



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
ESPECIALIDAD DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y
MENTALIDAD EMPRENDEDORA**

Autorregulación del aprendizaje y competencias Matemáticas en
estudiantes de secundaria de Cutervo 2024

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN INNOVACIÓN EDUCATIVA Y MENTALIDAD
EMPRENDEDORA**

AUTOR:

Tantajulca Collantes, Santos Lorenzo (orcid.org/ 0009-0000-6857-9950)

ASESORA:

Mg. Lavado Guzmán, Milagritos Yrene (orcid.org/0000-0000-7435-6147)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

Todo mi esfuerzo y empeño, lo dedico a mi esposa por
ser parte de mi progreso.

El autor

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos dos docentes que forman parte de la segunda especialidad, por brindarnos sus conocimientos, su paciencia y por sus exigencias académicas para desarrollar una mentalidad emprendedora.

El Autor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN INNOVACIÓN EDUCATIVA Y MENTALIDAD EMPRENDEDORA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LAVADO GUZMÁN MILAGRITOS YRENE, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN INNOVACIÓN EDUCATIVA Y MENTALIDAD EMPRENDEDORA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico titulado: "Autorregulación del aprendizaje y Competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024", cuyo autor es TANTAJULCA COLLANTES SANTOS LORENZO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 06 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LAVADO GUZMÁN MILAGRITOS YRENE DNI: 09891934 ORCID: 0000-0001-7435-6147	Firmado electrónicamente por: MILAVADOGU el 25- 07-2024 19:19:40

Código documento Trilce: TRI - 0799221



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, TANTAJULCA COLLANTES SANTOS LORENZO estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN INNOVACIÓN EDUCATIVA Y MENTALIDAD EMPRENDEDORA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico titulado: "Autorregulación del aprendizaje y Competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
SANTOS LORENZO TANTAJULCA COLLANTES DNI: 27430636 ORCID: 0009-0000-6857-9950	Firmado electrónicamente por: TCOLLANTESS el 06-07-2024 20:05:31

Código documento Trilce: TRI - 0799220

ÍNDICE

CARÁTULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	
ÍNDICE	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I INTRODUCCIÓN	1
II MARCO TEÓRICO	4
III MÉTODO	10
3.1 Tipo y diseño de investigación	10
3.2 Variables y operacionalización	10
3.3 Población, muestra y muestreo	11
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	12
3.5 Procedimiento	13
3.6 Método de análisis de datos	13
3.7 Aspectos éticos	13
IV RESULTADOS	14
V DISCUSIÓN	17
VI CONCLUSIONES	19
VII RECOMENDACIONES	20
REFERENCIAS	21
ANEXOS	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Prueba de normalidad	14
Tabla 2	Correlación entre variables Autorregulación del aprendizaje y las Competencias matemáticas	15
Tabla 3	Correlación de las variables Motivación y actitud hacia el aprendizaje y competencias matemáticas	15
Tabla 4	Correlación de las variables estrategias cognitivas y competencias matemáticas	16
Tabla 5	Correlación entre las variables: Autoevaluación y regulación metacognitiva y competencias matemáticas	16

RESUMEN

El trabajo académico su objetivo fue establecer la relación entre Autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas desde un enfoque cuantitativo, tipo básico, para ello se buscó encontrar la relación de las dimensiones: Motivación y actitud hacia el aprendizaje, Estrategias cognitivas y Autoevaluación y regulación metacognitiva con las competencias matemáticas. El grupo estudiado fue de 53 estudiantes de Cutervo 2024, se utilizó la encuesta basada en una escala de autorregulación del aprendizaje con 40 ítems y el instrumento un cuestionario de 20 preguntas con cuatro competencias, la primera evaluada mediante una escala tipo Likert y la segunda una escala ordinal. La confiabilidad de instrumentos fue analizada por Alfa de Cronbach, la encuesta escala de autorregulación del aprendizaje obtuvo 0,930 de fiabilidad y el instrumento de competencias matemáticas obtuvo 0,814 de fiabilidad, los resultados evidenciaron la no relación entre Autorregulación del aprendizaje 6,9% y competencias matemáticas 13,8% se concluye que los resultados amerita una mejora y atender a los estudiantes de manera oportuna para que exista correlación entre las variables estudiadas.

Palabras clave: Autorregulación del aprendizaje, competencias matemáticas, estudiantes, resolución de problemas, estrategias.

ABSTRACT

The objective of the academic work was to establish the relationship between Self-regulation of learning and mathematical competences from a quantitative approach, basic type, for this we sought to find the relationship of the dimensions: Motivation and attitude towards learning, Cognitive strategies and Self-assessment and metacognitive regulation with mathematical skills. The group studied was 53 students from Cutervo 2024, the survey technique was used based on a self-regulation learning scale with 40 items and as an instrument a questionnaire of 20 questions focused on four competencies, the first evaluated using a Likert-type scale. and the second an ordinal scale. The reliability of the instruments was analyzed by Cronbach's Alpha, the self-regulation of learning scale survey obtained 0.930 reliability and the mathematical skills instrument obtained 0.814 reliability, the results showed no relationship between Self-regulation of learning 6.9% and mathematical competencies 13.8% it is concluded that the results warrant improvement and serving students in a timely manner so that there is a relationship between the variables studied.

Keywords: Self-regulation of learning, mathematical competencies, students, problem solving, strategies.

I. INTRODUCCIÓN

En estos últimos tiempos el aprendizaje ha ido disminuyendo en todas las áreas curriculares, sin lugar a duda en el área de Matemática ha mermado los resultados académicos es por ello que se busca autorregular los aprendizajes y desarrollar las competencias matemáticas para favorecer en parte los aprendizajes de la Matemática, es así que el reto a estudiar el problema de investigación planteado es con la finalidad de ayudar a mejorar las actitudes, manejar a plenitud las competencias matemáticas, las nuevas estrategias y que los docentes no pueden ser ajenos a las exigencias que ofrece en mundo tecnológico (Morales, 2023).

La autorregulación del aprendizaje facilita un aprendizaje autónomo en los estudiantes, en la que la metacognición ayuda a descubrir los procesos de aprendizaje que cada estudiante va logrando en su proceso de formación académica (Conejo, 2022). El proceso de autorregulación del aprendizaje, está dado por un amplio conjunto de habilidades que ayuda a los estudiantes a activar sus estrategias de aprendizaje para lograr sus propósitos académicos (Kim et al. 2023).

Así mismo la autorregulación en el aprendizaje se enriquece cuando es aplicado en diferentes contextos del saber educativo, al utilizar diferentes instrumentos y estrategias regula la metacognición en cada uno de los estudiantes. La innovación ayuda a generar diferentes estilos de aprendizaje, evidenciándose resultados favorables en su rendimiento académico. La integración y/o articulación de todas las áreas se centran a desarrollar procesos metacognitivos para validar lo aprendido (Mahecha et al., 2022).

Para Schunk et al. (2023), la autorregulación de los aprendizajes en estudiantes se ha obtenido por sus esfuerzos y resultados significativos a nivel de la educación básica con éxito, de este proceso llevado, permite motivar a los estudiantes en la mejora de sus aprendizajes y cumplir sus retos propuestos y al mismo tiempo los discentes desarrollen sus capacidades, habilidades y destrezas, para organizar su aprendizaje, y pueda dar solución a los conflictos. Para Ponidi (2020), la investigación

acción permitió conocer los bajos niveles de logro para ello mencionó que aprendizaje por descubrimiento ayuda a mejorar los aprendizajes y desarrollan las competencias matemáticas, el impulso a demostrar las mejores actitudes y evocarse a los conocimientos que generan estos aprendizajes, es por ello que aprender matemática sirve para que se desenvuelvan en la vida, tomar sus propias decisiones de manera autónoma para resolver problemas de sus contextos ya sean reales o simulados.

Al evaluar las competencias matemáticas están buscando que los estudiantes desarrollen sus potencialidades y que cada vez se impulsen por aplicar procesos, estrategias, algoritmos y sobre todo que reflexionen sobre sus avances y desaciertos (Salazar y Arévalo, 2021).

Para Sitopu (2024) y Yuliana (2023), proponen la incorporación de la alfabetización matemática, considerándose un trabajo holístico que engloba al entendimiento en plenitud y en sus contextos, desarrollando habilidades del siglo XXI, creciendo la competitividad global entre los estudiantes como desarrollo personal y nacional, al minimizar la alfabetización matemática reduce la calidad de la educación.

Por ello, la investigación realizada tuvo como centro de su aplicación en una I.E de Cutervo, región Cajamarca; se formula como problema ¿Autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024? y como pregunta general ¿Qué relación existe en las dimensiones de autorregulación del aprendizaje y competencias Matemáticas?, y por ende se formula como preguntas específicas: ¿Qué relación hay entre las dimensiones motivación y actitud hacia el aprendizaje, estrategias cognitivas y autoevaluación, regulación metacognitiva y las competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024?,

Desde la perspectiva teórica, la investigación se justifica en la medida que los resultados contribuyeron a mejorar las variables en estudio y estos aportarán nuevos conocimientos, en el nivel metodológico, los resultados investigados ayudaron a proponer nuevas técnicas de estudio y desde el aspecto práctico, los resultados ayudaron a los adolescentes secundaria apliquen estrategias de autorregulación en sus aprendizajes y al mismo

tiempo desarrollen sus competencias matemáticas.

El trabajo académico tuvo por objetivo general establecer la relación entre autorregulación del aprendizaje y las competencias matemáticas en estudiantes de Cutervo 2024. Y los objetivos específicos: Establecer la relación de motivación y actitud hacia el aprendizaje, las estrategias cognitivas y Autoevaluación y regulación metacognitiva con las competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024.

Así mismo tuvo como hipótesis general: existe relación directa la autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas con estudiantes de secundaria Cutervo 2024. Y como hipótesis específicas: existe relación directa la motivación y actitud hacia el aprendizaje, las estrategias cognitivas y Autoevaluación y regulación metacognitiva con las competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024.

II. MARCO TEÓRICO

Desde México, Martínez et al. (2024) sus estudios realizados apuntan que el manejo de competencias matemáticas necesitan mayor tratamiento es decir, debemos utilizar una variedad de estrategias adecuadas para una mayor comprensión en los aprendizajes, se debe desarrollar habilidades cognitivas para que los estudiantes se desenvuelvan eficientemente en los diferentes contextos y utilicen la matemática como herramienta indispensable para desarrollar problemas cotidianos y sirva como soporte para la construcción y andamiaje de situaciones problemáticas de alta demanda cognitiva. El objetivo de la a investigación es conocer como los estudiantes al egresar de la secundaria manejan adecuadamente las competencias matemáticas, cuyo enfoque es cuantitativo con diseño transversal descriptivo, los resultados evidenciaron rezago en la comprensión de los objetivos relacionados a las competencias matemáticas por lo que surge la necesidad de implementar estrategias creativas para mejorar los aprendizajes por la matemática.

Desde Ecuador, Sáez et al. (2021) se plantea como objetivo promover el uso de modelos psicométricos de escalas que ayuden a implementar la autorregulación del aprendizaje, se utilizó un diseño instrumental aplicándose a 438 estudiantes de secundaria, las escalas tuvieron gran confiabilidad que constaron de 53 ítems dentro de cinco escalas, por lo que los docentes están en la obligación de promover su utilización para obtener resultados que favorezcan los aprendizajes en los estudiantes.

Desde España, de acuerdo a Fraile et al. (2020) su estudio se basó en cómo implementar los procesos de regulación de sus aprendizajes a través de conformación de grupos y de evaluar formativamente con la finalidad de valorar cada esfuerzo que realizan los estudiantes; este proceso de autorregulación favorece para que cada estudiante reflexione sobre cada reto que asume, el estudio de investigación realizado fue cuantitativa en la que se aplicó dos cuestionarios a 88 estudiantes de España para conocer los avances de sus aprendizajes, la aplicación de criterios de evaluación bien establecidos o formulados de manera coherentes con las actividades propuestas, ayudan a obtener resultados más favorables y de gran

significatividad para los aprendizajes.

De igual manera; desde el Ecuador, Tigrero et al. (2020) sus estudios realizados sobre la autorregulación del aprendizaje, involucra al docente para actuar de manera más activa en la mediación del conocimiento y los estudiantes logren afianzar sus procesos metacognitivos, los estudiantes aplican diversas formas de aprender, por lo que se requiere habilidades creativas para profundizar los aprendizajes, los docentes tienen que incorporar acciones y/o estrategias motivadoras, herramientas que innoven el pensamiento creativo de los estudiantes para favorecer los aprendizajes de manera significativa. La metodología desarrollada fue cualitativa con un enfoque holístico al cual permitió reconocer la problemática, identificar causas y plantear alternativas de solución.

