcionan. Son personas prácticas y realistas que toman decisiones rápidas para resolver problemas. Disfrutan relacionar la teoría con la práctica y aprenden mejor observando a otros y luego aplicando lo aprendido de manera práctica. Encaran las dificultades como desafíos y están constantemente buscando maneras de mejorar las cosas. Les resulta difícil aprender cuando lo que están aprendiendo no parece relevante para sus necesidades inmediatas o carece de aplicabilidad práctica clara en la realidad.

Estos estilos de aprendizaje, teórico y pragmático, reflejan distintas preferencias y métodos de abordar el conocimiento y la resolución de problemas, destacando la importancia

de adaptar los métodos educativos para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

La competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios. Radica en caracterizar correspondencias y generalizar regularidades y cambios entre magnitudes, mediante reglas generales que permitan deducir valores desconocidos, establecer restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para lograr esto, el estudiante formula ecuaciones, inecuaciones y funciones, empleando estrategias y procedimientos para resolverlas, graficarlas y manipular expresiones simbólicas. Además, utiliza el razonamiento inductivo y deductivo para identificar leyes generales a través de múltiples ejemplos, propiedades y contraejemplos (Ministerio de Educación del Perú, 2016). Una persona demuestra competencia en resolver problemas de regularidad cuando reconoce relaciones proporcionales, resuelve problemas de equivalencia al traducir situaciones a ecuaciones y distinguir los términos relevantes de cada lado, y aborda problemas de cambio al identificar patrones aritméticos y geométricos que rigen la transformación del fenómeno.

Según el Currículo Nacional del Perú (2016), las dimensiones de la competencia en resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio se dividen en cuatro capacidades fundamentales: Implica identificar patrones y relaciones entre magnitudes. El estudiante debe ser capaz de formular ecuaciones, inecuaciones y funciones que describan estas relaciones. Al hacerlo, puede deducir valores desconocidos, establecer restricciones y realizar predicciones sobre el comportamiento futuro del fenómeno estudiado. Se trata de traducir situaciones problemáticas a términos matemáticos, como ecuaciones. El estudiante debe ser capaz de identificar y manipular las variables relevantes de cada lado de la ecuación, asegurando que ambos lados sean equivalentes para resolver el problema.

Se enfoca en identificar patrones de transformación aritméticos y geométricos que describen cómo cambian las magnitudes a lo largo del tiempo o en diferentes situaciones. Esto implica reconocer y aplicar reglas de cambio y comprender cómo afectan las variables involucradas. El estudiante debe emplear tanto el razonamiento inductivo (generalización a partir de casos específicos) como el deductivo (aplicación de reglas generales a situaciones específicas) para identificar leyes generales. Esto se logra al analizar múltiples ejemplos, propiedades y contraejemplos para validar las regularidades observadas.

Es fundamental para el desarrollo de la competencia matemática en resolver problemas relacionados con regularidades, equivalencias y cambios, según el enfoque del

Currículo Nacional del Perú. Las dimensiones de la competencia en resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio, según el Currículo Nacional, comprenden cuatro capacidades fundamentales que guían el estudio y la práctica en esta área.

Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: Esta dimensión implica la habilidad de convertir los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema en una expresión matemática. Además, incluye la evaluación del resultado o la expresión formulada en relación con las condiciones de la situación planteada. También es fundamental en esta dimensión de formular preguntas o problemas a partir de una situación o expresión dada es una habilidad fundamental en el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Antes de formular preguntas, es crucial observar la situación o expresión con atención. Identifica todos los detalles relevantes y considera diferentes perspectivas. Comprende el contexto en el que se presenta la situación. Busca inconsistencias, ambigüedades o puntos que no están claros en la situación dada. Las preguntas a menudo surgen de la necesidad de aclarar estos aspectos. Una vez identificadas las áreas que necesitan mayor comprensión, formula preguntas específicas que te ayuden a explorar o resolver esos puntos. Preguntas como “¿Por qué ocurre esto?” o “¿Cómo se relacionan estos elementos?” son útiles. Basándote en las preguntas formuladas, identifica problemas o desafíos que podrían surgir. Por ejemplo, si la situación presenta un fallo en un proceso, podrías plantear un problema relacionado con las causas subyacentes de ese fallo. Evalúa las preguntas y problemas formulados. ¿Son pertinentes y útiles para resolver la situación? ¿Hay otras preguntas que podrían ofrecer más claridad o perspectiva? A partir de las preguntas y problemas identificados, desarrolla hipótesis o posibles explicaciones. Esto te ayudará a profundizar en la situación y buscar soluciones. Asegúrate de que las preguntas y problemas sean claros y comprensibles para los demás. La forma en que se comunican puede influir en la efectividad de la resolución. Una empresa está experimentando una disminución en sus ventas a pesar de haber lanzado una nueva campaña de marketing (Ministerio de Educación del Perú, 2016).

En términos prácticos, el estudiante debe adquirir la capacidad de traducir un problema en un modelo matemático, que puede ser una ecuación, una regla de formación, una regla de tres simple o compuesta, o bien representar relaciones proporcionales, ya sean directas o inversas, tanto simples como compuestas. Según el Ministerio de Educación del Perú (2016), esta dimensión abarca diversas habilidades esenciales relacionadas con la capacidad de matematizar situaciones y problemas: Esto significa traducir la información

proporcionada en un problema o situación en términos matemáticos concretos. Por ejemplo, convertir descripciones verbales en ecuaciones, establecer reglas de formación para patrones numéricos, o definir relaciones directamente proporcionales o inversamente proporcionales entre variables.

Una vez que se ha formulado una expresión matemática que represente el problema, es crucial evaluar si esta expresión cumple con todas las condiciones y restricciones de la situación dada. Esto implica verificar si la ecuación o la regla de formación captura adecuadamente la esencia del problema planteado. Esta capacidad va más allá de simplemente resolver problemas existentes. Implica la capacidad de generar nuevos problemas o preguntas que puedan ser resueltos utilizando modelos matemáticos. Esto fomenta un entendimiento profundo de cómo las situaciones del mundo real se pueden abordar y analizar a través del lenguaje matemático. Esta dimensión del currículo enfatiza la habilidad del estudiante para utilizar herramientas matemáticas como ecuaciones, reglas de formación, y relaciones proporcionales e inversamente proporcionales, con el fin de modelar y resolver problemas de manera efectiva y reflexiva.

Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: Esta dimensión implica que el estudiante exprese su comprensión de conceptos como patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre ellos, utilizando lenguaje algebraico y diversas representaciones. Además, implica la capacidad de interpretar información que contenga contenido algebraico (Ministerio de Educación del Perú, 2016). En términos prácticos, esto significa que el estudiante debe ser capaz de representar matemáticamente la información obtenida de un problema. Por ejemplo, si se plantea que "tengo el doble de taps que José, y José tiene 39 taps", el estudiante debe representar a José como J y a sí mismo como $2J$. Luego, al resolver el problema, sustituiría J por 39 para encontrar 2×39 .

Otro ejemplo es el caso de Juana que prepara 1 kg de arroz para 10 personas. Si se le pide preparar arroz para 35 personas, el estudiante debe establecer la correspondencia de 1 kg de arroz con 10 personas y encontrar cuántos kilogramos de arroz se necesitarán para 35 personas. Se centra en la capacidad del estudiante para comprender y expresar conceptos algebraicos de manera efectiva. El estudiante debe ser capaz de identificar y explicar patrones numéricos, entender el comportamiento de funciones algebraicas, y manejar ecuaciones e inecuaciones. Esto implica utilizar un lenguaje algebraico adecuado para describir y relacionar estos conceptos matemáticos. Además de manejar el lenguaje

algebraico, es importante que el estudiante pueda interpretar y utilizar diferentes representaciones como gráficos, tablas o diagramas para ilustrar relaciones algebraicas. Esto ayuda a consolidar su comprensión y habilidades para resolver problemas de manera más visual y conceptual.

El estudiante debe ser capaz de leer, analizar y sacar conclusiones a partir de información que involucre conceptos algebraicos. Por ejemplo, interpretar una situación que involucre ecuaciones para determinar cantidades desconocidas o establecer relaciones proporcionales. En resumen, esta dimensión del currículo enfatiza el desarrollo de habilidades algebraicas esenciales, desde la interpretación y representación de datos hasta la resolución de problemas utilizando lenguaje algebraico y diversas herramientas visuales. Esto permite al estudiante no solo resolver problemas específicos, sino también entender los fundamentos subyacentes de los conceptos matemáticos implicados. Se centra en la habilidad del estudiante para manejar conceptos algebraicos, representar situaciones problemáticas mediante expresiones matemáticas y resolver problemas utilizando relaciones y representaciones adecuadas.

Emplea estrategias y métodos para descubrir reglas generales: esta dimensión requiere que el estudiante pueda elegir, adaptar, combinar o desarrollar procedimientos, estrategias y propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas. El propósito es resolver ecuaciones, identificar dominios y rangos, y representar gráficamente rectas, parábolas y otras funciones. (Ministerio de Educación del Perú, 2016). En términos prácticos, esto significa que el estudiante debe estar familiarizado con los procedimientos para manipular ecuaciones e inecuaciones. Por ejemplo, saber cómo transponer términos en una ecuación o inecuación para resolverla. También debe saber cuándo y cómo simplificar fracciones, por ejemplo, al multiplicar fracciones, identificar el denominador común más pequeño.

Se centra en las habilidades del estudiante para manejar procedimientos y estrategias que simplifiquen y transformen ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas. Aquí se destacan varios aspectos fundamentales: El estudiante debe ser capaz de elegir y aplicar adecuadamente métodos para resolver ecuaciones e inecuaciones. Esto puede incluir técnicas como la transposición de términos, la factorización, el uso de propiedades de igualdad y desigualdad, entre otros. Se espera que el estudiante tenga la habilidad de simplificar expresiones algebraicas, por ejemplo, combinando términos semejantes o reduciendo

fracciones algebraicas. Esto facilita la resolución de problemas algebraicos complejos al reducir la complejidad de las expresiones involucradas.

El estudiante debe poder identificar los dominios (conjuntos de valores válidos para las variables) y rangos (conjuntos de valores posibles para las funciones) de diversas funciones algebraicas. Esto implica comprender las restricciones y condiciones bajo las cuales las funciones están definidas. Además de manipular expresiones simbólicas, el estudiante debe ser capaz de interpretar y representar gráficamente funciones algebraicas básicas. Esto incluye entender cómo la forma de una ecuación se relaciona con su representación visual en un plano cartesiano.

Esta dimensión del currículo matemático peruano enfatiza el desarrollo de habilidades prácticas y conceptuales que permiten al estudiante resolver problemas algebraicos de manera efectiva, utilizando procedimientos apropiados y estrategias de simplificación y transformación de expresiones simbólicas. En resumen, esta dimensión se centra en la capacidad del estudiante para utilizar de manera efectiva diversas técnicas y herramientas algebraicas con el fin de resolver problemas matemáticos, interpretando y transformando expresiones simbólicas para llegar a soluciones concretas y significativas.

Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. Esta dimensión implica que el estudiante sea capaz de formular afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, utilizando razonamiento inductivo para generalizar reglas y razonamiento deductivo para probar y verificar propiedades y nuevas relaciones (Ministerio de Educación del Perú, 2016). En términos prácticos, esto significa que el estudiante debe ser capaz de resolver el problema matemático. Esto incluye explicar cómo llegó a una regla o patrón general a partir de varios ejemplos (razonamiento inductivo) y también verificar si estas reglas pueden aplicarse a otros casos (razonamiento deductivo).

Por ejemplo, después de resolver varios problemas que involucran una cierta regla algebraica, el estudiante debería poder explicar por qué esa regla funciona utilizando ejemplos específicos y propiedades algebraicas relevantes. Además, debe poder argumentar si esa regla puede generalizarse y aplicarse a situaciones similares. Se enfoca en las habilidades del estudiante para elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades, utilizando tanto el razonamiento inductivo como el deductivo.

Los estudiantes deben ser capaces de formular afirmaciones y generalizaciones sobre variables y reglas algebraicas basadas en patrones y observaciones sistemáticas. Esto implica identificar regularidades y formular hipótesis sobre cómo funcionan las relaciones

algebraicas. Utilizando el razonamiento inductivo, los estudiantes deben ser capaces de generalizar reglas a partir de casos particulares y ejemplos específicos. Esto implica identificar patrones repetitivos y deducir principios o reglas generales que los expliquen. Los estudiantes deben poder probar y comprobar propiedades y relaciones algebraicas. Esto implica aplicar reglas y principios generales para justificar el proceso de resolución de problemas y verificar la validez de las afirmaciones algebraicas. Al resolver problemas, los estudiantes deben ser capaces de respaldar su proceso con ejemplos concretos, aplicaciones de propiedades algebraicas y reglas que han generalizado. Esto ayuda a fortalecer la comprensión y a asegurar la aplicabilidad de las reglas y métodos utilizados en diferentes contextos.

Finalmente, los estudiantes deben manifestar si las reglas y principios algebraicos descubiertos pueden aplicarse de manera efectiva en otros casos similares. Esto implica entender la transferencia de conocimientos y habilidades matemáticas a través de diferentes contextos y problemas. Esta dimensión del currículo peruano enfatiza el desarrollo de habilidades argumentativas y de razonamiento en el ámbito algebraico, permitiendo a los estudiantes no solo resolver problemas, sino también comprender y aplicar principios algebraicos de manera más profunda y reflexiva. Enfatiza la capacidad del estudiante para entender, justificar y aplicar principios algebraicos mediante el razonamiento inductivo y deductivo, lo cual es fundamental para desarrollar una comprensión profunda de los conceptos matemáticos y su aplicación en diversos contextos.

Definición de términos básicos

Estilos. Modo o manera de comportamiento. En educación, se refiere a las diferentes formas en que los docentes pueden enseñar para adaptarse a las características individuales de los estudiantes.

Enseñanza. Acción de enseñar utilizando sistemas y métodos para impartir instrucción. Se da de profesores a estudiantes, aunque en ocasiones los estudiantes también pueden enseñar a los docentes.

Cognoscitivos. Relativo a la capacidad de conocer, captar y aprender. En educación, se refiere a la capacidad de los estudiantes para adquirir y comprender conocimientos durante el proceso de aprendizaje.

Aprendizaje. Acción de aprender un arte, oficio u otra cosa. En educación, es el proceso mediante el cual los estudiantes adquieren y comprenden las lecciones impartidas por los docentes, influenciado por sus estilos de aprendizaje individuales. En educación, se

refiere a la capacidad de alcanzar los objetivos de enseñanza y aprendizaje de manera efectiva, como cuando un docente logra que un estudiante aprenda de manera significativa.

Cooperación. Acción de cooperar, trabajar conjuntamente para lograr un objetivo común. En educación, la cooperación entre docentes y estudiantes es esencial para mejorar la eficiencia del proceso educativo y promover el aprendizaje colectivo.

Participación. Acción de participar activamente en un suceso o actividad. En educación, tanto docentes como estudiantes deben involucrarse activamente en las sesiones de aprendizaje, ya sea de manera intuitiva o cognitiva, contribuyendo al desarrollo y éxito del proceso educativo.

Motivación. Conjunto de factores internos y externos que incitan a las personas a actuar. En educación, la motivación es crucial para fomentar el compromiso y la participación de los estudiantes en las experiencias de aprendizaje, lo que facilita el logro de los objetivos educativos esperados. Estas definiciones subrayan la importancia de diversos elementos en el ámbito educativo, desde cómo se enseña y se aprende hasta la colaboración y la motivación que influyen en el proceso educativo.

La formulación de hipótesis corresponde a H_i : Existe correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023. H_o : No existe correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023. Las hipótesis específicas fueron existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Existe grado de correlación entre estilos

de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, ya que sigue una serie de procesos que incluyen desde la formulación de una idea hasta la verificación de hipótesis mediante el análisis estadístico de datos recolectados. Se clarifica la base teórica a través de hipótesis formuladas y se identifican variables para verificarlas a través de datos y estadísticas (Hernández et al., 2019). En cuanto al tipo de investigación, se clasifica como básica, ya que su objetivo principal es contribuir al conocimiento científico sin una aplicación práctica directa inmediata. Se fundamenta en principios y leyes científicas para producir nuevos conocimientos (Sánchez et al., 2020). Además, se describe como descriptiva y correlacional. Es descriptiva porque busca caracterizar el comportamiento de variables y dimensiones, y es correlacional porque pretende establecer relaciones entre variables y dimensiones específicas de estudio (Cabezas, 2020).

Este estudio utiliza un enfoque cuantitativo para investigar fenómenos a través de métodos estadísticos, siendo de tipo básico al buscar contribuir al conocimiento científico, y combinando características descriptivas y correlacionales para explorar y comprender las relaciones entre variables y dimensiones.

2.2 Diseño metodológico:

El presente estudio tiene como objetivo realizar una investigación básica, ya que busca describir el comportamiento de las variables estudiadas para entender su nivel y desarrollo dentro del contexto investigado. En cuanto al enfoque, se clasifica como investigación relacional, puesto que examina las relaciones entre las variables para llegar a conclusiones y proponer mejoras (Hernández & Mendoza, 2018).

Según Hernández (2020) los métodos teóricos son cruciales para identificar las relaciones fundamentales del objeto de estudio, ya que proporcionan solidez a la investigación, ayudan a interpretar los datos conceptualmente y favorecen el desarrollo teórico. Entre los métodos más utilizados se encuentran:

Método deductivo, el cual permite determinar las características desde lo general hasta lo específico, facilitando su comprensión y explicación.

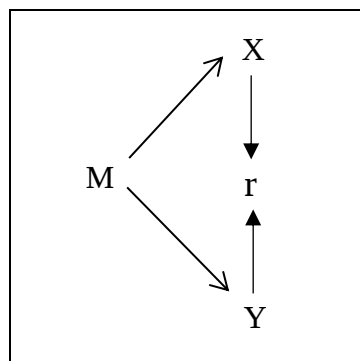
Método de mapeo, que describe las bases teóricas de las variables de estudio, garantizando la coherencia y cohesión de la investigación.

Método hipotético, que contrasta las hipótesis establecidas previamente en la

investigación con el fin de demostrar los resultados obtenidos.

Métodos estadísticos, utilizados para procesar y gestionar los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación, empleando métodos como la recolección de datos y su posterior procesamiento mediante análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos (Hernández & Mendoza, 2018).

El diseño del estudio se caracteriza por ser no experimental, descriptivo, correlacional y transversal. No experimental porque solo observa el comportamiento de las variables sin intervenir en ellas; descriptivo porque describe cada variable y sus dimensiones con el fin de relacionarlas; correlacional porque determina la relación entre las variables; y transversal porque recoge la información en un único momento sin necesidad de contactar nuevamente a los participantes (Gómez, Guiérrez, Machado, & Vicuña, 2019). El presente estudio se estructura según el esquema descrito anteriormente para cumplir con sus objetivos de investigación.



Donde:

M= Estudiantes del nivel secundaria

X= Estilos de aprendizaje

Y= Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

r= Relación entre las variables

2.3 Población y muestra:

Según la definición de Momoh (2021) la población se refiere al conjunto completo de sujetos que comparten una característica común. Esta característica puede abarcar una amplia gama de elementos, incluyendo objetos, personas, documentos, datos, eventos, empresas, situaciones, entre otros.

Tabla 1*Población de estudiantes de una institución educativa en Chuquibambilla*

Tercero	Sexo		Totalidad de estudiantes
	Varones	Mujeres	
Sección A	9	10	19
Sección B	11	12	23
Sección C	12	8	20
Total	32	62	62

Nota: Nóminas de matrícula 2022

La muestra representa una porción seleccionada de la población, de la cual se obtiene la información necesaria para llevar a cabo la investigación. Durante el estudio, se miden y observan las variables pertinentes (Bernal, 2020).

Tabla 2*Población muestral de estudiantes de una institución educativa en Chuquibambilla*

Tercero	Sexo		Totalidad de estudiantes
	Varones	Mujeres	
Sección A	9	10	19
Sección B	11	12	23
Sección C	12	8	20
Total	32	62	62

Nota: Nóminas de matrículas 2022.

Se consideró en el estudio la población muestral. Es decir, se seleccionó a todos los estudiantes del tercer grado porque permite mayor factibilidad al estudio. Siendo un total de 62 estudiantes.

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos:

Técnica: La encuesta

Instrumentos: Cuestionario sobre estilos de aprendizaje

El instrumento presenta las dimensiones de Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático, con 20 ítems distribuidos con sus indicadores. La escala de valoración indica (3) Siempre, (2) A veces, (1) Nunca

Instrumentos: Cuestionario sobre resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios. El instrumento presenta las dimensiones de Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas, Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales y Argumenta afirmaciones

sobre relaciones de cambio y equivalencia con 10 ítems distribuidos con sus indicadores. La escala de valoración indica (3) Siempre, (2) A veces, (1) Nunca

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:

La base de datos facilita el procesamiento de la información recolectada, organizándola por dimensiones y variables específicas. Las tablas y gráficos estadísticos son herramientas cruciales para analizar e interpretar los datos recabados, permitiendo extraer conclusiones acordes con los objetivos de la investigación. Las pruebas estadísticas, por su parte, son utilizadas para contrastar tanto la hipótesis general como las específicas, y para demostrar los resultados obtenidos en el estudio.

2.6. Aspectos éticos:

Sobre las consideraciones éticas, según Hernández & Mendoza (2018), este estudio se adhiere a varios principios fundamentales:

Autenticidad. Todos los datos presentados reflejan fielmente la realidad del contexto investigado, garantizando la veracidad y autenticidad de la información.

Confidencialidad. Los participantes del estudio fueron codificados en la base de datos para proteger su identidad personal. Los resultados se divulgan de manera general, preservando el anonimato de los participantes.

Consentimiento informado. Los participantes fueron informados previamente sobre los objetivos de la investigación y participaron de manera voluntaria.

Originalidad. Se respetan los derechos de autor de las fuentes consultadas, citando y referenciando correctamente según las normas APA, séptima edición.