De igual manera desde España, para Cerezo et al. (2019) menciona en su investigación que el proceso de la autoeficacia ayuda a que cada estudiante regule sus propios ritmos de aprendizaje, la aplicación de las nuevas estrategias didácticas permite a mejorar su autorregulación, enriqueciendo el aprendizaje por los conocimientos de diversas materias, se aplicó un diseño cuasiexperimental pretest-postes, con grupo de control de 206 alumnos con grupo experimental de 167 estudiantes, ambos grupos utilizaron estrategias de autorregulación del aprendizaje. Sin embargo, dichos resultados son ambiguos, pero con el conocimiento amplio las estrategias de autorregulación motivarán al uso adecuado y planificado para obtener una autoeficacia positiva.

Desde Huancavelica-Perú, Castellanos de la Cruz (2023) en su trabajo de investigación menciona que la competencia lectora tiene mucha influencia para desarrollar las competencias matemáticas y conocer a cabalidad sobre esta correlación de variables, se aprovechó investigar sobre los exámenes de la prueba ECE aplicadas por el MINEDU-Perú. Su estudio es tipo básica, nivel descriptivo correlacional, ubicándose en el espectro de Pearson con una correlación positiva alta, es decir, existe mucha correlación sobre desarrollo de las competencias lectoras enlazadas a las competencias matemáticas para la resolución de problemas de los contextos del día a día.

Así mismo desde Pisco-Perú, Sulca (2023) su investigación se apunta

a encontrar la relación de la autorregulación y las competencias matemáticas en dos instituciones educativas de Pisco, su metodología fue con enfoque cuantitativo, investigación básica con diseño correlacional, su muestra fue 161 estudiantes utilizó un cuestionario para conocer sobre la variable autorregulación del aprendizaje y la prueba de matemática del MINEDU encontrando una relación directa significativa entre variables, concluyendo que cuando los estudiantes autorregulan sus aprendizajes, mejoran sus niveles de logro en competencias matemáticas.

En Puno-Perú, para Paye (2019) la investigación propuesta se enmarca el enfoque de Resolver problemas, porque a través de este modelo permite que los estudiantes se orienten a regular sus aprendizajes, al desarrollar sus competencias y capacidades, el desarrollo de los procesos matemáticos ayuda a los estudiantes a ser autónomos en sus propuestas. La aplicación de esta metodología se desarrolló en un proceso cuantitativo en estudiantes del VI y VII ciclo con diseño cuasi experimental de 4 grupos, 2 de control y 2 experimental cuyos instrumentos serán pruebas escritas, prácticas calificadas y resolver problemas, se afianzaron estos estudios con ayuda del método del POLYA. Los estudiantes desarrollarán sus competencias cuando aplican procesos heurísticos, hacen conjeturas, utilizan el razonamiento como medio de solucionar sus problemas, el punto clave para aprender Matemática es resolver problemas en diferentes contextos.

Para, Muchiut et al. (2018) y Junaščíková, (2024), mencionan que la autorregulación del aprendizaje consiste en que los docentes generen espacios de interaprendizaje, dándoles las oportunidades necesarias para que construyan sus aprendizajes y sean el centro del proceso de aprendizaje, utilizando estrategias motivacionales. Este enfoque de la Neuroeducación implica aprendizajes constantes y desarrollar sus competencias durante el trayecto de su vida.

Así mismo para Zambrano et al. (2018) sostiene que autorregular el aprendizaje se basa a que los estudiantes regulan sus emociones y para ser analizadas sus resultados han utilizado el modelo de Zimmerman. De igual manera para Morales (2023), determinó que para autorregular el aprendizaje

influye bastante la inteligencia emocional en los aprendizajes de los estudiantes.

Según Maliza (2023), el aprendizaje autónomo se desarrolla cada vez mejor cuando el rendimiento académico es en gran escala, de esta manera se superan y se combina con el trabajo colaborativo. Además, Rahmawati (2023) menciona que existe un mayor rendimiento en la matemática a través del trabajo cooperativo.

Así mismo para Varías y Callao (2022) consideran al aprendizaje autónomo como un proceso de gran expectativa por que se requiere desarrollar en gran medida sus habilidades superiores en diferentes contextos y tomar decisiones para solucionar problemas de la vida diaria. Según Sáez et al. (2021), mencionó que las escalas son valiosas para determinar aprendizajes autorregulados completos o específicos y así promover aprendizajes significativos en los estudiantes.

Según Chaves y Rodríguez (2017), mencionan sobre la teoría sociocognitiva, donde se deben enfocar en los elementos de autoeficacia y motivación para autorregular los aprendizajes y se imparta una educación formal. Mientras tanto, Torrano y Soria (2016), afirman que la autorregulación del aprendizaje se interrelaciona entre la cognición y motivación al cual se ha convertido en el episodio central en Psicología de la Educación, demostrándose entusiasmo por la motivación intrínseca y autoconfianza en desarrollar sus capacidades.

Considerando la teoría de la Inteligencia emocional de Daniel Goleman, según Quilez et al (2023), la teoría se relaciona con el rendimiento académico por lo que es de vital importancia el proceso de regulación con las características de cada individuo. Del mismo modo para Nasution (2023) menciona que desde temprana edad se debe trabajar en el desarrollo de sus emociones, para entender, regular y comprender los procesos cognitivos.

Según Vidal (2024), las competencias en la matemática se convierten en el soporte del currículo, de docentes y estudiantes para fortalecer las habilidades; sin lugar el desarrollar competencias a través del aprendizaje invertido ayuda a la productividad de los aprendizajes. De otra manera, para Capéans et al. (2021), mencionan que la competencia digital docente nos

permite evaluar los criterios o dimensiones para su desempeño, es preciso evaluar variedad de competencias y definiciones; no basta conocer el dominio de la tecnología, si no, mejorar la metodología, estrategias y manejar procesos de investigación.

Así mismo para Fernández et al (2023), considera tres dimensiones de la autorregulación del aprendizaje: Motivación y actitud hacia el aprendizaje, enfocado a obtener relevancia e impacto social por sus aprendizajes; Estrategias cognitivas, enfocadas a utilizar variedad de recursos y potenciar las habilidades cognitivas y Autoevaluación y regulación metacognitiva, relacionada con la superación de obstáculos de aprendizaje y reflexionar sobre los conocimientos adquiridos así mismo tener un dominio de control de las emociones.

Para Wagner (2021) la competencia entre pares engrandece el conocimiento matemático y la autorregulación de los aprendizajes, es decir, se debe motivar desde pequeños a desarrollar sus emociones, atendiendo sus necesidades educativas, la lectura es el elemento clave para fortalecer la buena comunicación entre pares.

De acuerdo a la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, según da Silva (2020), el conocimiento previo fortalece los aprendizajes de estudiantes, deben tener condiciones necesarias como predisposición y contar con materiales didácticos significativos.

El-Adl, y Alkharusi, (2020) mencionan que los estudiantes demostraban ansiedad ante los exámenes lo que afectaba negativamente con el aprendizaje autorregulado.

Para Pramasdyahsari (2023) afirma que los estudiantes deben desarrollar a plenitud sus competencias, así mismo es valioso que desarrollen su pensamiento crítico, que sean creativos, que tengan una comunicación constante, propone desarrollar libros digitales STEM para fortalecer las habilidades.

Según R.M.Nº 649-2016-MINEDU (2016), las competencias matemáticas en la EBR, están formuladas en base a 4 y pretenden el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades, la

matemática ayuda a formar personas capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información y tomar decisiones oportunas, y resolver problemas utilizando estrategias y conocimientos matemáticos.

Para Alsina (2021) sugiere desarrollar un enfoque centrado en la enseñanza de la estadística priorizando desde inicial, partiendo de sus contextos con la finalidad de asegurar aprendizajes centrados en la interpretación y análisis de datos y resolver problemas estadísticos.

De igual manera, García y Izquierdo (2017), mencionan que el aprendizaje de los números es complicado en secundaria, por lo que se incentiva a los docentes utilizar los recursos tecnológicos como herramienta de mejora y que las matemáticas sean eficaces para desarrollar las competencias en todas sus dimensiones.

III. MÉTODO

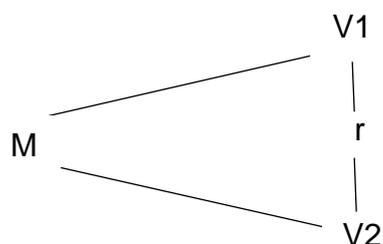
3.1. Tipo y diseño de investigación.

El tipo es básica, según (Baena, 2017) este tipo apunta únicamente en los fundamentos teóricos sin considerar los fines o propósitos prácticos, por lo que la investigación pura estudia un problema, con la finalidad de ampliar el conocimiento.

El estudio de investigación estuvo asociada al enfoque cuantitativo, según Hernández et al. (2023), se caracteriza porque realiza una serie de procesos para recolectar datos y probar hipótesis, haciendo uso de la estadística para organizarlas y probar teorías.

El diseño de investigación fue no experimental, además fue transversal, los datos a investigar se obtienen al instante y no se monitorea los procesos, el alcance fue correlacional, es decir, existe la correlación entre variables en estudio (Hernández y Mendoza 2018). Tiene como esquema.

Figura 1. *Diseño de investigación*



M: muestra

V1: Autorregulación del aprendizaje

V2: Competencias matemáticas.

r: relación

3.2. Variables y operacionalización.

De acuerdo al enfoque en estudio fue de carácter cuantitativo, las variables representan las características de lo estudiado y pueden variar con el transcurso del tiempo. De otro modo la operacionalización nos ayudó a conceptualizar las variables como aspectos medibles (Hernández y Mendoza 2018). El trabajo académico se indagó con dos variables, autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas.

V1. Autorregulación del aprendizaje.

Definición conceptual. La autorregulación viene hacer conjunto de procesos donde los estudiantes auto reflexionan sobre su propio proceso de aprendizaje, es decir, monitorean sus avances y dificultades, se enfocan en mejorar sus actitudes, su rendimiento (Ganda y Boruchovitch, 2018).

Definición operacional. La variable se consideró tres dimensiones para autorregular los aprendizajes, acumular conocimientos deja de ser importante, si no, buscar y seleccionar ideas para actuar de manera autónoma. La escala tuvo 40 ítems, cuya medición es ordinal.

V2. Competencias matemáticas.

Definición conceptual.

Según Vásquez y Beltrán (2008), las competencias matemáticas se desarrollan cuando enfrentan situaciones problemas es allí el estudiante hace una combinación de sus capacidades para enfrentar las situaciones de contextualización, al aplicar procesos algorítmicos de carácter matemático, así mismo para Uyen (2021) hace referencia que la comunicación matemática ayuda en gran medida a obtener resultados progresivos y duraderos.

Definición operacional.

Se midieron a través del instrumento de evaluación de una prueba escrita, que abarca 4 dimensiones; cada dimensión consta de 5 problemas para medir los indicadores de logro, con un total de 20 ítems. (Prueba diagnóstica de Matemática MINEDU, 2021), su evaluación es a través de una escala cualitativa estructurada en categorías.

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Hernández et al. (2014), población conjunta de elementos que son objeto de estudio y concuerdan con los lineamientos específicos. La población está compuesta por 53 alumnos de un colegio secundario entre varones y mujeres, al cual pertenece a la zona rural del distrito de Cutervo. Por su parte: Santa y Pestana (2008), sostienen que la muestra es un subconjunto de una población, que se toma como referencia en estudio. Como

criterios de inclusión, todos los estudiantes que integran la I.E en estudio y como criterios de exclusión. No hubo exclusión de estudiantes.

Muestreo, Se tuvo en cuenta a estudiantes del VI Ciclo con la finalidad de obtener resultados cercanos al objetivo de la investigación. El obtener resultados estadísticos es valioso, pero no se debe caer en la complejidad (Araujo, 2024).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

TECNICAS

Permiten recopilar información esencial para la investigación. La variedad de metodologías utilizadas, están determinadas por datos específicos a ejecutar (Hernández y Mendoza 2018). Se utilizó la ENCUESTA variable autorregulación del aprendizaje.

INSTRUMENTOS

Son herramientas que nos ayudan obtener información sobre las variables de investigación, con la finalidad de organizar de manera oportuna los datos en estudio (Useche et al. 2019); para ello se ha elaborado un cuestionario para conocer niveles de logro y las competencias matemáticas, consta de 5 ítems en cada competencia cuya autoría pertenece al MINEDU (2021) tomado del kit de evaluación diagnóstica correspondiente al VI ciclo.