Finalmente, el estudio se lleva a cabo de acuerdo con las normativas legales actuales de la Universidad Católica de Trujillo – Benedicto XVII, en el marco del programa de complementación pedagógica y universitaria, garantizando así la validación y la sustentación ética de la investigación.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Prueba de normalidad

VARIABLES / DIMENSIONES	Kolmogorov Smirnov			Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Estilos de aprendizaje	0.378	62	0.000	0.734	62	0.000
Activo	0.432	62	0.000	0.532	62	0.000
Reflexivo	0.345	62	0.000	0.645	62	0.000
Teórico	0.354	62	0.000	0.753	62	0.000
Pragmático	0.456	62	0.000	0.545	62	0.000
Competencia la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	0.443	62	0.000	0.755	62	0.000
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	0.354	62	0.000	0.632	62	0.000
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	0.465	62	0.001	0.734	62	0.000
Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales	0.445	62	0.000	0.756	62	0.000
Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	0.453	62	0.000	0.754	62	0.000

Nota: Aplicación de cuestionarios ambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

Según la Tabla 1, la prueba de Shapiro-Wilk realizada en una muestra de menos de 50 observaciones indicó que los datos no siguen una distribución normal, con un nivel de significancia menor al 5%. Esto sugiere que para analizar las hipótesis de investigación, es apropiado utilizar la prueba de correlación de Spearman, la cual es no paramétrica y adecuada para este tipo de distribuciones no normales.

Tabla 2

Prueba de hipótesis

Correlación de Spearman		Competencia la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios
Estilos de aprendizaje	Coefficiente de Spearman ρ	0,894**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	62

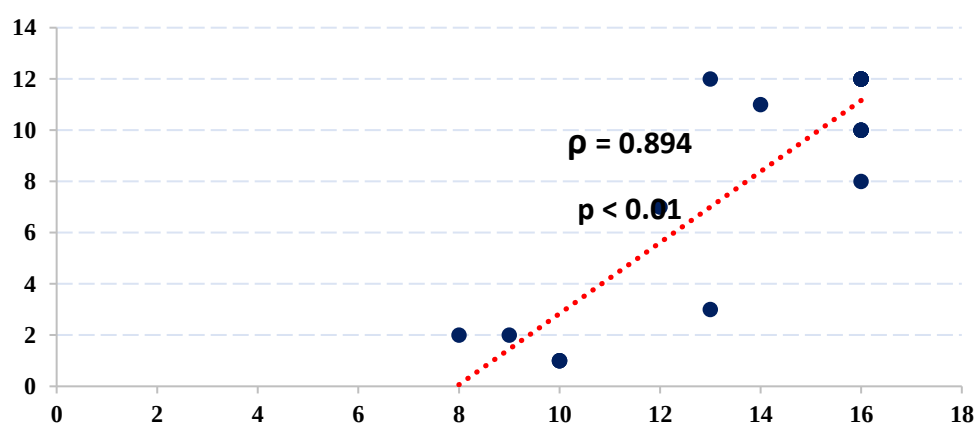
Nota: Aplicación de cuestionarios ambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

Salida SPSS Versión 25.0

** La relación es altamente significativa al 1% (0.01)

Figura 1

Estilos de aprendizaje y su relación con la Competencia la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios



Nota: Tabla 2

La Figura 1 indica que el coeficiente de correlación de Spearman es $\rho = 0.894$, lo que señala una alta correlación positiva, y el nivel de significancia es inferior al 1%.

Tabla 3

Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas

CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas
La Estilos de aprendizaje	Coefficiente de Spearman ρ	0,873**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	62

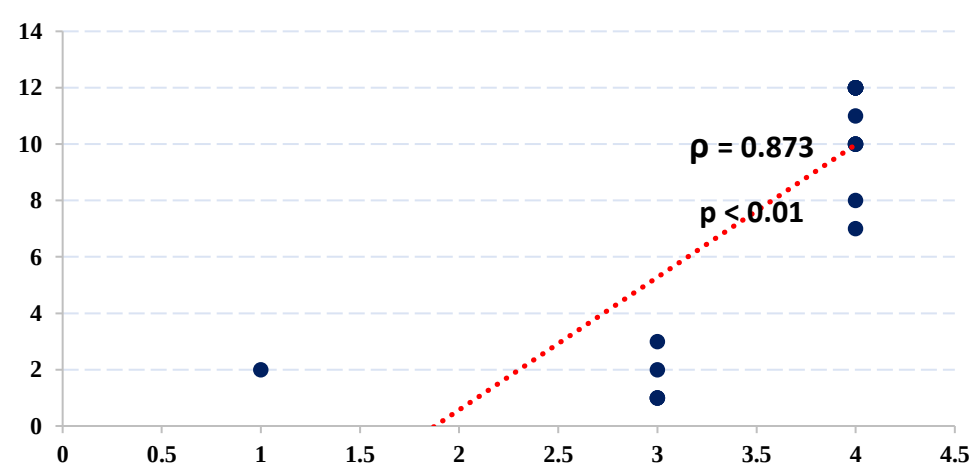
Nota: Aplicación de cuestionariosambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

Salida SPSS Versión 25.0

** La relación es altamente significativa al 1% (0.01).

Figura 2

Estilos de aprendizaje y su relación con la dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas



Nota: Tabla 3

La Figura 2 revela que el coeficiente de correlación es $\rho = 0.873$, lo que indica una alta correlación positiva, con un nivel de significancia inferior al 1%, en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac, durante el año 2023.

Tabla 4

Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas

CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas
<i>Estilos de aprendizaje</i>	Coefficiente de Spearman ρ	0,864**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	62

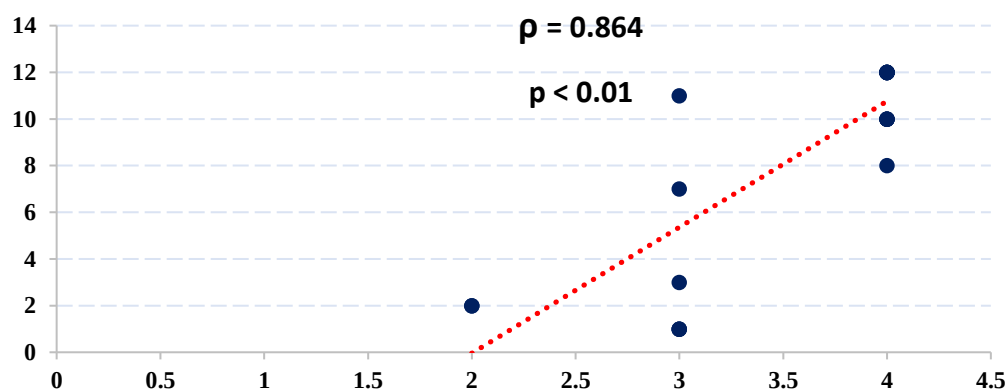
Nota: Aplicación de cuestionariosambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

Salida SPSS Versión 25.0

** La relación es altamente significativa al 1% (0.01).

Figura 3

Estilos de aprendizaje y su relación con la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas



Nota: Tabla 4

La Figura 3 muestra que el coeficiente de correlación de Spearman es $\rho = 0.864$, lo que indica una alta correlación positiva, con un nivel de significancia inferior al 1%. Esto sugiere que los estilos de aprendizaje están significativamente relacionados con la dimensión de comunicación de la comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes de tercer grado de educación secundaria en la institución educativa del distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac, durante el año 2023.

Tabla 5

Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales

CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales
<i>Estilos de aprendizaje</i>	Coeficiente de Spearman ρ	0,864**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	62

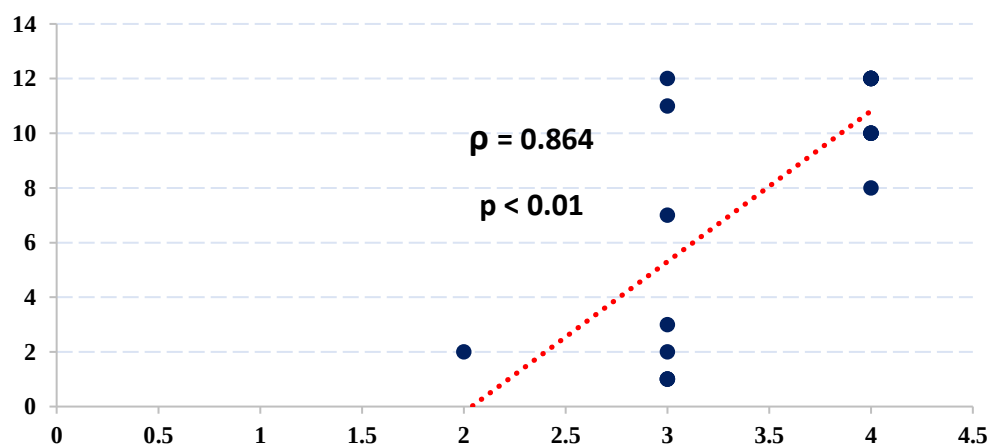
Nota: Aplicación de cuestionarios ambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

Salida SPSS Versión 25.0

** La relación es altamente significativa al 1% (0.01).

Figura 4

Estilos de aprendizaje y su relación con la dimensión Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales



Nota: Tabla 5

La Figura 4 indica que el coeficiente de correlación de Spearman es $\rho = 0.864$, lo que denota una alta correlación positiva, con un nivel de significancia por debajo del 1%, en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac, durante el año 2023.

Tabla 6

Prueba de correlación Rho de Spearman entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia

CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia
<i>Estilos de aprendizaje</i>	Coefficiente de Spearman ρ	0,868**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	62

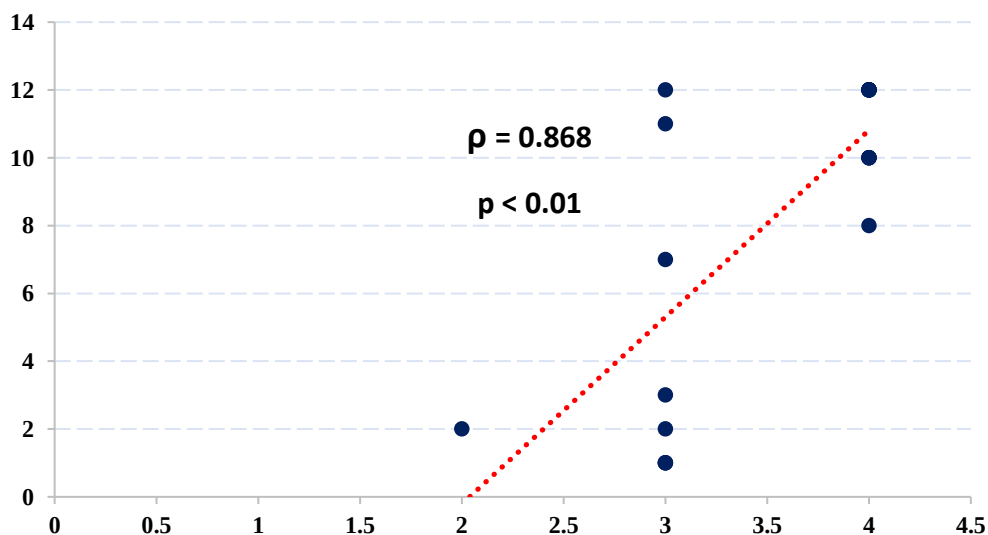
Nota: Aplicación de cuestionarios ambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023

Salida SPSS Versión 25.0

** La relación es altamente significativa al 1% (0.01).

Figura 5

Estilos de aprendizaje y su relación con la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia



Nota: Tabla 9

La Figura 5 revela que el coeficiente de correlación de Spearman es $\rho = 0.868$, indicando una alta correlación positiva, con un nivel de significancia inferior al 1%, en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac, durante el año 2023.