VALIDACIÓN.

Para Vega et al (2023) la validación es importante para dar credibilidad a los instrumentos de recojo de información. El primer instrumento la escala de autorregulación del aprendizaje ya estuvo validada por un grupo de docentes mexicanos. El segundo instrumento fue sometido al juicio de expertos por tres profesionales en la que señalaron la conformidad de las dimensiones sobre competencias matemáticas para lo cual otorgaron sus firmas en señal de aceptación para su aplicación.

CONFIABILIDAD.

Para Remaycuna et al (2023), la confiabilidad otorga resultados para determinar las relaciones entre las variables o de lo contrario optar nuevas estrategias de enseñanza. Se ejecutó con la aplicación de un cuestionario a 53 estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Cutervo, los resultados

obtenidos se procesaron en el SPSS en su versión 27, utilizando la prueba estadística Alfa de Cronbach, determinándose la no relación entre las variables.

3.5. Procedimiento.

Para ejecutar los instrumentos de evaluación, se estableció acuerdos con el director de la I.E y los docentes con la finalidad de recoger información sobre las variables estudiadas, luego se dará a conocer a los PP.FF los resultados, posteriormente se dará a conocer a los estudiantes sobre la importancia de dicha investigación; de esta manera se aplicó dos instrumentos: una escala de 40 items para desarrollar en un tiempo de 20 minutos y en otra visita se aplicó un cuestionario con 4 dimensiones para conocer sobre las competencias matemáticas con un tiempo de dos horas pedagógicas. Posteriormente se procesó los resultados con el SPSS y se obtuvo tablas para su análisis.

3.6. Método de análisis de datos.

Se tuvo en cuenta los procedimientos de resultados adquiridos de la muestra de 53 estudiantes, se estructuró la información en tablas estadísticas, con ayuda de estadística descriptivo. Para verificar los objetivos se consideró la distribución normal de datos; se utilizó el método paramétrico (Kolmogorov), dicha prueba indicó que no existe relación entre las dos variables y posteriormente los resultados se presentó haciendo uso del aplicativo Excel, SPSS.

3.7. Aspectos éticos.

Para González et al. (2023) viene hacer la valoración del comportamiento humano ante la información proporcionada por los investigados, luego que al ser difundidos dicha investigación se respetó la autoría de los investigadores sin violar los derechos de intelectualidad. Las referencias se elaboraron con normas APA séptima edición.

IV. RESULTADOS.

Análisis de normalidad.

Se utilizó para conocer el coeficiente a realizar, la hipótesis tuvo como objeto de estudio a 53 estudiantes, los resultados se obtuvieron aplicando el método de Kolmogorov-Smirnov, del cual se muestran en tabla 1, cuya significancia de 0.655 bilateral para la Autorregulación del aprendizaje y Competencias matemáticas, esto significa que los resultados no tienen normalidad.

Tabla 1

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
V1.			
Autorregulación del aprendizaje	0.069	53	.200
V2. Competencias matemáticas	0.138	53	0.013

La tabla 1 se observó el resultado de Kolmogorov-Smirnov de variables de investigación, teniendo ante la variable 1 un valor .200 y en la variable 2 un valor de .013 de la prueba, de los resultados se deduce que los datos no se ajustan a la distribución normal.

Tabla 2

Correlación entre variables Autorregulación del aprendizaje y las Competencias matemáticas

		Correlaciones		
			Autorregulación del aprendizaje	Competencias matemáticas
V1. Autorregulación del aprendizaje	Correlación de Pearson		1	0.063
	Sig. (bilateral)			0.655
	N		53	53
V2. Competencias matemáticas	Correlación de Pearson		0.063	1
	Sig. (bilateral)		0.655	
	N		53	53

La prueba Pearson (coeficiente de correlación) se obtuvo p-valor de $0,655 > 0.05$, no existe correlación directa y baja a ($r=0,063$) entre la Autorregulación del aprendizaje y las Competencias matemáticas.

Para comprobar la hipótesis general: Si $p\text{-valor} < \alpha$, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tabla 3

Correlación de las variables Motivación y actitud hacia el aprendizaje y competencias matemáticas

		Correlaciones		
			Motivación y actitud hacia el aprendizaje	Competencia matemática
Motivación y actitud hacia el aprendizaje	Correlación de Pearson		1	0.111
	Sig. (bilateral)			0.431
	N		53	53
Competencias matemáticas	Correlación de Pearson		0.111	1
	Sig. (bilateral)		0.431	
	N		53	53

Se observa la prueba de Pearson, un p-valor de $0.431 > 0.05$ Por lo tanto, se afirma la no existencia de una correlación y baja ($r= 0.111$) entre Motivación y actitud hacia el aprendizaje y las Competencias matemáticas. Por lo que no se acepta la hipótesis específica 1.

Para la hipótesis específica 1, se utilizó: Si $p\text{-valor} < \alpha$, se rechaza la hipótesis alterna y se opta la hipótesis nula.

Tabla 4*Correlación de las variables estrategias cognitivas y competencias matemáticas*

Correlaciones			
		Estrategias cognitivas	Competencia matemática
Estrategias cognitivas	Correlación de Pearson	1	0.019
	Sig. (bilateral)		0.891
	N	53	53
Competencias matemáticas	Correlación de Pearson	0.019	1
	Sig. (bilateral)	0.891	
	N	53	53

Según lo observado, la prueba de Pearson, ha resultado un p-valor $0.891 > 0.05$ Por lo tanto se constata que no hay una correlación y baja ($r=0.019$) entre las estrategias cognitivas y las Competencias matemáticas. Por tanto, no se acepta la hipótesis específica 2.

Para comprobar la hipótesis específica 2, se utilizó: Si $p\text{-valor} < \alpha$, en consecuencia, no se acoge la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tabla 5*Correlación entre las variables: Autoevaluación y regulación metacognitiva y competencias matemáticas*

Correlaciones			
		Autoevaluación y regulación metacognitiva	Competencia matemática
Autorregulación y regulación metacognitiva	Correlación de Pearson	1	0.061
	Sig. (bilateral)		0.665
	N	53	53
Competencias matemáticas	Correlación de Pearson	0.061	1
	Sig. (bilateral)	0.665	
	N	53	53

Se observa la prueba de Pearson, obteniéndose un p-valor de $0.665 > 0.05$ Por lo tanto se establece que no hay correlación y baja ($r=0.061$) entre Autoevaluación y regulación metacognitiva y las Competencias matemáticas. En tal sentido no se acepta la hipótesis específica 3.

V. DISCUSIÓN

Ante el objetivo general se pretendió establecer la relación entre la Autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024; se observó ausencia de relación entre las variables dado que el nivel de significancia fue de $0,625 > 0,05$. Este hallazgo no concuerda con el aporte de Sulca (2023) en la que su estudio se basó al autorregular sus aprendizajes los estudiantes mejoran sus competencias matemáticas. Se evidenció que no hay relación entre las dos variables estudiadas, debido a que los estudiantes no autorregulan sus aprendizajes y por ende no desarrollaron a cabalidad sus competencias matemáticas. Considerando las teorías de inteligencia emocional y el aprendizaje significativo, desde pequeños se deben trabajar en el desarrollo de sus emociones y autorregular sus aprendizajes, así mismo se debe enfocar en lograr que los estudiantes partan de situaciones reales para que sus aprendizajes sean más interesantes, duraderos y significativos y den valor de lo que aprenden.

Según objetivo específico 1 al indicar si hubiera relación entre motivación y actitud hacia el aprendizaje y competencias matemática, respecto a los resultados, la relación en ambas variables no es significativa y se comportan como variables independientes. Este estudio se contrasta con Cerezo (2019) que menciona que los estudiantes deben desarrollar la autoeficacia para mejorar los ritmos de aprendizaje e implementar nuevas estrategias de enseñanza. Teniendo en cuenta el aporte de Torrano y Soria (2016) al cual propone que debe existir una interrelación fuerte entre la motivación y cognición.

Con el objetivo específico 2, al indicar si existiera relación las estrategias cognitivas y competencias, según los resultados, la relación en ambas variables no es significativa y se comporta como variables independientes, este estudio se compara con el aporte de Rahmawati (2023) menciona que se debe utilizar nuevas estrategias como trabajar cooperativamente.

Finalmente con el objetivo específico 3 al indicar si existiera relación entre autoevaluación y regulación metacognitiva y las competencias matemáticas, los resultados, la dimensión y la variable no es significativa y se comporta como una variable independiente, el estudio se contrasta con los hallazgos de Tigrero et al. (2020) al mencionar que se debe afianzar los procesos metacognitivos para enriquecer los aprendizajes.

De esta manera, se deduce que no necesariamente la Autorregulación del aprendizaje es causal de mejora frente a las competencias matemáticas, ya que ambas variables actúan independientemente.

VI. CONCLUSIONES

Primero: Según el objetivo general al establecer a relación entre las dos variables, se encontró la no relación entre autorregulación del aprendizaje y las competencias matemáticas ya que, al aplicar la escala de valoración, algunos estudiantes manifiestan una buena predisposición en su aprendizaje, mientras al aplicar el cuestionario para la segunda variable, se encontró resultados con bajos niveles de logro.

Segundo: Considerando el objetivo específico uno, se evidenció que hay una motivación favorable y predisposición por aprender, en tal sentido no existe relación pertinente al desarrollar competencias matemáticas.

Tercero: De acuerdo al objetivo específico dos no existe relación entre estrategias cognitivas y el desarrollo de situaciones del contexto ya que se encontró en los estudiantes dificultades al desarrollar habilidades y destrezas para mejorar las competencias en el área de matemática.

Cuarto: Referente al objetivo específico tres, al impulsar la autoevaluación y regulación metacognitiva se evidenció que el alumno tiene limitaciones al reflexionar sobre sus avances y dificultades, lo que en la solución de problemas matemáticos no utiliza adecuadamente sus procesos cognitivos y el pensamiento crítico, para la toma de decisiones en el logro de sus aprendizajes en el campo de los números en el contexto donde se desenvuelve.

VII. RECOMENDACIONES

Primero. A la directora de la I.E; al encontrarse que no hay relación entre las variables investigadas, se ha evidenciado que estudiantes no autorregulan sus aprendizajes, así mismo no desarrollan de manera adecuada sus competencias matemáticas; para ello se sugiere que todo el personal docente trabaje articuladamente con la finalidad de potenciar las dimensiones de ambas variables en los estudiantes de secundaria de Cutervo 2024.

Segundo. A los estudiantes se recomienda mantener una motivación activa para lograr aprendizajes efectivos y tener una buena actitud en su proceso de desarrollo de su autonomía, fortaleciendo el área de matemática se convierta en una ciencia atractiva que le ayude a desenvolverse en cualquier aspecto de su vida.

Tercero. Con los resultados, se sugiere a los docentes participar de talleres y capacitaciones presenciales y virtuales para ampliar nuevas estrategias cognitivas promoviendo prácticas pedagógicas innovadoras, así mismo organizar las comunidades de aprendizaje y reforzar las horas colegiadas como soporte de interrelación y mejorar la retroalimentación, la metacognición y sobre todo manejo adecuado de sus emociones. Así mismo a los PP. FF, apoyar a sus hijos en el cumplimiento de sus actividades educativas.

Cuarto. A la UGEL, a través de los especialistas de áreas apoyar con capacitaciones sobre autoevaluación y regulación metacognitiva a los docentes para manejar adecuadamente sus emociones, a utilizar instrumentos de evaluación formativas, metodologías activas para desarrollar convenientemente las competencias en el área de matemática.