IV. DISCUSIÓN

La relación entre los componentes del análisis se detalla en la Tabla 2. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.894, con un valor de p de 0.000 ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, indicando que los estilos de aprendizaje están significativamente relacionados con la competencia en resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambios. Este hallazgo contrasta con el estudio de Acaro (2021), que concluye que los profesores de matemáticas priorizan las técnicas de preparación y acompañamiento en primer lugar, seguidas por ejercicios de instrucción, mientras que las grabaciones inteligentes ocupan el último lugar. En ese sentido, el diagnóstico inicial proporcionado en el pre-test fue útil como punto de inicio eficaz para el desarrollo del aplicativo de competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. En influencia, la hipótesis de la indagación se aprueba ya que los resultados del análisis presentan que los estudiantes han desarrollado sus competencias resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio hasta un grado correcto. Del mismo modo, Bermeo (2020) concluyó que, al observar los resultados obtenidos en la evaluación posterior a la prueba, en comparación con la prueba previa, muestran que el grupo de estudiantes que utilizó el aplicativo de GeoGebra experimentó mejoras en el sistema de aprendizaje, evidenciando un refuerzo en su capacidad para trazar y comprender conceptos matemáticos. Chagua (2020) concluye que los estudiantes tienen problemas en el aprendizaje de matemáticas. Las razones de esto incluyen el bajo uso de recursos y materiales en las sesiones de estudio, supervisión poco frecuente, poca supervisión por parte de los profesores y pocos círculos de estudio.

De manera similar, Vilca (2020) encontró que aplicar estrategias de resolución de problemas para mejorar las habilidades matemáticas mejoró el aprendizaje de los estudiantes. Cordero (2020) plantea la hipótesis de que las aplicaciones estudiadas tuvieron un impacto significativo en el logro de habilidades matemáticas de los estudiantes. Así, la adquisición de la capacidad para resolver problemas de cantidad y los problemas de forma, movimiento y posición se ve muy afectada, y viceversa, la adquisición de la capacidad para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

De acuerdo al objetivo específico 1, la Tabla 3 ilustra la relación entre los estilos de aprendizaje y la capacidad de traducir datos y condiciones a expresiones algebraicas. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, indicando que existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y la competencia en

información y alfabetización de datos en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Este resultado, presenta rasgos cercanos al estudio de De la Cruz (2020) concluyó que la utilización de Geogebra impacta fundamentalmente en el pensamiento crítico de los alumnos de la IE mencionada. Yacato y Almeyda (2020) concluyeron que el docente completa el momento de aprender un modelo didáctico, diseñando una experiencia de aprendizaje basada en el modelo y realizando una serie de pasos junto con las proyecciones y retrospectivas necesarias. Apaza (2020) afirma que este software tiene un impacto significativo en el éxito de los estudiantes en el aprendizaje de habilidades matemáticas. Jumba y Sovero (2020) encontraron que proponer juegos tradicionales que tengan en cuenta el contexto del proceso de resolución de problemas estadísticos es una estrategia eficaz para orientar a profesores y estudiantes. Por ello, estos juegos didácticos enriquecen y transforman las prácticas didácticas y educativas en el aula.

De acuerdo con el objetivo específico 2, la Tabla 4 ilustra la relación entre los estilos de aprendizaje y la capacidad para comunicar la comprensión de las relaciones algebraicas. El coeficiente de correlación de Rho de Spearman fue de 0,864, con un valor p de 0,000, que es menor que el umbral de 0,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac, durante el año 2023. Al respecto, Zapata (2020) en su estudio consideró que concluye que la utilización de Geogebra incide fundamentalmente en la realización de la habilidad numérica RPFML en los alumnos de la aludida IE. García (2021) destacó que la implementación del trabajo colaborativo en la Unidad Educativa Ciudad de Jipijapa optimizó la participación docente en entornos virtuales de aprendizaje, utilizando una metodología que fomenta logros educativos mediante prácticas educativas basadas en el apoyo mutuo y la interacción entre los estudiantes. Por su parte, Rodríguez (2019) indicó que los estudiantes con experiencia en este tipo de aprendizaje han subrayado la importancia de la interacción, la cual debe reflejar participación, coautoría y responsabilidad grupal, alineando el proceso con un modelo constructivista. Esto implica la creación de procesos sociales sin jerarquías para construir conocimientos a través de la mediación de artefactos simbólicos y físicos. Además, Ricra (2020) encontró que el valor de significancia obtenido fue de 0.000, lo que permitió confirmar la hipótesis del investigador. El

análisis del índice de correlación de Spearman, con un valor de $\rho = 0.808$, revela una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y la competencia en razonamiento cuantitativo.

En relación con el objetivo específico 3, la Tabla 5 muestra la relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.864, con un valor de p de 0.000 ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, indicando que existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y la capacidad de utilizar estrategias y procedimientos para identificar reglas generales. Es decir, se relacionan las variables en los estudiantes. Lo anterior se sustenta en la investigación elaborada por Cumpa (2020) quien llegó a la conclusión que más del 95% del grupo experimental tras terminar el aplicativo de estrategias asertivas, los alumnos habían mejorado su comunicación interpersonal correcto comparativamente con el conjunto control, que tiene menos del 90 % en el grado conveniente. Asimismo, Kustiawati et al. (2020) de acuerdo a Los resultados revelaron que, en los grados moderados y bajos de información numérica previa, no se observaron contrastes críticos, mientras que en el nivel moderado se identificaron contrastes en las habilidades de pensamiento numérico. En esta investigación, el uso de GeoGebra aborda diversas habilidades numéricas y se recomienda su aplicación con múltiples procedimientos de aprendizaje. Fripp (2020) mostró que un 75% de los resultados positivos se generaron en el marco del modelo de Flipped Learning. Además, de los 269 comentarios sobre las intervenciones de los estudiantes, un 58% correspondió al Flipped Learning. En conclusión, este estudio comparativo demuestra que esta integración contribuye positivamente al desarrollo de logros de aprendizaje en línea al fomentar una mayor interacción entre los alumnos y mejorar el desempeño en los indicadores asociados a la discusión grupal.

En la misma línea, Galán (2020) determinó que sí existe una relación entre los logros de aprendizaje y la producción de textos escritos, aunque los universitarios aún están en proceso de fortalecer adecuadamente esta estrategia. Por otro lado, Ríos (2020) estableció que en el pretest, el 10% de los estudiantes calificó con "AD" (Adecuado), mientras que en el posttest este nivel de logro se incrementó al 55%. Además, la media obtenida en el posttest fue superior a la del pretest, concluyendo que la aplicación de estrategias de aprendizaje con enfoque colaborativo mejora significativamente ($p < 0.000$) los logros de aprendizaje en el área de inglés para los estudiantes.

En relación con el objetivo 4, la Tabla 6 muestra la relación entre los estilos de aprendizaje y la capacidad de argumentar afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.868, con un valor de p de 0.000 ($p < 0.05$). Esto indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, evidenciando que los estilos de aprendizaje están significativamente relacionados con la capacidad de argumentar sobre relaciones de cambio y equivalencia en los estudiantes.

De La Torre & Val (2020) señalaron que, debido a la pandemia de COVID-19, la implementación de la herramienta Quizizz ha mejorado la enseñanza y el aprendizaje, motivando a los estudiantes y aumentando la competencia de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas. Iquise & Rivera (2020) afirmaron que los estilos de aprendizaje serán fundamentales en el futuro, promoviendo innovaciones en el aula y contrastando con la educación tradicional actual. Por lo tanto, es esencial que los profesores estén informados sobre esta valiosa estrategia y método de enseñanza y aprendizaje.

En línea con esto, la tesis de Ruíz (2020) concluyó que, cuando se planteaban preguntas, los alumnos a menudo no se atrevían a participar ni a compartir su proceso de pensamiento en las reuniones. Esto destaca el papel crucial del educador en fomentar la participación estudiantil, creando un entorno en el que los alumnos se sientan cómodos y dispuestos a contribuir. La aplicación de programas diseñados para mejorar la competencia en la resolución de problemas relacionados con regularidad, equivalencia y cambio ha mostrado resultados positivos en estudios anteriores, especialmente cuando se integra un aplicativo de relación social para los alumnos. Del mismo modo, López (2020) quien indica que la incorporación de herramientas técnicas como GeoGebra y la investigación del concepto de operación lineal a través de sus numerosas representaciones semióticas ha sido decidida para mejorar la enseñanza y la adquisición de conceptos matemáticos, a partir de datos estadísticos. Además, la investigación permitió el desarrollo de habilidades matemáticas a través de la metodología de la escuela activa urbana, que se implementa en diversas instituciones educativas públicas donde se crea un ambiente innovador para el desarrollo de prácticas pedagógicas.

V. CONCLUSIONES

Primera: Estilos de aprendizaje y la competencia la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios se determinó que existe una relación de 0,894 es decir una correlación positiva alta. En cuanto al nivel de significancia, es inferior al 1 % en 0,01, que está por debajo del nivel de significancia estandarizado de 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Segunda: Estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas se determinó que existe una relación de 0,873 es decir una correlación positiva alta. En cuanto al nivel de significancia, es inferior al 1 % en 0,01, que está por debajo del nivel de significancia estandarizado de 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Tercera: Estilos de aprendizaje y la dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas se determinó que existe una relación de 0,864 es decir una correlación positiva alta. En cuanto al nivel de significancia, es inferior al 1 % en 0,01, que está por debajo del nivel de significancia estandarizado de 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Cuarta: Estilos de aprendizaje y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales se determinó que existe una relación de 0,864 es decir una correlación positiva alta. En cuanto al nivel de significancia, es inferior al 1 % en 0,01, que está por debajo del nivel de significancia estandarizado de 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Quinta: Estilos de aprendizaje y la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia se determinó que existe una relación de 0,868 es decir una correlación positiva alta. En cuanto al nivel de significancia, es inferior al 1 % en 0,01, que está por debajo del nivel de significancia estandarizado de 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

VI. RECOMENDACIONES

Primera: A los directivos, se les debe proporcionar el apoyo necesario para que realicen talleres educativos con los padres de familia, con el objetivo de presentar nuevas dinámicas y estrategias que mejoren la competencia en los alumnos.

Segunda: A los docentes, al planificar actividades relacionadas con la competencia, se les recomienda considerar los estilos de aprendizaje, ya que estos juegan un papel crucial en la expresión y la interacción segura y confiada de los estudiantes.

Tercera: A los estudiantes, se les debe ofrecer un ambiente de confianza y oportunidades para que puedan expresar sus ideas, sentimientos, emociones y opiniones sin miedo a cometer errores, lo que contribuirá al refuerzo de la competencia.

Cuarta: A los familiares, se les debe motivar a apoyar el trabajo educativo de sus hijos menores, con el objetivo de mejorar la competencia, ya que ellos son fundamentales en la dimensión de socialización y educación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agámez, L. (2020). *Correlación entre los estilos de enseñanza y aprendizaje de los docentes y los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del área de matemáticas de la Institución Educativa José Manuel Rodríguez Torices. INEM de Cartagena*. [Tesis de Maestría. Sistema de universidades estatales del Caribe Colombiano]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/9305>
- Alva, M. (2020). *Taller de resolución de problemas para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa N°81015-Trujillo. 2020*. [Tesis de pregrado]: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32671/alva_pm.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Alvárez, N. (2020). *Estrategia metodológica para el aprendizaje de las matemáticas, en el 7° año de E.G.B. de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Quilloac* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf>
- Avila, D., & Carmona, J. (2020). *Juegos interactivos y el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de cuarto y quinto de primaria*. Lima: Universidad Wiener. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/728/MAESTRO-%20Carmona%20Oyola%20Javier%20Humberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bernal, J. (2020). *Estilos de aprendizaje y su relación con los estilos de enseñanza en la licenciatura en educación básica a distancia, con énfasis en humanidades, matemáticas y español, sede UPTC de Sogamoso, emergentes de América Latina entre los años 2007 y 2016*. [Tesis en Maestría. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia]. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/3137>
- Berrocal, M., & García, D. (2020). *Estrategias de enseñanza y rendimiento escolar en el área de matemática en niños y niñas del cuarto grado* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ucayali]. http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4086/000003768T_EDUCACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Blanco, H., Fernández, A., & Olivares, M. (2020). *Formación de Profesores de Matemáticas desde la Etnomatemática : estado de desarrollo*.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5611>
- Cabezas, A. (2020). *El juego didáctico en la enseñanza aprendizaje de la Matemática en los niños de Educación General*.
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32162/1/TESIS%20FINALIZA%20Y%20FIRMADAS.pdf>
- Calisaya, F. (2020). Los estilos de enseñanza de los docentes y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa "San José" de la ciudad de Puno. *Licenciada en educación*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Recuperado el 28 de febrero de 2022, de Los estilos de enseñanza de los docentes y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa "San José" de la ciudad de Puno: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4218/Calisaya_Holguin_Flor_de_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Camargo, A., & Heredich, C. (2020). El estilo de enseñanza. Un concepto en búsqueda de precisión. *Pedagogía y Saberes*, 1(26), 31-40. doi:10.17227/01212494.26pys31.40
- Campana, R. (2020). *Aplicación del método Singapur en el desarrollo de competencias matemáticas – Institución Educativa de Inicial N° 1685 Nuevo Chimbote [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18865>
- Cartagena, S. (01 de marzo de 2022). Estilos de enseñanza. (P. Taco, & A. Quispe, Entrevistadores) Virtual. Lamay.
- Castillo, E. (2020). *Relación de Autoestima y Rendimiento Académico en Evaluación Censal en el Área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Guillermo Viladegut de Lambrama Región Apurímac* 2020.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38475/castillo_he.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- CMP. (2022). *Colegio Menéndez Pelayo Castro Urdiales*. Recuperado el 12 de marzo de 2022, de Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: <https://www.cmpcastro.com/aprendizaje-eficaz>
- Cockroft, W. (2020). *Las matemáticas si cuentan*. MEC.
- Córdoba, S. (2020). *Tendencias en didácticas de las matemáticas*[Tesis de especialista en pedagogía, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16249/Tendencias%20en%20didactica%20de%20las%20matematicas.%20Una%20revision%20documental%20%282010-2020%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Córdova Quispe, C. E. (2020). *Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años*. Trujillo: Universidad Los Ángeles de Chimbote. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3841/PROGRAMA_JUEGOS_CORDOVA_QUISPE_CYNTHIA_ELIZABETH.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cornejo, R. (2020). *Autoestima y motivación por el estudio de la matemática en las estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Educandas* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62987/cornejo_vr.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Cuenca, L. (2020). *Estrategia metodológica para la evaluación formativa de los estudiantes de matemática de cuarto grado de primaria de una institución educativa privada de Lima*. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5e33c762-d173-4d34-8547-38ff3974e3ae/content>
- EBS. (23 de diciembre de 2020). *Esneca Business School*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de La motivación en el aprendizaje: <https://www.esneca.lat/blog/motivacion-en-el-aprendizaje/>
- EducaWeb. (26 de enero de 2010). *EducaWeb expertos en educación, formación y orientación*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de La importancia de éstas técnicas y estrategias es directamente proporcional a lo útiles que son para el aprendizaje de cada alumno: <https://www.educaweb.com/noticia/2010/01/25/importancia-estas->

tecnicas-estrategias-es-directamente-proporcional-utiles-son-aprendizaje-cada-alumno-4050/

- Escalante, B. (2020). *Aplicación de actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del v ciclo de educación primaria de la institución educativa N° 82255, caserío de Lalaquish bajo, San Pablo Cajamarca*. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3483/APLICACI%C3%93N%20DE%20ACTIVIDADES%20L%C3%9ADICAS%20PARA%20MEJORAR%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20MATEM%C3%81TICA%20EN%20LOS%20ESTUDIANTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, L., Matus, C., & Barbe, J. F. (2020). *Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje [Tesis de licenciatura, Universidad de Chile]*. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652016000200004
- Estrella Rodríguez, J. d. (2019). *Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura matemática en los estudiantes de noveno año*. Quito.
- FCH. (2020). *Fundación Chile*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de Enseñanza para la comprensión: <https://www.educarchile.cl/innovaciones-educativas/ensenanza-para-la-comprension-epc#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20comprensi%C3%B3n%3F,procedimientos%20disponibles%20en%20las%20asignaturas>.
- Fingermann, H. (11 de diciembre de 2012). *La guía*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de Estilos de enseñanza docente: <https://educacion.laguia2000.com/ensenanza/estilos-de-ensenanza-docente>
- Gaona, V. (2020). *Estilos de enseñanza y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa "Solaris" de Arequipa, 2020. Maestra en ciencias, educación*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, País. Recuperado el 06 de marzo de 2022
- Garay, E. (2020). *Aprendizaje Significativo de las Matemáticas*. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.16280/5156>

- Gestión. (03 de Septiembre de 2020). *Estilos*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de ¿Cuáles son los tipos de aprendizaje y cuáles son las características?: <https://gestion.pe/tendencias/estilos/tipos-aprendizaje-caracteristicas-nnda-nnlt-264497-noticia/>
- Gómez, C., Guíérrez, Y., Machado, D., & Vicuña, J. (2020). Estilos de enseñanza y procesos atencionales en niños en edad escolar. *Retos XXI*, 3(1), 34-47. doi:<https://doi.org/10.33412/retosxxi.v3.1.2347>
- Gutiérrez , M. (2020). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencia Educativa*, 1(31), 83-96. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-EstilosDeAprendizajeEstrategiasParaEnsenar-6383448.pdf
- Gutiérrez, A. (2020). *Evaluación formativa como estrategia de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de las capacidades de matemática con estudiantes de la IES San Pablo Juliaca*. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3277589>
- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., & Moreno, L. (2020). *Metodología de la investigación científica*. ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/CcyLI.2020.15>
- Hernandez, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación científica*. MCGRAW-HILL. Recuperado el 14 de marzo de 2022
- Infantes, G. (2020). Estilos de enseñanza docente y rendimiento escolar en estudiantes de 5to y 6to grado de educación primaria de la institución educativa San José la Esperanza distrito de Juliaca, Puno-2020. *Título de segunda especialidad*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. Recuperado el 06 de marzo de 2022
- Ladino, R., Gilma, L., Castillo, J., & Niño, S. (2016). *Propuesta de implementación del método Singapur para enseñar las matemáticas en niños de segundo de primaria* [Tesis de Licenciatura, Universidad de la Sabana]. <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/22966/Gilma%20Lucila%20Angulo%20%20%28tesis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Lara, E. (2020). *Evaluación formativa y su relación en el aprendizaje del Área de Matemática en los estudiantes del 4° grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 64053 “Reverendo Padre Isidro Salvador Gutiérrez” – Pucallpa*, 2020. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4288?show=full>
- Lee, C. (2020). *El lenguaje de las matemáticas*. <http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0368.%20El%20lenguaje%20de%20las%20matem%C3%A1ticas.%20Historias%20de%20sus%20s%C3%ADmbolos.pdf>
- Lema, F. (2020). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6451/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-C.EXAC-2020-000002.pdf>
- Lesh, R. & Zawojewski, J. (2020). *Resolución de problemas y modelado*. En: Lester, F., Ed., *Segundo Manual de Investigación sobre Enseñanza y Aprendizaje de Matemáticas*, Information Age Publishing, Greenwich, CT, 763-802. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262010000620003.
- Llica, B., & Huacarpuma, L. (2021). *Actividades lúdicas para favorecer la resolución de problemas de cantidad del área curricular de matemática en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa N° 41038 José Olaya Balandra*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/13771>
- López, E. (2020). *Liderazgo docente y motivación para las matemáticas, en estudiantes de básica secundaria y media de la institución educativa técnico departamental, Natania, Colombia*. <https://1library.co/document/z12kox3y-liderazgo-motivacion-matematicas-estudiantes-secundaria-institucion-tecnico-departamental.html>
- López, L. (2020). *Estilos de enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Santa Rosa de San Carlos - Córdoba 2020. Magister en educación*. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Panamá. Recuperado el 03 de Marzo de 2022

- Loza, J. (2021). Estilos de enseñanza y rendimiento escolar en estudiantes de una institución educativa privada, Lima - 2020. *Maestra en administración de la educación*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado el 06 de marzo de 2022
- Lozano, A., García, J., García, F., & Gallardo, K. (2020). Relación entre estilos de enseñanza y evaluación formativa en profesores de educación secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles*, 13(26), 160-172. Recuperado el 08 de marzo de 2022, de <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/2156/3217>
- Machado, E. (2020). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la escuela media cubana*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100003
- Mansilla, E. (2020). *Liderazgo pedagógico para promover estrategias en resolución de problemas en el área de matemática de la I.E.I N° 62762*. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/b5fca952-f67a-40fd-80d5-37b3c8a590a8>
- Medina, V. (2021). *Influencia de las estrategias heurísticas en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación secundaria, Trujillo 2020*. [Tesis de pregrado]: file:///C:/Users/Telmo%20PILEY/Downloads/Medina_PVH-SD.pdf.
- Melo, R. (2020). *El desarrollo del esquema corporal y su relación con las dificultades en las operaciones básicas del Área de Matemática*. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2782982>
- Mena, E. (2021). *Estrategias lúdicas virtuales y resolución de problemas sobre cantidad en cursos de matemática, en estudiantes de pregrado de una universidad privada en lima metropolitana*. <http://igob.edu.pe/ojs/index.php/IGOB/article/view/102>
- Mendoza, F. (2020). *Procesos didácticos en resolución de problemas para mejorar los aprendizajes del área de matemática [Tesis de segunda especialidad, Universidad San Ignacio de Loyola]*. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/4096/4/2020_MENDOZA_TRUJILLO_FORTUNATO_JULI%c3%81N.pdf
- MINEDU. (9 de julio de 2020). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 28 de febrero de 2022, de Estudiantes del COAR diseñan proyecto de riego agrícola alimentado con

energía solar: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/45496-estudiantes-de-coar-disenan-proyecto-de-riego-agricola-alimentado-con-energia-solar>

Montalván, D. (2020). *Características asociadas a la evaluación formativa y su relación con el aprendizaje de habilidades matemáticas en estudiantes de la carrera profesional de Administración de Empresas [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]*.