Referencias

- Alsina, A. (2021). Estadística en contexto: desarrollando un enfoque escolar común para promover la alfabetización. *Tangram-Revista de educación Matemática*, 4(1), 71-98. <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram>
- Araujo-Inastrilla, C. (2024). La Claridad sobre la complejidad: un llamado a la sencillez en la estadística. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 28(1). <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6249>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo editorial Patria. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Artículos/metodología%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodología%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Capéans, D., Abdellah, K., & Hoyos, C. (2021). La competencia digital docente en educación superior: Estado del arte en España y Latinoamérica. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 21(2), 267-282. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i2.20837>
- Castellanos de la Cruz, W. (2023). *Competencia lectora y matemática en estudiantes del segundo grado de secundaria, provincia de Huancavelica, resultados de evaluación censal 2016, 2018 y 2019*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/unh/5742>
- Cerezo, R., Fernández, E., Amieiro, N., Valle, A., Rosario, P. & Núñez, J. (2019). El papel mediador de la autoeficacia y la utilidad entre el conocimiento y el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje, *Revista de Psicodidáctica* 24(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.08.001>
- Conejo, F. (2022). *De la inteligencia emocional a la autorregulación del aprendizaje: Un camino hacia la autonomía del aprendizaje en el estudiante*. Grupo editorial Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16183>

- da Silva, J. (2020). David Ausubel's Theory of Meaningful Learning: an analysis of the necessary conditions. *Research, Society and Development*, 9(4), 3. <http://agora.edu.es/servlet/articulo?codigo=7423145>
- Dieser, M. (2019). *Estrategias de autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en escenarios educativos mediados por tecnologías de la información y comunicación*. [Tesis: Trabajo final, Universidad Nacional de la Plata]. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/85104/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- El-Adl, A. & Alkharusi, H. (2020). Relationships between self-regulated learning strategies, learning motivation and mathematics achievement. *Cypriot Journal of Educational Science*. 15(1), 104–111. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i1.4461>
- Chaves-Barboza, E. & Rodríguez-Miranda, L. (2017). Aprendizaje autorregulado en la teoría sociocognitiva: Marco conceptual y posibles líneas de investigación. *Revista ensayos pedagógicos*, 12(2), 47-71. <http://dx.doi.org/10.15359/rep.12-2.3>
- Fraile, J., Gil-Izquierdo, M., Zamorano-Sande, D. & Sánchez-Iglesias, I. (2020). Autorregulación del aprendizaje y procesos de evaluación formativa en los trabajos en grupo, *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1), 1-16. <http://doi.org/10.7203/relieve.26.1.17402>
- Fuentes, S., Rosario, P., Valdés, M., Delgado, A. & Rodriguez, C. (2023). Autorregulación del aprendizaje: Desafío para el aprendizaje universitario Autónomo. *Revista latinoamericana de Educación inclusiva*. 17(1), 21-39. <https://dx.doi.org/0.4067/s0718-73782023000100021>
- Fernández-Castro, J., Martínez-Bautista, H., Rojas-Muñoz, L. & Galindo-Muñoz, R. (2023). Escala de Autorregulación del aprendizaje: Validación de un instrumento para educación secundaria y media superior. *Revista Complutense de Educación*, 35(1), 33-43. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.82444>
- Ganda, D., & Boruchovitch, E. (2018). A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psicologia da Educação*, (46), 71-

80. <https://doi.org/10.5935/2175-3520.20180008>
- García, J., & Izquierdo, S. (2017). GeoGebra, una propuesta para innovar el proceso enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Revista electrónica sobre tecnología, educación y sociedad*, 4(7). <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/654>
- González-Vega, A., López-Salazar, A. & Morua-Ramírez, J. (2023). Ética en la investigación cualitativa. Una reflexión desde los estudios organizacionales. *Nuevas tendencias en investigación cualitativa*, 17. <http://doi.org/10.36367/ntqr.17.2023.e808>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014), *Metodología de la investigación*: Mc Graw-Hill Interamericana. <https://www.semanticscholar.org/reader/3e42246ee04eeab4fcef7b4bd80c13c59bc21292>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://acortar.link/BK6KhR>
- Junaščíková, J. (2024), "Self-regulation of learning in the context of modern technology: a review of empirical studies". *Interactive Technology and Smart Education*, 21(2), 270-291. <https://doi.org/10.1108/ITSE-02-2023-0030>
- Kim, Y., Zepeda, C., & Butler, A. (2023). An interdisciplinary review of self-regulation of learning: Bridging cognitive and educational psychology perspectives. *Educational Psychology Review*, 35(3), 92. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09800-x>
- Mahecha, J., Mejía, E., Ramírez, Y., Viveros, T., Rodríguez, O., Murillo, M., Prada, S. & Durán, j. (2022). *Experiencias aplicadas en autorregulación del aprendizaje: Aspectos metacognitivos para la educación actual*. Grupo Editorial Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/15902>
- Maliza-Muñoz, W. (2023). *Aprendizaje autónomo en moddle*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13683>

- Martínez-Salomón, D., Espinoza-Cárdenas, S. & Cantú-Marín, A. (2024). Explorando el dominio de competencias matemáticas en alumnos de nuevo ingreso al bachillerato de la Universidad de Tamaulipeca Campus Reynosa. *Revista electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*. 11(21), 2-18. <https://ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/824>
- Morales, K. (2023). *Inteligencia emocional y autorregulación del aprendizaje en estudiantes de terapia ocupacional en una Universidad Nacional de Lima, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109087>
- Muchiut, A., Zapata, R., Comba, A., Mari, M., Torres, N., Pellizardi, J. & Segovia, A. (2018). Neurodidáctica y autorregulación del aprendizaje, un camino de la teoría a la práctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 205-219. <https://doi.org/10.35362/rie7813193>
- Nasution, F., Nasution, H., & Harahap, A. (2023). Kecerdasan Emosional dalam Perspektif Daniel Goleman (Analisis Buku Emotional Intelligence). *AHKAM*, 2(3), 651-659. <https://doi.org/10.58578/ahkam.v2i3.1838>
- Paye, C. V. (2019). Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista De Investigaciones*, 8(2), 1028-1036. <https://doi.org/10.26788/riepg.v8i2.887>
- Ponidi, P., Waziana, W., Kristina, M., & Gumanti, M. (2020). Model of utilizing discovery learning to improve mathematical learning achievements. *Attractive: Innovative Education Journal*, 2(1), 41-48. <https://doi.org/10.51278/aj.v2i1.27>
- Pramasdyahsari, A., Setyawati, R., Aini, S., Nusuki, U., Arum, J., Astutik, I., ... & Salmah, U. (2023). Fostering students' mathematical critical thinking skills on number patterns through digital book STEM PjBL. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7), 2297. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13342>

- Quílez-Robres, A., Usán, P., Lozano-Blasco, R., & Salavera, C. (2023). Emotional intelligence and academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101355. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101355>
- Rahmawati, N., Otaiwi, Z., Nakkhasen, W., & Thãnh, N. P. (2023). Increasing Mathematics Learning Activities through Numbered Heads Together (NHT) Cooperative Learning Models in Students. *Interval: Indonesian Journal of Mathematical Education*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.37251/ijome.v1i1.608>
- R.M.Nº 649-2016-MINEDU. Resolución Ministerial que declara Aprobar el programa Curricular de Educación inicial, el Programa Curricular de Educación primaria y el Programa Curricular de Educación secundaria y establece su vigencia a partir del año 2017. Diario Oficial el Peruano. www.minedu.gob.pe
- Remaycuna-Vásquez, A., Carrión-Barco, G., Espinoza-Porras, F., & Maquen-Niño, G. (2023). Validez y confiabilidad de la escala de rendimiento académico desde la percepción del alumno. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(número especial 7), 197-209. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index>
- Sáez-Delgado, F., Mella-Norambuena, J., López-Angulo, Y. & León-Ron, V. (2021). Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria. *Revista Información Tecnológica*, 32(2), 41-50. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000200041>
- Salazar, J., & Arévalo, U. (2021). Evaluación del logro de las competencias matemáticas en estudiantes de séptimo grado. *Revista Académica Creatividad e Innovación en Educación*. 1(2), 33-48. <https://orcid.org/0000-0002-8575-8106>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *RH Sampieri, Metodología de la Investigación*, 22. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58257558/Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias.pdf?1548409632=&response-content-

[disposition=inline%3B+filename%3DDefiniciones de los enfoques cuantitativ.pdf&Expires=1719669492&Signature=W2agECwHrXZZ1NpkeaWb-zywhxHR31CRsp9dcXUT68MZayNDyLwSUjlbPkcu~HH5gQZebAMY-jS~sqNCyzsRRPsDqkN6YkVRxBdjd7Y3feUC9IV~V7WYjFZvB0VbhLLR7M0W98aoY2tDA86l11LnJSI1FE7mhCZGLMhj77-t8xismBOB2n1EXDdgt02rUWYaJJvzT9tA8b5gFWnEgKmQmcpQWdHxjBR4omwegky2vu1NL-K-gkanqJkWHCka8Ey1o1JoavSHuqoEZkxt~a3kWShvEOeQl3MHUpL9Zi8fD1doHvjQfTstra2-VVOCmIJJ-VDZaW9l6ZUjHXS-yLkz2A &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://www.repositorio.cepa.org/bitstream/handle/10665/44811/1/definiciones_de_los_enfoques_cuantitativos.pdf?Expires=1719669492&Signature=W2agECwHrXZZ1NpkeaWb-zywhxHR31CRsp9dcXUT68MZayNDyLwSUjlbPkcu~HH5gQZebAMY-jS~sqNCyzsRRPsDqkN6YkVRxBdjd7Y3feUC9IV~V7WYjFZvB0VbhLLR7M0W98aoY2tDA86l11LnJSI1FE7mhCZGLMhj77-t8xismBOB2n1EXDdgt02rUWYaJJvzT9tA8b5gFWnEgKmQmcpQWdHxjBR4omwegky2vu1NL-K-gkanqJkWHCka8Ey1o1JoavSHuqoEZkxt~a3kWShvEOeQl3MHUpL9Zi8fD1doHvjQfTstra2-VVOCmIJJ-VDZaW9l6ZUjHXS-yLkz2A &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Santa, S., & Pestana, F. (2003). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fondo editorial de la Universidad Pedagógica experimental Libertador. https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=kzjJspQAAAAJ&citation_for_view=kzjJspQAAAAJ:LkGwnXOMwfcC

Schunk, D., & Zimmerman, B. (Eds.). (2023). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Taylor & Francis. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=SLujEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=self-regulation+of+learning&ots=hL4T4JQNr2&sig=r75akm2d10YIQRzMvteAhHxz0TY#v=onepage&q=self-regulation%20of%20learning&f=false>

Sitopu, J., Khairani, M., Roza, M., Judijanto, L., & Aslan, A. (2024). The importance of integrating mathematical literacy in the primary education curriculum: A literature review. *International Journal of Teaching and Learning*, 2(1), 121-134. <http://injotel.org/index.php/12/article/view/54>

Sulca, J. (2023). *Autorregulación del aprendizaje y competencia matemática en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas Pisco, 2023*. [Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/127526>

Tigrero-Suarez, F., Apolinario-Tomalá, C., Puya-Lino, A. & Apolinario-Tomalá, D. (2020). La autorregulación del aprendizaje de los adolescentes y la neurodidáctica. *Revista de ciencias pedagógicas e innovación*. 8(2), 75-80. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i2.394>

- Torrano, F. & Soria, M. (2016). Una aproximación al aprendizaje autorregulado en alumnos de educación secundaria. *Contextos Educativos. Revista de educación*. 1(2016), 97-115. <https://doi.org/10.18172/con.2838>
- Useche, M., Artigas, W., Quepo, B., & Perozo, E. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos*. Universidad de la Guajira. <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/467>
- Uyen, B., Tong, D., & Tram, N. (2021). Developing Mathematical Communication Skills for Students in Grade 8 in Teaching Congruent Triangle Topics. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1287-1302. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1287>
- Varías, I. & Callao, M. (2022). Estrategias de aprendizaje autónomo: pensamiento crítico y creativo en educación primaria. *Revista Innova educación*. 4(3), 115-125. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.03.007>
- Vásquez, J., & Beltrán, J. (2008). Un modelo de situación problema para la evaluación de competencias matemáticas. *Entre ciencia e ingeniería*, (4), 9-37. <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/777>
- Vega Falcón, V., Leyva Vásquez, M. & Batista Hernández, N. (2023). Desarrollo y validación de un cuestionario para evaluar el conocimiento en metodología de la investigación. *Revista Conrado*, 19(s2). 51-60. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3232>
- Vidal, G. (2024). El Aprendizaje Invertido en la Competencia Matemática una Experiencia en la Educación Básica Peruana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 99-118. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10384
- Wagner, N., Holochwost, S., Danko, C., Propper, C., & Coffman, J. (2021). Observed peer competence moderates links between children's self-

regulation skills and academic performance. *Early Childhood Research Quarterly*, 54, 286-293. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.10.001>

Yuliana, Y., Usodo, B., & Riyadi, R. (2023). The New Way Improve mathematical literacy in elementary school: Ethnomathematics module with realistic mathematics education. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 33-44. <http://journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah>

Zambrano, C., Albarran, F. & Salcedo, P. (2018). Percepción de estudiantes de Pedagogía respecto a la autorregulación del aprendizaje. *Formación universitaria*, 11(3), 73-86. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300073>

ANEXOS
ANEXO 1:

Tabla de operacionalización de variables:

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
V1. Autorregulación del aprendizaje	Es un proceso continuo y activo que busca mejorar sus habilidades cognitivas, motivacionales y reflexivas, apuntando a lograr sus propósitos en base a sus exigencias personales. (Fuentes et al., 2023)	La variable en estudio se medirá mediante 3 dimensiones: Motivación y actitud hacia el aprendizaje, Estrategias cognitivas y Autoevaluación y regulación metacognitiva, con un total de 40 ítems.	Motivación y actitud hacia el aprendizaje. Estrategias cognitivas. Autoevaluación y regulación metacognitiva.	<ul style="list-style-type: none"> * Autoeficacia ante las tareas. * Motivación intrínseca por la tarea. * Apreciación de utilidad. * Relevancia personal e impacto social. * Rendimiento académico. * Planificación pertinente. * Materiales físicos y/o electrónicos. * Andamiaje y trabajo colaborativo. * Identificación de conocimientos y experiencias. * Estrategias de autoevaluación. * Metacognición e identificación. * Superación de obstáculos de aprendizaje. * Atención en la tarea. * Autocontrol. 	Escala Likert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy poco de acuerdo (1). ▪ Poco de acuerdo (2). ▪ Medianamente de acuerdo (3) ▪ Bastante de acuerdo (4). ▪ Totalmente de acuerdo (5).
V2. Competencias matemáticas	Son un conjunto de capacidades que demuestran los estudiantes al desarrollar sus habilidades, se enfocan a solucionar problemas de la vida diaria. (R.M.Nº 649-2016-MINEDU, 2016)	Aprender matemática involucra el desarrollo de 4 dimensiones entre ellas: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Resuelve problemas de cantidad. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> * expresa cantidades numéricas. * comunica su entendimiento al operar cantidades y condiciones algebraicas. * interpreta datos y relaciones algebraicas * comprende las relaciones algebraicas * diseña objetos geométricos y sus transformaciones. * Expresa su comprensión con formas geométricas. * Presenta datos con gráficos probabilísticos, 	Escala ordinal: Logro destacado (AD). Logro esperado (A) En proceso (B) En inicio (C)

e. Al cual
será medida
por un
cuestionario
de 20 ítems.

comunica la
comprensión
de datos
estadísticos y
probabilísticos.

ANEXO: Instrumento de recolección de datos

Escala de Autorregulación del aprendizaje.

Este instrumento pretende identificar aspectos relacionados con la autorregulación del aprendizaje. Su aplicación se realiza por fines de investigación. Se solicita su colaboración, garantizando que los resultados serán confidenciales. Se presenta una serie de factores sobre el proceso de aprendizaje. Valore que tan de acuerdo esta con la presencia de estos en su rol cotidiano como estudiante. Responda con honestidad; no hay respuesta buena o mala. Marque con una X su valoración considerando la escala que se presenta. Conteste todos los reactivos.

¡Muchas gracias!

1	2	3	4	5
Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo

Aspectos	1	2	3	4	5
1. Pienso que el aprendizaje es algo que me enriquece como persona.					
2. Me interesa construir aprendizajes para poder mejorar la sociedad.					
3. Ante las materias que curso me propongo metas de aprendizaje por interés personal.					
4. Me interesa obtener buenas calificaciones en las materias que curso.					
5. Espero que mis padres y profesores reconozcan mi esfuerzo por aprender.					
6. Trabajo con dedicación las tareas y actividades de clase asignadas por mis profesores.					
7. Me considero un estudiante al que se le facilita el aprendizaje.					
8. Cuando mis profesores plantean trabajos y proyectos nuevos me siento capaz de desarrollarlos exitosamente.					
9. Considero que los éxitos académicos que he tenido se deben a mi esfuerzo.					
10. Considero que los aprendizajes que he desarrollado se deben a mis cualidades y habilidades personales.					
11. Cuando se trabajan nuevos temas o proyectos en clase, suelo reflexionar sobre los conocimientos previos que tengo al respecto.					
12. Normalmente relaciono los temas que se van a trabajar en clase con experiencias o sucesos que he vivido en el pasado.					
13. Antes de empezar un trabajo o proyecto suelo tener claras las características que éste debe tener.					
14. Identifico las expectativas de los profesores sobre los trabajos y proyectos que asignan.					
15. Antes de realizar un trabajo o proyecto acostumbro a pensar en acciones que hagan más fácil el cumplimiento exitoso de lo esperado.					
16. Ante las actividades de clase, tareas y proyectos que mis profesores asignan, hago primero un plan de acciones a desarrollar para posteriormente aplicarlo.					

17. Cuando los trabajos son en equipo me gusta fomentar que los integrantes nos pongamos de acuerdo en los pasos que se van a seguir, para luego desarrollarlos.					
18. Suelo pedir ayuda a mis profesores cuando no entiendo algún tema o actividad de clase.					
19. Cuando mis profesores dan explicaciones sobre un tema o actividad, suelo poner atención.					
20. Pido ayuda a mis compañeros cuando no entiendo algún tema o actividad en clase.					
21. Aprovecho las explicaciones que mis compañeros puedan brindarme sobre los temas o actividades de clase.					
22. Cuando trabajo alguna actividad de aprendizaje en clase o casa me siento con la confianza de estar haciendo las cosas de modo correcto.					
23. Tomo decisiones con seguridad ante las dudas que surgen en las tareas, trabajos y proyectos que asignan mis profesores.					
24. Suelo contar con útiles y recursos escolares suficientes para aprovechar al máximo las clases (libros, cuadernos, plumas, lápices, calculadora, regla, etc).					
25. Utilizo equipo tecnológico conveniente para la realización de tareas, trabajos y proyectos (laptop, Tablet, smartphone, acceso a internet, etc).					
26. Suelo aprovechar de modo eficiente el tiempo que se me brinda para desarrollar los trabajos de clase.					
27. Cuando desarrollo trabajos y proyectos suelo darme cuenta de los obstáculos que surgen y pueden dificultar mi aprendizaje.					
28. Encuentro modos suficientes de superar las dificultades que surgen al momento de realizar actividades de clase y tareas.					
29. Me considero un estudiante que enfrenta las cuestiones académicas con tranquilidad y sin estresarme.					
30. Ante las actividades de aprendizaje difíciles o cuando hay mucha carga académica suelo mantenerme con tranquilidad.					
31. Normalmente me doy cuenta de los aprendizajes que estoy generando a lo largo del desarrollo de un proyecto o actividad de clase.					
32. Realizo reflexiones sobre mi forma de trabajar que me permitan hacer cambios o ajustes para favorecer mi desempeño y aprendizaje.					
33. Acostumbro a revisar la calidad de mis trabajos y proyectos durante el proceso de desarrollo de los mismos.					
34. Al finalizar una tarea, trabajo o proyecto hago una autoevaluación objetiva del mismo, identificando fortalezas y áreas de mejora.					
35. Identifico con claridad las limitaciones personales que tengo ante ciertos temas, materias o tipos de actividades académicas.					
36. Busco apoyo, estrategias y otros mecanismos para superar mis limitaciones personales, a fin de favorecer mi desempeño académico y aprendizaje.					
37. Evito los factores de distracción que hay en mi casa al momento de estudiar o realizar tareas.					
38. Evito los factores de distracción que hay en el colegio al momento de recibir clases o realizar actividades académicas.					
39. Cada vez que finalizo un trabajo de clase o proyecto visualizo aspectos en los que puedo mejorar como estudiante para lograr un mejor desempeño.					
40. Considero que después de cada parcial o periodo me convierto en un mejor estudiante.					

Prueba diagnóstica de Matemática

- 👉 En esta prueba diagnóstica, encontraras preguntas en las que debes marcar con una "X" la alternativa correcta.
- 👉 También encontrarás preguntas en las que tienes que realizar tus procedimientos y escribir tu respuesta.
- 👉 Hazlo de forma clara y ordenada.
- 👉 Usa solo lápiz para responder las preguntas.
- 👉 Utiliza los espacios en blanco para hacer tus anotaciones al resolver las preguntas.
- 👉 Debes resolver tu prueba en silencio y sin mirar las respuestas de tus compañeros. Si tienes dudas en alguna pregunta puedes pasar a la siguiente. Luego, si todavía tienes tiempo puedes regresar a las preguntas que no has respondido.

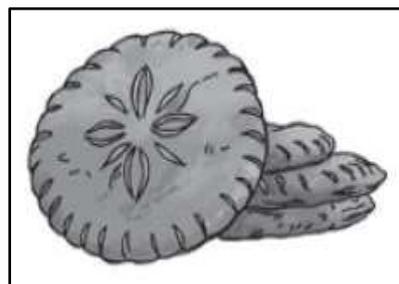
Para medir el nivel de logro de cada estudiante, se utilizará la escala cualitativa establecida en el Currículo Nacional de EBR:

AD: Logro destacado	A: Logro esperado	B: En proceso	C: En inicio
Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia.	Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las áreas propuestas y en el tiempo programado.	Cuando el estudiante está próximo o cercano al nivel esperado respecto a la competencia, por lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.	Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas.

Competencia 1: Resuelve problemas de cantidad

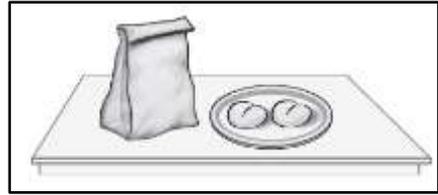
1) Los panes chutas son originarios del Cusco. Estos se caracterizan por ser panes muy grandes de forma circular.

Juana quiere repartir 4 de estos panes entre sus 3 sobrinos de tal forma que cada uno reciba la misma cantidad de pan. Aproximadamente, ¿qué cantidad le corresponde a cada uno de sus sobrinos?



- a $\frac{1}{3}$ de pan chuta.
- b $\frac{3}{4}$ de pan chuta.
- c $1\frac{3}{4}$ de pan chuta.
- d $1\frac{1}{3}$ de pan chuta.

2) Carlos compró cierta cantidad de panes. Puso $\frac{1}{4}$ de esa cantidad sobre una bandeja y dejó el resto de panes en la bolsa.



¿Cuántos panes dejó Carlos en la bolsa?

- a) 8 panes.
- b) 6 panes.
- c) 4 panes.
- d) 2 panes.

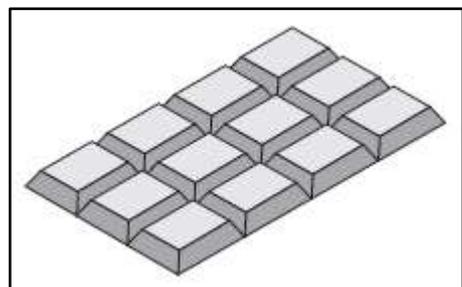
3) Pedro tiene $15\frac{3}{4}$ kg de azúcar en su tienda. Con esta cantidad de azúcar, él armaba bolsas de $\frac{1}{2}$ kg de azúcar cada una.

¿Cuántas bolsas como máximo pudo armar Pedro?

- a) 15 bolsas.
- b) 30 bolsas.
- c) 31 bolsas.
- d) 32 bolsas.

4) Teresa repartió este chocolate entre sus hermanos.

Ella le dio $\frac{1}{3}$ del chocolate a Miguel, $\frac{1}{4}$ del chocolate a Diego y se quedó con el resto. ¿Qué parte del chocolate repartió Teresa entre sus hermanos?



- a) $\frac{1}{12}$ del chocolate.
- b) $\frac{2}{12}$ del chocolate.
- c) $\frac{6}{12}$ del chocolate.
- d) $\frac{7}{12}$ del chocolate.

5) La siguiente imagen, nos muestra algunas recomendaciones para cuidar nuestra espalda al llevar una mochila. Observa.

Cantidad máxima de masa en una mochila



La mochila debe estar pegada en la espalda.



Si un niño tiene una masa corporal de 40 kilogramos (kg), ¿cuántos kilogramos debe llevar, como máximo, en su mochila?

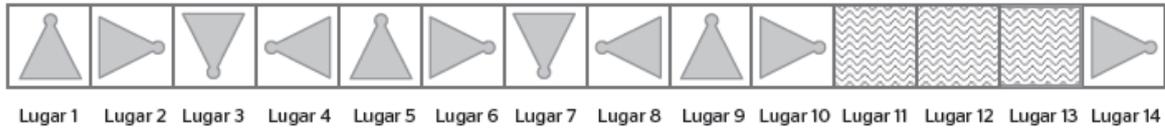
- a) 4 kg
- b) 6 kg
- c) 15 kg
- d) 25 kg

Competencia 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

6) En las paredes de un coliseo deportivo, se colocaron mayólicas como esta:



Las mayólicas se colocaron siguiendo la siguiente secuencia:



Tal como se observa, las mayólicas del lugar **11, 12 y 13** se han salido de su lugar. De acuerdo a la secuencia mostrada, ¿Cuál de los siguientes gráficos corresponden a las mayólicas que faltan?