Oviedo, P., Cárdenas, F., Zapata, P., Rendón, M., & Rojas, Y. (2020). Estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje: implicaciones para la educación por ciclos. *Actualidades pedagógicas*, 1(55), 31-43. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&context=ap#:~:text=Seg%C3%BAn%20este%20autor%2C%20se%20pueden,el%20facilitador%20y%20el%20delegador.>

Pearson. (5 de abril de 2020). *Ideas que inspiran*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de 8 características que debe reunir un entorno de aprendizaje para ser eficaz: <https://ideasqueinspiran.com/2020/04/05/ochocaracteristicas-reunir-entorno-aprendizaje-realmente-eficaz/#:~:text=La%20curiosidad%2C%20la%20persistencia%2C%20la,modelamos%20nuestros%20h%C3%A1bitos%20de%20aprendizaje.>

Pisconti, E. (2020). Estilos de enseñanza de los docentes y estilos de aprendizaje en los cadetes de II año de la escuela militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi - 2020. *Doctor en ciencias de la educación*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú. Recuperado el 06 de marzo de 2022

RAE. (14 de marzo de 2022). *Real Academia de la lengua Española*. Diccionario: <https://dle.rae.es/motivaci%C3%B3n>

Reátegui, M. (2020). *Estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la Universidad Alas Peruanas sede Tingo María* [Maestra en ciencias de la educación. Universidad de Huánuco]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDHR_017fd974a8ff6fad8af8b1cea52c639e/Details

- Remedios, A. (2020). *Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*. Psicologa Educativa: <https://remearandapsicologaeducativa.com/el-aprendizaje-eficaz/>
- SUMMA. (2020). *Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe*. Recuperado el 28 de Febrero de 2022, de Estilos de Aprendizaje: https://www.summaedu.org/wp-content/uploads/2020/11/EstilosAprendizaje_s%C3%ADntesis.pdf
- Torrealba, J. (09 de octubre de 2021). *Tuinfo Salud*. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de ¿Qué es el proceso cognoscitivo y cuáles son sus elementos?: <https://www.tuinfosalud.com/articulos/cognoscitivo/>
- Valero, A. (2020). *Estilos de enseñanza en los estudiantes*. <https://victorarufe.es/que-son-los-estilos-de-ensenanza/>
- Villalba, A. (2020). *Los estilos de aprendizaje. Reflexiones teóricas y metodológicas para contribuir a mejores decisiones en el aula de educación superior*. <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/AulaUniversitaria/articulo/view/4987>
- VIU. (2016). *¿Cómo estudiar mejor para un Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio?:* <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/como-estudiar-mejor-para-un-aprendizaje-eficaz#:~:text=Un%20aprendizaje%20es%20eficaz%20cuando,bases%20para%20propiciar%20nuevos%20aprendizajes.>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de medición

CUESTIONARIO PARA MEDIR ESTILOS DE APRENDIZAJE

INSTRUCCIONES:

Estimado docente, el presente cuestionario tiene como objetivo fundamental recoger información relevante acerca de los estilos de aprendizaje, por ello, es importante contestar con sinceridad cada uno de los ítems que se presentan en él. Agradezco anticipadamente tu disposición de participar en la investigación.

Conteste ahora a las siguientes preguntas, marcando con un aspa (X) una opción, en una escala de 1 a 3. Donde:

3	2	1
Siempre	A veces	Nunca

N°	DIMENSIONES/ÍTEMS	3	2	1
		Siempre	A veces	Nunca
Dimensión Activo				
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos			
2	Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal			
3	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.			
4	Normalmente trato de resolver los problemas ordenadamente y paso a paso.			
5	Creo que los formalismos impiden y limitan la actuación libre de las personas			
Dimensión Reflexivo				
6	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.			
7	Cuando hay una discusión no me gusta ir por las ramas.			
8	Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes			
9	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.			
10	Me cuesta ser creativo, romper estructuras.			
Dimensión Teórico				
11	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.			

12	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.			
13	El estudiante es autónomo al identificar un problema y darle solución coherente.			
14	Luego de resolver de forma lógica el estudiante, se supervisa y evalúa dicha resolución.			
15	Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.			
Dimensión Pragmático				
11	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.			
12	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.			
13	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.			
14	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.			
15	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos			



CUESTIONARIO SOBRE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

INSTRUCCIÓN:

Estimado docente, el presente cuestionario tiene como objetivo fundamental recoger información relevante acerca de la competencia la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, por ello, es importante contestar con sinceridad cada uno de los ítems que se presentan en él. Agradezco anticipadamente tu disposición de participar en la investigación.

Conteste ahora a las siguientes preguntas, marcando con un aspa (X) una opción, en una escala de 1 a 3. Donde:

3	2	1
Siempre	A veces	Nunca



Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	3 Siempre	2 A veces	1 Nunca
Dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas				
1	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de igualdad.			
2	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones.			
3	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones.			
4	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una igualdad.			
5	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de desigualdad con los signos $>$ y $<$.			
Dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas				
6	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en inecuaciones.			
7	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de desigualdad.			
8	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una desigualdad.			
9	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de relación proporcional como cambio constante			
10	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones			
Dimensión Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales				
11	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de proporción.			
12	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una proporcionalidad.			

13	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón aditivo o multiplicativo			
14	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a patrones aditivos o multiplicativos.			
15	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón aditivo o multiplicativo.			
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia				
16	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo.			
17	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.			
18	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.			
62	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.			
20	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.			



Anexo 2: Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Cuestionario de Estilos de aprendizaje								
Autor y año:	Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargas								
Objetivo del instrumento:	Medir la variable Estilos de aprendizaje								
Usuarios:	Estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla								
Forma de administración o modo de aplicación:	Individual								
Validez:	La validación del instrumento se sometió a juicio de expertos de la especialidad de Educación. <table> <tr> <th>Nombre de los expertos</th><th>Opinión</th></tr> <tr> <td>Mg. Romel Adrianzen Carrasco</td><td>Aplicable</td></tr> <tr> <td>Mg. Julio Estrada Pacherez</td><td>Aplicable</td></tr> <tr> <td>Dr. José Pablo Mendizábal Cotos</td><td>Aplicable</td></tr> </table>	Nombre de los expertos	Opinión	Mg. Romel Adrianzen Carrasco	Aplicable	Mg. Julio Estrada Pacherez	Aplicable	Dr. José Pablo Mendizábal Cotos	Aplicable
Nombre de los expertos	Opinión								
Mg. Romel Adrianzen Carrasco	Aplicable								
Mg. Julio Estrada Pacherez	Aplicable								
Dr. José Pablo Mendizábal Cotos	Aplicable								
Confiabilidad:	<table> <tr> <th colspan="2">Estadísticas de fiabilidad</th></tr> <tr> <th>Alfa de Cronbach</th><th>N de elementos</th></tr> <tr> <td>,894</td><td>15</td></tr> </table>	Estadísticas de fiabilidad		Alfa de Cronbach	N de elementos	,894	15		
Estadísticas de fiabilidad									
Alfa de Cronbach	N de elementos								
,894	15								

Nombre original del instrumento:	Cuestionario de Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios								
Autor y año:	Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargas								
Objetivo del instrumento:	Medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios								
Usuarios:	Estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla								
Forma de administración o modo de aplicación:	Individual								
Validez:	La validación del instrumento se sometió a juicio de expertos de la especialidad de Educación. <table> <tr> <th>Nombre de los expertos</th><th>Opinión</th></tr> <tr> <td>Mg. Romel Adrianzen Carrasco</td><td>Aplicable</td></tr> <tr> <td>Mg. Julio Estrada Pacherez</td><td>Aplicable</td></tr> <tr> <td>Dr. José Pablo Mendizábal Cotos</td><td>Aplicable</td></tr> </table>	Nombre de los expertos	Opinión	Mg. Romel Adrianzen Carrasco	Aplicable	Mg. Julio Estrada Pacherez	Aplicable	Dr. José Pablo Mendizábal Cotos	Aplicable
Nombre de los expertos	Opinión								
Mg. Romel Adrianzen Carrasco	Aplicable								
Mg. Julio Estrada Pacherez	Aplicable								
Dr. José Pablo Mendizábal Cotos	Aplicable								
Confiabilidad:	<table> <tr> <th colspan="2">Estadísticas de fiabilidad</th></tr> <tr> <th>Alfa de Cronbach</th><th>N de elementos</th></tr> <tr> <td>,889</td><td>20</td></tr> </table>	Estadísticas de fiabilidad		Alfa de Cronbach	N de elementos	,889	20		
Estadísticas de fiabilidad									
Alfa de Cronbach	N de elementos								
,889	20								

Anexo 3 : Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Estilos de aprendizaje	Los estilos de aprendizaje son los rasgos fisiológicos, afectivos y cognitivos, la combinación de ellos los escolares perciben, actúan y responden de acuerdo a las condiciones de aprendizaje que se les presenta en un momento determinado de su accionar cotidiano (Alonso, 6291).	El instrumento presenta las dimensiones Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático. La escala de valoración indica (3) Siempre, (2) A veces, (1) Nunca	Activo	Curioso Animoso Improvisado Arriesgado	1 – 5	Cuestionario	Ordinal
			Reflexivo	Consciente Minucioso Detallador Analítico	6 -10		
			Teórico	Lógico Crítico Metódico Sustentante	11 -15		
			Pragmático	Practicidad Eficiente Experimentador Directo	16- 20		

La competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones en sobre el comportamiento de un fenómeno (MINEDU, 2016).	La variable se medirá a través de sus dimensiones Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas, Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales, Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. Usa estrategias y procedimientos	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos. Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos $=$, $>$ y	1 -5	Cuestionario	Ordinal
					6 – 10		

		La escala de valoración indica (3) Siempre, (2) A veces, (1) Nunca	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar: la regla o el término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15		
					16 -20		

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mgtr. Julio César Estrada Pacherez

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Estilos de aprendizaje diseñado por Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargascuyo propósito es medir la variable Estilos de aprendizaje, el cual será aplicado a estudiantes, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

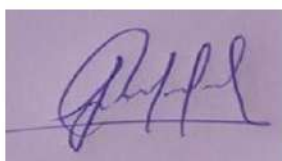
El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Estilos de aprendizaje y Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

Tesis que será presentada a la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título de Licenciado en Educación.

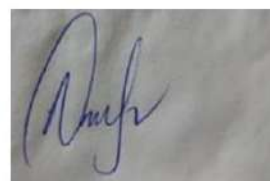
Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece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

Gracias por sus aportes



Br. Lisbeth Sueldo Baca

DNI N°46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas

DNI N° 42999975

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Dr. José Pablo Mendizábal Cotos con DNI N° 71139038, de profesión docente, grado académico Magíster, con código de colegiatura 1789647, labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario, en la Institución Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, cuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, a los efectos de su aplicación a estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla , 2023

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

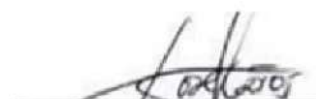
MA=Muy adecuado () BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Apellidos y nombres del juez validador Dr. José Pablo Mendizábal Cotos

DNI: 71139038

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023



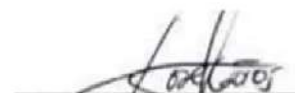
12	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una proporcionalidad.	x					
14	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón aditivo o multiplicativo	x					
15	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a patrones aditivos o multiplicativos.	x					
16	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo.	x					
17	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.	x					
18	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.	x					
62	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.	x					
20	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.	x					

Apellidos y nombres del juez validador Dr. José Pablo Mendizábal Cotos

DNI: 71139038

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023



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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	M A	BA	A	PA	NA	
1	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de igualdad.	x					
2	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones.	x					
3	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones.	x					
4	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una igualdad.	x					
5	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de desigualdad con los signos $>$ y $<$.	x					
6	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en inecuaciones.	x					
7	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de desigualdad.	x					
8	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una desigualdad.	x					
9	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de relación proporcional como cambio constante	x					
10	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones	x					
11	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de proporción.	x					

	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	determinar: la regla o el término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15 16 -20		
--	---	---	------------------------------	--	--

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
Estilos de aprendizaje	Activo	Curioso Animoso Improvisado	1 – 5	X	
	Reflexivo	Arriesgado Lógico	6 -10		
	Teórico	Crítico Metódico	11 -15		
	Pragmático	Sustentante Practicidad Eficiente	16-20		
Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos.	1 -5	X	
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos =,> y	6 – 10		
	Usa estrategias y				

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Dr. José Pablo Mendizábal Cotos

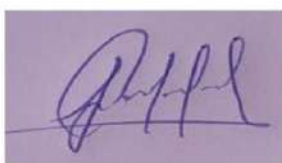
Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios diseñado por Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargascuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, el cual será aplicado a estudiantes, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Estilos de aprendizaje y Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

Tesis que será presentada a la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título de Licenciado en Educación.

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



Br. Lisbeth Sueldo Baca
DNI N°46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas
DNI N° 42999975

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Mg. Romel Adrianzen Carrasco con DNI N° **49231097**, de profesión docente, grado académico Magíster, con código de colegiatura 0126238, labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario, en la Institución Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, cuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, a los efectos de su aplicación a estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla , 2022

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

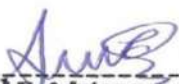
MA=Muy adecuado () BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Romel Adrianzen Carrasco

DNI: **49231097**

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



Mg. Romel E. Adrianzen Carrasco

12	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una proporcionalidad.	x					
14	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón aditivo o multiplicativo	x					
15	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a patrones aditivos o multiplicativos.	x					
16	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo.	x					
17	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.	x					
18	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.	x					
62	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.	x					
20	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.	x					

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Romel Adrianzen Carrasco

DNI: 49231097

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



Ma. Romel E. Adrianzen Carrasco

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Items	M A	BA	A	PA	NA	
1	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de igualdad.	x					
2	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones.	x					
3	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones.	x					
4	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una igualdad.	x					
5	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de desigualdad con los signos > y <.	x					
6	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en inecuaciones.	x					
7	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de desigualdad.	x					
8	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una desigualdad.	x					
9	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de relación proporcional como cambio constante	x					
10	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones	x					
11	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de proporción.	x					

	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15 16 -20		
--	---	---	------------------------------	--	--

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
Estilos de aprendizaje	Activo	Curioso	1 – 5	X	
	Reflexivo	Animoso			
		Teórico	Improvisado		
	Pragmático		Arriesgado		
Lógico					
Crítico		11 -15			
Metódico					
Sustentante	16-20				
Practicidad					
Eficiente					
Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos.	1 -5	X	
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos =,> y	6 – 10		
	Usa estrategias y procedimientos	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para			

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mgtr. Romel Adrianzen Carrasco

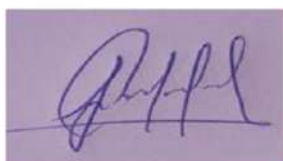
Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios diseñado por Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargascuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, el cual será aplicado a estudiantes, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Estilos de aprendizaje y Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

Tesis que será presentada a la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título de Licenciado en Educación.

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



Br. Lisbeth Sueldo Baca
DNI N°46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas
DNI N°42999975

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Mg. Julio César Estrada Pacherez, con DNI N° 25771134, de profesión docente, grado académico Magíster, con código de colegiatura 0862221, labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario, en la Institución Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, cuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, a los efectos de su aplicación a estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla , 2022

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado () BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()

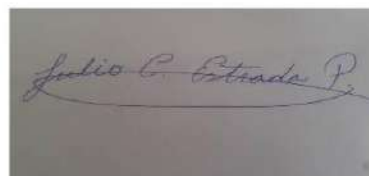
No adecuado ()

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Julio César Estrada Pacherez

DNI: 25771134

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



12	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una proporcionalidad.	x					
14	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón aditivo o multiplicativo	x					
15	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a patrones aditivos o multiplicativos.	x					
16	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo.	x					
17	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.	x					
18	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.	x					
62	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.	x					
20	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.	x					

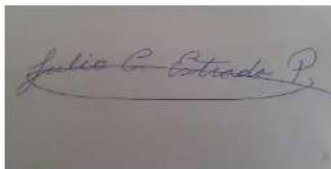
Apellidos y nombres del juez validador Mg. Julio César Estrada

Pacherrez

DNI: 25771134

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	M A	BA	A	PA	NA	
1	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de igualdad.	x					
2	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones.	x					
3	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones.	x					
4	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una igualdad.	x					
5	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de desigualdad con los signos > y <.	x					
6	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en inecuaciones.	x					
7	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de desigualdad.	x					
8	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una desigualdad.	x					
9	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de relación proporcional como cambio constante	x					
10	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones	x					
11	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de proporción.	x					

13	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón aditivo o multiplicativo			
14	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a patrones aditivos o multiplicativos.			
15	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón aditivo o multiplicativo.			
Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia				
16	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo.			
17	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de término general de un patrón cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.			
18	Establece relaciones entre datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos.			
62	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar la regla o término general de un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.			
20	Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón cuyas reglas se asocian a la posición de sus elementos.			

	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15 16 -20		
--	---	---	------------------------------	--	--

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
Estilos de aprendizaje	Activo	Curioso	1 – 5	X	
	Reflexivo	Animoso			
		Improvisado			
		Arriesgado			
Teórico	Lógico	6 -10			
	Crítico	11 -15			
Pragmático	Metódico				
	Sustentante	16-20			
	Practicidad				
Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos.	1 -5		
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos =,> y	6 – 10		
	Usa estrategias y procedimientos	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para			

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mgtr. Julio César Estrada Pacherez

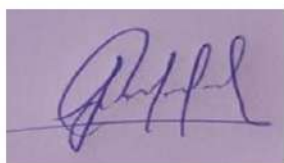
Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios diseñado por Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargascuyo propósito es medir la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, el cual será aplicado a estudiantes, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Estilos de aprendizaje y Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

Tesis que será presentada a la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título de Licenciado en Educación.

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



Br. Lisbeth Sueldo Baca
DNI N°46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas
DNI N° 42999975

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Dr. José Pablo Mendizábal Cotos con DNI N° 71139038, de profesión docente, grado académico Magíster, con código de colegiatura 1789647, labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario, en la Institución Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, cuyo propósito es medir la variable Estilos de aprendizaje, a los efectos de su aplicación a estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado () BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Apellidos y nombres del juez validador Dr. José Pablo Mendizábal Cotos

DNI: 71139038

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



20	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos	x					
----	---	---	--	--	--	--	--

Apellidos y nombres del juez validador Dr. José Pablo Mendizábal Cotos

DNI: 71139038Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos	x					
2	Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal	x					
3	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	x					
4	Normalmente trato de resolver los problemas ordenadamente y paso a paso.	x					
5	Creo que los formalismos impiden y limitan la actuación libre de las personas	x					
6	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	x					
7	Cuando hay una discusión no me gusta ir por las ramas.	x					
8	Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes	x					
9	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	x					
10	Me cuesta ser creativo, romper estructuras.	x					
11	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	x					
12	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.	x					
13	El estudiante es autónomo al identificar un problema y darle solución coherente.	x					
14	Luego de resolver de forma lógica el estudiante, se supervisa y evalúa dicha resolución.	x					
15	Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.	x					
16	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	x					
17	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.	x					
18	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.	x					
62	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.	x					

	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	determinar: la regla o el término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15 16 -20		
--	---	---	------------------------------	--	--

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
Estilos de aprendizaje	Activo	Curioso Animoso Improvisado	1 – 5	X	
	Reflexivo	Arriesgado Lógico	6 -10		
	Teórico	Crítico Metódico	11 -15		
	Pragmático	Sustentante Practicidad Eficiente	16-20		
Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos.	1 -5	X	
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos =, > y	6 – 10		
	Usa estrategias y procedimientos	Utiliza estrategias heurísticas			

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Dr. José Pablo Mendizábal Cotos

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Estilos de aprendizaje diseñado por Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargascuyo propósito es medir la variable Estilos de aprendizaje, el cual será aplicado a estudiantes, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

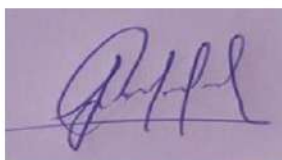
El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Estilos de aprendizaje y Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

Tesis que será presentada a la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título de Licenciado en Educación.

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

Gracias por sus aportes



Br. Lisbeth Sueldo Baca
DNI N°46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas
DNI N° 42999975

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Mg. Romel Adrianzen Carrasco con DNI N° **49231097**, de profesión docente, grado académico Magíster, con código de colegiatura 0126238, labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario, en la Institución Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, cuyo propósito es medir la variable Estilos de aprendizaje, a los efectos de su aplicación a estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla , 2022

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

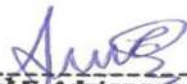
MA=Muy adecuado () BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Romel Adrianzen Carrasco

DNI: **49231097**

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



Mg. Romel E. Adrianzen Carrasco

CUESTIONARIO SOBRE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

INSTRUCCIÓN:

Estimado docente, el presente cuestionario tiene como objetivo fundamental recoger información relevante acerca de la competencia la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, por ello, es importante contestar con sinceridad cada uno de los ítems que se presentan en él. Agradezco anticipadamente tu disposición de participar en la investigación.

Conteste ahora a las siguientes preguntas, marcando con un aspa (X) una opción, en una escala de 1 a 3. Donde:

3	2	1
Siempre	A veces	Nunca

Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	3	2	1
		Siempre	A veces	Nunca
Dimensión Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas				
1	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de igualdad.			
2	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones.			
3	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para determinar las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones.			
4	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una igualdad.			
5	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de condiciones de desigualdad con los signos > y <.			
Dimensión Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas				
6	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en inecuaciones.			
7	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de desigualdad.			
8	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que interviene en los miembros de una desigualdad.			
9	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones su comprensión de relación proporcional como cambio constante			
10	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos y los transforma en ecuaciones			
Dimensión Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales				
11	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para hallar valores que cumplen una condición de proporción.			
12	Elabora afirmaciones sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades			

20	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos	x					
----	---	---	--	--	--	--	--

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Romel Adrianzen Carrasco

DNI: **49231097**

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



Mg. Romel E. Adrianzen Carrasco

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	M A	BA	A	PA	NA	
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos	x					
2	Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal	x					
3	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	x					
4	Normalmente trato de resolver los problemas ordenadamente y paso a paso.	x					
5	Creo que los formalismos impiden y limitan la actuación libre de las personas	x					
6	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	x					
7	Cuando hay una discusión no me gusta ir por las ramas.	x					
8	Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes	x					
9	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	x					
10	Me cuesta ser creativo, romper estructuras.	x					
11	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	x					
12	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.	x					
13	El estudiante es autónomo al identificar un problema y darle solución coherente.	x					
14	Luego de resolver de forma lógica el estudiante, se supervisa y evalúa dicha resolución.	x					
15	Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.	x					
16	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	x					
17	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.	x					
18	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.	x					
62	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.	x					

	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15 16 -20		
--	---	---	------------------------------	--	--

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
Estilos de aprendizaje	Activo	Curioso	1 – 5	X	
	Reflexivo	Animoso			
		Teórico	Improvisado		
	Pragmático		Arriesgado		
Lógico					
Crítico		11 -15			
Metódico					
Sustentante	16-20				
Practicidad					
Eficiente					
Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos.	1 -5	X	
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos =,> y	6 – 10		
	Usa estrategias y procedimientos	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para			

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador: Mgtr. Romel Adrianzen Carrasco

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Estilos de aprendizaje diseñado por Br. Lisbeth Sueldo Baca y Br. Nilton Jorge Miranda Vargascuyo propósito es medir la variable Estilos de aprendizaje, el cual será aplicado a estudiantes, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Estilos de aprendizaje y Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en una institución educativa en Chuquibambilla 2023

Tesis que será presentada a la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el título de Licenciado en Educación.