- a)
- b)
- c)
- d)

7) Luis ahorra su dinero en una alcancía. El primer día deposita $S/10$. A partir del segundo día, deposita en la alcancía $S/2$ diarios.

La siguiente tabla registra el ahorro de Luis al transcurrir los días.

Día	1	2	3	4	5	6	...
Ahorro total (S/)	10	12	14	16	18	20	...

A partir de esta situación, ¿cuánto habrá ahorrado Luis **en el día 12**?

- a) $S/22$
- b) $S/24$
- c) $S/32$
- d) $S/40$

8) Lucía y su familia van al circo. Al sacar sus cuentas, ella observa que:

Si compra  pagaría 20 soles.

Pero si compra  pagaría 26 soles.

Según esto, ¿cuánto pagaría por  ?

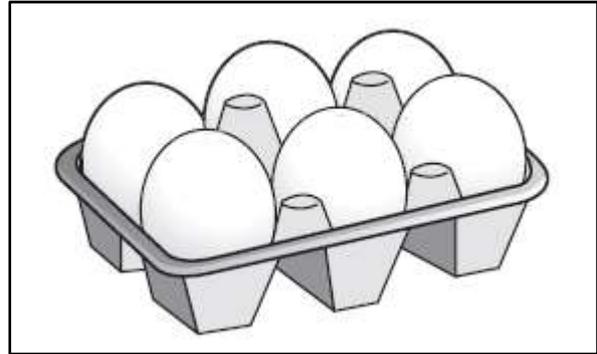
- a) 10 soles.
- b) 12 soles.
- c) 14 soles.
- d) 16 soles.

9) Resuelve la siguiente ecuación: $4(x + 1) = 28$

¿Cuál es el valor de "x"?

- a) 25
- b) 23
- c) 8
- d) 6

10) Una mañana Laura recogió los huevos de su granja y los colocó en envases como este. Observa.



Con todos los huevos que recogió Laura pudo completar solo 10 de estos envases y sobraron algunos huevos.

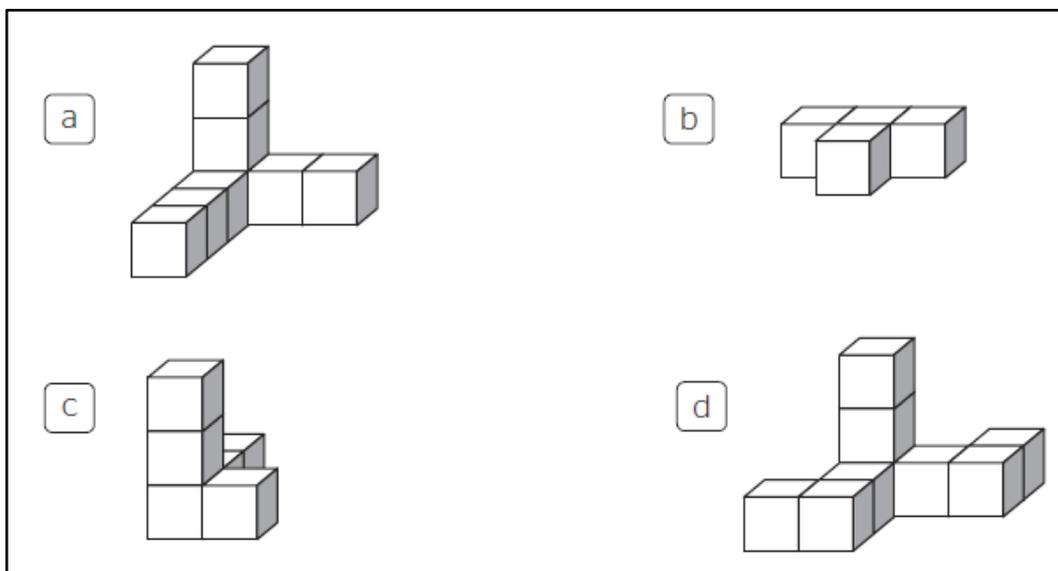
Dada esta situación, Jaime dice: **“Entonces, Laura recogió más de 60 huevos”**

¿Con cuál de los siguientes valores comprobarías que lo que dice Jaime es **incorrecto**?

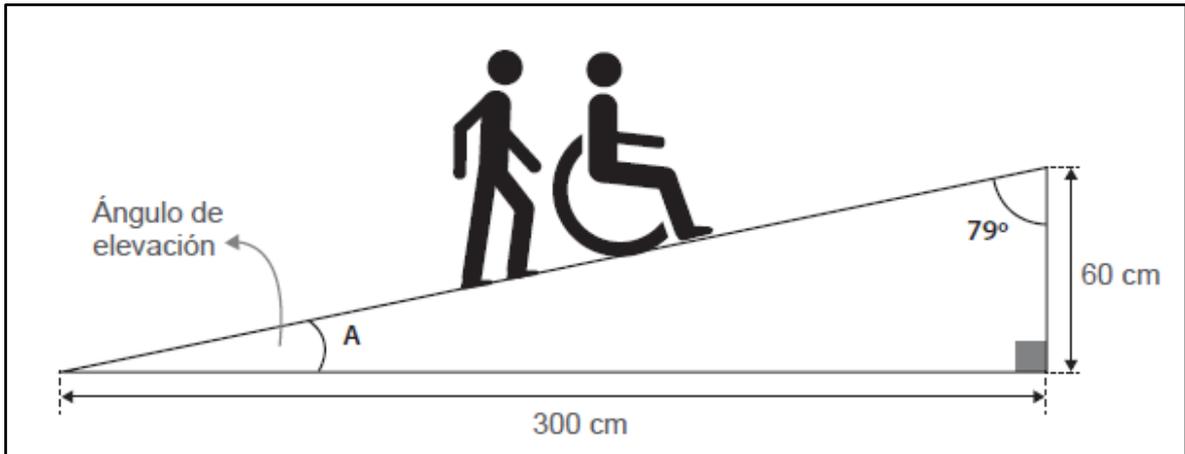
- a) 62 huevos.
- b) 64 huevos.
- c) 65 huevos.
- d) 67 huevos.

Competencia 3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

11) Franco utilizó cubitos de igual tamaño para construir un cubo grande. Más tarde, desarmó este cubo grande y, con todos los cubitos, construyó un nuevo sólido. ¿Cuál será ese nuevo sólido?



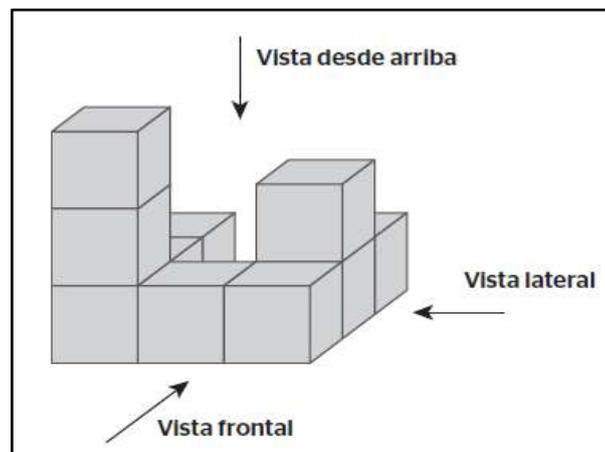
12) La siguiente imagen muestra el diseño de una rampa apropiada para discapacitados.



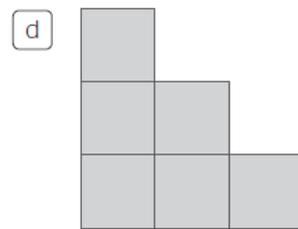
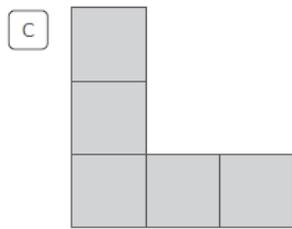
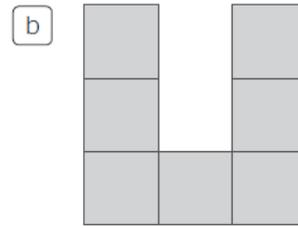
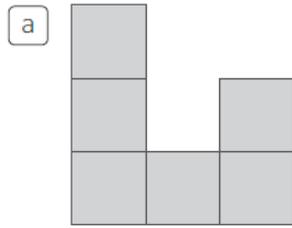
De acuerdo a esta información, ¿cuánto medirá el ángulo de elevación A?

- a) 11°
- b) 30°
- c) 60°
- d) 79°

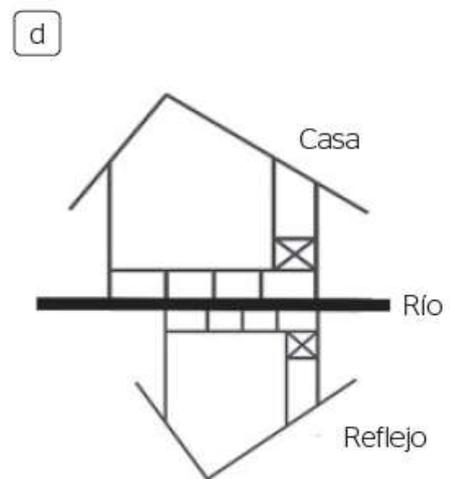
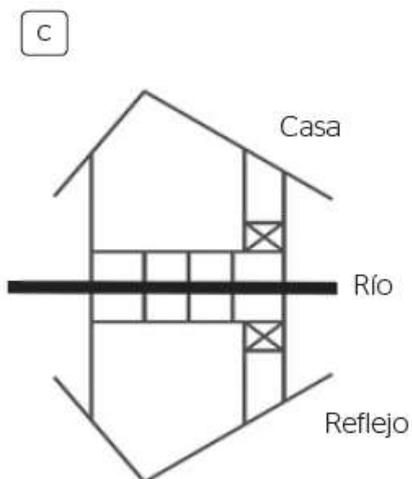
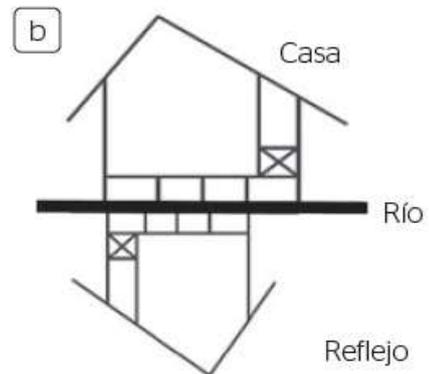
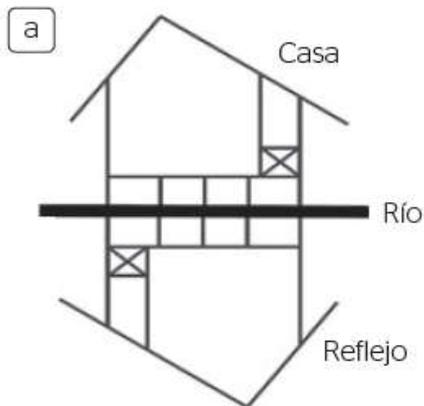
13) Observa el siguiente sólido.



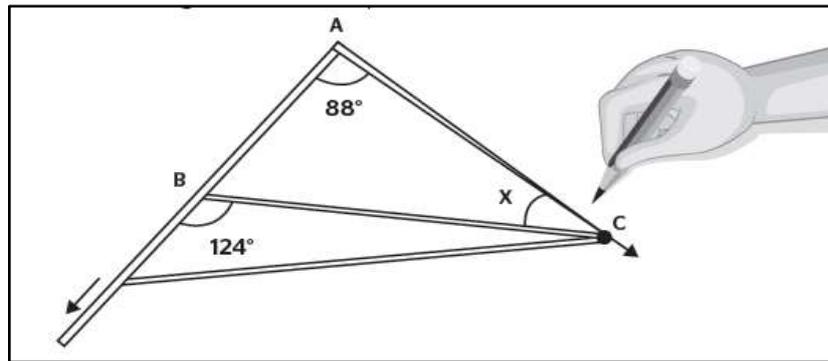
¿Cuál será la **vista lateral** de este sólido?



14) En las zonas cercanas al río Amazonas, las casas se construyen sobre pilotes de madera. Liz dibuja de manera correcta el momento en el que, en un día soleado, su casa se refleja en este río. ¿Cuál de las siguientes imágenes representa el dibujo realizado por Liz?



15) César elabora el siguiente diseño para hacer un mueble.