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

Gracias por sus
aportes



Br. Lisbeth Sueldo Baca
DNI N°46406980



Br. Nilton Jorge Miranda Vargas
DNI N° 42999975

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Mg. Julio César Estrada Pacherez, con DNI N° 25771134, de profesión docente, grado académico Magíster, con código de colegiatura 0862221, labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario, en la Institución Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, cuyo propósito es medir la variable Estilos de aprendizaje, a los efectos de su aplicación a estudiantes de secundaria en una institución educativa en Chuquibambilla, 2022

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

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	X				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	X				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	X				
4. Congruencia con los indicadores.	X				
5. Coherencia con las dimensiones.	X				

Apreciación total:

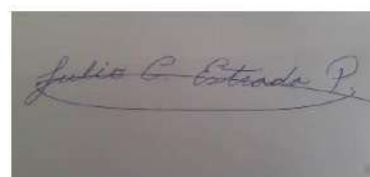
MA=Muy adecuado () BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado ()
No adecuado ()

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Julio César Estrada Pacherez

DNI: 25771134

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



	sensible a sus sentimientos						
--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

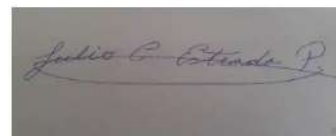
Apellidos y nombres del juez validador Mg. Julio César Estrada

Pacherrez

DNI: 25771134

Especialidad del validador: Educación Universitaria

24 de julio de 2023.



Firma del Experto Informante.

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Items	M A	BA	A	PA	NA	
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos	x					
2	Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal	x					
3	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	x					
4	Normalmente trato de resolver los problemas ordenadamente y paso a paso.	x					
5	Creo que los formalismos impiden y limitan la actuación libre de las personas	x					
6	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	x					
7	Cuando hay una discusión no me gusta ir por las ramas.	x					
8	Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes	x					
9	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	x					
10	Me cuesta ser creativo, romper estructuras.	x					
11	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	x					
12	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.	x					
13	El estudiante es autónomo al identificar un problema y darle solución coherente.	x					
14	Luego de resolver de forma lógica el estudiante, se supervisa y evalúa dicha resolución.	x					
15	Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.	x					
16	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	x					
17	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.	x					
18	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.	x					
62	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.	x					
20	La gente con frecuencia cree que soy poco	x					

	para encontrar reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	término general de un patrón, las propiedades de igualdad para resolver ecuaciones, hallar valores que cumplen una condición de desigualdad o de proporción. Elabora afirmaciones sobre los términos no inmediatos en un patrón aditivo o multiplicativo o cuya reglas se asocia a la posición de sus elementos y sobre lo que ocurre cuando modifica cantidades que intervienen en los miembros de una igualdad y una desigualdad, proporcionalidad y las justifica con ejemplos. Justifica su proceso de resolución	11 – 15 16 -20		
--	---	---	------------------------------	--	--

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
Estilos de aprendizaje	Activo	Curioso	1 – 5	X	
	Reflexivo	Animoso			
		Teórico	Improvisado		
	Pragmático		Arriesgado		
Lógico					
Crítico		11 -15			
Metódico					
Sustentante	16-20				
Practicidad					
Eficiente					
Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos de una equivalencia y los transforma en ecuaciones e inecuaciones. Establece relaciones de variación entre los datos de dos magnitudes y las transforma en ecuaciones. Establece relaciones entre los datos de una regularidad y los transforma en un patrón de repetición cuya regla se asocia a la posición de sus elementos y patrones aditivos o multiplicativos.	1 -5	X	
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa con lenguaje algebraico y diversas representaciones, su comprensión de: término general de un patrón, condiciones de igualdad y desigualdad con los signos =,> y	6 – 10		
	Usa estrategias y procedimientos	Utiliza estrategias heurísticas, estrategias de cálculo para			

12	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.			
13	El estudiante es autónomo al identificar un problema y darle solución coherente.			
14	Luego de resolver de forma lógica el estudiante, se supervisa y evalúa dicha resolución.			
15	Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.			
Dimensión Pragmático				
11	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.			
12	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.			
13	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.			
14	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.			
15	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos			

Anexo 4: Carta de presentacion



**"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA
CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"**

Trujillo, 11 de Marzo, 2024.

CARTA N°024-2024/UCT-FH

**Director(a): Wilner Sanchez Valenzuela
DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA MONSEÑOR
RENZO MICHELLI O.S.A-CHUQUIBAMBILLA- UGEL GRAU
APURÍMAC. -**

**Asunto: PRESENTACIÓN DEL (LOS) BACHILLER (ES) 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 *Sueldo Baca, Lisbeth y Miranda Vargas, Nilton Jorge*, de la facultad de Humanidades del programa de Estudio de Educación Secundaria con Mención en: Matemática y Física, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada "Estilos de Aprendizaje y la Competencia Resuelve Problemas de Regularidad, equivalencia y cambio en una Institución Educativa de Chuquibambilla 2023" en su Institución los días 25 y 26 del mes de Marzo del presente año, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

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

Muy respetuosamente,



DR. HECTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA
Decano de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

Anexo 5: Constancia de autorización

AUTORIZACION DE USO DE INFORMACION DE EMPRESA Y/O INSTITUCION

Yo Wilner Sanchez Valenzuela
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

Identificado con DNI 31543070 en mi calidad de Director
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

del área de
(Nombre del área de la empresa)

de la institución Monseñor Renzo Michelli O.S.A
Nombre de la empresa

con R.U.C N° ubicada en la ciudad de Chugvibambilla

OTORGO LA AUTORIZACION,

Al/la/s Sr(a/es) Lisbeth Sueldo Baca y Nilton Jorge Miranda Vargas
(Nombre completo del o los estudiantes)

Identificado(s) con DNI N° 46406980 - 42999975, del programa de complementación pedagógica en Matemática y Física (indicar el nombre del programa), para que utilice la siguiente información de la empresa:

Utilización de uso de información de empresa y/o
Institución
(Detallar la información a entregar)

Con la finalidad de que pueda desarrollar su () informe estadístico, () trabajo de investigación, tesis ☒ para optar el grado de académico de licenciatura.

() Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

☒ Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

() Mencionar el nombre de la empresa.


Firma y sello del Representante Legal
DNI: 31543070

El estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el trabajo de investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del estudiante
DNI: 46406980


Firma del estudiante
DNI: 42999975

Anexo 6: Consentimiento informado



ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 03 de diciembre del 2023.

Wilner Sanchez Valenzuela

**DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
SECUNDARIA MONSEÑOR RENZO MICHELLI O.S.A.-
CHUQUIBAMBILLA-GRAU- APURIMAC**

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. *Sueldo Baca, Lisbeth* y Br. *Miranda Vargas, Nilton Jorge*, estudiantes del programa de estudios de Educación Secundaria con Mención en Matemática y Física de la Facultad de Humanidades, quienes desarrollarán el proyecto de tesis titulado: “Estilos de Aprendizaje y la Competencia Resuelve Problemas de Regularidad, equivalencia y cambio en una Institución Educativa de Chuquibambilla 2023”, con la asesoría del Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): Cuestionario Estilos de Aprendizaje y cuestionario para evaluar la competencia resuelve problema de Regularidad, equivalencia y cambio a los participantes de la muestra, estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Secundaria Monseñor Renzo Micheli del Distrito de Chuquibambilla- provincia de Grau.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de 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

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

Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú

www.uct.edu.pe

Anexo 7: Asentimiento informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHUQUIBAMBILLA 2023”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (colocar el tiempo). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde (estudias o laboras) 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 Sueldo Baca Lisbeth y Miranda Vargas Nilton Jorge, a cargo de su asesor Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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

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

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

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Chuquibambilla, el día 26, del mes Marzo de 2024,

Firma

Nombre

Migdonio Lucas Hinojosa

Documento de identificación No. 70762504

Investigador 1: Sueldo Baca Lisbeth

Documento de Identidad: 46406980

Correo institucional o personal: lisueldob@gmail.com

Investigador 2: Miranda Vargas Nilton Jorge

Documento de identidad: 42999975

Correo institucional o personal: niltonjorgemirandavargas@gmail.com

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

ORCID: _____

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

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHUQUIBAMBILLA 2023”.

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

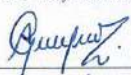
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres Sueldo Baca Lisbeth y Miranda Vargas Nilton Jorge, a cargo de su asesor Mg. Migdonio Nicolás Esquivel Grados de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

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

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

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

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Chuquibambilla, el día 26, del mes Marzo de 2024,

Firma 
Nombre Analí Guillén Zevallos
Documento de identificación No. 45696389

Investigador 1: Sueldo Baca Lisbeth

Documento de Identidad: 46406980

Correo institucional o personal: lisueldob@gmail.com

Investigador 2: Miranda Vargas Nilton Jorge

Documento de identidad: 42999975

Correo institucional o personal: niltonjorgemirandavargas@gmail.com

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

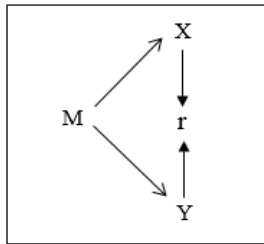
ORCID: _____

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

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Anexo 8: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla,	Problema general ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023?	Hipótesis general Hi: Existe correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor	Objetivo general determinar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla,	Estilos de aprendizaje La competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Activo Reflexivo Teórico Pragmático Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión sobre las	Tipo: Según su finalidad es básica y según su nivel es correlacional Métodos: Deductivo Mapeo Analítico Estadístico Diseño:

provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023		“Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023 Ho: No existe correlación entre estilos de aprendizaje y la competencia resuelve problemas de regularidad en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la	región Apurímac en el año 2023.		relaciones algebraicas, Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales, Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	 <pre> graph TD M --> X M --> Y X -- r --> Y </pre> Población Integrada por 62 estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa pública de Chuquibambilla Muestra: Integrada por 62 estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa pública de Chuquibambilla
---	--	--	---------------------------------	--	--	--

		institución educativa en Monseñor “Renzo Michelli O.S.A.” del distrito de Miguel Grau, provincia de Chuquibambilla, región Apurímac en el año 2023				Técnicas e instrumentos de recolección de datos Ecuesta Cuestionario de Estilos de aprendizaje Cuestionario La competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios Métodos de análisis de investigación
	Problemas específicos ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución	Hipótesis específicas Existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas en	Objetivos específicos identificar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Traduce datos y condiciones a expresiones			

	educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023? ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023? ¿Cuál es el grado de correlación entre estilos de	estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023 Existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas en	algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Identificar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Comunica su comprensión sobre las			
--	---	---	---	--	--	--

	aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023? ¿Cuál es el grado de relación entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución	estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023 Existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales en estudiantes del	relaciones algebraicas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Identificar el grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Usa estrategias y procedimientos			
--	--	---	---	--	--	--

	educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023?	tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023 Existe grado de correlación entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del	para encontrar reglas generales en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023. Identificar el grado de relación entre estilos de aprendizaje y Argumenta afirmaciones sobre relaciones			
--	--	--	---	--	--	--

		tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023	de cambio y equivalencia en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa en el distrito de Chuquibambilla, provincia de Grau, región Apurímac en el año 2023			
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 9: Captura de similitud Turnitin

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHUQUIBAMBILLA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

17 %	18 %	8 %	7 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	11 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	www.repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.unicartagena.edu.co Fuente de Internet	1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%