De acuerdo al diseño mostrado, ¿cuánto es la medida del ángulo x ?

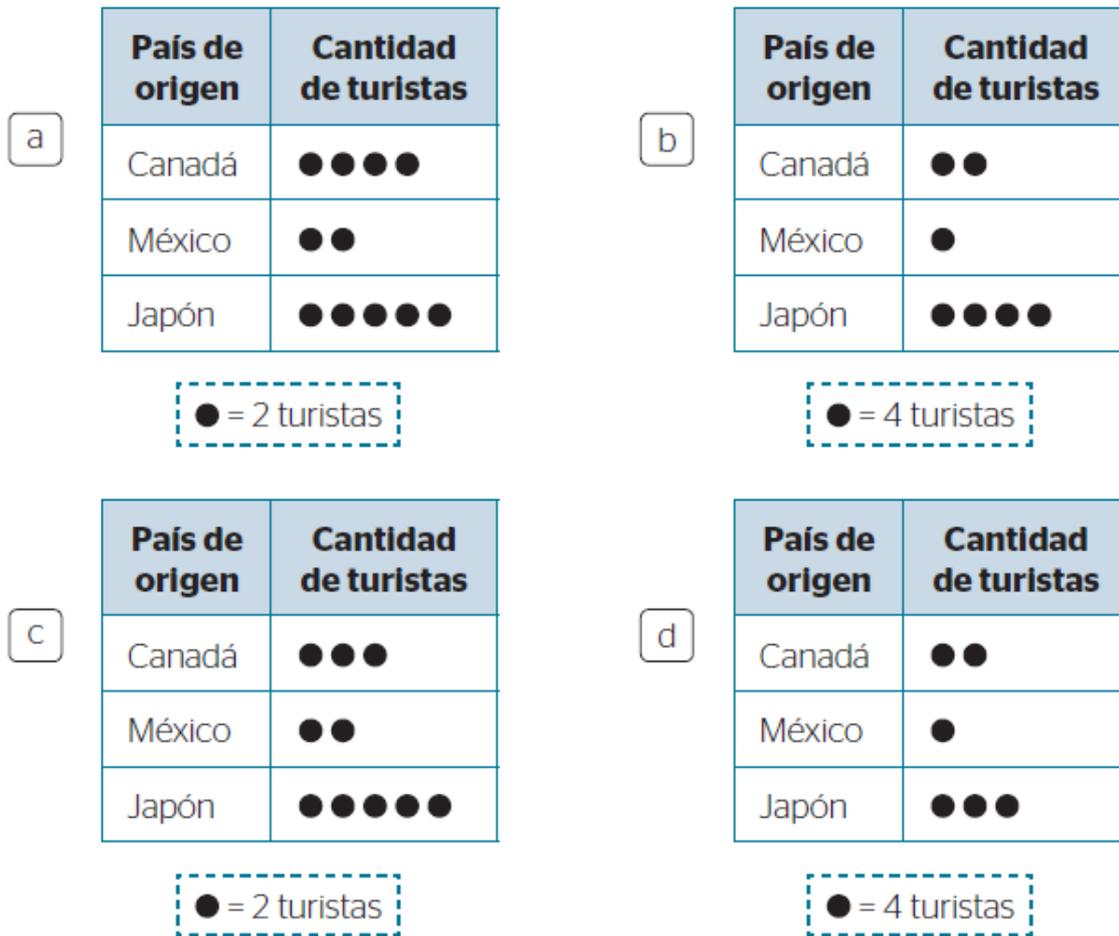
- a) 88°
- b) 56°
- c) 45°
- d) 36°

Competencia 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

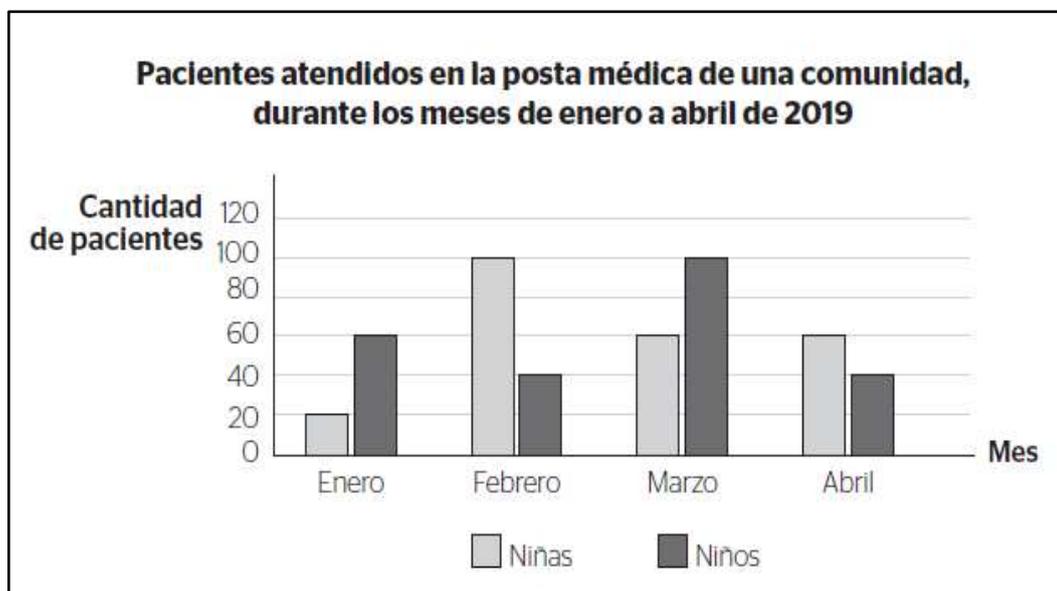
16) En la siguiente tabla se muestra la cantidad de turistas extranjeros que se encuentran hospedados en el hotel "Sumaq"

País de origen	Cantidad de turistas
Canadá	8
México	4
Japón	12

Para esta situación, ¿cuál de los siguientes gráficos representa correctamente la cantidad de turistas extranjeros hospedados en este hotel?



17) El siguiente gráfico muestra la cantidad de pacientes (niñas y niños) que han sido atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2020.



A partir de esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

- a En enero se atendió a 20 niños más que niñas.
- b En marzo se atendió al doble de pacientes que en enero.
- c En febrero y marzo se llegó a atender hasta 100 pacientes.
- d En abril y enero se atendió a la misma cantidad de pacientes.

18) Un grupo de 20 dirigentes se han reunido para decidir en que ciudad del Perú se realizará la próxima final del campeonato juvenil de vóley. Se tiene 4 ciudades a escoger: Cusco, Arequipa, Lima o Cajamarca.

Estas fueron sus respuestas:

1. CUSCO	11. AREQUIPA
2. AREQUIPA	12. CUSCO
3. AREQUIPA	13. AREQUIPA
4. CAJAMARCA	14. CUSCO
5. AREQUIPA	15. CAJAMARCA
6. LIMA	16. LIMA
7. CAJAMARCA	17. AREQUIPA
8. AREQUIPA	18. LIMA
9. CUSCO	19. AREQUIPA
10. LIMA	20. CUSCO

¿Cuál será la ciudad que representa la **moda** de este conjunto de datos?

- a Cajamarca.
- b Arequipa.
- c Cusco.
- d Lima.

19) Jaime lanza un vaso descartable vacío hacia arriba. Este gira en el aire y, luego de unos segundos, cae sobre una mesa.

Según esta información, ¿cómo **habrá quedado** el vaso sobre la mesa?

a) Es **seguro** que el vaso haya quedado así:



b) Es **posible** que el vaso haya quedado así:



c) Es **posible** que el vaso haya quedado así:



d) Es **imposible** que el vaso haya quedado así:



20) La siguiente tabla muestra la cantidad de llaveros que confeccionó un grupo de estudiantes la semana pasada. Sin embargo, faltó anotar la cantidad de llaveros que hizo Juan. Observa.

Rosa	Doris	Pedro	Juan	Elsa
12	16	14		14

Si se conoce que la producción promedio de los 5 estudiantes es 15 llaveros semanales, ¿cuántos llaveros confeccionó Juan?

- a) 56 llaveros.
- b) 19 llaveros.
- c) 15 llaveros.
- d) 14 llaveros.

Gracias por tu participación.

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de nuestra Independencia y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SOLICITO: Permiso para aplicar una escala de autorregulación del aprendizaje y evaluación de competencias matemáticas de Trabajo Académico.

Sra. ARACELI ÁNGELA BERRÍOS OLIVERA.

DIRECTORA DE LA I.E. "GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ"-C.CH-C.

Yo, Tantajuica Collantes, Santos Lorenzo, identificado con DNI N°27430636, domiciliado en la Av. Salomón Vilchez Murga s/n-Cutervo. Expreso mi cordial saludo hacia su persona luego expongo lo siguiente:

En calidad de docente del área de Matemática, me dirijo a usted, con el propósito de solicitar el permiso respectivo para aplicar un instrumento sobre una escala de autorregulación del aprendizaje y evaluación de las competencias matemáticas dentro de la I.E. "Gabriel García Márquez, la cual dirige

La aplicación de los instrumentos sobre Autorregulación del aprendizaje y evaluación de las competencias matemáticas en los estudiantes de los cinco grados tiene como objetivo establecer la relación entre las dos variables. Este estudio es parte de un trabajo académico de segunda especialidad en Innovación Educativa y Mentalidad Emprendedora con la finalidad de encontrar resultados óptimos entre la relación de las variables y sus dimensiones, la participación de los estudiantes facilitará conocer la información relevante para tal propósito de estudio.

Luego de llevar a cabo la aplicación de dichos instrumentos, garantizo que todas las respuestas serán tratadas de forma confidencial y que la información recopilada será utilizada únicamente con fines de investigación y serán compartidas con los estudiantes; para el proceso de la información se utilizará la estadística. Para lo cual adjunto al presente los instrumentos.

Por lo expuesto:

Ruego a usted atender a mi solicitud.

Caramarca Chico, 15 de mayo del 2024


Santos Lorenzo Tantajuica Collantes
DNI N° 27430636



Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	MARIBEL CLEMENCIA LOZADA SILVA
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clinica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docente de educación secundaria, especialidad matemática.
Institución donde labora:	"Juan Pablo Segundo"
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.



2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario sobre competencias matemáticas.
Autora:	Kit de evaluación diagnóstica de matemática VI Ciclo: MINEDU 2021
Procedencia:	Perú
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	2h pedagógicas
Ámbito de aplicación:	Estudiantes de secundaria
Significación:	Este cuestionario está compuesta por cuatro competencias con cinco ítems en cada competencia en el área de matemática. Cuyo objetivo de estudio es demostrar la correlación entre la autorregulación del aprendizaje y las competencias matemáticas para mejorar los aprendizajes

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)



Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Competencias matemáticas.	Resuelve problemas de cantidad.	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades.
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	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 sobre el comportamiento de un fenómeno.
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario que involucra las Competencias matemáticas, elaborado por MINEDU en el año 2021 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos bríndenos observaciones que considere pertinente



Dimensiones del Instrumento:

- Primera dimensión: Resuelve problemas de cantidad.

Objetivos de la Dimensión:

En esta dimensión se busca que él o la estudiante aplique estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos, también se busca en esta competencia que el estudiante haga comparaciones, explique a través de analogías, induzca propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interpreta el uso de las fracciones en su significado como cociente con cantidades discretas desde su representación verbal hasta su representación simbólica en situaciones de su entorno.	1	4	4	4	-
Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hasta su representación gráfica.	2	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las acciones de repartir. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucren el uso de fracciones y las resuelve.	3	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las acciones de juntar-separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucren el uso de fracciones y las resuelve.	4	4	4	4	-
Establece relaciones entre datos y condiciones de situaciones en las que se tiene que determinar la parte de un total. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) que le permitirán interpretar el valor del porcentaje como el valor relativo de una cantidad y las resuelve.	5	4	4	4	-

- Segunda dimensión: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Objetivos de la Dimensión:

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 sobre el comportamiento de un fenómeno.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Empieza diversas estrategias para determinar valores intermedios de un patrón de repetición vinculado a la rotación de una figura.	6	4	4	4	-



Empieza diversas estrategias para determinar un término cercano de un patrón numérico creciente presentado en una tabla que involucra el uso de los números naturales.	7	4	4	4	-
Empieza diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	8	4	4	4	-
Empieza diversas estrategias para determinar el conjunto solución de una ecuación de primer grado con una incógnita.	9	4	4	4	-
Evalúa valores numéricos que cumplen las condiciones de una desigualdad entre cantidades en situaciones diversas dado un soporte gráfico.	10	4	4	4	-

- Tercera dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- **Objetivos de la Dimensión:**
Esta dimensión implica que el o la estudiante realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida.

INDICADORES	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Deduce, a partir de sus conocimientos matemáticos y la exploración, el volumen de un sólido construido con cubitos que es equivalente al volumen de un cubo.	11	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.	12	4	4	4	-
Interpreta las relaciones que se establecen entre las características de un cuerpo sólido (construido con unidades arbitrarias) y sus diferentes vistas.	13	4	4	4	-
Interpreta la reflexión de una figura en un plano sin cuadrículas.	14	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.	15	4	4	4	-

- Cuarta dimensión: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- **Objetivos de la Dimensión:**



En esta dimensión el o la estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida, al usar medidas estadísticas y probabilísticas.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Representa información de un conjunto de datos organizados en una tabla o en un pictograma.	16	4	4	4	-
Evalúa la validez de afirmaciones vinculadas a la interpretación de una información proporcionada en un gráfico de barras dobles.	17	4	4	4	-
Emplea diversas estrategias para determinar la moda como la mayor frecuencia de una variable cualitativa a partir de un soporte gráfico.	18	4	4	4	-
Expresa con diversas representaciones su comprensión sobre lo que es un suceso seguro, posible o imposible en una situación aleatoria.	19	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al análisis del comportamiento de un conjunto de datos estadísticos no agrupados. Les asocia a la interpretación de su media aritmética y las resuelve.	20	4	4	4	-



Maribel Clemencia Lozada Silva
DNI 16893289

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	YOVANI ELIZABETH ALTAMIRANO FLORES	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docente de educación secundaria, especialidad matemática.	
Institución donde labora:	"Victor Berrios Contreras"	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario sobre competencias matemáticas.
Autora:	Kit de evaluación diagnóstica de matemática VI Cido: MINEDU 2021
Procedencia:	Perú
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	2h pedagógicas
Ámbito de aplicación:	Estudiantes de secundaria
Significación:	Este cuestionario está compuesta por cuatro competencias con cinco ítems en cada competencia en el área de matemática. Cuyo objetivo de estudio es demostrar la correlación entre la autorregulación del aprendizaje y las competencias matemáticas para mejorar los aprendizajes.

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)



Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Competencias matemáticas.	Resuelve problemas de cantidad.	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades.
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	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 sobre el comportamiento de un fenómeno.
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario que involucra las Competencias matemáticas, elaborado por MINEDU en el año 2021 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente.



Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Resuelve problemas de cantidad.

Objetivos de la Dimensión:

En esta dimensión se busca que él o la estudiante aplique estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos, también se busca en esta competencia que el estudiante haga comparaciones, explique a través de analogías, induzca propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interpreta el uso de las fracciones en su significado como cociente con cantidades discretas desde su representación verbal hasta su representación simbólica en situaciones de su entorno.	1	4	4	4	—
Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hasta su representación gráfica.	2	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las acciones de repartir. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucren el uso de fracciones y las resuelve.	3	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las acciones de juntar-separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucren el uso de fracciones y las resuelve.	4	4	4	4	—
Establece relaciones entre datos y condiciones de situaciones en las que se tiene que determinar la parte de un total. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) que le permitirán interpretar el valor del porcentaje como el valor relativo de una cantidad y las resuelve.	5	4	4	4	—

- Segunda dimensión: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Objetivos de la Dimensión:

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 sobre el comportamiento de un fenómeno.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Emples diversas estrategias para determinar valores intermedios de un patrón de repetición vinculado a la rotación de una figura.	6	4	4	4	—



Empieza diversas estrategias para determinar un término cercano de un patrón numérico creciente presentado en una tabla que involucra el uso de los números naturales.	7	4	4	4	—
Empieza diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	8	4	4	4	—
Empieza diversas estrategias para determinar el conjunto solución de una ecuación de primer grado con una incógnita.	9	4	4	4	—
Evalúa valores numéricos que cumplen las condiciones de una desigualdad entre cantidades en situaciones diversas dado un soporte gráfico.	10	4	4	4	—

- Tercera dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- Objetivos de la Dimensión:
Esta dimensión implica que el o la estudiante realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Deduce, a partir de sus conocimientos matemáticos y la exploración, el volumen de un sólido construido con cubitos que es equivalente al volumen de un cubo.	11	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.	12	4	4	4	—
Interpreta las relaciones que se establecen entre las características de un cuerpo sólido (construido con unidades arbitrarias) y sus diferentes vistas.	13	4	4	4	—
Interpreta la reflexión de una figura en un plano sin cuadrículas.	14	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.	15	4	4	4	—

- Cuarta dimensión: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- Objetivos de la Dimensión:



En esta dimensión el o la estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida, al usar medidas estadísticas y probabilísticas.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Representa información de un conjunto de datos organizados en una tabla e en un pictograma.	16	4	4	4	—
Evalúa la validez de afirmaciones vinculadas a la interpretación de una información proporcionada en un gráfico de barras dobles.	17	4	4	4	—
Emplee diversas estrategias para determinar la moda como la mayor frecuencia de una variable cualitativa a partir de un soporte gráfico.	18	4	4	4	—
Expresa con diversas representaciones su comprensión sobre lo que es un suceso seguro, posible o imposible en una situación aleatoria.	19	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al análisis del comportamiento de un conjunto de datos estadísticos no agrupados. Los asocia a la interpretación de su media aritmética y los resuelve.	20	4	4	4	—



Yovani Elizabeth Altamirano Flores
DNI 27296233

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	PÁNFILO ALCÁNTARA CORONEL	
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/> (X)	Doctor <input type="checkbox"/> ()
Área de formación académica:	Clinica <input type="checkbox"/> ()	Social <input type="checkbox"/> ()
	Educativa <input checked="" type="checkbox"/> (X)	Organizacional <input type="checkbox"/> ()
Áreas de experiencia profesional:	Docente de educación secundaria, especialidad matemática.	
Institución donde labora:	"San Martín de Porras"	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años <input type="checkbox"/> ()	
	Más de 5 años <input checked="" type="checkbox"/> (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	



2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario sobre competencias matemáticas.
Autores:	Kit de evaluación diagnóstica de matemática VI Ciclo: MINEDU 2021
Procedencia:	Perú
Administración:	Individual
Tiempo de aplicación:	2h pedagógicas
Ámbito de aplicación:	Estudiantes de secundaria
Significación:	Este cuestionario está compuesta por cuatro competencias con cinco ítems en cada competencia en el área de matemática. Cuyo objetivo de estudio es demostrar la correlación entre la autorregulación del aprendizaje y las competencias matemáticas para mejorar los aprendizajes

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico).



Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Competencias matemáticas.	Resuelve problemas de cantidad.	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades.
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	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 sobre el comportamiento de un fenómeno.
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario que involucra las Competencias matemáticas, elaborado por MINEDU en el año 2021. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente



Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Resuelve problemas de cantidad.

Objetivos de la Dimensión:

En esta dimensión se busca que él o la estudiante aplique estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos, también se busca en esta competencia que el estudiante haga comparaciones, explique a través de analogías, induzca propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interpreta el uso de las fracciones en su significado como cociente con cantidades discretas desde su representación verbal hasta su representación simbólica en situaciones de su entorno.	1	4	4	4	—
Expresa su comprensión sobre las fracciones como parte-todo involucrando cantidades discretas desde su representación simbólica hasta su representación gráfica.	2	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las acciones de repartir. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucren el uso de fracciones y las resuelve.	3	4	4	4	—
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las acciones de juntar-separar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (gráficas o simbólicas) que involucren el uso de fracciones y las resuelve.	4	4	4	4	—
Establece relaciones entre datos y condiciones de situaciones en las que se tiene que determinar la parte de un total. Las transforma a expresiones (numéricas, gráficas o simbólicas) que le permitirán interpretar el valor del porcentaje como el valor relativo de una cantidad y las resuelve.	5	4	4	4	—

- Segunda dimensión: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Objetivos de la Dimensión:

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 sobre el comportamiento de un fenómeno.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Emplea diversas estrategias para determinar valores intermedios de un patrón de repetición vinculado a la rotación de una figura.	5	4	4	4	—



Empieza diversas estrategias para determinar un término cercano de un patrón numérico creciente presentado en una tabla que involucre el uso de los números naturales.	7	4	4	4	-
Empieza diversas estrategias vinculadas al canje para establecer nuevas equivalencias entre cantidades.	8	4	4	4	-
Empieza diversas estrategias para determinar el conjunto solución de una ecuación de primer grado con una incógnita.	9	4	4	4	-
Evalúa valores numéricos que cumplen las condiciones de una desigualdad entre cantidades en situaciones diversas dado un soporte gráfico.	10	4	4	4	-

- Tercera dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- **Objetivos de la Dimensión:**
Esta dimensión implica que el o la estudiante realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Deduce, a partir de sus conocimientos matemáticos y la exploración, el volumen de un sólido construido con cubitos que es equivalente al volumen de un cubo.	11	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.	12	4	4	4	-
Interpreta las relaciones que se establecen entre las características de un cuerpo sólido (construido con unidades arbitrarias) y sus diferentes vistas.	13	4	4	4	-
Interpreta la reflexión de una figura en un plano sin cuadrículas.	14	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas a las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Las asocia con las propiedades básicas de triángulos y las resuelve.	15	4	4	4	-

- Cuarta dimensión: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- **Objetivos de la Dimensión:**



En esta dimensión el o la estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida, al usar medidas estadísticas y probabilísticas.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Representa información de un conjunto de datos organizados en una tabla o en un pictograma.	16	4	4	4	-
Evalúa la validez de afirmaciones vinculadas a la interpretación de una información proporcionada en un gráfico de barras dobles.	17	4	4	4	-
Empieza diversas estrategias para determinar la moda como la mayor frecuencia de una variable cualitativa a partir de un soporte gráfico.	18	4	4	4	-
Expresa con diversas representaciones su comprensión sobre lo que es un suceso seguro, posible o imposible en una situación aleatoria.	19	4	4	4	-
Establece relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al análisis del comportamiento de un conjunto de datos estadísticos no agrupados. Los asocia a la interpretación de su media aritmética y los resuelve.	20	4	4	4	-



Pánfilo Alcántara Coronel
DNI 27278162

Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: “Autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024”

Investigador (a): Tantajulca Collantes, Santos Lorenzo.

Propósito del estudio

Le invitamos a su hijo(a) a participar de la investigación titulada “Autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024” cuyo objetivo general es Establecer la relación entre autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024. del Programa de Segunda Especialidad en Innovación Educativa y Mentalidad Emprendedora, de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución Educativa “Gabriel García Márquez” Caramarca Chico–Cutervo.

Describir el impacto del problema de investigación.

Este trabajo se enfoca en conocer la Autorregulación del aprendizaje y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024, con la finalidad de mejorar los niveles de logro en los aprendizajes de los estudiantes.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una encuesta que consta de 40 ítems para conocer sobre la Autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria de Cutervo 2024.
2. Esta encuesta tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de la I. E. “Gabriel García Márquez”.

Las respuestas de la encuesta serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, ser anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de no maleficencia):

Mencionar que el resultado de la investigación se alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la entrevista a su hijo es totalmente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el investigador Tantajulca Collantes, Santos Lorenzo: tantajulcalorenzo@gmail.com y docente asesora: Lavado Guzmán, Milagritos Yrene.

Consentimiento

Después de haber leído los objetivos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:

➔ **Fiabilidad**

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,930	40

Fiabilidad

[ConjuntoDatos0]

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,814	20

Anexo

Resultado del reporte del TURNITIN

Santos Lorenzo Tantajulca Collantes.

The screenshot displays the Turnitin 'Resumen de coincidencias' (Summary of Similarities) interface. At the top, a red header bar contains the title 'Resumen de coincidencias' and a close button. Below this, the similarity percentage '14%' is prominently displayed in large red font. A navigation bar below the percentage shows 'Se están viendo fuentes estándar' and a button labeled 'EN Ver fuentes en inglés'. The main content area is titled 'Coincidencias' and lists 11 sources. A vertical sidebar on the left contains various icons for navigation and settings, including a search icon, a list icon, a filter icon, a download icon, and an information icon. The list of sources is as follows:

Rank	Source	Similarity
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3 %
2	bdl.handle.net Fuente de Internet	3 %
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %
4	memoriascimted.com Fuente de Internet	1 %
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
7	Castillo Fiallos, Mariela... Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.uarm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	repositorio.uoosevelt... Fuente de Internet	<1 %
10	resources.finalsite.net Fuente de Internet	<1 %
11	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %