



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en la actitud hacia
el área de matemática en estudiantes de primaria, SJM, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctora en Educación

AUTORA:

Montellanos Solis, Amparo Rosa (ORCID: 0000-0003-3939-3537)

ASESOR:

Dr. Farfán Pimentel, Johnny Félix (ORCID: 0000-0001-6109-4416)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi adorada madre quien me ilumina desde el cielo, siempre me acompaña como mi Ángel de la guarda, fue ejemplo de virtudes y buenas enseñanzas.

AGRADECIMIENTO

A mi amado Dios y a la Virgen María por brindarme la fortaleza para lograr mis sueños.

A toda mi familia y docentes en especial al Dr. Félix Farfán por su delicada dedicación y buen profesionalismo.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	28
3.1. Tipo y diseño de investigación	28
3.2. Variables y operacionalización	29
3.3. Población y muestra	31
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.5. Procedimientos	38
3.6. Método de análisis de datos	38
3.7. Aspectos éticos	39
IV. RESULTADOS	40
V. DISCUSIÓN	61
VI. CONCLUSIONES	68
VII. RECOMENDACIONES	69
VIII. PROPUESTAS DE MEJORA	70
REFERENCIAS	74
ANEXOS	82
Anexo 1 Matriz de consistencia	
Anexo 2 Matriz de operacionalización de variables	
Anexo 3 Certificado de validación	
Anexo 4 Instrumentos de recolección de datos	

Índice de tablas

Tabla 1	Distribución de la población por grado	31
Tabla 2	Distribución de la muestra por grado	31
Tabla 3	Expertos que dieron la validez al instrumento	36
Tabla 4	Prueba de fiabilidad de los instrumentos	37
Tabla 5	Distribución de frecuencias de la variable trabajo cooperativo	40
Tabla 6	Distribución de frecuencias de la dimensión interdependencia Positiva	41
Tabla 7	Distribución de frecuencias de la dimensión interacción cara a cara	42
Tabla 8	Distribución de frecuencias de la dimensión responsabilidad Individual	43
Tabla 9	Distribución de frecuencias de la dimensión habilidades Interpersonales	44
Tabla 10	Distribución de frecuencias de la dimensión autoevaluación grupal	45
Tabla 11	Distribución de la variable aprendizaje significativo	46
Tabla 12	Distribución de frecuencias de la dimensión conocimientos previos	47
Tabla 13	Distribución de frecuencias de la dimensión motivación	48
Tabla 14	Distribución de frecuencias de la dimensión material didáctico	49
Tabla 15	Distribución de frecuencias de la variable actitud hacia la Matemática	50
Tabla 16	Distribución de frecuencias de la dimensión afectiva	51
Tabla 17	Distribución de frecuencias de la dimensión cognitiva	52
Tabla 18	Distribución de frecuencias de la dimensión comportamental	53
Tabla 19	Distribución de frecuencias de la variable trabajo cooperativo vs. Actitud hacia la matemática	54
Tabla 20	Distribución de frecuencias de la variable aprendizaje significativo vs. Actitud hacia la matemática	55
Tabla 21	Prueba de normalidad Kolmogorov – Smirnov	56
Tabla 22	Resultados de la prueba de hipótesis general	57
Tabla 23	Resultados de la prueba de hipótesis específica 1	58
Tabla 24	Resultados de la prueba de hipótesis específica 2	59
Tabla 25	Resultados de la prueba de hipótesis específica 3	60

Índice figuras

Figura 1	Esquema de diseño de investigación	28
Figura 2	Barra de frecuencias de la variable trabajo cooperativo	40
Figura 3	Barra de frecuencias de la dimensión interdependencia positiva	41
Figura 4	Barra de frecuencias de la dimensión interacción cara a cara	42
Figura 5	Barra de frecuencias de la dimensión responsabilidad individual	43
Figura 6	Barra de frecuencias de la dimensión habilidades interpersonales	44
Figura 7	Barra de frecuencias de la dimensión autoevaluación grupal	45
Figura 8	Barra de frecuencias de la variable aprendizaje significativo	46
Figura 9	Barra de frecuencias de la dimensión Conocimientos previos	47
Figura 10	Barra de frecuencias de la dimensión motivación	48
Figura 11	Barra de frecuencias de la dimensión material didáctico	49
Figura 12	Barra de frecuencias de la variable actitud hacia la matemática	50
Figura 13	Barra de frecuencias de la dimensión afectiva	51
Figura 14	Barra de frecuencias de la dimensión cognitiva	52
Figura 15	Barra de frecuencias de la dimensión comportamental	53
Figura 16	Barra de frecuencias de la variable trabajo cooperativo vs. Actitud hacia la matemática	54
Figura 17	Barra de frecuencias de la variable aprendizaje significativo vs. Actitud hacia la matemática	55

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de educación primaria, San Juan de Miraflores 2021.

El trabajo de investigación fue de enfoque cuantitativo, descriptivo correlacional, tipo básica, diseño no experimental, de corte transversal, se trabajó con una población de 177 y con una muestra de 122 estudiantes del V ciclo de educación primaria. Se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario para cada una de las variables de estudio, la escala utilizada fue de Likert, la confiabilidad fue fuerte según el estadígrafo Alfa de Cronbach se obtuvo ($,857$, $,857$ y $,757$) y la validez de los instrumentos por juicio de expertos.

En la investigación, se encontró que existe un nivel de significancia de $0,023 < 0,05$ donde estadísticamente se rechaza la hipótesis nula y acepta que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influye positivamente en la actitud hacia el área de matemática; asimismo, se concluyó en cuanto a la prueba de pseudo R cuadrado, el valor (Nagelkerke= $0,080$) demostró que las variables independientes influyen en un 8,00% en la variable dependiente.

Palabras clave: *Cooperativo, significativo, actitud, matemática*

Abstract

The general objective of this research was to determine the influence of cooperative work and meaningful learning on the attitude towards mathematics in elementary school students, San Juan de Miraflores 2021.

The research work had a quantitative approach, descriptive correlational, basic type, non-experimental design, cross-sectional, working with a population of 177 and with a sample of 122 students of the V cycle of elementary education. The survey technique was applied, and a questionnaire was used as an instrument for each of the study variables, the scale used was Likert, the reliability was strong according to the Cronbach's Alpha statistic obtained (,857 ,857 and ,757) and the validity of the instruments by expert judgment.

In the research, it was found that there is a significance level of $0.023 < 0.05$ where statistically the null hypothesis is rejected and accepts that cooperative work and meaningful learning positively influences the attitude towards the area of mathematics; likewise, it was concluded regarding the pseudo-R square test, the value (Nagelkerke=0.080) showed that the independent variables influence the dependent variable by 8,00%.

Key words: Cooperative, significant, attitude, mathematics

Resumo

Il presente ricerca aveva l'obiettivo generale di determinare l'influenza del lavoro cooperativo e dell'apprendimento significativo sull'atteggiamento nei confronti dell'area della matematica negli studenti della scuola primaria, San Juan de Miraflores 2021.

Il lavoro di ricerca è stato di approccio quantitativo, correlazione descrittiva, tipo base, disegno non sperimentale, trasversale, è stato lavorato con una popolazione di 177 e con un campione di 122 studenti del V ciclo dell'istruzione primaria. La tecnica di indagine è stata applicata e come strumento un questionario per ciascuna delle variabili di studio, la scala utilizzata è stata Likert, l'affidabilità è stata forte secondo la statistica Alpha di Cronbach è stata ottenuta ($,857$, $,857$ e $,757$) e la validità della strumenti dal giudizio di esperti.

Nella ricerca, è stato riscontrato che esiste un livello di significatività di $0,023 < 0,05$ dove statisticamente l'ipotesi nulla viene rifiutata e si accetta che il lavoro cooperativo e l'apprendimento significativo influenzino positivamente l'atteggiamento verso l'area della matematica; Allo stesso modo, si è concluso per quanto riguarda il test pseudo R al quadrato, il valore (Nagelkerke = $0,080$) ha mostrato che le variabili indipendenti influenzano la variabile dipendente dell' $8,00\%$.

Parole chiave: *Cooperativo, significativo, atteggiamento, matematica*

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual la inquietud de todas las naciones a nivel mundial es formar estudiantes competentes, con una formación integral que cuenten con las mismas oportunidades y condiciones educativas, el trabajo de investigación menciona la relevancia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la enseñanza de la matemática como consecuencia de las debilidades en los logros de las competencias de respectiva área de estudio, para ello se plantea aplicar diferentes metodologías, estrategias activas e innovadoras que permitan lograr aprendizajes para toda la vida (Alvarez, 2021). En España se han encontrado evidencias que existe en los estudiantes habilidades negativas como la baja autoestima, comportamientos de angustia, depresión, intranquilidad, falta de trabajo cooperativo limitando los logros académicos de los estudiantes (Parra, 2020). Asimismo, la aplicación del aprendizaje significativo a nivel internacional es de suma importancia en la educación dado que en la actualidad existen escuelas como en Uruguay que tiene una tasa muy baja de resultados al culminar los estudiantes la educación básica y media superior, es así que, en los últimos años está ubicando a su región con un alto porcentaje de deserción escolar en Latinoamérica, motivo por el cual muchos estudiantes se sienten desmotivados en continuar con su labor pedagógica por no tomar en consideración sus necesidades, beneficios ya que se centra solo en la enseñanza (Palomino, 2018).

En nuestro país los educandos de educación primaria presentan dificultades en el área de matemática, en la evaluación realizada por el Programa Internacional (PISA) en el año 2018 se obtuvo como resultado un bajo rendimiento ocupando el puesto 64 de 77 países, evaluación realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En ese sentido, cada año se realizaba la evaluación censal a estudiantes de segundo y cuarto grado de primaria, en el año 2018 en cuarto grado se obtuvo una mínima mejoría a diferencia del año anterior, los resultados fueron de un 30,7 en el nivel satisfactorio quedando claro que existen debilidades en esta área, queda demostrado que existe una deficiencia académica referente al logro de las competencias matemáticas.

El Ministerio de Educación en el Perú es la entidad que establece las normas, implementa, orienta y regula el régimen educativo, direcciona el éxito, logro de los

aprendizajes brindando a los estudiantes una educación de calidad, para ello considera que el área de matemática es clave para desarrollar el razonamiento lógico y de acuerdo a los bajos resultados alcanzados en las evaluaciones de la ECE que se aplicaba anualmente, el Ministerio de Educación da más énfasis considerándolo como un reto que debe afrontar el sistema educativo peruano.

En las escuelas los maestros asumimos compromisos con las normas determinadas por el Ministerio de Educación, pero en cumplimiento de otras exigencias emitidas por las autoridades u otras actividades adicionales dejamos de lado el empleo de estrategias innovadoras que despierten el interés y las necesidades de los educandos; en otros casos algunos maestros continúan utilizando métodos tradicionales y un deficiente material educativo creando desinterés en los estudiantes.

En consecuencia, se sugiere la implementación del trabajo cooperativo en las instituciones educativas porque permite generar en los estudiantes el pensamiento crítico, creativo, trabajo en equipos, la interacción entre ellos para la obtención de las competencias propuestas en beneficio de todos los educandos cambiando de esta manera una actitud positiva en el área de matemática y logrando que se sientan involucrados en las actividades programadas, plasmado en un espacio armónico de buenas relaciones interpersonales (Huamán, 2019). Asimismo, al aplicar esta estrategia del aprendizaje cooperativo los estudiantes logran competencias matemáticas mediante la realización de trabajo en equipos, el soporte mutuo y la participación de cada uno de los integrantes de los equipos de trabajo; demostrando una motivación y entusiasmo constante (Sarmiento, 2017).

Con respecto a la actitud hacia el área de matemática según investigaciones realizadas el aprendizaje es perjudicado por el componente afectivo más no por el aspecto cognoscitivo, ni comportamental, ya que, en investigaciones realizadas han demostrado que los estudiantes sienten emociones de rechazo por mencionada área según (Méndez, 2018). Asimismo, existe estereotipos, creencias las cuales sugestionan a los niños generando rechazo en el área de matemática, por ello se propone aplicar diferentes estrategias cooperativas fortaleciendo las relaciones interpersonales mediante diferentes actividades significativas a través de actividades tales como: concursos y juegos que permitan romper esa barrera que

existe al desarrollar esta área (Huamán, 2019). Así también, existen otros factores que influyen de manera negativa en la adquisición de las competencias matemáticas, como pueden ser los factores cognitivos, afectivos y sociodemográficos; es por ello, que se concluyó que si los estudiantes tienen actitudes más positivas hacia las matemáticas van a obtener un mayor rendimiento matemático (Santana, 2018).

A la vez, Palomino (2018) manifestó, que los estudiantes frente a la actitud del área de matemática sienten rechazo, aburrimiento y desmotivación, por consiguiente, se produce un problema para el logro de los aprendizajes matemáticos, por ello propone facilitar actitudes positivas, habilidades intelectuales motoras a través de juegos, cambios de estrategias desarrollando la creatividad, empleando material didáctico adecuado para acercarse hacia la asignatura y generar aprendizajes perdurables. Asimismo, en la comunidad científica está demostrado que para entender otras áreas como la estadística, ciencias, ingeniería es necesario poseer conocimientos matemáticos (Pedrosa, 2020).

En consecuencia, al desarrollar las competencias matemáticas se tiene que presentar a los estudiantes actividades significativas con alta demanda cognitiva que permitan interrelacionarse al lograr su desafío, se movilicen todas sus capacidades, habilidades y relaciones interpersonales para lograr un resultado eficiente. Por consiguiente, para el desarrollo de un aprendizaje significativo se debe considerar los siguientes aspectos afectivo, valorativo, social y cognitivo.

La investigación formula el siguiente problema general: ¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria? y como problemas específicos: ¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria? ¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria? ¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria?

Con respecto al problema se menciona la importancia de la investigación en un nivel teórico, práctico, metodológico y epistemológico. Por consiguiente, para la investigación se realizó la justificación teórica con el propósito de interiorizar los conceptos, importancia, metodología con relación al trabajo cooperativo, aprendizaje significativo y actitud hacia el área de matemática mediante la aplicación de teorías relacionadas a estos tres fenómenos de estudio, que se pretende generar un cambio utilizando estrategias activas para lograr estudiantes competentes en el área de matemática. El logro de la actitud hacia el área de la matemática se fortalecerá si se desarrolla el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo promoviendo que los niños, niñas trabajen juntos, se ayuden unos a otros, logren un mismo objetivo, utilicen sus saberes previos para la construcción de su nuevo aprendizaje y utilicen materiales adecuados para lograr aprendizajes significativos y perdurables en el tiempo.

En la justificación práctica se consideró que los logros que se obtendrán al aplicar estas estrategias del trabajo cooperativo y aprendizaje significativo ayudarán a mejorar los problemas en la actitud hacia el área de matemática en los centros educativos del nivel primaria, debido a las metodologías activas que poseen cada una de ellas. Asimismo, este estudio incentivará a otros maestros a profundizar más la temática, con la intención que puedan aplicarlos en sus actividades diarias mejorando su labor pedagógica mediante una enseñanza participativa, dinámica, activa motivando a los estudiantes a la cooperación mutua, respeto de sus aportes, ideas, trabajo en grupos para el logro de los aprendizajes significativos. Además, nos permitirá reconocer los resultados obtenidos y brindar aportes, recomendaciones para futuras líneas de investigación educativa y su aplicación en la práctica pedagógica.

En la justificación metodológica la investigación pertenece a un enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo correlacional, método hipotético deductivo, diseño no experimental, paradigma positivista, la técnica utilizada para las variables trabajo cooperativo, aprendizaje significativo y actitud hacia el área de matemática es la encuesta, se utilizó como instrumento los cuestionarios que constan de 76 ítems. Para la confiabilidad se aplicó el Alfa de Cronbach y la validez de los instrumentos fue evaluada por los juicios de expertos, con la aplicación de la

metodología trabajo cooperativo, aprendizaje significativo permitirá elevar el rendimiento en la actitud hacia el área de matemática, mediante la aplicación de estrategias metodológicas vinculadas a las competencias matemáticas.

En la justificación epistemológica el estudio permitió identificar las características, factores del trabajo cooperativo, aprendizaje significativo, el cambio que se produce en el proceso de aprendizaje de los niños, en el área de matemática mediante la ejecución del análisis de datos dada por el investigador para determinar el tipo de influencia que tienen las variables de estudio. (Cadena Iñiguez et al., 2017) manifestaron que una fuente epistemológica empleando un método cuantitativo está basado en el positivismo y da precisión en el procedimiento para la medición de las variables de estudio, asimismo, se puede seleccionar indicadores mediante conceptos de determinados elementos, estructuras, hechos, personas, obteniendo no un fenómeno integrado sino un conjunto de partículas de elementos relacionados con la observación. Asimismo, el estudio de trabajo cooperativo, aprendizaje significativo se justifican en un enfoque constructivista, socio constructivista según las teorías de Johnson, Johnson y Holubec en aprendizaje cooperativo, aprendizaje significativo de David Ausubel y actitud hacia el área de matemática de Elena Auzmendi.

Por consiguiente, para lograr el propósito de la investigación se formuló como objetivo general: Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria. Además, se consideraron los siguientes objetivos específicos:

- Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.
- Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.
- Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.

Asimismo, se planteó la hipótesis general: Hg: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

A su vez, se señala las siguientes hipótesis específicas:

- H1 El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.
- H2 El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.
- H3 El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

II. MARCO TEÓRICO

Después de revisar diferentes investigaciones se analizó y reconoció las siguientes pesquisas a nivel internacional:

Pedrosa (2020) En su estudio doctoral titulado: Actitud hacia las matemáticas en estudiantes universitarios tuvo como objetivo realizar un análisis sobre las actitudes hacia las matemáticas que muestran los educandos universitarios de la Universidad de Córdoba, realizó una comparación e identificó las relaciones de igualdad o diferencias en los resultados por género, titulación y por curso, esta investigación utilizó una metodología cuantitativa, no experimental, de corte transversal y descriptivo, utilizó como muestra total 1293 estudiantes de distintos grados como por ejemplo grado en ingeniería, biología, agroalimentaria, educación infantil, primaria, tecnología de los alimentos y turismo de distinto género distribuidos en 840 mujeres y 453 hombres utilizó el programa SPSS para el análisis de datos y para hallar los resultados utilizó los valores de Alpha de Cronbach y los instrumentos de medida tipo Likert, obteniendo como resultados un efecto de 0,049 demostrando que a la mayoría de los estudiantes no les divierte, emociona el curso indicando que no realizarían cursos de matemática de forma voluntaria porque les causa sentimientos de ansiedad al enfrentarse a ejercicios concretos como son los problemas matemáticos. De acuerdo con este estudio podemos mencionar que para la mejora de la actitud frente a la asignatura de matemáticas se debe proponer un modelo significativo, cooperativo tomando como referencia su composición y metodología.

Bermejo et al. (2020) Investigaron un estudio titulado: Educación física y universidad: Evaluación de una práctica docente mediante el trabajo cooperativo aplicado en una universidad de España, su finalidad fue establecer el grado de aprobación de los estudiantes con respecto a la materia de educación física y su didáctica recurriendo a la estrategia de la cooperación, la muestra fue constituida por 156 estudiantes divididas en 109 estudiantes de sexo femenino (69,9%) y 47 estudiantes de sexo masculino (30,1%) para ello utilizaron como instrumento el diario de prácticas que consistió en la aplicación de los contenidos trabajados en la sesión de clase, mediante la formación de grupos de tres a seis estudiantes, cada uno asumiendo sus roles establecidos, tomando como variables la satisfacción,

implicación, rendimiento del estudiante y la evaluación del docente, aplicó una encuesta anónima para recoger los datos, utilizó el programa estadístico Stata versión 15,1 obteniendo como resultado 8 puntos en una escala de 10, como resultado al aplicar la metodología de aprendizaje cooperativo se confirmó como positiva su aceptación en educación primaria porque los estudiantes acogen muy bien esta metodología en la asignatura de educación física universitaria y propone que se utilice como contenido metodológico. Además, el trabajo en equipo es una metodología educativa interactiva que interioriza la corresponsabilidad en los aprendizajes de todas las actividades de acuerdo con su contenido creando un ambiente de respeto, tolerancia y empatía.

Gutiérrez-Fresneda et al. (2020) Su estudio tuvo el objetivo de examinar el resultado que produce la participación de un plan focalizado en la aplicación de las habilidades benefactoras de enseñanza, en la escritura mediante la intervención de la familia a través de equipos cooperativos durante el proceso de la escritura en estudiantes menores del nivel inicial, en el estudio utilizaron un diseño cuasiexperimental, emplearon una dimensión pretest y postest, en la investigación se ha considerado la participación de 386 estudiantes, los cuales tienen edades de entre los cinco y seis años de edad, para mencionado análisis de datos Los resultados obtenidos fueron que a través del estadígrafo de prueba se calculó el tamaño del efecto “d de Cohen” siendo pequeño $< ,50$; moderado $,50- ,79$; grande $\geq ,80$ pero en la aplicación pretest obtuvieron resultados significativos $F(1,41)=3,17$ $p < ,05$ demostrando que al aplicar el programa de intervención tuvo un efecto positivo en la operatividad de la cooperación en los grupos familiares en el apoyo al sistema de escritura para ello sugieren que se implementen guías de formación con respecto a las habilidades del aprendizaje de la escritura empleando dinámicas cooperativas que permitan la interacción de los estudiantes y fomente la participación de la familia.

Barreto (2020) Su investigación doctoral tuvo como objetivo reconocer los instrumentos relacionados con el autocontrol del aprendizaje colaborativo en entornos personales de aprendizaje en el ámbito universitario, para mencionada investigación utilizó un estudio mixto: cuantitativo y cualitativo para lograr la autorregulación de la actividad de aprendizaje en entornos personales de

aprendizaje, la metodología empleada fue la teoría fundamentada, su instrumento utilizado para recoger información fueron las encuestas en forma de pretest y posttest que permitió establecer la percepción que tiene el estudiante de su autorregulación, a su vez realizó entrevistas que tuvo como finalidad encontrar aspectos de las experiencias de los estudiantes mediante el curso, para determinar la confiabilidad de los datos fue empleado el alfa de Cronbach evidenciando una elevada consistencia en el pretest y postests 0,950 estando muy cerca de 1. En este estudio se determina la ubicación personal de aprendizaje de cada estudiante, identificando una claridad, el tipo de comunicación, empleando un escenario de construcción colaborativa sobre las redes sociales mediadas por las TIC que fomenta el aprendizaje permanente e interactivo en los estudiantes.

Méndez (2018) En su tesis doctoral actitud que presentan los estudiantes hacia el área de matemática su propósito fue analizar la actitud que demostraban los educandos, su estudio utilizó una investigación no experimental de tipo descriptivo, considero una población de 207 educandos de primer a quinto año de secundaria, utilizó una muestra aleatoria de 69 estudiantes, para recolectar la información aplicó un instrumento la encuesta, que estuvo conformada por veintidós preguntas dicotómicas, el instrumento ha sido validado por tres expertos reconocidos en la materia aplicándose en primera instancia un estudio piloto para medir su confiabilidad, a través del coeficiente para la correlación de Kuder Richard cuyo resultado fue 0,85; obteniendo un resultado alto. Para interpretar los resultados de la información uso diagramas circulares, cuadros y barras. Llegando a la conclusión que el componente afectivo afecta en la actitud de los educandos hacia el aprendizaje del área de matemática demostrando que este componente tiene mayor relevancia que el componente cognitivo y conductual evidenciando que los estudiantes dan indicios de presentar emociones en contra y no a favor del área de matemática.

Izquierdo et al. (2019) Su artículo de investigación tuvo como objetivo determinar cómo se emplea la concepción de trabajar en equipo y la metodología que se utiliza para la satisfacción en los estudiantes, su estudio fue descriptivo, comparativo, cuantitativo, no experimental, de corte transversal, la población estuvo conformada por 523 educandos del nivel primario, emplearon como instrumento el

cuestionario con preguntas cerradas, utilizaron la escala tipo Likert, para analizar los datos emplearon el programa estadístico SPSS versión 19, para su validación utilizaron el alfa de Cronbach obtuvieron un resultado de ,844, y con respecto a las dimensiones ,665 a ,785 y a ,666, estableciendo una comparación entre los estudiantes que han iniciado en Educación Primaria con aquellos que tienen varios años de experiencia en el espacio universitario, llegando a la conclusión que el estudiante ha desarrollado el concepto de trabajar en grupos manteniéndose estable a lo largo del tiempo y esta estrategia puede cambiar a los estudiantes demostrando satisfacción cuando trabajan en grupo, sienten más seguridad en sus capacidades y actitudes para construir sus propios conocimientos.

Martínez-Artero (2017) En su artículo titulado Competencia matemática, actitud y ansiedad hacia las Matemáticas en futuros maestros, de la Universidad de Murcia, realizaron un estudio cuantitativo, emplearon un diseño de corte descriptivo, tipo encuesta, como instrumento utilizaron un cuestionario sobre la actitud y otro de ansiedad hacia las matemáticas, la fiabilidad utilizada fue Alfa de Cronbach ,875, utilizaron la escala tipo Likert aplicaron la prueba a 174 estudiantes matriculados, 59 de segundo, 75 de tercero y 40 de cuarto cursos donde se impartía la asignatura de matemáticas, obteniendo como resultados de cada tres estudiantes uno del ciclo no posee la idoneidad matemática en sexto grado del nivel primario, la correlación obtenida entre la prueba y ansiedad es baja, negativa y significativa $r = -,265$ caso contrario es la correlación entre la actitud y ansiedad es negativa, alta y significativa $r = -,715$ evidenciando que cuando la ansiedad es mayor la actitud hacia el área de la matemática es menor, siendo la actitud hacia el área de matemática ligeramente positiva, los resultados son mejores en los estudiantes de sexo masculino que de sexo femenino. De acuerdo con este estudio realizado podemos decir que, si los estudiantes tienen la competencia matemática ligeramente positiva, van a obtener mejores resultados en la resolución de sus problemas matemáticos evitándose la ansiedad o frustración frente al área.

Como antecedentes nacionales se han considerado las siguientes investigaciones:

Huamán (2019) Su estudio doctoral tuvo como objetivo establecer el efecto que se produce entre las variables a investigar en educandos de primaria. Utilizó

un enfoque cuantitativo, su diseño fue no experimental, correlacional, tipo básico descriptivo y método hipotético deductivo. Para la confiabilidad de los datos aplicó el Alfa de Cronbach y la Validez de sus instrumentos fue por el juicio de expertos. Encontrando como resultado una significancia de ,004, el cual nos indica que existe una relación entre las variables llegando a la conclusión que en ambas variables el valor de 0,089% influyen significativamente en la actitud frente al área de matemática. Según el estudio se afirmó que es necesario utilizar estrategias para el fortalecimiento de capacidades pedagógicas en los maestros del nivel y área realizando guías, pasantillas, mesas de trabajo, trabajo colegiado de maestros para el trabajo pedagógico logrando en ellos el cambio y de esta manera se logre que los educandos se sientan involucrados en sus enseñanzas en un entorno de aceptación, buen clima y ayuda compartida.

Quiza (2019) En su investigación doctoral titulada: Actitud hacia las matemáticas y la resolución de problemas de los estudiantes en formación docente su finalidad fue determinar la relación que hay en ambos temas de estudio, este enfoque es impulsado por el sistema educativo mediante el currículo por competencias. Esta investigación fue aplicada a 250 integrantes que forman parte de la universidad en el primer semestre en todas las escuelas profesionales de la facultad de educación, el diseño fue descriptivo - correlacional, la técnica e instrumentos utilizados fueron la encuesta y los cuestionarios empleando la escala tipo Likert y la prueba escrita, cuyo resultados señala que hay una relación directa y positiva entre la actitud hacia las matemáticas y la resolución de problemas obteniendo como valor de correlación $r=0,666$ siendo significativa a nivel de 0,01 (bilateral) al mismo tiempo obtuvo como resultado una correlación positiva entre los componentes de la actitud afectivo, cognitivo y conductual con la variable resolución de problemas matemáticos. Por consiguiente, esta investigación nos abre un panorama amplio de que el factor afectivo, emocional es de vital relevancia en la reacción ante la resolución de problemas puesto que se les debe transmitir seguridad y confianza para ello propone que los docentes utilicen estrategias de resolución de problemas empleando el método de Polya ya que al utilizarlo da muy buenos resultados y para el enfoque por competencias es importante considerar la valoración de los conocimientos, desempeños y el producto realizado por los educandos.

Arbañil (2019) En su artículo titulado: Trabajo colaborativo y el liderazgo directoral, la investigación tuvo como objetivo reconocer la relación que existe entre el liderazgo pedagógico directoral y el trabajo colaborativo. Utilizó un diseño no experimental, tipo de estudio descriptivo correlacional, la técnica utilizada para recoger los datos fue mediante las encuestas, como instrumentos aplicó dos cuestionarios, cada uno constó de 20 ítems consideró la escala de Likert, la validez y confiabilidad de los instrumentos fue determinada por juicio de expertos obteniendo una valoración de 94,07% para la variable liderazgo pedagógico y un 94,20% para la variable trabajo colaborativo, para el tratamiento estadístico utilizó el programa SPSS versión 24 y el Excel. Estos recursos fueron aplicados a una muestra de 54 personas los cuales estuvieron conformados por el personal directivo, maestros y padres de familia; los resultados de la información permitieron comprobar las hipótesis propuestas determinando la correlación entre la variable liderazgo pedagógico directoral con la variable trabajo colaborativo, obteniendo como resultado general un 0,721 hallando una correlación positiva, significativa moderada en las variables de estudio.

Palomino (2018) El objetivo de su estudio fue establecer la relación que existe entre el aprendizaje significativo y las actitudes que demuestran los educandos hacia el área de matemática para mencionado estudio utilizó un diseño no experimental, tipo básica, enfoque cuantitativo, considero un universo de 304 educandos, cuya muestra según la fórmula aplicada se obtuvo 170 estudiantes aplicando un muestreo probabilístico aleatorio estratificado. Para recoger la información usó como instrumentos los cuestionarios y la técnica de la encuesta, mencionados recursos fueron validados por los juicios de expertos, determinando la confiabilidad de los datos con el estadístico Alfa de Cronbach, los resultados demuestran que un 67,1% se ubican en un nivel de proceso con respecto al aprendizaje significativo y un 71,8% se encuentran ubicados en proceso hacia las actitudes en las matemáticas. Determinando que el valor del coeficiente de correlación es ($r = 0,483$) según la prueba Rho de Spearman demostró una correlación positiva moderada, por consiguiente, se asume que hay relación significativa entre las variables investigadas.

Sarmiento (2017) Su estudio doctoral tuvo como finalidad aplicar una metodología de enseñanza cooperativa dinámica, para ello utilizó una investigación cuantitativa, un diseño tipo experimental, en el universo considero a 145 educandos, cuya muestra estuvo conformada en 80 educandos, aplicó cuestionarios y pruebas en dos grupos en el primer semestre uno experimental y otro de control; para comprobar el logro de las competencias matemáticas. En la prueba de entrada los educandos obtuvieron resultados regulares, caso contrario fueron los resultados obtenidos en la prueba de salida ya que los estudiantes mejoraron significativamente en las competencias matemáticas, a diferencia del grupo control se mantuvieron en el mismo nivel, por ende los resultados que obtuvo fue de una menor significancia $0,05$ aceptando la H_a . Quedó demostrado que al aplicar esta metodología cooperativa los educandos mejoran sus logros en el área de matemática. Por consiguiente, el estudio realizado demostró que el trabajo cooperativo hoy en día en este mundo globalizado es una necesidad primordial porque los estudiantes necesitan de espacios interactivos generando en ellos una interdependencia positiva, funcional y democrática.

Luego de presentar las investigaciones internacionales y nacionales relacionadas al tema de estudio, se explica las definiciones, teorías, dimensiones e importancia de cada una de las variables investigadas como son: trabajo cooperativo, aprendizaje significativo y actitud hacia el área de matemática las cuales van a permitir dar el sustento y viabilidad a la investigación.

En el trabajo cooperativo, la investigación se sustenta en la teoría de la interdependencia social (Johnson et al., 1999) sostuvieron que la cooperación consiste en que los estudiantes trabajen juntos para que alcancen objetivos comunes y los resultados sean beneficiosos de manera individual y grupal. El aprendizaje cooperativo es un método didáctico adecuado, está centrado en los estudiantes formado por pequeños grupos, utilizando la motivación para lograr sus objetivos comunes (Estrada et al., 2019). Además, el trabajo cooperativo es el trabajo entre pares, de grupos interactivos de estudiantes que tiene como propósito lograr maximizar su aprendizaje personal y grupal (De Espinoza et al., 2019).

Asimismo, el trabajo cooperativo en la actualidad es una metodología interactiva en el proceso enseñanza aprendizaje, por consiguiente, es necesario

aplicar una metodología activa e interactiva en las aulas (Agredo-Delgado et al., 2020). Además, cabe resaltar que el trabajo cooperativo hoy en día es una de las habilidades necesarias, está basado en interacciones asincrónicas que favorece la autonomía en cada uno de los integrantes del grupo, al emplear las diferentes plataformas para intercambiar información con sus pares y permite el logro de los aprendizajes de manera democrática y compartida (García-Chitiva, 2021).

Por lo tanto, el trabajo cooperativo es una alternativa eficaz, promueve un clima propicio en el aula logra que cada estudiante se involucre en las actividades asignadas para lograr objetivos comunes e individuales, creando una interacción interpersonal entre los educandos, a su vez es una actividad estructurada, considera un conjunto de acciones que el maestro planifica, organiza mediante el trabajo en equipos ejecutándolas tanto dentro como fuera del aula (Pérez et al., 2016).

En efecto, el trabajo cooperativo es una estrategia, metodología fundamental en los diferentes espacios educativos permite que los estudiantes interactúen de manera grupal, autónoma en su proceso de aprendizaje, promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la integración, el desarrollo socio afectivo mejorando el rendimiento académico de los estudiantes (Medina, 2021). El trabajo cooperativo permite que los estudiantes trabajen en unidad sin llegar al conflicto o confrontación, logra desarrollar una convivencia pacífica, armónica en la clase, haciendo que el aula muestre un ambiente dinámico, agradable y acogedor (Quiroga, 2020).

A su vez, al desarrollar el trabajo cooperativo el maestro asume un rol de facilitador, guía, colaborador durante el desarrollo del proceso de aprendizaje, dejando de lado el ser transmisor de conocimiento; logrando que los estudiantes sean los protagonistas activos responsables de su meta propuesta (Cornide-Reyes & Villarroel, 2019). Del mismo modo, el trabajo cooperativo genera aprendizajes relevantes, motivadores, útiles, duraderos, profundos, significativos, interrelaciona lo teórico con lo práctico mejorando los resultados académicos (Castillo & Suárez, 2020). Adicionalmente, se evidencia mediante investigaciones realizadas que el trabajo cooperativo está diseñado por técnicas, recursos tecnológicos educativos, potenciando las aulas de manera didáctica generando en ellos eventos significativos (Lizcano Dallos et al., 2019).

En mencionada investigación se ha considerado tres teorías basadas en el trabajo cooperativo que son las siguientes: la teoría de la interdependencia social y el trabajo cooperativo tomado como referencia a los maestros Johnson y Johnson de la Universidad de Minnesota, la otra teoría es del pensamiento crítico de Mathew Lipman y por último la teoría sociocultural de Lev Semionovich Vygotski.

Según (Johnson et al., 1999) la teoría de la interdependencia mutua, equitativa, social plantea el contenido de como los estudiantes dependen de sus compañeros para lograr el éxito en sus aprendizajes, es en este espacio donde aprenden a convivir a través de normas, acuerdos, reglas que se fijan en las relaciones interpersonales en diferentes situaciones debido a que el ser humano siempre necesita de los demás.

Por consiguiente, la teoría sociocultural de Vygotsky según, (Gutiérrez-Fresneda et al., 2020) realizaron un análisis de la Teoría sociocultural de Vygotsky llegando a la conclusión de que los maestros al planificar y organizar sus sesiones significativas deben orientarse a las interacciones que se deben dar entre los estudiantes, el proceso que se va a dar con sus compañeros al desarrollar las acciones, motivo por el cual los aprendizajes y la adquisición de los nuevos conocimientos son resultado de la interacción que se da entre los estudiantes, es decir es una forma de socialización, realizando las actividades de manera compartida, permitiendo que los estudiantes interioricen nuevas formas de conocimientos y comportamientos de acuerdo al contexto donde se desenvuelven y con el apoyo de sus maestros apostando por el trabajo cooperativo e implementando actividades de interacción social.

En la teoría del pensamiento crítico según (Mathew Lipman 1989; citado por (Mosquera, 2019) manifiesta que el pensamiento crítico es tener un buen juicio, capacidad de analizar, proponer soluciones responsables el cual se basa a criterios, es auto corrector, sensible al contexto, por consiguiente esta propuesta nos ayuda a investigar por nosotros mismos sin la necesidad de dejarnos llevar por lo que dicen los demás, manifestó que la educación debe priorizar la autonomía del estudiante, quien siempre debe estar orientado por su maestro de manera flexible, inteligente, donde el docente motive, adecue ambientes propios para que cada

estudiante explique su apreciación, exponga, dialogue, opine, demuestre en conjunto y construyan mejores aprendizajes.

Es así como, el trabajo cooperativo es una estrategia que potencia la adquisición de competencias de los educandos al realizar sus producciones, la resolución de casos, problemas matemáticos, mediante el trabajo en pequeños grupos logrando la interacción entre todos los estudiantes (Vilcapoma, 2017)

En el entorno educativo el trabajo cooperativo destaca el desarrollo de interacción entre los niños y niñas, a continuación, se menciona las dimensiones que facilitan el proceso enseñanza aprendizaje:

(a) La interdependencia positiva, consiste en crear un vínculo entre compañeros, mencionar de manera clara la tarea y el objetivo grupal que tienen que realizar con la intención de que todos tengan conocimiento de cómo lograr juntos el propósito esperado. Por consiguiente, todos los miembros de cada grupo deben tener presente que el trabajo de cada estudiante depende del éxito de los demás (Johnson et al., 1999; Ortiz et al., 2019).

(b) La interacción cara a cara, se logra cuando se da una interacción mutua y un intercambio verbal entre los compañeros del grupo por consiguiente se requiere de estudiantes empeñosos y comprometidos, los grupos deben de formarse de cuatro integrantes como máximo ya que en algunos momentos, los mismos van a cumplir doble función, al ceñirse al trabajo cooperativo va a permitir que se produzca el cambio en sus diferentes funciones es así como va a adquirir un alto rendimiento el estudiante (Reyes & Reyes, 2017).

(c) La responsabilidad individual y la valoración personal, significa que todo el grupo tiene la obligación de conseguir sus objetivos generando el bien común, cada uno de sus miembros es responsable de realizar la parte del trabajo que le corresponde, ante esta situación nadie puede dejar de trabajar y mucho menos emplear el trabajo de otro compañero, su finalidad es que a través del trabajo en equipos de aprendizaje los estudiantes se fortalecen académicamente, afectivamente, permite determinar quién es el que necesita de más ayuda, apoyo para realizar su tarea (Garrote et al., 2019).

(d) Con respecto a las habilidades interpersonales, es considerada como un valor para la educación del estudiante, se practica las habilidades sociales como una comunicación clara, precisa, el apoyo que se da entre ellos es recíproco, resuelven sus problemas de manera constructiva, se aceptan tal como son y existe confianza entre ellos mismos. Estas habilidades son un requisito indispensable para el buen desempeño en el trabajo en grupo buscando que adquieran aprendizajes de orden superior (Luna, 2021).

(e) Procesamiento o autoevaluación grupal consiste en identificar las conductas que manifiestan cada uno de los estudiantes durante la realización del trabajo en grupo e incluso forman parte del proceso de medición de sus logros y a partir de ello proponen cambios, mejoras para lograr los objetivos propuestos (Bermejo et al., 2020).

El trabajo cooperativo es importante porque permite que los estudiantes compartan de manera democrática sus metas de aprendizaje, construyan su tema, especializándose en sus tareas o actividades de manera compartida (García-Chitiva, 2021).

Asimismo, el trabajo cooperativo permite a los estudiantes mejorar su estado emocional y socioafectivo, predispone a la adquisición de nuevos conocimientos, valores fundamentales para convivir en un clima armonioso; para ello, los maestros tienen la responsabilidad de planificar actividades desafiantes para el logro de resultados significativos (Sánchez - Molina et al., 2021).

Por consiguiente, el trabajo cooperativo logra disminuir los conflictos, evita la competitividad, mejora las relaciones, habilidades sociales, respetando su ritmo, nivel de aprendizaje y todos se complementan para lograr su propósito (Sánchez - Molina et al., 2021). Según hallazgos realizados, el trabajo cooperativo favorece la comprensión de los estudiantes en las diferentes temáticas, caso contrario no sucede cuando se trabaja con el método tradicional, limita toda posibilidad de obtener logros comunes. (González-Jaramillo et al., 2021) el trabajo cooperativo propone un trabajo repetitivo, interactivo, generando la retroalimentación en los estudiantes, llegando a reconocer algunos errores conceptuales, produce en ellos

la reflexión y por último ayuda a mejorar y tener éxito en el trabajo realizado (Cornide-Reyes & Villarroel, 2019).

Por otra parte, el trabajo cooperativo promueve el pensamiento crítico mediante los discursos, debates, argumentaciones, exposiciones abordadas de manera grupal, creando en el estudiante un desenvolvimiento y pensamiento de orden superior (Silva et al., 2019). Incluso, el trabajo cooperativo resulta importante combinarlo con la literatura porque mejora el uso de estrategias en la comprensión y en el crecimiento personal de los estudiantes dejando de lado el egoísmo, la individualidad; el estudiante se vuelve más humano y flexible (De la Barra & Carbone, 2020).

Igualmente, el trabajo cooperativo es una metodología que también responde a la atención de estudiantes con necesidades especiales, el maestro tiene que planificar sus actividades en coordinación con los otros departamentos, acciones cooperativas inclusivas para atenderlos respetando la diversidad y necesidad de cada uno de los estudiantes; promoviendo en ellos el protagonismo de su propio aprendizaje y como producto obtengan aprendizajes más significativos (Castillo & Suárez, 2020). Cabe resaltar, que esta metodología promueve una competencia transversal, una comunicación eficaz de sus ideas, resalta el análisis crítico, la toma de decisiones, resuelve los conflictos, el adaptarse con naturalidad a los cambios, incrementa la autonomía en los estudiantes, empatía hacia las demás personas; mejorando el clima donde se desenvuelve y busca el bien común de todas las personas que giran en su entorno (Castillo & Suárez, 2020).

Otro aspecto importante que fomenta esta metodología es el desarrollo de su competencia social, atiende positivamente a la diversidad y diferencias individuales, reduce el acoso escolar (Juárez-Pulido et al., 2019). A su vez, el aprendizaje cooperativo permite que los estudiantes sean responsables a largo plazo, cumplan con sus obligaciones, se desarrollen socialmente fomentando la cooperación el trabajo colectivo. (Romero-García et al., 2020).

Asimismo, es importante que en todos las categorías educativas e incluso la categoría superior es preciso que se ejecuten estructuras de aprendizaje con una

metodología cooperativa siendo el eje fundamental para desarrollar competencias (Sánchez Marín et al., 2019).

Con respecto al aprendizaje significativo según (Ausubel, 1976) consiste en asociar la nueva información que tiene el estudiante con la que trae consigo mismo, reconstruyéndolo en un nuevo aprendizaje, el manifiesta que los estudiantes no comienzan de cero conocimientos, es decir mentes en blanco todo lo contrario poseen significado de sus experiencias y conocimientos, ellos son manipulados de una manera adecuada y pueden ser útiles para mejorar el proceso de aprendizaje y hacer significativo el aprendizaje.

Asimismo, el aprendizaje significativo es una transformación cognitiva, los estudiantes utilizan los conocimientos previos pasando por un proceso de interacción relacionando los conocimientos que poseen con los nuevos para luego consolidarlos en su estructura cognitiva y sean perdurables en el tiempo (Garcés Cobos et al., 2019). Es importante señalar que los conceptos, ideas, proposiciones pueden ser aprendidas y relacionadas con las que poseen los estudiantes. El aprendizaje es significativo para el estudiante cuando un contenido nuevo puede ser relacionado con lo que el educando tiene en sus conocimientos, relacionándolas con la nueva información, la estructura cognitiva hace referencia a un cumulo de ideas, pensamientos, conocimientos en un determinado campo. (Ausubel 2000; citado por Miranda-Nuñez, 2020).

Al respecto, el aprendizaje significativo es el trabajo permanente que se brinda al cerebro para atender las dudas de manera sistemática, utilizando el conocimiento previo o adquirido para resolver problemas (Ausubel, 1976). Asimismo, el estudiante asimila el aprendizaje interactuando con sus compañeros, generando nuevos aprendizajes entre ellos, sus ideas deben ser significativas e incluso cada estudiante asume compromisos, son conscientes de las acciones dadas en horas de clase, para ello el espacio debe ser adecuado, generar un buen clima para que el estudiante se sienta motivado (Camillo et al., 2020).

Por tal motivo, el aprendizaje significativo tiene como base epistemológica el constructivismo, desterrando al conductismo, el estudiante es el protagonista de construir activamente ideas, conceptos nuevos partiendo de sus conocimientos, experiencias para luego construir sus propios aprendizajes, consolidarlos,

compartirlos o socializarlos. (Ausubel, Novak y Hanesian 1983; citado por Nieva & Martínez, 2019).

A su vez, el conocimiento en Ausubel es un sistema integrado, todo conocimiento parte de un preconcepto y se debe establecer la relación para que el aprendizaje sea significativo. Los conocimientos previos sirven para interiorizar, anclar a los nuevos conocimientos, por consiguiente, el conocimiento, el contenido, la información y la disposición para el aprendizaje son aspectos sumamente importantes en la teoría ausubeliana obteniendo como resultado la expresión simbólica en el aprendizaje (Galagovsky, 2004; citado por Nieva & Martínez, 2019).

Por tanto, el aprendizaje significativo parte de un conocimiento previo que lo ha adquirido en alguna situación de su vida cotidiana como por ejemplo a través de la lectura de textos u otras fuentes de aprendizaje se relacionan con otros conocimientos y forman una conexión generando el nuevo aprendizaje en el estudiante logrando ser a largo plazo el nuevo conocimiento (González-Zamar et al., 2020).

Por otra parte, el aprendizaje significativo es un proceso activo e individual de todo estudiante que consiste en unificar la nueva información con los conocimientos preexistentes por ello el maestro debe considerar un material potencialmente significativo, de acuerdo a la disposición del estudiante, es así que los docentes tienen una responsabilidad fundamental la de planificar las estrategias de aprendizaje, para facilitar el almacenamiento de conocimientos que es el propósito del aprendizaje significativo. Asimismo, su estructura cognitiva del estudiante debe relacionarse con sus preferencias individuales y estilos de aprendizaje, es una situación que provoca que el aprendizaje sea significativo (Garcés Cobos et al., 2019).

De acuerdo con la teoría del aprendizaje los estudiantes son los protagonistas y responsables de su propio aprendizaje, ellos deben esforzarse por relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos. A su vez el mismo es quién realiza la revisión, modificación, enriquecimiento y reconstrucción de sus propios conocimientos (Ausubel, 1976).

En efecto esta teoría constituye uno de los pilares del constructivismo, produce una retención del aprendizaje a largo plazo, son aquellos conocimientos que no se olvidan, construye los conocimientos nuevos de una manera fácil porque el estudiante los relaciona con los aprendizajes que ya ha aprendido, es una metodología activa, participativa para los niños requiere del uso de técnicas para ser aplicado en educación primaria (Ausubel, 1976).

Es así como, el conocimiento previo funciona como un anclaje intelectual, que permite dar significado a las ideas, por consiguiente, no tendría sentido educar sin tener en cuenta el conocimiento pasado o presente de los estudiantes, estos influyen en el aprendizaje de los nuevos conocimientos por lo tanto la predisposición del estudiante por aprender es una de las condiciones claves para el aprendizaje significativo (Matienzo, 2020). Los conocimientos adquiridos de manera significativa se fijan en la memoria de los estudiantes ya que no aprendieron de forma repetitiva, si no forman parte del estudiante, a partir de sus vivencias y pueden ser aprovechados para su beneficio personal y grupal (Palma-Orozco et al., 2020).

Cabe mencionar las teorías del aprendizaje significativo son las siguientes: La teoría del aprendizaje por descubrimiento el maestro encamina el proceso del conocimiento, despertando en los estudiantes la curiosidad, motivación, autoaprendizaje, siendo el estudiante un ser activo interactuando mediante una información previa y encontrar nuevos conceptos e interrelaciones (Rey, 2008; citado por Machuca, 2021). La teoría de la asimilación consiste en que los estudiantes aprenden a través de conceptos, proposiciones, estructuras cognitivas, obteniendo como resultado la asimilación de los nuevos conocimientos. La teoría de la codificación dual consiste en que el estudiante codifica las configuraciones verbales, no verbales, se puede llegar a lograr a través de organizadores gráficos, la indagación, mapas conceptuales, croquis, esquemas (Cardenas, 2018; citado por Machuca, 2021).

En tal sentido, el aprendizaje significativo tiene tres dimensiones según (Ausubel 1968; citado por Camillo et al., 2020) que a continuación detallaremos:

a) Conocimientos previos consiste en la interacción entre el conocimiento nuevo con lo aprendido anteriormente estableciendo una relación entre los saberes,

haciendo comprensible lo que asimila en su estructura cognitiva. Para tal efecto, el rol del docente es primordial, él informa al estudiante empleando signos, palabras que corresponde al objeto, que se va a analizar, con respecto a la asimilación de conceptos el estudiante lo realiza partiendo de los saberes que el estudiante posee en su estructura cognitiva en interacción con el docente mediador.

b) Motivación es la disposición que tienen los estudiantes por aprender, en el caso del docente estimula, organiza, planifica, diseña y hace uso de formatos de aprendizaje creando un espacio de interacción y generando una discusión positiva argumentada en la sesión de clase. Asimismo, la motivación es la actitud emocional y sociocultural interna que facilita la retención y adquisición de nuevos conocimientos.

c) Material didáctico consiste en que el material debe tener sentido para el estudiante, es decir debe impactar, despertar un desafío presentarse de manera lógica, secuencial, coherente y comprensible según sus características e intereses de acuerdo con el contexto. Por consiguiente, en este caso el docente es quien organiza, crea los materiales potencialmente significativos que se implementan en un aula.

Cabe señalar que el aprendizaje significativo es de suma importancia en la enseñanza aprendizaje porque es una metodología que permite adquirir, acumular una innumerable cuantía de conocimientos, habilidades y actitudes (Ausubel, 1976). Este tipo de aprendizaje permite desarrollar habilidades de autonomía, disciplina, aumenta el rendimiento y los resultados académicos en los estudiantes quiere decir que logran la construcción, consolidación de nuevos conocimientos y desarrollar sus competencias básicas (González-Zamar et al., 2020).

Además, el aprendizaje significativo facilita la adquisición de los nuevos conocimientos de forma significativa, permitiendo la retención de nuevos contenidos para explicarlos y aplicarlos en su vida cotidiana. Permite la retención de los nuevos conocimientos y los relaciona con la anterior fijándose en su memoria, el aprendizaje resulta ser activo, personal depende del interés de cada uno de los estudiantes según el aspecto significativo de los recursos cognitivos de los estudiantes (Vilcapoma, 2017).

Es decir, el aprendizaje significativo es un proceso de mediación pedagógica que genera una actitud positiva ante un hecho que permite al estudiante avanzar en su proceso de enseñanza aprendizaje logrando en los estudiantes desarrollar sus capacidades y competencias mediante un acompañamiento tecnificado sujeto a las nuevas exigencias de nuestra sociedad globalizada (Mesén, 2019).

Ciertamente el aprendizaje significativo según sus dimensiones motivación y material didáctico favorecen labores eficaces y efectivas que realizan los estudiantes. Caso contrario si los estudiantes demuestran dificultad en el manejo de las emociones en su aprendizaje se va a obtener un deficiente aprendizaje, los resultados se relacionan al factor efectivo emocional (Camillo et al., 2020).

En tal sentido, la ventaja del aprendizaje significativo se centra en relacionar una nueva información a una estructura cognitiva, sobrepasando el aspecto memorístico con el solo hecho de acumular información a corto plazo, el aprendizaje significativo es una enseñanza cognitiva que interactúa con las estructuras intelectuales y está relacionado con la motivación aspecto importante que ayuda a afirmar y apropiarse de los conocimientos (Garcés Cobos et al., 2019). Otra de las ventajas es que ofrece ventajas cognitivas, fomenta la producción, bienestar personal mejorando la calidad de los aprendizajes. A su vez, requiere de condiciones favorables como el significado lógico que es relación sustancial del material y apoyos didácticos. También requiere de un significado psicológico es decir una actitud favorable de estudiantes y profesores, creando esquemas de conocimientos con la relación entre la nueva información y el conocimiento previo (Salazar, 2018).

Por ello, el aprendizaje significativo en el aula pasa por un proceso metodológico considerando a) Inicio consiste en los acontecimientos, sucesos de una información las cuales han sido memorizadas, aisladas conceptualmente usando esquemas conocidos; b) Desarrollo consiste en estructurar la información aislada, la comprensión de manera profunda de los contenidos para aplicarlos en diversas situaciones cotidianas; c) Cierre de la sesión de una clase existe una consolidación en los conceptos, visión amplia de la nueva información, una medición automática de situaciones de aprendizaje, basado en la acumulación de

nuevos hechos e interrelación de los elementos de las estructuras que son los esquemas (Shuell, 1990; citado por Salazar, 2018).

A comparación el aprendizaje memorístico según (Ausubel 2002; citado por Garcés Cobos et al., 2019) en un determinado momento puede ser importante en ciertas etapas del conocimiento, pero es un aprendizaje que no se puede relacionar con la nueva información, quiere decir que el conocimiento es almacenado fortuitamente por consiguiente no existe ninguna interacción con los conocimientos que el estudiante posee, este aprendizaje es breve a corto plazo e incluso en horas o días; caso contrario el aprendizaje significativo es perdurable en el tiempo, facilita la adquisición del conocimiento, la buena retención, la aplicación o transferencia de lo que ha aprendido.

La actitud según Auzmendi (1992) menciona que las actitudes no son observables directamente, son las creencias, sentimientos, comportamientos que demuestran los estudiantes frente a una determinada situación las cuales nos permiten tener información relevante, son estudiadas a través de cinco factores: motivación, agrado, confianza, ansiedad y utilidad.

Asimismo, la actitud hacia la matemática es la satisfacción, aprecio, valor e interés por el área como por su enseñanza dando prioridad al aspecto afectivo que, al cognitivo, asimismo, son los sentimientos, creencias que poseemos y ellas pueden repercutir en nuestras reacciones, si percibimos que alguien nos intimida podríamos demostrar poca amabilidad por esa desazón o malestar (Myers 2004 citado por Palomino, 2018).

Por consiguiente, el concepto de actitud implica los componentes morales o humanos para ello exige un compromiso personal (Martínez, 1999 citado por Quiza, 2019). La actitud es una postura del estudiante que expresa su estado de ánimo, una intención o visión del mundo, implica una tendencia, disposición de actuar con relación a situaciones de la realidad (Reyes, 2017). La actitud es considerada como diferente al nivel cognitivo incluye componentes específicos como las creencias, las emociones y actitudes en el proceso de aprendizaje los estudiantes en este campo del área de matemática la determinan como una asignatura compleja, generando sentimientos de ansiedad, miedo, incertidumbre, inseguridad y desconcierto

(Agüero-Calvo et al., 2019) Los distintos investigadores han manifestado que los resultados de las creencias, actitudes y emociones que perciben los niños y niñas son aspectos fundamentales en el conocimiento de los comportamientos en el área de matemática.

Con respecto a las teorías de la actitud una de ellas es la teoría del aprendizaje que consiste en aprender actitudes de la misma manera que aprenden los demás, quiere decir que los aprendizajes dependen de la influencia de elementos positivos o negativos aprendidos. Otra teoría es la estabilidad cognitiva que refiere a la incoherencia entre dos situaciones de conciencia produciendo perturbación en los estudiantes, es decir ocasiona cambios en sus pensamientos o acciones con la intención de ser coherentes. Y por último la teoría de la disonancia cognitiva que consiste en reforzar el valor de lo que han elegido y disminuir lo que no han elegido (Castelló 2010; citado por Palomino, 2018).

Además, la estructura de las actitudes según (Palacios, Arias y Arias; citado por Palomino, 2018) consideran tres concepciones que detallaremos a continuación: El grado de aceptación que se refiere a comunicar voluntariamente su punto de vista de acuerdo con el asunto o situación mostrando su parecer o posición. Otro es el grado de rechazo que consiste en un comportamiento objetable, es decir el lado que más detesta el estudiante, con otras posiciones que también siente rechazo. Y el grado de neutralidad es la apertura neutral que tiene el estudiante en relación con otras posiciones.

Por lo tanto, la actitud hacia al área de matemática es un fenómeno representado como un modelo unidimensional mostrándose los sentimientos de los estudiantes, desde el agrado hasta el desagrado por una determinada área, es decir las actitudes son una reacción especialmente afectivo emocional (Abal et al., 2018). Asimismo, existen otras concepciones de diferentes investigadores con respecto a la actitud que tienen los estudiantes hacia la matemática ciñéndose a una expresión evaluativa con resultados positivos o negativos, para rechazarla o aproximarse al área según Gómez (2000) y otra concepción que define a la actitud como una forma compleja múltiple considerando los elementos como afectivo, comportamental y cognitivo (Auzmendi, 1992; Bazán y Sotero 1998; Hart, 1989; Neale, 1969 citado por Abal et al., 2018).

De acuerdo con las definiciones de la actitud hacia la matemática ya sea unidimensional o multidimensional no existe contradicciones al emplearlas en este caso para el estudio se tuvo presente su carácter multidimensional considerando las siguientes dimensiones: cognitivo, afectivo y comportamental según (Alemany y Lara 2010 citado por Castro, 2020).

a) Dimensión afectiva hace referencia a la reacción emocional que demuestran los estudiantes hacia el área de matemática y su aprendizaje, incluyendo aspectos como el gusto, disgusto, firmeza, placer, temor, constancia, curioso, rechazo al área debido a las evaluaciones y falta de comprensión en la resolución de problemas.

b) Dimensión cognitiva consiste en el valor que le dan los estudiantes al área de matemática y a su aprendizaje, el concepto, la utilidad en su vida cotidiana, ingenio, relevancia, intención propósito del área. A su vez, la percepción que tienen como una área abstracta, memorística y mecánica.

c) Dimensión comportamental considera los comportamientos que el estudiante identifica frente al área tanto en las horas de clases como en casa por ejemplo el nivel de ansiedad, sensación de fracaso, la frustración, bloqueo que sienten ante el área y los tiempos que el estudiante emplea en el área ya sea en el horario de clases o en casa, es todo lo que expresamos a un nivel observable por consiguiente medible.

Sin embargo, as dimensiones con respecto a la actitud hacia el área de matemática tienen los siguientes aspectos que a continuación, detallaremos: En la dimensión afectiva se tomara en cuenta el agrado o desagrado sentimiento o emoción ante la asignatura de matemática y su aprendizaje. En la dimensión cognitiva el nivel de confianza consideración de uno mismo como aprendiz, la visión de la utilidad que es la valoración de su aplicabilidad en la vida real y la percepción del aprendizaje de la asignatura su metodología y visión del proceso enseñanza aprendizaje. En la dimensión comportamental la frustración, abandono, bloqueo respuesta negativa de la asignatura de matemática (Castro, 2020).

Por otra parte, existen dos categorías diferentes que han sido adaptadas e incorporadas al ámbito de las matemáticas una como las actitudes hacia las

matemáticas que hace referencia al componente afectivo y otra las actitudes matemáticas que está unida al componente cognitivo, al manejo de capacidades cognitivas y el modo de usarlas dentro de la asignatura (Pedrosa, 2020).

En efecto, la importancia de una actitud positiva frente al área de matemática radica en la confianza que el estudiante tiene con respecto a sus propias capacidades, estas posibilidades van a influir de manera significativa en los resultados que alcance el estudiante en el área de matemática y si existe falta de comprensión de los contenidos matemáticos elementales estos van a generar desconfianza, inseguridad al resolver problemas matemáticos (Martínez-Artero, Nortes, 2017).

Asimismo, es de suma importancia que los docentes apliquen estrategias didácticas considerando las características personales, biológicas, de desarrollo de los estudiantes, utilizando estrategias, métodos de enseñanza, los cuales tienen una influencia positiva en las actitudes hacia las matemáticas porque permite al docente reconocer como puede llegar a cada uno de los estudiantes fortaleciendo su tranquilidad, seguridad en sí mismos estimulando el interés por el área (Aviña et al., 2016).

Por consiguiente, la relevancia de estudiar la actitud hacia las matemáticas nos conduce a buscar los recursos, estrategias necesarias para influir en las actitudes y revertir su estado emocional de los estudiantes con la finalidad de mejorar su rendimiento escolar en esta área. En tal sentido si los estudiantes demuestran sentimientos positivos hacia el área estas actitudes condicionan al éxito a diferencia con los que demuestran actitudes negativas. Otro aspecto importante es que las matemáticas conforman un saber relacionado con otros saberes o campos de la ciencia como la aritmética, geometría, algebra, medicina, etc. (Palomino, 2018).

Al respecto el dominio afectivo juega un papel relevante en el beneficio académico de la asignatura de matemática, para asimilarla es pertinente la utilización de estrategias cognitivas propias y partir de la utilización de materiales concretos, dado que los estudiantes tienen conceptos errados frente a los resultados, fracasos académicos y una serie de calificativos que se han creado en torno a ella (Gamboa-Araya, 2016).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo básica, nivel descriptivo (Sánchez et al., 2018) busca el conocimiento de los fenómenos, su descripción, explicación y predicción, es decir parte de un marco teórico, su finalidad es aumentar los conocimientos científicos, sin la necesidad de ser contrastados con un aspecto práctico.

A su vez, se utilizó un método hipotético deductivo (Fidias et al., 2016) manifestó que es un proceso de verificación o comprobación mediante la recolección de datos, se contrasta las hipótesis con la experiencia real determinando el grado de falsedad o acierto respondiendo al problema de investigación, sin manipular la información, ni alterar las condiciones de la variable de estudio, es un tipo de investigación descriptivo, de tipo politómicas ya que se manifiestan más de dos categorías.

Es una investigación correlacional- causal determinó el grado de relación que existe entre dos o más variables, con la aplicación de las pruebas y con la aplicación de las técnicas estadísticas se midió la correlación que existe entre ellas (Fidias et al., 2016).

El diseño utilizado es no experimental, de corte transversal (Hernández; Fernandez y Baptista, 2014) hacen referencia que un análisis no experimental es un estudio que se ejecuta en un solo momento, sin la manipulación de los hechos.

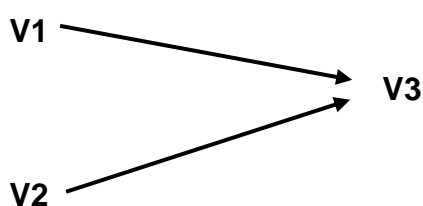


Figura 1: Esquema del diseño de investigación

En la cual:

V1 = Variable independiente: trabajo cooperativo

V2 = Variable independiente: aprendizaje significativo

V3 = Variable dependiente: actitud hacia el área de matemática

3.2 Variables y operacionalización

Según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) manifestó que la variable puede variar su contenido y el cambio puede ser medido.

Variable independiente (VI): trabajo cooperativo

La variable independiente según (Fidias et al., 2016) son las causas que se producen a su vez explican las modificaciones que se presentan en la variable dependiente. En la investigación las variables independientes son el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo.

Definición Conceptual:

Variable 1: Trabajo cooperativo

Según Johnson, Johnson y Holubec (1999) sostuvieron que la cooperación significa que los estudiantes trabajen juntos para que alcancen objetivos comunes y los resultados sean beneficiosos de manera individual y grupal. El trabajo cooperativo es una metodología interactiva centrada en los estudiantes formado por pequeños grupos, utiliza la motivación para lograr sus objetivos, tiene como propósito promover el desarrollo del pensamiento crítico, la integración, el desarrollo socio afectivo mejorando el rendimiento académico de los estudiantes.

Definición operacional

La variable trabajo cooperativo operacionalmente se caracteriza según sus cinco dimensiones: Interdependencia positiva, Interacción cara a cara, Responsabilidad individual y la valoración personal, Habilidades interpersonales y Autoevaluación grupal.

Variable 2: Aprendizaje significativo

Definición conceptual

Ausubel (1976) manifiesta que el aprendizaje significativo consiste en asociar la información nueva que tiene el estudiante con la que ya tiene reconstruyendo, ajustando ambas informaciones para construir un nuevo aprendizaje, consolidarlos, compartirlos o socializarlos, tiene como base epistemológica el constructivismo. Asimismo, es el trabajo permanente que se

brinda al cerebro para atender las dudas de manera sistemática, utilizando el conocimiento previo o adquirido para resolver problemas.

Definición operacional

La variable aprendizaje significativo operacionalmente para el presente estudio se define mediante sus tres dimensiones: conocimientos previos, motivación y material didáctico.

La variable dependiente (VD)

La variable dependiente según (Fidias et al., 2016) son aquellas que sufren una modificación por acción de la variable independiente, es decir son las consecuencias o efectos, son medibles muestran los resultados del proceso de la investigación. En la investigación la variable dependiente es la actitud hacia el área de matemática.

Definición Conceptual:

Variable 3: Actitud hacia el área de matemática

Auzmendi (1992) manifiesta que la actitud hacia el área de matemática consiste en la disposición de los educandos, que se sientan motivados, dispuestos a trabajar, demuestren interés, para ello tiene que ser innovador, creativo, solo así los problemas disminuirán. Las actitudes son una reacción especialmente afectivo emocional, es la satisfacción, aprecio, valor e interés por el área como por su aprendizaje priorizando más el aspecto afectivo que el cognitivo, asimismo son los sentimientos, creencias que poseemos y ellas pueden repercutir en nuestras reacciones.

Definición Operacional

La variable actitud hacia el área de matemática operacionalmente se define a través de sus tres dimensiones: dimensión afectiva, cognitiva y comportamental.

3.3 Población y muestra

Población

(Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) sostuvieron que la población es el universo, número global las cuales tienen características comunes para ser analizadas, es un grupo de sujetos, objetos y sucesos que sirve como referencia para obtener la muestra, ella depende que tan grande y heterogénea sea la población. En el estudio el tamaño poblacional estuvo constituido por 177 niños de educación primaria.

Tabla 1

Distribución de la población por grado.

Nº de estudiantes por grado	Cantidad
Estudiantes de quinto grado	96
Estudiantes de sexto grado	81
Total	177

Muestra

Según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) la muestra es un subgrupo, una parte de la población, que tiene las mismas características, cualidades en este caso de educandos que pertenecen a la población de estudio previamente delimitada. La muestra para este estudio estuvo conformada por 122 niños del V ciclo de educación primaria.

De acuerdo con la fórmula de cálculo del tamaño de la muestra, la población considerada fue de 177 educandos de educación primaria, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%, el resultado fue de 122 estudiantes para la muestra.

Tabla 2

Distribución de la muestra por grado

Nivel académico	Cantidad
Estudiantes de quinto grado	66
Estudiantes de sexto grado	56
Total	122

Criterios de inclusión

En la Institución Educativa seleccionada la encuesta, cuestionario fue aplicado a los educandos del V ciclo, 5° y 6° grado de educación primaria, por su conocimiento acerca de la problemática, disposición en participar en la investigación mediante un formulario de Google Forms que fue previamente diseñado de acuerdo con cada una de las variables y dimensiones.

Criterios de exclusión

Con respecto a los estudiantes de 1°, 2° grado; III ciclo y 3°, 4° grado; IV ciclo de educación primaria no participaron en la aplicación de la encuesta y el cuestionario, excluimos a mencionados grados por la falta de conocimiento y la edad que tienen los educandos para la participación y aplicación de mencionada técnica e instrumento.

Unidad de análisis

La unidad de análisis para mencionado estudio se consideró a los estudiantes de una institución educativa que pertenece a la UGEL N° 01, quienes participaron en el desarrollo de los cuestionarios enviados a cada uno de manera virtual (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica e instrumento de recojo de datos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) sostuvieron que la técnica es el conjunto de preguntas específicamente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra representativa de la población con la finalidad de conocer la opinión de los estudiantes sobre el objeto de estudio. Para la recolección de datos en el caso de las tres variables se aplicó como instrumentos tres cuestionarios, uno para el trabajo cooperativo que consta de 28 preguntas, el aprendizaje significativo consta de 24 preguntas y por último para la actitud hacia el área de matemática consta de 24 preguntas los datos fueron recogidos con una escala de valoración tipo Likert empleando criterios y han sido procesados mediante el programa SPSS versión 25, representando sus resultados en gráficos y tablas con su debida interpretación.

3.4.1. Cuestionario de Trabajo Cooperativo

a) Ficha técnica del instrumento 1

Denominación:	Cuestionario de trabajo cooperativo
Autor:	Adaptada de Johnson, Johnson y Holubec (1999) Elaboración propia
Objetivo	Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.
Institución:	Institución Educativa Primaria
Unidad de análisis	Estudiantes de la UGEL N° 01
Nivel de confianza:	95.0%
Margen de error:	5.0%
Tamaño de muestra:	122 estudiantes
Tipo de técnica:	Encuesta
Instrumento:	Cuestionario
Fecha de trabajo de campo:	29 de setiembre del 2021
Número de ítems:	28 ítems
Aplicación:	Individual
Edades de aplicación:	A partir de 10 a 12 años
Tiempo de aplicación:	Entre 15 minutos.

b) Descripción de la prueba

El cuestionario de trabajo cooperativo consta de 28 ítems clasificadas según sus dimensiones e indicadores de la variable. Cada ítem presenta los siguientes criterios: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Cada ítem tiene cinco posibilidades de respuesta calificándolas en una escala de

hasta cinco puntos. Sumando un total de 28 y 122. El puntaje total de la prueba fluctúa entre 28 como puntaje mínimo y 122 puntaje máximo.

3.4.2. Cuestionario de aprendizaje significativo

a) Ficha técnica del instrumento 2

Denominación:	Cuestionario de aprendizaje significativo
Autor:	Elaboración propia adaptada de David Ausubel (1976)
Institución:	Institución Educativa Primaria
Unidad de análisis	Estudiantes de la UGEL N° 01
Nivel de confianza:	95.0%
Margen de error:	5.0%
Tamaño de muestra:	122 estudiantes
Tipo de técnica:	Encuesta
Tipo de instrumento:	Cuestionario
Fecha de trabajo de campo:	29 de setiembre del 2021
Número de ítems:	24 ítems
Aplicación:	Individual
Edades de aplicación:	A partir de los 10 a 12 años.
Tiempo de aplicación:	Entre 15 minutos.

b) Descripción de la prueba

El cuestionario de aprendizaje significativo consta de 24 ítems se muestran clasificados según sus dimensiones e indicadores de la variable. Cada ítem presenta cinco alternativas de acuerdo con los siguientes criterios: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).

3.4.3 Cuestionario de actitud hacia el área de matemática

a) Ficha técnica del instrumento 3

Denominación:	Cuestionario de actitud hacia el área de matemática
Autor:	Adaptada de Auzmendi (1992). Elaboración propia
Institución:	Institución Educativa Primaria
Unidad de análisis	Estudiantes de la UGEL N° 01
Nivel de confianza:	95.0%
Margen de error:	5.0%
Tamaño de la muestra:	122 estudiantes
Tipo de técnica:	Encuesta
Tipo de instrumento:	Cuestionario
Fecha de trabajo de campo:	29 de setiembre del 2021
Número de ítems:	24 ítems
Aplicación:	Individual
Edades de aplicación:	A partir de los 10 a 12 años.
Tiempo de aplicación:	Entre 15 minutos.

b) Descripción de la prueba

El cuestionario de aprendizaje significativo consta de 24 ítems se muestran clasificados según sus dimensiones e indicadores de la variable. Cada ítem presenta cinco alternativas de acuerdo con los siguientes criterios: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5).

3.4.4. Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

Consiste en medir lo que se propone o tiene que medir pasando por tres niveles los cuales nos admite verificar si los instrumentos miden lo que se ha propuesto para ello se tiene en cuenta la validez de contenido, constructo y de criterio.

Validez de contenido

(Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) manifestaron que la validez del contenido busca determinar las características que se desean medir determinándose adecuadamente en los ítems que forman parte del instrumento a su vez debe garantizar que el contenido de la variable debe estar presente en todos los ítems. Por consiguiente, la validez del instrumento es validada por el juicio de expertos ellos se encargan de juzgar aspectos como la pertinencia, relevancia y claridad. El presente estudio ha sido validado por tres expertos en la materia dando por revisado y aceptado mencionados instrumentos. (Anexa certificado de validación).

Tabla 3

Expertos que dieron la validez al instrumento.

Expertos	Suficiencia del instrumento	Resultado
Farfán Pimentel Johnny Félix	Hay suficiencia	Aplicable
Lizandro Crispín Rommel	Hay suficiencia	Aplicable
Huayta Franco Yolanda Josefina	Hay suficiencia	Aplicable

Nota: El resultado se obtuvo del certificado de validez de cada experto.

Validez de constructo

(Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) sostuvieron que esta validez trata de medir un determinado rasgo, para ello se necesita que la conceptualización del estudio se encuentre en una determinada teoría, las cuales se puedan explicar mediante la aplicación del instrumento y luego permitan comprobar las hipótesis. La investigación se sustenta en fundamentos teóricos, debidamente referenciados,

la variable trabajo cooperativo tiene como teorías: la interdependencia social y el aprendizaje cooperativo tomado como referencia de los maestros Johnson y Johnson, teoría del pensamiento crítico de Mathew Lipman, teoría sociocultural de Lev Semionovich Vygotski. Con respecto al aprendizaje significativo la teoría de aprendizaje por descubrimiento, teoría de asimilación y teoría de codificación y para la actitud hacia el área de matemática la teoría del aprendizaje, estabilidad y disonancia cognitiva.

Validez de criterio

Según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) la validez de criterio nos permite identificar hasta donde se podría anticipar el logro de una actividad, la validez se puede comparar mediante los puntajes obtenidos, los valores al ser más altos en la correlación será mejor el instrumento

Confiabilidad

(Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) manifestaron que la confiabilidad es el grado de confianza, los instrumentos producen efectos firmes y acorde a la muestra. La confiabilidad se estableció mediante la prueba Alfa de Cronbach por ser variables politómicas, para medir el nivel de consistencia de los datos, el cual ha sido aprobado por juicio de expertos. Los datos fueron procesados y analizados utilizando el programa estadístico SPSS versión 25, los resultados se muestran a continuación:

Tabla 4

Prueba de fiabilidad de los instrumentos

Estadísticas de fiabilidad

Variables	Cronbach	N de elementos
Trabajo cooperativo	,857	28
Aprendizaje significativo	,857	24
Actitud hacia el área de matemática	,757	24

Conforme, al estadígrafo Alfa de Cronbach se confirma que los instrumentos analizados en la variable trabajo cooperativo y aprendizaje significativo muestran un alto grado de confiabilidad obteniendo ambas variables como resultado un

85,7% mientras que el instrumento de la variable Actitud hacia el área de matemática muestra una fuerte confiabilidad de 75,7%.

3.5 Procedimientos

De acuerdo con (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) para el análisis de datos en primera instancia se planificó con anticipación considerando lo que se iba a hacer, en que iba a consistir y como se iba a ejecutar el proceso de recojo de datos. Por consiguiente, se dispuso un software para analizar todos los datos, asimismo, se realizó una verificación de la calidad de los datos, pasó por una evaluación confiabilidad y validez de los datos, luego se realizó un análisis descriptivo e inferencial de los datos, la presentación de los resultados y por último se comprobó las hipótesis de estudio.

3.6 Método de análisis de datos

Al obtener los resultados se procesó toda la información utilizando un Excel para organizarlos, luego plasmarlos en el programa SPSS versión 25 permitiendo generar gráficos, tablas según las variables, dimensiones y corroborar si los datos recogidos responden o no al objetivo propuesto, para realizar el análisis se ha utilizado la estadística descriptiva e inferencial y por último realizar la contrastación de las hipótesis.

En la descriptiva (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) manifestaron que luego de haber sido codificados, transferidos los datos a una matriz, se proceden a ser analizados por el investigador. Los datos han sido organizados en tablas y gráficos de acuerdo con los resultados obtenidos, la interpretación de cada una de las tablas se realiza al pie, el resultado de las observaciones y análisis de los gráficos, tablas han facultado determinar la relación que existe entre las variables de estudio comprobándose las hipótesis propuestas.

En la inferencial (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) señalaron que el propósito de un investigador es generalizar a la población mediante los resultados obtenidos en la muestra cuyos datos permitieron realizar un análisis deductivo.

3.7 Aspectos éticos

Para el presente estudio se consideró el diseño de una investigación cuantitativa siguiendo la ruta de todo el proceso de investigación, asimismo, se solicitó de manera formal el permiso correspondiente para el recojo de datos a una institución, respondiendo de manera anónima cada participante, se utilizó los formularios online de Google, para cada cuestionario utilizaron 15 minutos aproximadamente. Para la veracidad de los datos se recopiló estudios de fuentes confiables para los antecedentes y teorías de cada una de las variables de estudio cuyo único propósito fue que el trabajo cooperativo y aprendizaje significativo contribuyan a una mejor actitud hacia el área de matemática en estudiantes de educación primaria obteniendo mejores resultados en las competencias matemáticas, se ha respetado la autoría de toda pesquisa que se ha consultado tanto de revistas científicas como de tesis, se ha empleado y respetado las normas APA.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la variable Trabajo cooperativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	14	11,5	11,5	11,5
	ALTO	108	88,5	88,5	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

0

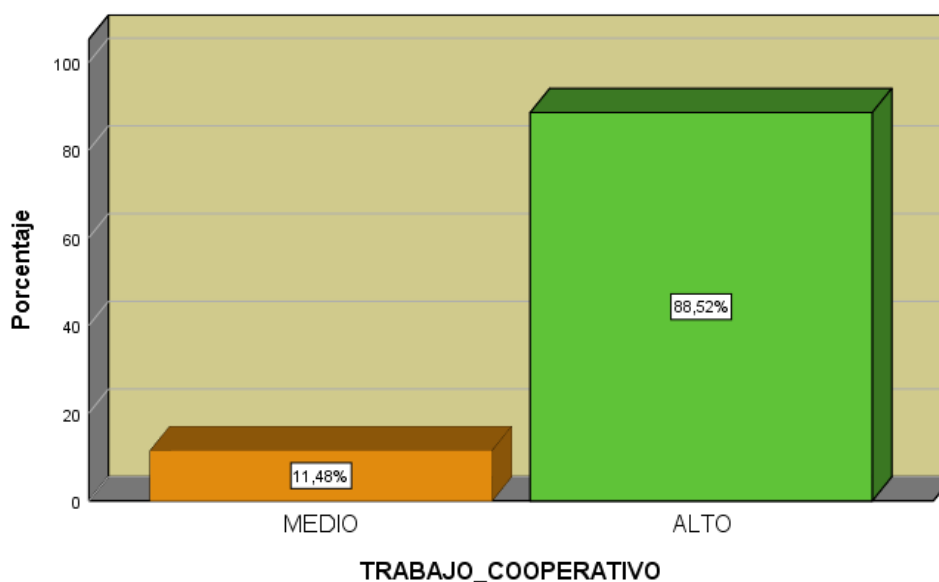


Figura 2. Barra de frecuencias de la variable Trabajo cooperativo

Interpretación:

Según la tabla 5 y figura 2 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 88,5% (108) estudiantes manifestaron que el trabajo cooperativo se encuentra en un nivel alto y para el 11,5% (14) manifestaron que el trabajo cooperativo se encuentra en un nivel medio.

Tabla 6

Distribución de frecuencias de la dimensión Interdependencia positiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	3	2,5	2,5	2,5
	MEDIO	75	61,5	61,5	63,9
	ALTO	44	36,1	36,1	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

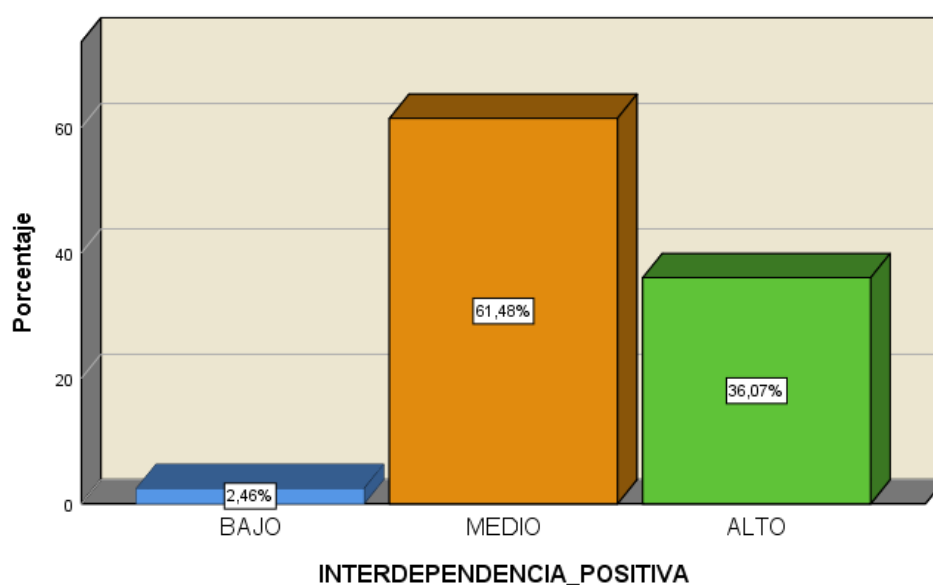


Figura 3. Barra de frecuencias de la dimensión Interdependencia positiva

Interpretación:

En la tabla 6 y figura 3 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 36,1% (44) estudiantes manifestaron que el trabajo cooperativo respecto a la interdependencia positiva se encuentra en un nivel alto, mientras que para el 61,5 % (75) se encuentra en un nivel medio y para el 2,5 % (3) la interdependencia positiva se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 7

Distribución de frecuencias de la dimensión Interacción cara a cara

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	6	4,9	4,9	4,9
	MEDIO	85	69,7	69,7	74,6
	ALTO	31	25,4	25,4	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

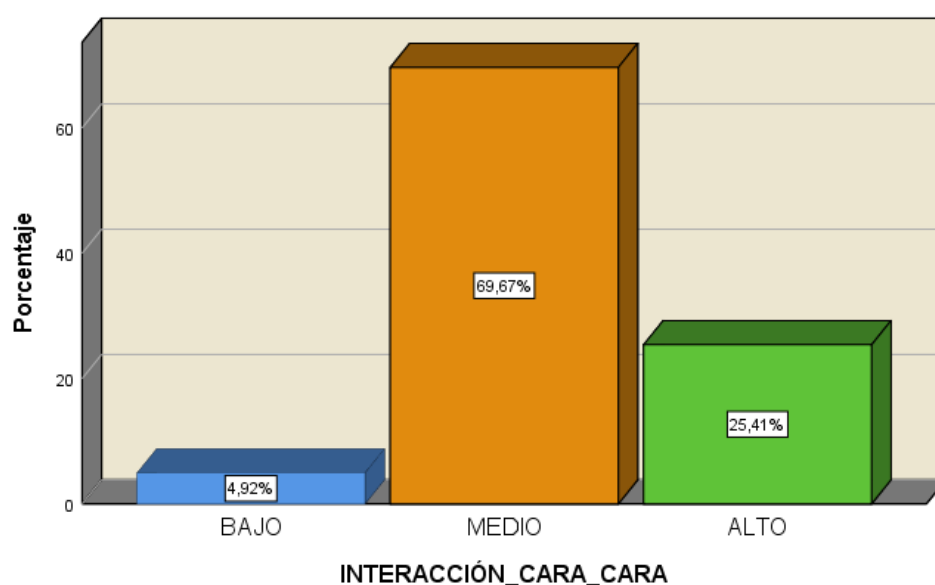


Figura 4. Barra de frecuencias de la dimensión Interacción cara a cara

Interpretación:

En la tabla 7 y figura 4 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 25,4% (31) estudiantes manifestaron que el trabajo cooperativo con respecto a la interacción cara a cara se encuentra en un nivel alto, mientras que para el 69,7% (85) se encuentra en un nivel medio y para el 4,9 % (6) estudiantes la interacción cara a cara se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 8

Distribución de frecuencias de la dimensión Responsabilidad individual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	14	11,5	11,5	11,5
	ALTO	108	88,5	88,5	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

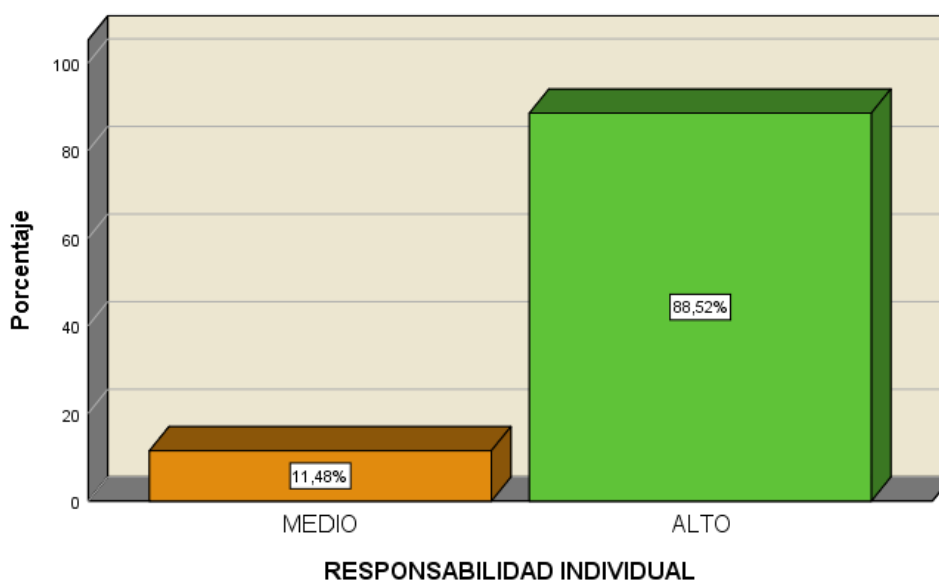


Figura 5. Barra de frecuencias de la dimensión Responsabilidad individual

Interpretación:

De la tabla 8 y figura 5 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 88,5% (108) estudiantes manifestaron que el trabajo cooperativo respecto a la responsabilidad individual se encuentra en un nivel alto y para el 11,5% (14) estudiantes la responsabilidad individual se encuentra en un nivel medio.

Tabla 9

Distribución de frecuencias de la dimensión Habilidades interpersonales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	10	8,2	8,2	8,2
	ALTO	112	91,8	91,8	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

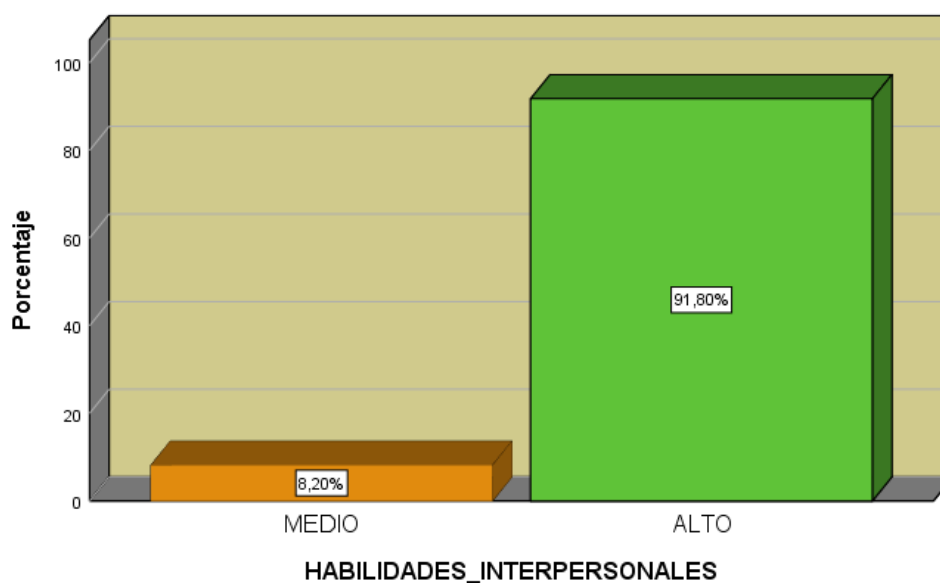


Figura 6. Barra de frecuencias de la dimensión Habilidades interpersonales

Interpretación:

En la tabla 9 y figura 6 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 91,8% (112) estudiantes manifestaron que el trabajo cooperativo respecto a las habilidades interpersonales se encuentra en un nivel alto y para el 8,2% (10) estudiantes las habilidades interpersonales se encuentra en un nivel medio.

Tabla 10

Distribución de frecuencias de la dimensión Autoevaluación grupal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	2	1,6	1,6	1,6
	MEDIO	50	41,0	41,0	42,6
	ALTO	70	57,4	57,4	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

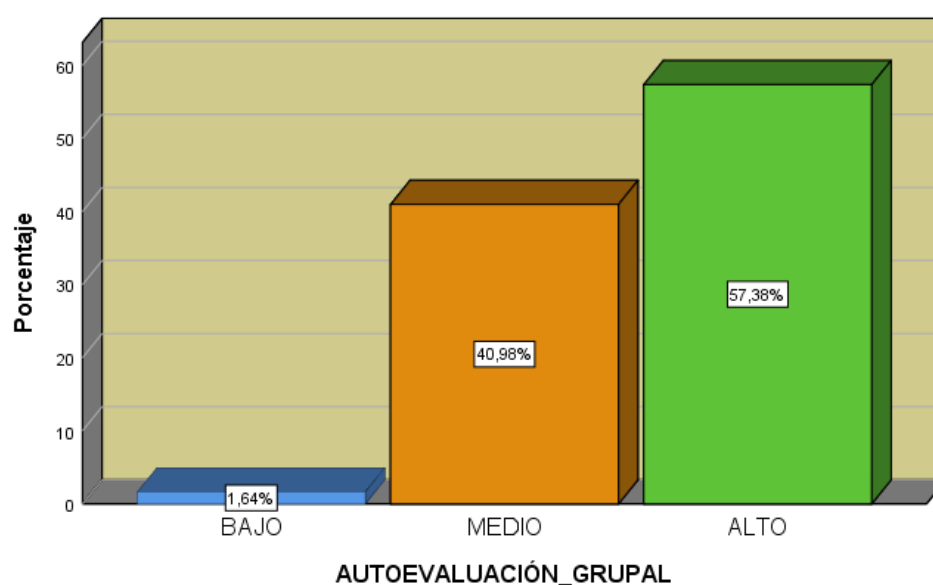


Figura 7. Barra de frecuencias de la dimensión Autoevaluación grupal

Interpretación:

En la tabla 10 y figura 7 se evidencia que del 100% (122) encuestados, 57,4% (70) estudiantes manifestaron que el trabajo cooperativo con respecto a la autoevaluación grupal se encuentra en un nivel alto, así mismo para el 41,0% (40) se encuentra en un nivel medio y para el 1,6% (2) estudiantes la autoevaluación grupal se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 11

Distribución de frecuencias de la variable Aprendizaje significativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIANO	7	5,7	5,7	5,7
	ÓPTIMO	115	94,3	94,3	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

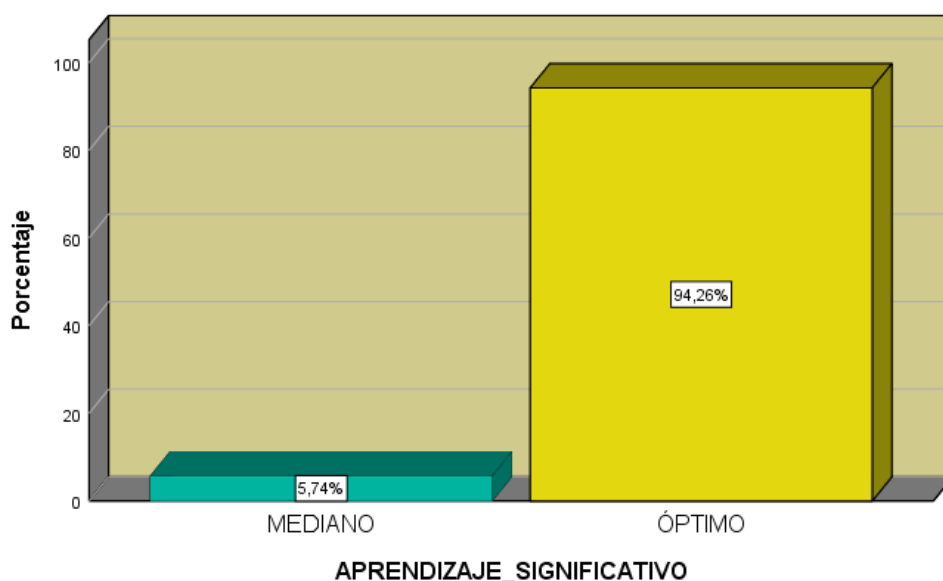


Figura 8. Barra de frecuencias de la variable Aprendizaje significativo

Interpretación:

De la tabla 11 y figura 8 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 94,3% (115) estudiantes manifestaron que el aprendizaje significativo se encuentra en un nivel óptimo y para el 5,7% (7) manifestaron que el aprendizaje significativo se encuentra en un nivel mediano.

Tabla 12

Distribución de frecuencias de la dimensión Conocimientos previos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIANO	23	18,9	18,9	18,9
	ÓPTIMO	99	81,1	81,1	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

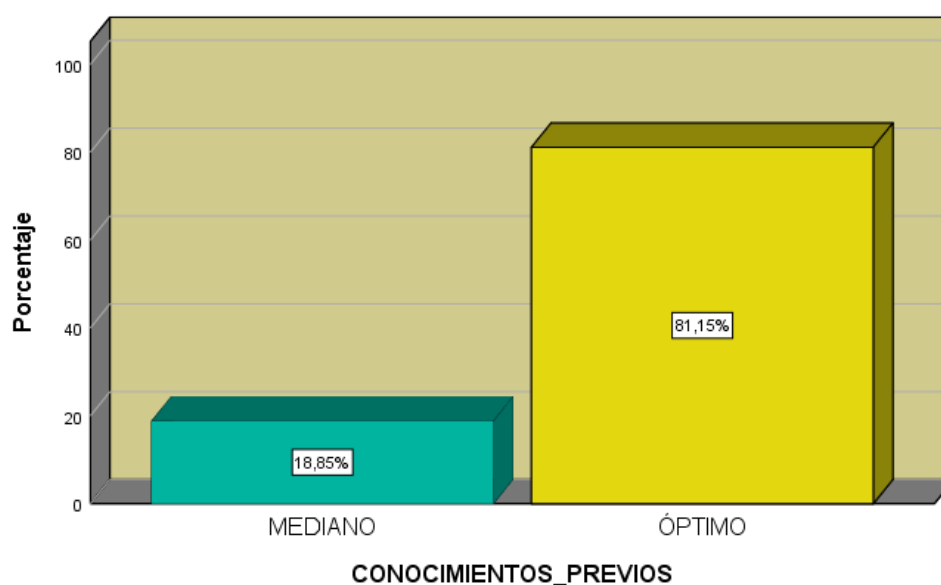


Figura 9. Barra de frecuencias de la dimensión Conocimientos previos

Interpretación:

En la tabla 12 y figura 9 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 81,1% (99) estudiantes manifestaron que el aprendizaje significativo en su dimensión conocimientos previos se encuentran en un nivel óptimo y para el 18,9% (23) estudiantes manifestaron que los conocimientos previos se encuentran en un nivel mediano.

Tabla 13

Distribución de frecuencias de la dimensión Motivación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIANO	15	12,3	12,3	12,3
	ÓPTIMO	107	87,7	87,7	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

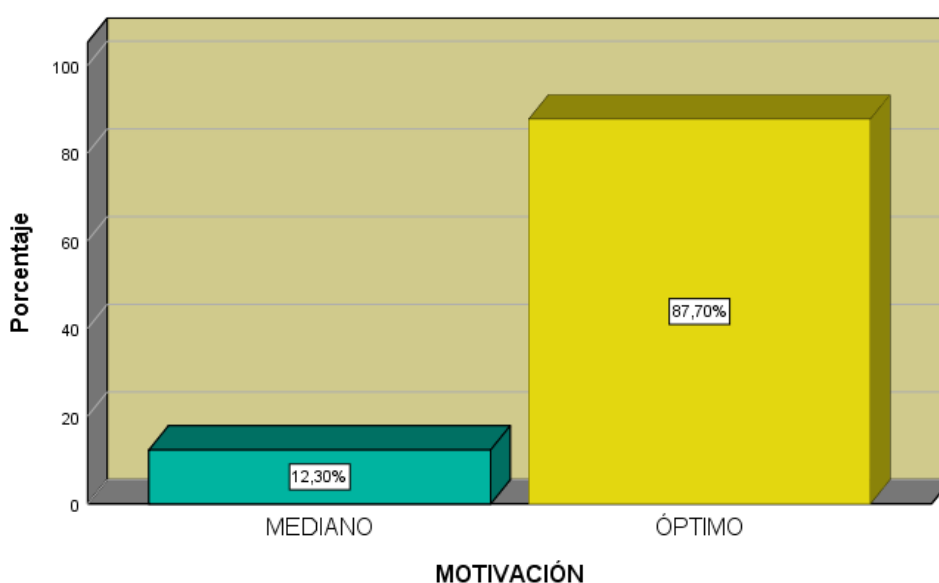


Figura 10. Barra de frecuencias de la dimensión Motivación.

Interpretación:

De la tabla 13 y figura 10 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 87,7% (107) estudiantes manifestaron que el aprendizaje significativo en su dimensión la motivación se encuentra en un nivel óptimo y para el 12,3% (15) estudiantes manifestaron que la motivación se encuentra en un nivel mediano.

Tabla 14

Distribución de frecuencias de la dimensión Material didáctico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIANO	16	13,1	13,1	13,1
	ÓPTIMO	106	86,9	86,9	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

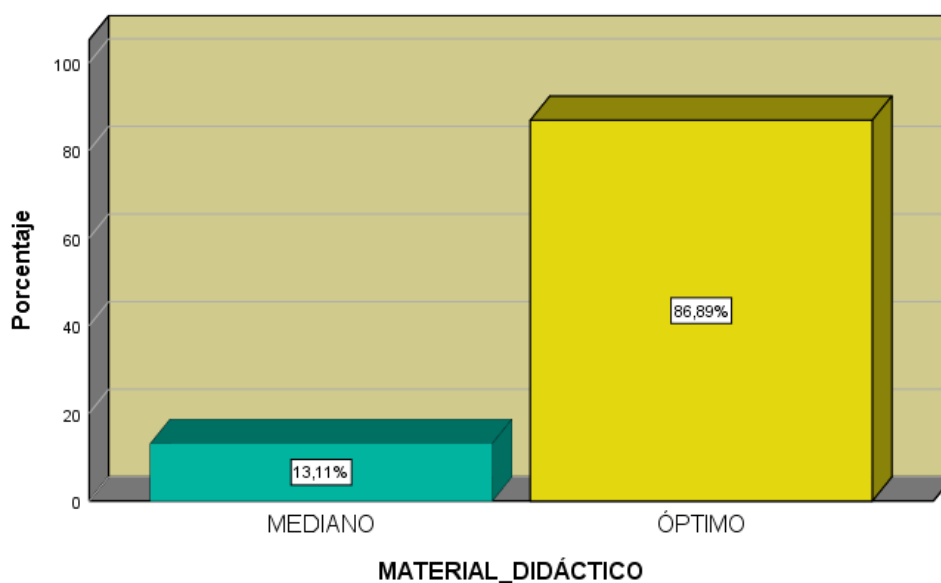


Figura 11. Barra de frecuencias de la dimensión Material didáctico.

Interpretación:

En la tabla 14 y figura 11 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 86,9% (106) estudiantes manifestaron que el aprendizaje significativo en la dimensión material didáctico se encuentra en un nivel óptimo y para el 13,1% (16) estudiantes manifestaron que la dimensión material didáctico se encuentra en un nivel mediano.

Tabla 15

Distribución de frecuencias de la variable Actitud hacia la matemática

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	62	50,8	50,8	50,8
	BUENO	60	49,2	49,2	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

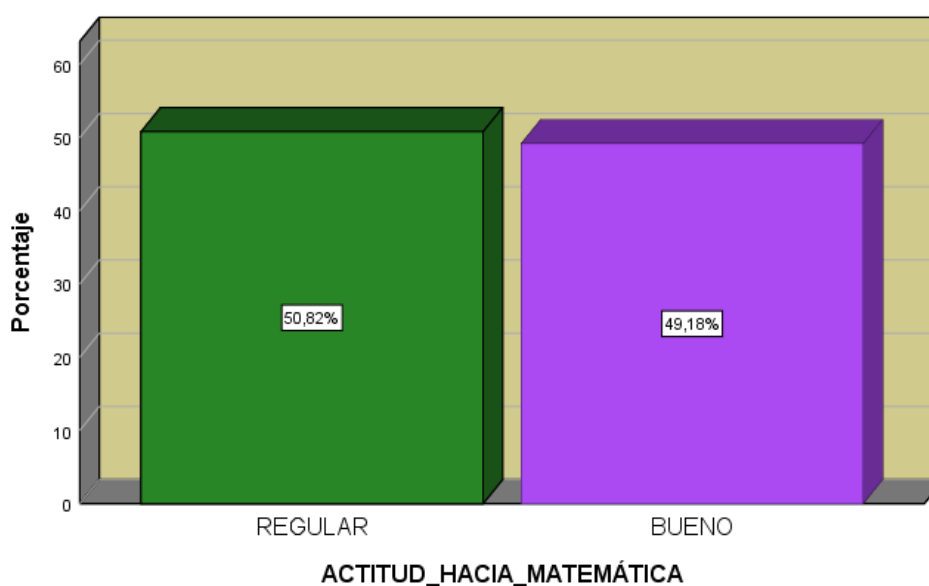


Figura 12. Barra de frecuencias de la variable Actitud hacia la matemática

Interpretación:

En la tabla 15 y figura 12 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 49,2% (60) estudiantes manifestaron que la actitud hacia el área de matemática se encuentra en un nivel bueno y para el 50,6% (62) estudiantes manifestaron que la actitud hacia el área de matemática se encuentra en un nivel regular.

Tabla 16

Distribución de frecuencias de la dimensión Afectiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	1	,8	,8	,8
	REGULAR	111	91,0	91,0	91,8
	BUENO	10	8,2	8,2	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

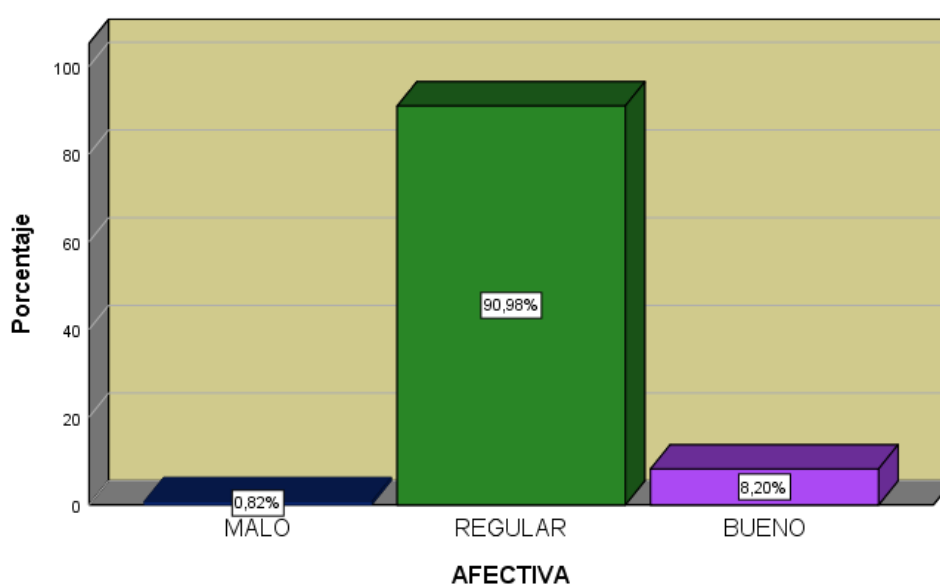


Figura 13. Barra de frecuencias de la dimensión Afectiva.

Interpretación:

En la tabla 16 y figura 13 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 8,2% (10) estudiantes manifestaron que la actitud hacia el área de matemática respecto a la dimensión afectiva se encuentra en un nivel bueno, mientras que para el 91,0% (111) se encuentra en un nivel regular y para el 0,8% (1) estudiante manifestó que la dimensión afectiva se encuentra en un nivel malo.

Tabla 17

Distribución de frecuencias de la dimensión Cognitiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	43	35,2	35,2	35,2
	BUENO	79	64,8	64,8	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

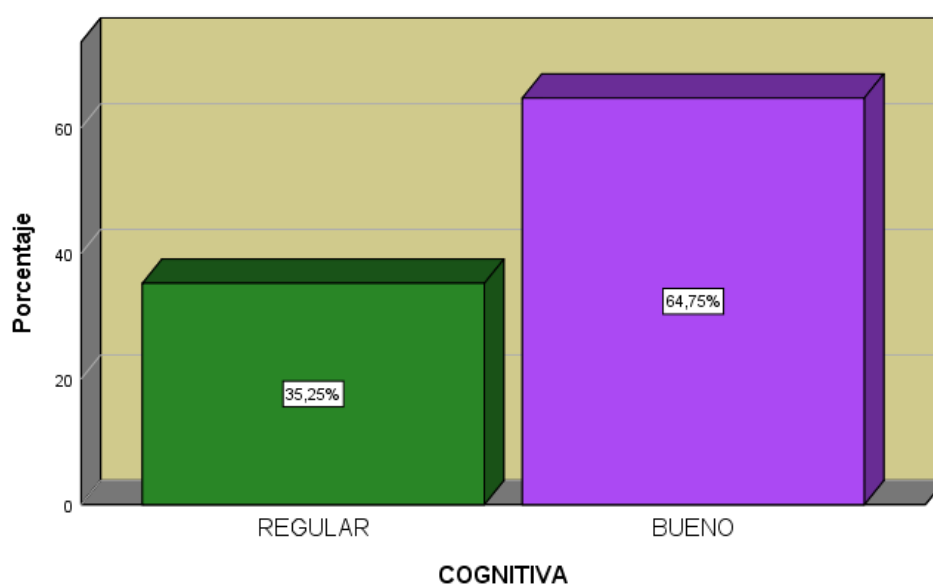


Figura 14. Barra de frecuencias de la dimensión Cognitiva.

Interpretación:

En la tabla 17 y figura 14 se evidencia que del 100% (122) encuestados, el 64,8% (79) estudiantes manifestaron que la actitud hacia el área de matemática respecto a la dimensión cognitiva se encuentra en un nivel bueno y para el 35,2% (43) estudiantes manifestaron que la dimensión cognitiva se encuentra en un nivel regular.

Tabla 18

Distribución de frecuencias de la dimensión Comportamental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	56	45,9	45,9	45,9
	BUENO	66	54,1	54,1	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

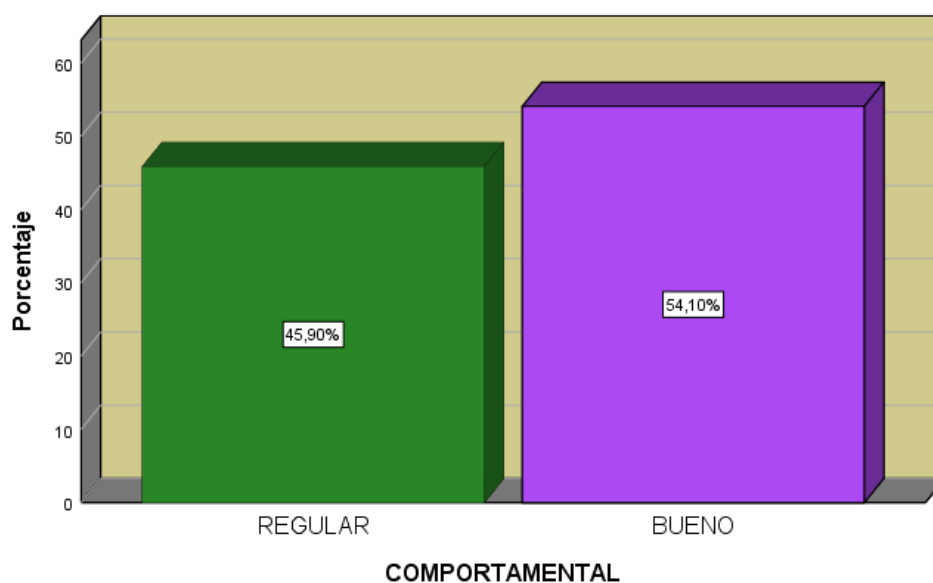


Figura 15. Barra de frecuencias de la dimensión Comportamental.

Interpretación:

En la tabla 18 y figura 15 se evidencia que del 100% (122) encuestados, 54,1% (66) estudiantes manifestaron que la actitud hacia el área de matemática respecto a la dimensión comportamental se encuentra en un nivel bueno y para el 45,9% (56) estudiantes manifestaron que la dimensión comportamental se encuentra en un nivel regular.

TABLAS CRUZADAS

Tabla 19

Distribución de frecuencias de la variable Trabajo cooperativo vs. Actitud hacia la matemática

		ACTITUD_HACIA_MATE MÁTICA		Total	
		REGULAR	BUENO		
TRABAJO_COOPERATIVO	MEDIO	Recuento	11	3	14
		% del total	9,0%	2,5%	11,5%
	ALTO	Recuento	51	57	108
		% del total	41,8%	46,7%	88,5%
Total		Recuento	62	60	122
		% del total	50,8%	49,2%	100,0%

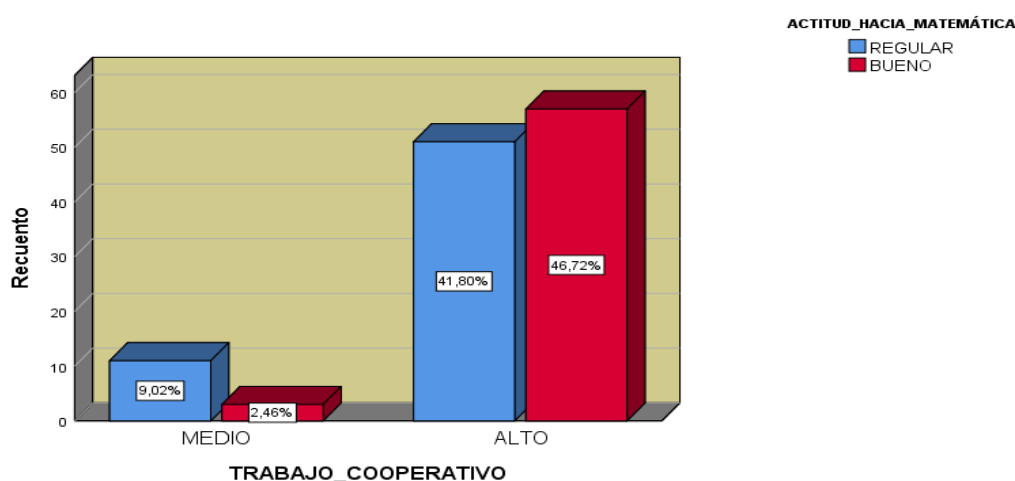


Figura 16. Barra de frecuencias de la variable Trabajo cooperativo vs. Actitud hacia la matemática

Interpretación:

En la tabla 19 y figura 16 se evidencia que la variable Trabajo cooperativo un 11,5% (14) encuestados se encuentra en un nivel medio, 9,0% (11) presenta una Actitud hacia el área de matemática regular, 2,5% (3) presenta una Actitud hacia el área de matemática bueno. Del 88,5% (108) encuestados en la variable trabajo cooperativo se encuentran en un nivel alto, 46,7% (57) tienen una actitud hacia la matemática buena y 41,8% (51) evidencian una actitud hacia el área de matemática regular.

Tabla 20

Distribución de frecuencias de la variable Aprendizaje significativo vs. Actitud hacia la matemática

		ACTITUD_HACIA_MATE MÁTICA			
			REGULAR	BUENO	Total
APRENDIZAJE_ SIGNIFICATIVO	MEDIANO	Recuento	6	1	7
		% del total	4,9%	0,8%	5,7%
	ÓPTIMO	Recuento	56	59	115
		% del total	45,9%	48,4%	94,3%
Total		Recuento	62	60	122
		% del total	50,8%	49,2%	100,0%

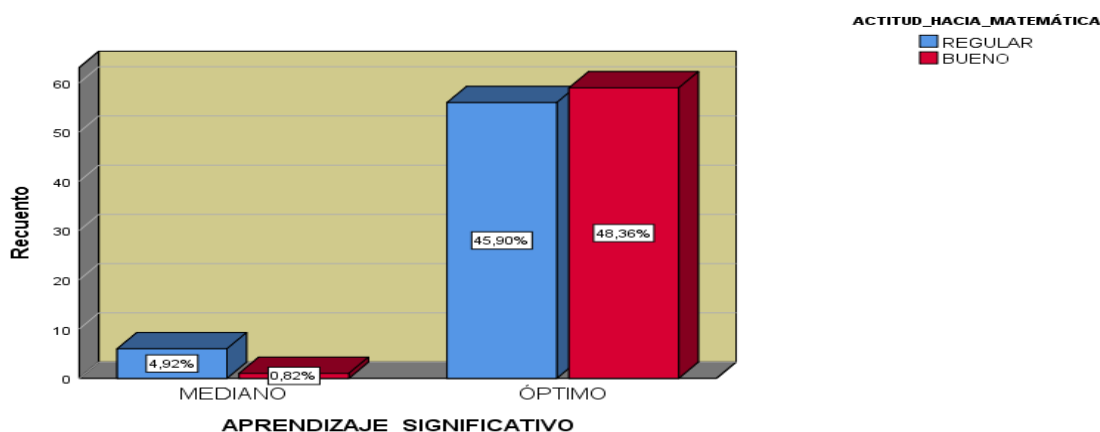


Figura 17. Barra de frecuencias de la variable Aprendizaje significativo vs. Actitud hacia la matemática

Interpretación:

En la tabla 20 y figura 17 se evidencia que la variable Aprendizaje significativo del 5,7% (7) encuestados se encuentra en un nivel mediano, 4,9% (6) presenta una actitud hacia el área de matemática en un nivel regular; 0,8% (1) se encuentra en un nivel bueno. Del 94,3% (115) encuestados tienen un nivel óptimo en el aprendizaje significativo, 48,9% (59) tiene una actitud hacia el área de matemática bueno y un 45,9% evidencian una actitud hacia el área de matemática regular.

4.2 Análisis inferencial

Para determinar si los datos presentan una distribución normal se utilizó la prueba de Kolmogorov – Smirnov.

Planteamiento de la Hipótesis

Ho El conjunto de datos de la investigación siguen una distribución normal

H1 El conjunto de datos de la investigación no siguen una distribución normal

Prueba de contraste:

Si el valor de $p > 0,05$ se acepta la Ho

Si el valor de $p < 0,05$ se rechaza la Ho

Tabla 21

Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Interdependencia positiva	,077	122	,009
Interacción cara a cara	,109	122	,001
Responsabilidad individual	,170	122	,000
Habilidades interpersonales	,126	122	,000
Autoevaluación grupal	,169	122	,000
Trabajo cooperativo	,064	122	,000
Conocimientos previos	,147	122	,000
Motivación	,160	122	,000
Material didáctico	,180	122	,000
Aprendizaje significativo	,110	122	,001
Afectiva	,113	122	,001
Cognitiva	,142	122	,000
Comportamental	,099	122	,005
Actitud hacia el área de matemática	,061	122	,000

Se observa en la tabla 21 el valor de $p = ,000$ para las variables Trabajo cooperativo, Aprendizaje significativo y Actitud hacia el área de matemática y sus respectivas dimensiones, muestran un nivel de significancia menor que ,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, afirmándose que el conjunto de datos de las variables en mención no sigue una distribución normal, por lo que se utilizará el estadígrafo no paramétrico. Se realizará la prueba de regresión logística, ya que los datos son de carácter ordinal, orientado al modelo de regresión logística ordinal.

Prueba de hipótesis general

Ho: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo no influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

Hg: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

Para ello, se plantea el siguiente valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p > \alpha$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 22

Resultados de la prueba de hipótesis general

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrada
Sólo intersección	17,647				Cox y Snell ,060 Nagelkerke ,080
Final	10,084	7,562	2	,023	McFadden ,045

Función de enlace: Log-log negativo.

Interpretación:

En la tabla 22, de acuerdo con los valores de Chi cuadrado=7,562 y el valor de Sig.= 0,023 < 0,05, existe evidencia estadística para rechazar Ho, se acepta que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria. Entonces se afirma que el modelo explica en un 8,00% (Nagelkerke=0,080) que la variabilidad de las componentes es baja según los resultados obtenidos.

Prueba de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ho: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo no influyen positivamente en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

HE1: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

Para ello, se plantea el siguiente valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p > \alpha$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 23

Resultados de la prueba de hipótesis específica 1

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrada
Sólo intersección	15,762				Cox y Snell ,059 Nagelkerke ,123
Final	8,284	7,478	2	,024	McFadden ,093

Función de enlace: Log-log negativo.

Interpretación:

En la tabla 23, de acuerdo con los valores de Chi cuadrado=7,478 y el valor de Sig.= 0,024 < 0,05, existe evidencia estadística para rechazar Ho, se acepta que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria. Entonces se afirma que el modelo explica en un 12,3% (Nagelkerke=0,123) que la variabilidad de las componentes es baja según los resultados obtenidos.

Hipótesis específica 2

Ho: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo no influyen positivamente en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

HE2: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

Para ello, se plantea el siguiente valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p > \alpha$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 24

Resultados de la prueba de hipótesis específica 2

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrada
Sólo intersección	16,099				Cox y Snell ,038 Nagelkerke ,052
Final	11,424	4,676	2	,047	McFadden ,030

Función de enlace: Log-log negativo.

Interpretación:

En la tabla 24, de acuerdo con los valores de Chi cuadrado=4,676 y el valor de Sig.= 0,047 < 0,05, existe evidencia estadística para aceptar Ho, se acepta que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria. Entonces se afirma que el modelo explica en un 5,2% (Nagelkerke=0,052) que la variabilidad de las componentes es baja según los resultados obtenidos.

Hipótesis específica 3

Ho: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo no influyen positivamente en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

HE3. El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.

Para ello, se plantea el siguiente valor de significancia: $\alpha = 0,05$

Si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p > \alpha$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 25

Resultados de la prueba de hipótesis específica 3

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrada
Sólo intersección	20,082				Cox y Snell ,063 Nagelkerke ,085
Final	12,109	7,973	2	,019	McFadden ,047

Función de enlace: Log-log negativo.

Interpretación:

En la tabla 25, de acuerdo con los valores de Chi cuadrado=7,973 y el valor de Sig.= 0,019 < 0,05, existe evidencia estadística para aceptar Ho, se acepta que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria. Entonces se afirma que el modelo explica en un 8,5% (Nagelkerke=0,085) que la variabilidad de las componentes es baja según los resultados obtenidos.

V. DISCUSIÓN

Mencionada pesquisa tuvo como objetivo determinar si el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de educación primaria del distrito de SJM 2021. Por tal motivo se han buscado evidencias del trabajo cooperativo, aprendizaje significativo para luego contrastarlas con cada una de sus dimensiones de la actitud hacia el área de matemática (afectiva, cognitiva y comportamental). Del mismo modo, se contrastará los resultados obtenidos con los hallazgos de cada uno de los antecedentes y las teorías permitiéndonos establecer las similitudes, semejanzas o diferencias encontradas con mencionadas variables de estudio.

Por consiguiente, en la investigación se obtuvieron los siguientes resultados descriptivos del 100% de los encuestados, el 88,5% (108) manifestaron que el trabajo cooperativo se encuentra en un nivel alto y por otro lado el 94,3% (115) encuestados manifestaron que el aprendizaje significativo se encuentra en un nivel óptimo. Además, se concluyó con respecto a la prueba de Pseudo R cuadrado, que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria. El valor Nagelkerke = 8,00% afirmando que las variables trabajo cooperativo y aprendizaje significativo influyen en un 0,080% en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de educación primaria.

Asimismo, los resultados obtenidos se asemejan a una investigación realizada por Huamán (2019) quien nos señaló que existe una relación positiva y significativamente (0,089%) entre sus variables de estudio, en los estudiantes de educación primaria, los encuestados afirmaron que es necesario utilizar estrategias innovadoras para fortalecer las competencias matemáticas en los estudiantes del nivel y área realizando diferentes acciones para lograr el cambio, se sientan motivados e involucrados en la enseñanza dentro de un clima armonioso. Al respecto, Gutierrez-Fresneda et al. (2020) también refuerza los resultados obtenidos con el efecto del trabajo cooperativo en el aprendizaje de la escritura para niños al aplicar esta metodología demostraron que tiene un efecto positivo en la operatividad de la cooperación en los grupos familiares en el desarrollo de las actividades logrando la escritura en los estudiantes, utilizando un escenario grupal

e interactivo mediadas por las TIC. Los dos estudios demuestran resultados fehacientes para mencionada investigación.

Estos resultados obtenidos también coinciden con la investigación realizada por Barreto (2020) quien demostró como el autocontrol del aprendizaje cooperativo aporta significativamente en la autorregulación de sus habilidades socioemocionales en los estudiantes, compromiso al trabajar en grupos para el desarrollo de las actividades diarias propiciando el logro de objetivos comunes como lo afirma la teoría del aprendizaje cooperativo de los hermanos Johnson, Johnson et al; (1999), en su teoría de la interdependencia social que muestran como los estudiantes dependen de los demás compañeros para lograr el éxito de sus aprendizajes, establecen relaciones interpersonales para el desarrollo de sus acciones para ello establecen reglas, normas direccionándolos a una convivencia pacífica. En este sentido la metodología trabajo cooperativo resulta ser relevante porque se obtiene resultados positivos, comparados con los resultados individuales, promoviendo en los estudiantes aprendizajes para la vida, duraderos en el tiempo, también mejora la autoestima, desarrolla en ellos la autonomía, el análisis crítico, creativo, reflexivo, toma decisiones, resuelvan conflictos de una manera positiva, la relación entre los miembros del grupo es motivadora, comprometida con todos los que les rodean evidenciándose una participación activa, democrática y compartida. Por consiguiente, esta metodología logra estudiantes competentes.

Con respecto a los resultados obtenidos en la variable aprendizaje significativo se ha hallado una similitud con la tesis de Palomino (2018) demostrando una correlación positiva moderada de (71,8%) existiendo una relación significativa entre las variables aprendizaje significativo y las actitudes matemáticas. Con respecto a los resultados y hallazgos obtenidos Ausubel (1976) afirmó que los estudiantes son los protagonistas en la construcción de sus nuevos aprendizajes partiendo de sus saberes previos, para ello pasa por un proceso de revisión, modificación, enriquecimiento y reconstrucción de sus saberes, por tal motivo su aprendizaje se hace perdurable en el tiempo, en el aprendizaje por descubrimiento el estudiante despierta su curiosidad, motivación, demuestra ser activo, interactúa con sus demás compañeros para lograr su propósito y encontrar

nuevos conocimientos. En la teoría de la asimilación los estudiantes aprenden mediante los conceptos, estructuras asimilando los nuevos conocimientos y la teoría de la codificación se da cuando consolidan los nuevos aprendizajes interiorizándolos, al llegar a este nivel son capaces de inferir, elaborar organizadores gráficos, mapas conceptuales, croquis, esquemas, cuadros comparativos logrando estudiantes autónomos y competentes.

Asimismo, los resultados se asemejan con la tesis de Méndez (2018) demostró que el componente afectivo influye significativamente más que el componente cognitivo y conductual obteniendo un resultado alto llegando a la conclusión que este componente afecta en la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje del área de matemática, es decir tiene mayor relevancia que los otros componentes. Por ello es importante que los estudiantes se sientan motivados afectivamente creando interés, motivación, desafíos por el área de matemática dentro de un clima armonioso y participativo.

Sin embargo, al realizar la contrastación de la hipótesis específica 1 relacionada con el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo mencionados resultados de estas dos variables independientes sobre la dependiente demuestran que influyen positivamente en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria; que corresponde al valor estadístico Chi cuadrado =7,478 obteniendo un valor de Sig.= 0,24 < 0,05 afirmándose que el modelo explica un 12,3% (Nagelkerke=0,123) pero que la variabilidad de los componentes es baja. Por otra parte, los resultados descriptivos que se evidenciaron de los 122 encuestados el 8,2% (10) encuestados se encuentran en un nivel bueno, el 91,0% (111) se encuentra en un nivel regular y un 0,8% en un nivel malo. Este resultado coincide con la pesquisa de Pedrosa (2020) quien demostró que a la mayoría de los estudiantes no les resulta emocionante el curso de matemática porque les causa sentimientos de ansiedad al momento de resolver problemas matemáticos. Por tal motivo se puede confirmar lo expresado por Auzmendi (1992) que las actitudes de los estudiantes son las creencias, sentimientos frente a una determinada situación, demostrando satisfacción, confianza, ansiedad, aprecio, valor e interés en el área de estudio.

Por otra parte, al realizar el contraste de la hipótesis 2, entre los antecedentes trabajo cooperativo y aprendizaje significativo con la consecuente dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática se ha hallado que el grado de influencia es significativo, positivo de acuerdo con los valores Chi cuadrado 4,676 obteniendo un valor de Sig.= 0,047 < 0,05 explicándose que 5,2% (Nagelkerke=0,052) por consiguiente se puede considerar significativa la relación existente. Asimismo, en los resultados descriptivos se obtuvo un 64,8% de estudiantes que se encuentran en un nivel bueno y un 35,2% en un nivel regular por consiguiente se demuestra que existe una relación entre las variables. Izquierdo et al. (2019) explicaron que los estudiantes al trabajar en grupos demuestran empeño, compromiso estable a lo largo del tiempo por consiguiente la estrategia puede cambiar a los estudiantes demostrando satisfacción, seguridad en sus capacidades, trabajo en grupo y sobre todo en las actitudes, disposición para la construcción de sus propios conocimientos y lograr sus objetivos individuales y comunes.

Por otra parte, la contrastación de la hipótesis específica 3 cuyos antecedentes son trabajo cooperativo y aprendizaje significativo y la consecuente dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria se halló evidencias que hay una influencia positiva entre estas variables, los valores de Chi cuadrado=7,973 y el valor de Sig.= 0,019 < 0,05. Afirmando que el modelo explica un 8,5% (Nagelkerke 0,085%) determinando que la variabilidad de los componentes es baja. Además, al asociar con los resultados descriptivos se evidencia una influencia directa entre las variables independientes con la dependiente dado que de los 122 encuestados 54,1% afirmaron una actitud hacia la matemática se encuentra en un nivel bueno y un 45,9% (56) encuestados mostraron un nivel regular a partir de estos resultados se puede manifestar que existe una influencia directa entre las variables estudiadas en esta investigación.

Estos resultados tienen una similitud con Quiza (2019) quien en su estudio demostró que hay una correlación efectiva entre los componentes de la actitud hacia la matemática y la resolución de problemas explicando que el factor afectivo, emocional es de vital relevancia en la reacción ante la resolución de problemas, puesto que se debe transmitir seguridad y confianza por ello propone a los docentes

aplicar estrategias de resolución de problemas empleando uno de los métodos como es el de Polya, al utilizarlo da muy buenos resultados, es importante considerar la valoración de las competencias matemáticas, desempeños y el producto realizado por los educandos. Por ello como afirmó Castro (2020) la dimensión afectiva es el agrado o desagrado, emoción, sentimiento frente al área de matemática, significa que el estudiante comprenda los contenidos matemáticos elementales que genere en los estudiantes la confianza, seguridad para la resolución de problemas matemáticos.

Además, se encontró una semejanza con la tesis de Sarmiento (2017) quien evidenció que entre aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en el área de matemática existe una estrecha relación motivo por el cual, quedo demostrado que al aplicar esta metodología cooperativa los estudiantes mejoran sus logros en el área de matemática, en la actualidad es una necesidad relevante, los estudiantes necesitan de espacios interactivos, grupales que propicie en ellos la interdependencia positiva, funcional y democrática. Existe concordancia con Agregado-Delgado et al. (2020) manifestaron que el trabajo cooperativo está basado en las interacciones de los estudiantes favoreciendo la autonomía de cada uno de los integrantes del grupo permitiendo el logro de aprendizajes democráticos y compartidos.

Con respecto a la variable trabajo cooperativo y aprendizaje significativo de acuerdo con los resultados obtenidos los educandos refieren que son muy buenas las metodologías mejoran el nivel académico de los estudiantes, al trabajar en grupos de manera cooperativa utilizando los saberes previos, motivación, material concreto, los aprendizajes son meramente significativos. Al comparar con la tesis de Bermejo et al. (2020) ha quedado demostrado que el trabajo cooperativo tuvo resultados positivamente significativos en los estudiantes de educación primaria, los estudiantes acogen muy bien esta metodología de trabajo crea en ellos espacios de interacción, satisfacción al trabajar de manera cooperativa demostrando todas sus habilidades emocionales, cognitivas y sociales. Los estudiantes universitarios proponen que el aprendizaje cooperativo les da muy buenos resultados en el desarrollo de sus acciones grupales e individuales obteniendo como resultado logros positivos, buenas calificaciones y una satisfacción personal y profesional.

Por otra parte, en la contrastación de la tabla de frecuencia de la variable trabajo cooperativo, se obtuvieron como resultado 88,5% (108) encuestados presentando un porcentaje alto en mencionada variable versus la actitud hacia la matemática un 46,7% (57) alcanzando un nivel bueno demostrándonos que el trabajo cooperativo influye positivamente en la actitud hacia la matemática, pero con respecto a la variable consecuente la actitud del estudiante se puede apreciar que tiene relevancia los sentimientos de aceptación o rechazo para la asignatura de matemática, quiere decir que a mayor actitud positiva afectiva hacia el área mayor será su logro. El trabajo de Agüero-Calvo et al. (2019) afirma que las actitudes, emociones, que sienten los estudiantes frente al área es un aspecto fundamental determina el comportamiento hacia el área, esta característica tiene relación con la dimensión afectiva ello implica que el estudiante debe tener la confianza respecto de sus capacidades que posee.

Asimismo, en la contratación de la tabla de frecuencia aprendizaje significativo, se obtuvieron 94,3% (115) estudiantes se encuentran en un nivel óptimo en el aprendizaje significativo versus la actitud hacia el área de matemática tiene un porcentaje de un 48,9% (59) estudiantes se encuentran en un nivel bueno. En consecuencia, se evidencia que el aprendizaje significativo influye en la actitud hacia la matemática, quiere decir que a mayor aprendizaje significativo mayor probabilidad de que los estudiantes se sientan motivados y cambien de actitud hacia al área. Este resultado evidencia también que existe un cierto porcentaje de estudiantes que tienen sentimientos de rechazo, desconfianza al área motivo por el cual los maestros al aplicar metodologías activas, estrategias innovadoras empleando material concreto crean espacios interactivos y aprendizajes significativos. Reyes (2017) afirmó que la actitud son las creencias, emociones que sienten los estudiantes y la percepción que tienen hacia el área de matemática es compleja, generando en ellos inseguridad, miedo, ansiedad e incertidumbre.

Por último de acuerdo a los resultados obtenidos tanto en los resultados descriptivos como en los resultados de las hipótesis y las tablas cruzadas se han obtenido como resultado final que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática ambas variables son metodologías interactivas, constructivas, el estudiante es el

protagonista de construir de manera grupal sus nuevos aprendizajes perdiendo ese estereotipo, creencia que existe hacia el área y se logra las competencias matemáticas que presentan los estudiantes.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Al analizar los datos estadísticos referente al objetivo general se ha demostrado que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente ($p=0,023$ y R de Nagelkerke =8,00%) en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de educación primaria, SJM, 2021; afirmándose el modelo, pero la variabilidad de los componentes es baja.

Segunda: El análisis estadístico relacionado al objetivo específico 1 demostró que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente ($p= 0,024$ y de Nagelkerke =12,3%) en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria, SJM,2021; afirmándose el modelo, pero la variabilidad de los componentes es baja.

Tercera: El referente estadístico del objetivo específico 2 ha demostrado que el trabajo cooperativo y aprendizaje significativo influyen positivamente ($p=0,047$ y R de Nagelkerke =5,2%) en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria, SJM, 2021; aun afirmándose el modelo, pero la variabilidad de los componentes es baja.

Cuarta: Finalmente, se encontraron evidencias estadísticas relacionadas con el objetivo 3 que el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente ($p=0,019$ y R de Nagelkerke =8,5%) en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de educación primaria, SJM, 2021; afirmándose el modelo, pero la variabilidad de los componentes baja.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Del análisis descriptivo se observa que 88,5% de los estudiantes de la institución percibe que el trabajo cooperativo se encuentra en un nivel alto por lo que se recomienda que mencionada metodología se implemente en los centros educativos del nivel primaria UGEL N° 01 jurisdicción SJM; dado que al aplicarla se logra estudiantes competentes; en primera instancia la entidad debe preparar a todos los maestros en la aplicación de estas metodologías activas mediante talleres de capacitación, guías, pasantillas, el trabajo colegiado, mesa de trabajo de grupos de interaprendizaje para luego replicarlos con los estudiantes con la finalidad de cambiar la actitud que tienen los estudiantes hacia el área de matemática y lograr estudiantes comprometidos e involucrados en sus aprendizajes.

Segunda: El 94,3% de encuestados percibe que el aprendizaje significativo se encuentra en un nivel óptimo, motivo por el cual se recomienda que todos los docentes utilicen esta metodología desde su planificación curricular partiendo de las necesidades e intereses de los estudiantes, es relevante aplicar este método constructivista, porque despierta en los estudiantes el interés, motivación, construcción de su propio aprendizaje partiendo de los saberes previos inmediatamente activa, conecta ese nuevo aprendizaje para aplicarlo en su vida cotidiana, y es de suma importancia que los estudiantes utilicen los materiales concretos porque ayudan a consolidar sus aprendizajes y sean perdurables en el tiempo.

Tercera: Con respecto al porcentaje de la actitud hacia el área de matemática un 50,6% percibe que se encuentra en un nivel regular por consiguiente se sugiere que los maestros apliquemos estrategias innovadoras como los juegos interactivos utilizando los billetes ficticios, material concreto como el material base diez, regletas, geoplano, chapas, semillas para cada actividad, presentando actividades retadoras, reales que despierte el interés del estudiante fomentando el trabajo cooperativo, aprendizaje significativo, desterrando en ellos los estereotipos, creencias las cuales limitan su aprendizaje y adquieran competencias matemáticas.

VIII. PROPUESTA DE MEJORA

I. Datos informativos:

Título: Fortaleciendo la actitud en el área de matemática para el desarrollo de la competencia matemática

Atención: Docentes y estudiantes de Institución Educativa Primaria S.J.M.

UGEL: N° 01

Región: Lima – Distrito: Pachacamac

II. Justificación:

Es fundamental realizar esta propuesta para revertir la problemática existente en las aulas de educación primaria de las Instituciones Educativas a nivel nacional, debido a los bajos resultados obtenidos en el área de matemática en la evaluación censal realizada por el MINEDU; por ello es imprescindible aplicar metodologías activas como talleres, guías, pasantillas que permitirán acrecentar las actitudes de los niños, niñas y lograr en ellos estudiantes competentes en todas las áreas de estudio.

III. Diagnóstico:

El objetivo de la propuesta es la aplicación del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo para la mejora de los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria planteando una serie de estrategias pedagógicas que nos ayuden a los maestros a realizar actividades dinámicas, interactivas y grupales; dado que en la institución educativa todavía se imparte una metodología pasiva donde el maestro es el protagonista del aprendizaje, al aplicar estas metodologías participativas los estudiantes van a sentir compromiso, predisposición para realizar sus actividades y lograr competencias.

IV. Problema:

La actitud hacia las matemáticas en los niños no está siendo atendida en nuestra labor pedagógica motivo por el cual se tiene como resultado un índice bajo con respecto a las competencias matemáticas.

V. Beneficiarios:

- ✓ **Beneficiarios directos:** Niños, niñas y maestros.
- ✓ **Beneficiarios indirectos:** Hermanitos, mamá y papá.

VI. Objetivo General:

- ✓ Desarrollar talleres de capacitación para mejorar la actitud de los estudiantes en el área de matemática para el desarrollo de la competencia matemática y todas las áreas de estudio.

VII. Objetivo específico:

- ✓ Capacitar a los docentes para mejorar la percepción de los estudiantes hacia las matemáticas, mediante metodologías participativas y cooperativas.
- ✓ Diseñar actividades de aprendizaje que promuevan el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes generando un aprendizaje permanente y autónomo.
- ✓ Realizar guías, pasantillas con temáticas relacionadas al trabajo cooperativo y aprendizaje significativo para que los niños interioricen y apliquen durante todo el momento de la actividad.

VIII. Resultados esperados:

- ✓ Un 100% de maestros aplican metodologías participativas, interactivas y pedagógicas para fortalecer la actitud hacia el área de matemática, demostrando a través del monitoreo permanente a los estudiantes el compromiso y actitud positiva durante todo el desarrollo de la actividad y lograr competencias matemáticas.
- ✓ Docentes comprometidos a planificar actividades retadoras que despierten el interés de los estudiantes promoviendo la actitud positiva haciendo sentir al estudiante confianza, seguridad para lograr el propósito esperado.
- ✓ Estudiantes autónomos, creativos, críticos que construyan sus aprendizajes demostrando predisposición activa en todo momento dentro y fuera de su labor pedagógica.

IX. Cronograma de actividades:

N°	ACTIVIDADES	Sesión 01	Sesión 02	Sesión 03	Sesión 04	Sesión 05	Ejecución
01	Realizar talleres para los docentes sobre actitudes y metodologías activas para fortalecer y potenciar el desarrollo de la competencia matemática.	X					18/03/22
02	Charla y taller: Actitud afectiva, cognitiva y comportamental hacia la matemática aplicando metodologías activas.		X				25/03/22
03	Guías, pasantillas sobre actitudes positivas para resolver problemas matemáticos.			X			08/04/22
04	Seleccionar y emplear			X			15/04/2022

	herramientas, recursos tecnológicos para fomentar la predisposición positiva al desarrollar la resolución de problemas matemáticos.						
05	Programación de concursos matemáticos como gynkhana matemática, fotografía matemática organizado por los estudiantes y docentes de aula.				X		22/04/2022

X. Evaluación:

- ✓ Las actividades serán evaluadas por el personal responsable de forma constante durante el desarrollo de la actividad.
- ✓ Se presentarán los trabajos de los estudiantes como evidencias de los propósitos esperados y logros obtenidos.
- ✓ La aplicación de una encuesta se realizará con la intención de medir el grado de satisfacción de las actividades desarrolladas.

REFERENCIAS

- Abal, F. J. P., Auné, S. E., & Attorresi, H. F. (2018). Construcción y validación de una Escala de actitud hacia la matemática para estudiantes de psicología. *Universitas Psychologica*, 17(4), 1–15. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy17-4.cvea>
- Agredo-Delgado, V., Melenje, P. H. R., Collazos, C. A., Moreira, F., & Fardoune, H. M. (2020). Methodological guidelines catalog to support the collaborative learning process. *Education in the Knowledge Society*, 21, 51–516. <https://doi.org/10.14201/eks.22204>
- Agüero-Calvo, E., Meza-Cascante, L. G., Valdés-Ayala, Z. S., Calderón-Ferrey, M., Sancho Martínez, L., Pérez-Tyteca, P., & Monje-Parrilla, J. (2019). Actitud hacia la matemática: percepción de la actitud de padres. *Revista Comunicación*, 28(1–2019), 4–15. <https://doi.org/10.18845/rc.v28i1-2019.4437>
- alcances, propuesta y desafíos en el aula. *Tendencias Pedagógicas*, 31(2018), 31–46. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.001>
- Alvarez, V. (2021). Influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner, Cusco. Universidad Nacional De Enrique Guzmán y Valle., 1–15. https://www.mendeley.com/catalogue/dffd123d-4efa-3722-b4f0-4134cbd51c03/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B841d7363-42df-4f40-a2b1-22e78639f8d7%7D
- Arbañil, M. (2019). *Investigación Valdizana*. 13(2), 95–106.
- Ausubel, D. (1976). Significado y aprendizaje significativo. (Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Trillas, México). https://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel02.pdf
- Auzmendi, E. (1992). *Las actitudes hacia la matemática-estadística en las enseñanzas medias y universitarias: características y medición*. September, 120. <http://bit.ly/2aJd1JJ>

- Aviña, I., León, A. A., Figueroa, C. A., & Castro, I. A. (2016). Enseñando las matemáticas con estilo, cambia la actitud de los estudiantes / Teaching Mathematics with Style, Change the Attitude of the Students. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 4(1). <https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v4.205>
- Barreto, J. (2020). *Estudio de los mecanismos que inciden en la autorregulación durante el proceso de aprendizaje colaborativo en entornos personales de aprendizaje*. 2020. https://www.tesisenred.net/documents/10/42/77/104277243896817950981013923875928191149/document_1.pdf
- Bermejo, J. M., Pulido, D., Galmés, A. M., Serra, P., Vidal, J., & Ponseti, F. J. (2020a). Educación física y universidad: Evaluación de una experiencia docente a través del aprendizaje cooperativo. *Retos*, 2041(39), 90–97. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77834>
- Bermejo, Pulido, D., Galmés, A., Serra, P., Vidal, J., & Ponseti, F. (2020b). Educación física y universidad: Evaluación de una experiencia docente a través del aprendizaje cooperativo (Physical Education and University: Evaluation of a teaching experience through cooperative learning). *Retos*, 2041(39), 90–97. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77834>
- Cadena Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas- Cruz, E., De la Cruz-Morales, F. del R., & Sangerman- Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603–1617. <https://doi.org/10.29312/remexca.v8i7.515>
- Camillo, J. G. H., Cueva, F. E. I., & Vargas, I. M. (2020). Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en matemática en estudiantes universitarios de Lima. *Educação Formação*, 5(3), 1–13. <https://doi.org/10.25053/redufor.v5i15set/dez.3079>
- Castillo, I., & Suárez, B. (2020). Una experiencia inclusiva de aprendizaje cooperativo: Fomentando habilidades para el empleo en la universidad. *Siglo Cero Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual*, 51(2), 55. <https://doi.org/10.14201/scero20205125572>

- Castro, A. (2020). Exploración y modificación de la actitud de los estudiantes de pre-universitario hacia el estudio de las matemáticas. *Transformación*, 16(3), 465–472.
- Cornide-Reyes, H., & Villarroel, R. (2019). Método para Promover el Aprendizaje Colaborativo en Ingeniería de Software. *Formación Universitaria*, 12(4), 3–12. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062019000400003>
- De Espinoza, I., Muñoz, Y., & Torrego, J. C. (2019). Implicaciones de la formación del profesorado en aprendizaje cooperativo para la educación inclusiva. *Profesorado*, 23(4), 128–151. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.9468>
- de la Barra, E., & Carbone, S. (2020). Bridging inequality: Cooperative learning through literature in two vulnerable schools in Santiago. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 22(2), 49–63. <https://doi.org/10.15446/profile.v22n2.81384>
- Estrada, J. A. C., González-Mesa, C. G., Llamedo, R., Martínez, B. S., & Pérez, C. R. (2019). The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. *Psicothema*, 31(2), 163–169. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.305>
- Fidias, G., Arias, & Libertador. (2016). *El proyecto de investigación 6a edición* (Issue July 2012).
- Gamboa-Araya, R. (2016). ¿Es necesario profundizar en la relación entre docente de matemáticas y la formación de las actitudes y creencias hacia la disciplina? 30(1), 57–84.
- Garcés Cobos, L. F., Montaluisa Vivas, Á., & Salas Jaramillo, E. (2019). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231–248. <https://doi.org/10.29166/anales.v1i376.1871>
- García-Chitiva, M. D. P. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>

- Garrote, D., Jiménez-Fernández, S., & Martínez-Heredia, N. (2019). El Trabajo Cooperativo como Herramienta Formativa en los Estudiantes Universitarios. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 17(3), 41–58. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.3.003>
- González-Jaramillo, V., Greca, I., & González, S. (2021). Human nutrition: Evaluation of a multidisciplinary didactic proposal based on enquiry and collaborative learning. *Investigacoes Em Ensino de Ciencias*, 26(1), 188–212. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n1p188>
- González-Zamar, M.-D., Abad-Segura, E., & Belmonte-Ureña, L. J. (2020). Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. Análisis de tendencias. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 91–110. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>
- Gutiérrez-Fresneda, R., de Vicente-Yagüe Jara, M. I., & Jiménez-Pérez, E. (2020). Effect of cooperative work on learning to write through family involvement. *Estudios Sobre Educacion*, 39, 229–246. <https://doi.org/10.15581/004.39.229-246>
- Hernández; Fernández y Baptista. (2014). Metodología de la investigación. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *universidad tecnologica laja Bajio*. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Huamán, D. (2019). El trabajo colaborativo y la motivación en la actitud frente al área de matemática. *Universidad César Vallejo*.
- Izquierdo, T., Martínez, E. A., Frutos, A. E., & Moreno, J. R. (2019). El aprendizaje cooperativo en la formación de maestros de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 543–559. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.369731>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula- Cooperative Learning in the classroom. In (*Ascd*).

- Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., & Mendo-Lázaro, S. (2019). Cooperative learning, an active methodology in the 21st century: A review. *Prisma Social*, 26, 200–210.
- Lizcano-Dallos, A. R., Barbosa-Chacón, J. W., & Villamizar-Escobar, J. D. (2019). ICT-aided collaborative learning: Concept, methodology and resources. *Magis*, 12(24), 5–24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.acat>
- Luna, J. C. (2021). El aprendizaje colaborativo en la enseñanza de la Matemática a nivel de pregrado. *Delectus*, 4(1), 129–138. <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i1.71>
- Machuca, J. (2021). Mapas conceptuales en el aprendizaje significativo en la historia del Tahuantinsuyo del 2° Alto Trujillo 2020. In *Psikologi Perkembangan* (Issue October 2013). <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/SilvaAcosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmloi/handle/11531/1046>
- Martínez-Artero, Nortes, A. (2017). Competencia matemática, actitud y ansiedad hacia las Matemáticas en futuros maestros. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20(3), 145. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.290841>
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*, 2(3), 17-26. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15/14>
- Medina, S. (2021). XXI Cooperative learning and its implications in the 21st century educational process. 6(2), 62–76.
- Méndez, K. (2018). *Actitud que presentan los y las estudiantes hacia la asignatura matemática de primero a quinto año en la unidad educativa La Guaricha N.E.R262*.
- Mesén, P. (2019). *Un Aprendizaje Significativo e innovador, por medio de habilidades y competencias, en la óptica de la educación virtual*. 1–36.

- Miranda-Nuñez, Y. R. (2020). Praxis educativa constructivista como generadora de Aprendizaje Significativo en el área de Matemática. *Cienciamatria*, 6(1), 141–163. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.299>
- Mosquera, Z. (2019). Análisis del pensamiento crítico desde Matthew Lipman y su contribución a la enseñanza de la filosofía Elaborado. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. Análisis del pensamiento crítico desde Matthew Lipman y su contribución a la enseñanza de la filosofía%0AElaborado
- Nieva, J., & Martínez, O. (2019). Aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. *Rev. Cubana Edu. Superior*, 38, N° 1, 14. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n1/0257-4314-rces-38-01-e9.pdf>
- Ortiz, J. R. M., Landa, A. J. C., Flores, I. A. R., & Arriola, I. E. R. (2019). Propuesta metodológica para el trabajo colaborativo en autoevaluaciones de acreditación utilizando herramientas digitales. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 6(2), 68–75. <https://doi.org/10.32671/terc.v6i2.96>
- Palomino. (2018a). Actitud hacia la matemática y resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal de los estudiantes de primaria, Villa El Salvador, 2018. *Universidad César Vallejo*.
- Palomino. (2018b). Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018. *Universidad César Vallejo*. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/17625/Palomino_MJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Parra, K. (2020). Trabajo cooperativo y autoestima en niños de séptimo año básico de la unidad educativa “Arnulfo Jaramillo Sierra”, Guayaquil, 2020. In *Psikologi Perkembangan* (Issue October 2013). <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/SilvaAcosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xml/ui/handle/11531/1046>

- Pedrosa, C. (2020). *Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes universitarios*. 221. <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/20175/2020000002093.pdf>
- Quiroga, V. (2020). Convivencia escolar y trabajo cooperativo en estudiantes del 6to grado, Institución Educativa 130 Héroes del Cenepa, San Juan de Lurigancho. In *Psikologi Perkembangan* (Issue October 2013).
- Quiza, C. J. (2019). *Actitud hacia las matemáticas y la resolución de problemas de los estudiantes en formación docente de la facultad de ciencias de la educación*. 1–114. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11568/Carlos_Quiza_Mamani.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Reyes, M., & Reyes, Á. (2017). Aprendizaje cooperativo: Estrategia didáctica y su impacto en el aula. *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE, XIV*, 1–11.
- Reyes. (2017). *Actitudes hacia la matemática, motivación de logro y su relación con el rendimiento académico en los alumnos del primer año de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Ciencias y Humanidades*. 85. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1281>
- Romero-García, C., Buzón-García, O., & de Paz-Lugo, P. (2020). Improving future teachers' digital competence using active methodologies. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18), 1–15. <https://doi.org/10.3390/SU12187798>
- Salazar, J. (2018). Evaluación de aprendizaje significativo y estilos de aprendizaje: alcances, propuesta y desafíos en el aula. *Tendencias Pedagógicas*, 31(2018), 31–46. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.001>
- Sánchez - Molina, A., González - Martí, I., & Hernández - Martínez, A. (2021). Percepción del profesorado de Educación Física sobre el Aprendizaje Cooperativo y su relación con la Inteligencia Emocional (Physical Education teacher's perception of Cooperative Learning and its relation to Emotional Intelligence). *Retos*, 41, 735–745. <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.86198>
- Sánchez, H. H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In *Business Support*

Aneth. <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-determinos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez Marín, F. J., Concepción Parra-Merono, M., & Pena-Acuna, B. (2019). Experiences of Cooperative Work in Higher Education. Perceptions About Its Contribution to the Development of Social Competence. *Vivat Academia*, 147, 87–107.

Sánchez, H. H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In Business Support Aneth. <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santana. (2018). *Relationships and influence of affective, cognitive and sociodemographic factors on school performance in Mathematics*. 2(2), 7–25. <https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/article/view/108/113>

Sarmiento, V. (2017). *Aprendizaje cooperativo dinámico en el logro de competencia del área matemática con alumnas del I ciclo de computación del Instituto de Educación Superior Tecnológico de Juli – 2016*. 1–98. [https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2624/TM_CE-Ed_4216_CH1 - Chujutalli Reategui.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2624/TM_CE-Ed_4216_CH1_-_Chujutalli_Reategui.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Silva, H., López, J., & Domínguez, C. (2019). Cooperative learning and concept maps in the promotion of critical and creative thinking: An experience in higher education. *Revista Lusofona de Educacao*, 45(45), 157–170. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle45.11>

Vilcapoma, N. (2017). Enrique Guzmán y Valle. *El Trabajo Colaborativo Como Estrategia Metodológica En El Aprendizaje de La Matemática En Las Alumnas Del Primer Grado de Secundaria de La Institución Educativa Edelmira Del Pando de La UGEL 06 - Ate-Vitarte*, 143, 1–15. https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1294/TD_CE_1664_V1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema General	Objetivos General	Hipótesis General	VARIABLE 1: TRABAJO COOPERATIVO			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles / Rango
¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria?	Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.	El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.	Interdependencia positiva	Sentimiento de necesidad humana	1, 2	Nunca (1)
				Vinculación para realizar las tareas	3, 4	
				Identificación de la meta de equipo	5, 6	Casi nunca (2) A veces (3)
¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria?	Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.	H1: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión afectiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.	Interacción cara a cara	Promoción del éxito personal y de equipo	7, 8	Casi siempre (4) Siempre (5)
				Organización de la estrategia de trabajo	9, 10	

¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria?	Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.	H2: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión cognitiva de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.	Responsabilidad individual y valoración personal	Responsabilidad de conseguir las metas	11, 12	
				Motivación hacia las tareas	13, 14	
¿De qué manera influye el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria?	Determinar la influencia del trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria.	H3: El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo influyen positivamente en la dimensión comportamental de la actitud hacia el área de matemática en los estudiantes de primaria.	Las habilidades interpersonales	Armonía del grupo	15, 16	
				Liderazgo	17, 18	
				Respeto las opiniones de los demás	19, 20	
				Mediación de conflictos	21, 22	
			Autoevaluación grupal	Evaluación del proceso de aprendizaje	23, 24, 25,	
				Evaluación individual del grupo	26, 27, 28	
			VARIABLE 2: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO			
			Conocimientos previos	Saberes previos Interacción de nuevos aprendizajes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,	Nunca (1)
			Motivación	Disposición para el aprendizaje de adquisición y retención. Desarrollo de capacidades para aprender a resolver problemas.	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Casi nunca (2)

			Material didáctico	Material didáctico y su relación con la estructura del conocimiento. Recursos educativos para motivar el aprendizaje.	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
VARIABLE 3: ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA						
			Afectivo	Afectividad Habilidad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Nunca (1)
			Cognitivo	Confianza Habilidad	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Casi nunca (2)
			Comportamental	Aplicabilidad Predisposición	20, 21, 22, 23, 24	A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables de investigación

Operacionalización de la variable trabajo cooperativo

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Interdependencia positiva	Sentimiento de la necesidad humana	1, 2	Escala Ordinal Nunca = 1 Casi nunca = 2 A veces = 3 Casi siempre = 4 Siempre = 5
	Vinculación para hacer la tarea	3, 4	
Interacción cara a cara	Identificación de la meta de equipo	5, 6	
	Promoción del éxito personal y del equipo	7, 8	
Responsabilidad individual y grupal	Organización de la estrategia de trabajo	9, 10	
	Responsabilidad de conseguir las metas	11, 12	
Habilidades interpersonales	Motivación hacia las tareas	13, 14	
	Armonía del grupo	15, 16	
	Liderazgo	17, 18	
	Respeto a las opiniones de los demás	19, 20	
Autoevaluación grupal	Mediación de conflictos	21, 22	
	Evaluación del proceso de aprendizaje	23, 24, 25	
	Evaluación individual del grupo	26, 27, 28	

Operacionalización de la variable aprendizaje significativo

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Conocimientos previos	Saberes previos Interacción de nuevos aprendizajes con los saberes previos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Escala Ordinal
Motivación	Disposición para el aprendizaje Desarrollo de capacidades para aprender y resolver problemas.	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Nunca = 1 Casi nunca = 2 A veces = 3 Casi siempre = 4
Material didáctico	Material didáctico y su relación con su estructura del conocimiento. Recursos educativos para motivar el aprendizaje.	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	Siempre = 5

Operacionalización de la variable actitud hacia el área de matemática

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Afectivo	Afectividad Ansiedad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Escala Ordinal
Cognitivo	Confianza Habilidad	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Nunca = 1 Casi nunca = 2 A veces = 3 Casi siempre = 4
Comportamental	Aplicabilidad Predisposición	20, 21, 22, 23, 24	Siempre = 5

Anexo 3: Certificado de validación de instrumentos

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Trabajo Cooperativo

N°	DIMENSIONES/ ÍTEMS	Pertinencia			Relevancia				Claridad				Sugerencias	
		M D	D	A A	M A	M D	D	A A	M A	M D	D	A A		
	DIMENSIÓN: INTERDEPENDENCIA POSITIVA													
01	Ayudo a los demás sin necesidad que me lo pidan.			X				X				X		
02	Comparto mis experiencias en los trabajos grupales de manera virtual.			X				X				X		
03	Comunico mis dudas para realizar las tareas.			X				X				X		
04	Propongo ideas para coordinar sobre la tarea en conjunto utilizando herramientas digitales.			X				X				X		
05	Demuestro compromiso para realizar la tarea grupal.			X				X				X		
06	Me preocupo porque cada uno de los integrantes del grupo aprenda.			X				X				X		
	DIMENSIÓN: CARA A CARA													
07	Realizo la tarea con mis demás compañeros.			X				X				X		
08	Apoyo a mis compañeros que tienen dificultades para aprender.			X				X				X		
09	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas.			X				X				X		
10	Explico y relaciono lo aprendido en la clase al trabajar en grupos.			X				X				X		
	DIMENSIÓN: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL													
11	Cumplo con la tarea asignada a mi persona.			X				X				X		
12	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido al grupo.			X				X				X		
13	Mantengo una actitud positiva y responsable dentro del tiempo establecido.			X				X				X		

14	Me siento motivado al realizar los trabajos en grupo durante la actividad.			X				X				X							
	DIMENSIÓN: HABILIDADES INTERPERSONALES																		
15	Fomento un clima de armonía dentro del grupo del aula virtual.			X				X				X							
16	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás.			X				X				X							
17	Dirijo las acciones dentro del grupo de manera positiva.			X				X				X							
18	Lidero de manera positiva en el grupo.			X				X				X							
19	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo en la clase.			X				X				X							
20	Valoro los aportes de mis compañeros.			X				X				X							
21	Actúo con responsabilidad ante posibles conflictos.			X				X				X							
22	Soy capaz de resolver situaciones que propicien malestar entre compañeros.			X				X				X							
	DIMENSIÓN: AUTOEVALUACIÓN GRUPAL																		
23	Me queda claro lo tratado en la clase.			X				X				X							
24	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.			X				X				X							
25	Siento que he progresado en mi aprendizaje con el apoyo del grupo.			X				X				X							
26	Dedico mi tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.			X				X				X							
27	Termino el trabajo dentro del tiempo indicado en conjunto con mis demás compañeros.			X				X				X							
28	Evalúo y autoevalúo el trabajo individual y grupal.			X				X				X							

Observaciones: _____ HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg.LIZANDRO CRISPÍN, ROMMEL.....

Especialidad del validador: ... DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN DNI...09554022.....

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 10 de setiembre del 2021




Firma del Experto Informante
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aprendizaje significativo

N°	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia			Relevancia			Claridad			Sugerencias		
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D		D	A
	CONOCIMIENTOS PREVIOS												
01	Tu maestro desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.			X			X				X		
02	Participas en las actividades tomando en cuenta tus saberes iniciales.			X			X				X		
03	Tu maestro inicia la sesión de clase explicando lo que va a realizar en ella.			X			X				X		
04	Aplicas los conocimientos que posees en todas las sesiones de clase.			X			X				X		
05	Respondes con conocimientos previos que tienes al iniciar la sesión de clase.			X			X				X		
06	Demuestras tus aprendizajes en la clase.			X			X				X		
07	Realizas la tarea con mayor facilidad a partir de la nueva información.			X			X				X		
08	Utilizas los aprendizajes adquiridos en el aula virtual para solucionar problemas cotidianos.			X			X				X		
	MOTIVACIÓN												
09	Participas en las dinámicas para responder tus experiencias previas.			X			X				X		
10	Participas en dinámicas respondiendo tus saberes previos.			X			X				X		
11	Sientes interés por lo que estas aprendiendo.			X			X				X		
12	El maestro aplica nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.			X			X				X		
13	El maestro te acompaña en la realización de tus actividades.			X			X				X		
14	Lo que aprendes lo consideras como útil e importante.			X			X				X		

15	Tu maestro te conduce a la reflexión sobre la construcción de tus aprendizajes.			X			X			X	
16	El maestro despierta en ti el interés por aprender planteando preguntas y repreguntas.			X			X			X	
MATERIAL DIDÁCTICO											
17	Tu maestro utiliza material concreto de su entorno para iniciar la clase y respuestas utilizando tus experiencias previas.			X			X			X	
18	El material didáctico que te brinda tu maestro te ayuda en el trabajo en equipo.			X			X			X	
19	El uso de material didáctico contribuye a mejorar tus aprendizajes.			X			X			X	
20	El maestro utiliza cuadernos de trabajo, plataformas web, textos de consulta en las actividades que desarrollas.			X			X			X	
21	El maestro utiliza material didáctico de tu entorno para que adquieras nuevos conocimientos.			X			X			X	
22	Tu maestro te presenta situaciones problemáticas retadoras para que trabajes con material didáctico.			X			X			X	
23	Tu maestro utiliza herramientas tecnológicas para mejorar tus aprendizajes WhatsApp, Google Meet o Zoom.			X			X			X	
24	El maestro emplea recursos educativos como imágenes, videos, diapositivas, plataformas en línea para que te motives en el desarrollo de la clase.			X			X			X	

Observaciones: _____ HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg.LIZANDRO CRISPÍN, ROMMEL...

Especialidad del validador: ...DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN DNI.....09554022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 10 de setiembre del 2021



ROMMEL LIZANDRO CRISPÍN
DOCENTE DE LA ESCUELA
DE POS GRADO

Firma del Experto Informante
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la actitud hacia el área de matemática

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	DIMENSIÓN: AFECTIVA													
01	Disfruto resolviendo problemas matemáticos.			X				X				X		
02	El estudiar matemática o saber que tengo que estudiar matemática me causa preocupación o angustia.			X				X				X		
03	Disfruto de los problemas que me dejan como tarea en la clase de matemática.			X				X				X		
04	Siento que el área de matemática no es mi curso favorito.			X				X				X		
05	La tarea de matemática me causa temor y nervios.			X				X				X		
06	Siempre dejo para último mi tarea de matemática porque es un área que no me gusta.			X				X				X		
07	Me siento bien cuando comunico el problema de forma matemática			X				X				X		
08	Siento seguridad cuando expreso y represento ideas matemáticas.			X				X				X		
09	Para mí el área de matemática es despertar la curiosidad y capacidad de razonamiento.			X				X				X		
10	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.			X				X				X		
11	Siento felicidad cuando aplico la matemática en mi vida diaria.			X				X				X		
	DIMENSIÓN COGNITIVA													
12	La matemática es un área valiosa y necesaria.			X				X				X		

13	La matemática resulta útil e importante para comprender las otras áreas.			X			X			X	
14	Me interesa adquirir más conocimiento sobre el área de matemática.			X			X			X	
15	Confío en hacer ejercicios más complicados de matemática con la ayuda del equipo.			X			X			X	
16	La matemática me sirve para expresar cantidades y formas.			X			X			X	
17	La matemática me resulta difícil de comprenderla.			X			X			X	
18	Aprender matemática me ayuda a resolver problemas de la vida cotidiana.			X			X			X	
19	No he nacido para los números por eso no me considero bueno para la matemática.			X			X			X	
	DIMENSIÓN COMPORTAMENTAL										
20	Utilizo mi propia estrategia para resolver problemas matemáticos.			X			X			X	
21	En equipos es más fácil de desarrollar, comprender y explicar problemas matemáticos.			X			X			X	
22	Propone otras ideas para resolver problemas en forma conjunta.			X			X			X	
23	En general disfruto estudiar matemática cuando estoy interesado en un equipo que me acoge bien.			X			X			X	
24	La matemática ayuda a desarrollar la mente, ser lógicos y enseña a razonar ordenadamente.			X			X			X	

Observaciones: _____ HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg.LIZANDRO CRISPÍN, ROMMEL.....

Especialidad del validador: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN DNI.....09554022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 10 de setiembre del 2021



Firma del Experto Informante
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Trabajo Cooperativo

N°	DIMENSIONES/ ÍTEMS	Pertinencia			Relevancia			Claridad			Sugerencias	
		M D	D	A	M A	M D	A	M A	M D	A		M A
	DIMENSIÓN: INTERDEPENDENCIA POSITIVA											
01	Ayudo a los demás sin necesidad que me lo pidan.			X			X			X		
02	Comparto mis experiencias en los trabajos grupales de manera virtual.			X			X			X		
03	Comunico mis dudas para realizar las tareas.			X			X			X		
04	Propongo ideas para coordinar sobre la tarea en conjunto utilizando herramientas digitales.			X			X			X		
05	Demuestro compromiso para realizar la tarea grupal.			X			X			X		
06	Me preocupo porque cada uno de los integrantes del grupo aprenda.			X			X			X		
	DIMENSIÓN: CARA A CARA											
07	Realizo la tarea con mis demás compañeros.			X			X			X		
08	Apoyo a mis compañeros que tienen dificultades para aprender.			X			X			X		
09	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas.			X			X			X		
10	Explico y relaciono lo aprendido en la clase al trabajar en grupos.			X			X			X		
	DIMENSIÓN: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL											
11	Cumplo con la tarea asignada a mi persona.			X			X			X		
12	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido al grupo.			X			X			X		
13	Mantengo una actitud positiva y responsable dentro del tiempo establecido.			X			X			X		

14	Me siento motivado al realizar los trabajos en grupo durante la actividad.				X					X					X	
	DIMENSIÓN: HABILIDADES INTERPERSONALES															
15	Fomento un clima de armonía dentro del grupo del aula virtual.				X					X					X	
16	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás.				X					X					X	
17	Dirijo las acciones dentro del grupo de manera positiva.				X					X					X	
18	Lidero de manera positiva en el grupo.				X					X					X	
19	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo en la clase.				X					X					X	
20	Valoro los aportes de mis compañeros.				X					X					X	
21	Actúo con responsabilidad ante posibles conflictos.				X					X					X	
22	Soy capaz de resolver situaciones que propicien malestar entre compañeros.				X					X					X	
	DIMENSIÓN: AUTOEVALUACIÓN GRUPAL															
23	Me queda claro lo tratado en la clase.				X					X					X	
24	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.				X					X					X	
25	Siento que he progresado en mi aprendizaje con el apoyo del grupo.				X					X					X	
26	Dedico mi tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.				X					X					X	
27	Termino el trabajo dentro del tiempo indicado en conjunto con mis demás compañeros.				X					X					X	
28	Evalúo y autoevalúo el trabajo individual y grupal.				X					X					X	

Observaciones: _____ HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg. FARFÁN PIMENTEL JOHNNY FÉLIX.....

Especialidad del validador: ... DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DNI...06269132.....

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 10 de setiembre del 2021


Dr. Johnny Félix Farfán Pimentel

Firma del Experto Informante
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aprendizaje significativo

N°	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS													
01	Tu maestro desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.				X				X				X	
02	Participas en las actividades tomando en cuenta tus saberes iniciales.				X				X				X	
03	Tu maestro inicia la sesión de clase explicando lo que va a realizar en ella.				X				X				X	
04	Aplicas los conocimientos que posees en todas las sesiones de clase.				X				X				X	
05	Respondes con conocimientos previos que tienes al iniciar la sesión de clase.				X				X				X	
06	Demuestras tus aprendizajes en la clase.				X				X				X	
07	Realizas la tarea con mayor facilidad a partir de la nueva información.				X				X				X	
08	Utilizas los aprendizajes adquiridos en el aula virtual para solucionar problemas cotidianos.				X				X				X	
	MOTIVACIÓN													
09	Participas en las dinámicas para responder tus experiencias previas.				X				X				X	
10	Participas en dinámicas respondiendo tus saberes previos.				X				X				X	
11	Sientes interés por lo que estas aprendiendo.				X				X				X	
12	El maestro aplica nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.				X				X				X	
13	El maestro te acompaña en la realización de tus actividades.				X				X				X	
14	Lo que aprendes lo consideras como útil e importante.				X				X				X	

15	Tu maestro te conduce a la reflexión sobre la construcción de tus aprendizajes.				X					X							X	
16	El maestro despierta en ti el interés por aprender planteando preguntas y repreguntas.				X					X							X	
	MATERIAL DIDÁCTICO																	
17	Tu maestro utiliza material concreto de su entorno para iniciar la clase y responde utilizando tus experiencias previas.				X					X							X	
18	El material didáctico que te brinda tu maestro te ayuda en el trabajo en equipo.				X					X							X	
19	El uso de material didáctico contribuye a mejorar tus aprendizajes.				X					X							X	
20	El maestro utiliza cuadernos de trabajo, plataformas web, textos de consulta en las actividades que desarrollas.				X					X							X	
21	El maestro utiliza material didáctico de tu entorno para que adquieras nuevos conocimientos.				X					X							X	
22	Tu maestro te presenta situaciones problemáticas retadoras para que trabajes con material didáctico.				X					X							X	
23	Tu maestro utiliza herramientas tecnológicas para mejorar tus aprendizajes WhatsApp, Google Meet o Zoom.				X					X							X	
24	El maestro emplea recursos educativos como imágenes, videos, diapositivas, plataformas en línea para que te motives en el desarrollo de la clase.				X					X							X	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg.JOHNNY FÉLIX FARFÁN PIMENTEL...

Especialidad del validador: ...DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DNI.....06269132

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 10 de setiembre del 2021



Dr. Johnny Félix Farfán Pimentel

Firma del Experto Informante
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la actitud hacia el área de matemática

N°	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	DIMENSIÓN: AFECTIVA													
01	Disfruto resolviendo problemas matemáticos.				X				X				X	
02	El estudiar matemática o saber que tengo que estudiar matemática me causa preocupación o angustia.				X				X				X	
03	Disfruto de los problemas que me dejan como tarea en la clase de matemática.				X				X				X	
04	Siento que el área de matemática no es mi curso favorito.				X				X				X	
05	La tarea de matemática me causa temor y nervios.				X				X				X	
06	Siempre dejo para último mi tarea de matemática porque es un área que no me gusta.				X				X				X	
07	Me siento bien cuando comunico el problema de forma matemática				X				X				X	
08	Siento seguridad cuando expreso y represento ideas matemáticas.				X				X				X	
09	Para mí el área de matemática es despertar la curiosidad y capacidad de razonamiento.				X				X				X	
10	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.				X				X				X	
11	Siento felicidad cuando aplico la matemática en mi vida diaria.				X				X				X	
	DIMENSIÓN COGNITIVA													
12	La matemática es un área valiosa y necesaria.				X				X				X	

13	La matemática resulta útil e importante para comprender las otras áreas.				X				X				X	
14	Me interesa adquirir más conocimiento sobre el área de matemática.				X				X				X	
15	Confío en hacer ejercicios más complicados de matemática con la ayuda del equipo.				X				X				X	
16	La matemática me sirve para expresar cantidades y formas.				X				X				X	
17	La matemática me resulta difícil de comprenderla.				X				X				X	
18	Aprender matemática me ayuda a resolver problemas de la vida cotidiana.				X				X				X	
19	No he nacido para los números por eso no me considero bueno para la matemática.				X				X				X	
	DIMENSIÓN COMPORTAMENTAL													
20	Utilizo mi propia estrategia para resolver problemas matemáticos.				X				X				X	
21	En equipos es más fácil de desarrollar, comprender y explicar problemas matemáticos.				X				X				X	
22	Propone otras ideas para resolver problemas en forma conjunta.				X				X				X	
23	En general disfruto estudiar matemática cuando estoy interesado en un equipo que me acoge bien.				X				X				X	
24	La matemática ayuda a desarrollar la mente, ser lógicos y enseña a razonar ordenadamente.				X				X				X	

Observaciones: _____HAY SUFICIENCIA_____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg.FARFÁN PIMENTEL JOHNNY FÉLIX.....

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DNI.....06269132

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 10 de setiembre del 2021



Firma del Experto Informante
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Trabajo Cooperativo

N°	DIMENSIONES/ ÍTEMS	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	DIMENSIÓN: INTERDEPENDENCIA POSITIVA													
01	Ayudo a los demás sin necesidad que me lo pidan.				x				x				x	
02	Comparto mis experiencias en los trabajos grupales de manera virtual.				x				x				x	
03	Comunico mis dudas para realizar las tareas.				x				x				x	
04	Propongo ideas para coordinar sobre la tarea en conjunto utilizando herramientas digitales.				x				x				x	
05	Demuestro compromiso para realizar la tarea grupal.				x				x				x	
06	Me preocupo porque cada uno de los integrantes del grupo aprenda.				x				x				x	
	DIMENSIÓN: CARA A CARA													
07	Realizo la tarea con mis demás compañeros.				x				x				x	
08	Apoyo a mis compañeros que tienen dificultades para aprender.				x				x				x	
09	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas.				x				x				x	
10	Explico y relaciono lo aprendido en la clase al trabajar en grupos.				x				x				x	
	DIMENSIÓN: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL													
11	Cumplo con la tarea asignada a mi persona.				x				x				x	
12	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido al grupo.				x				x				x	
13	Mantengo una actitud positiva y responsable dentro del tiempo establecido.				x				x				x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: HUAYTA FRANCO, Yolanda Josefina DNI: 09333287

Grado y Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 10 de setiembre del 2021.


Firma del Experto Informante.
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aprendizaje significativo

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	CONOCIMIENTOS PREVIOS													
01	Tu maestro desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.				x				x				x	
02	Participas en las actividades tomando en cuenta tus saberes iniciales.				x				x				x	
03	Tu maestro inicia la sesión de clase explicando lo que va a realizar en ella.				x				x				x	
04	Aplicas los conocimientos que posees en todas las sesiones de clase.				x				x				x	
05	Respondes con conocimientos previos que tienes al iniciar la sesión de clase.				x				x				x	
06	Demuestras tus aprendizajes en la clase.				x				x				x	
07	Realizas la tarea con mayor facilidad a partir de la nueva información.				x				x				x	
08	Utilizas los aprendizajes adquiridos en el aula virtual para solucionar problemas cotidianos.				x				x				x	
	MOTIVACIÓN													
09	Participas en las dinámicas para responder tus experiencias previas.				x				x				x	
10	Participas en dinámicas respondiendo tus saberes previos.				x				x				x	
11	Sientes interés por lo que estas aprendiendo.				x				x				x	
12	El maestro aplica nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.				x				x				x	
13	El maestro te acompaña en la realización de tus actividades.				x				x				x	
14	Lo que aprendes lo consideras como útil e importante.				x				x				x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable] Aplicable después de corregir No aplicable]

Apellidos y nombres del juez validador: HUAYTA FRANCO, Yolanda Josefina DNI: 09333287

Grado y Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN


¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 10 de setiembre del 2021.


Firma del Experto Informante.
Especialidad

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la actitud hacia el área de matemática

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	DIMENSIÓN: AFECTIVA													
01	Disfruto resolviendo problemas matemáticos.				x				x				x	
02	El estudiar matemática o saber que tengo que estudiar matemática me causa preocupación o angustia.				x				x				x	
03	Disfruto de los problemas que me dejan como tarea en la clase de matemática.				x				x				x	
04	Siento que el área de matemática no es mi curso favorito.				x				x				x	
05	La tarea de matemática me causa temor y nervios.				x				x				x	
06	Siempre dejo para último mi tarea de matemática porque es un área que no me gusta.				x				x				x	
07	Me siento bien cuando comunico el problema de forma matemática				x				x				x	
08	Siento seguridad cuando expreso y represento ideas matemáticas.				x				x				x	
09	Para mí el área de matemática es despertar la curiosidad y capacidad de razonamiento.				x				x				x	
10	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.				x				x				x	
11	Siento felicidad cuando aplico la matemática en mi vida diaria.				x				x				x	
	DIMENSIÓN COGNITIVA													
12	La matemática es un área valiosa y necesaria.				x				x				x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: HUAYTA FRANCO, Yolanda Josefina DNI: 09333287

Grado y Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Lima, 10 de setiembre del 2021.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.
Especialidad

Anexo 4: Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES DE PRIMARIA SOBRE TRABAJO COOPERATIVO

Estimado estudiante:

El presente cuestionario tiene como objetivo recoger información sobre el trabajo cooperativo en su institución educativa, con fines de investigación, sus respuestas son muy importantes para la toma de decisiones y acciones relevantes para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Agradezco vuestra participación y el tiempo brindado.

Marca con un aspa (x) tu respuesta teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración.

NUNCA = 1 CASI NUNCA = 2 A VECES = 3 CASI SIEMPRE = 4 SIEMPRE = 5

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
01	Ayudo a los demás sin necesidad que me lo pidan.					
02	Comparto mis experiencias en los trabajos grupales de manera virtual.					
03	Comunico mis dudas para realizar las tareas.					
04	Propongo ideas para coordinar sobre la tarea en conjunto utilizando herramientas digitales.					
05	Demuestro compromiso para realizar la tarea grupal.					
06	Me preocupo porque cada uno de los integrantes del grupo aprenda.					
07	Realizo la tarea con mis demás compañeros.					
08	Apoyo a mis compañeros que tienen dificultades para aprender.					
09	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas.					
10	Explico y relaciono lo aprendido en la clase al trabajar en grupos.					
11	Cumplo con la tarea asignada a mi persona.					

12	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido al grupo.					
13	Mantengo una actitud positiva y responsable dentro del tiempo establecido.					
14	Me siento motivado al realizar los trabajos en grupo durante la actividad.					
15	Fomento un clima de armonía dentro del grupo del aula virtual.					
16	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás.					
17	Dirijo las acciones dentro del grupo de manera positiva.					
18	Lidero de manera positiva en el grupo.					
19	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo en la clase.					
20	Valoro los aportes de mis compañeros.					
21	Actúo con responsabilidad ante posibles conflictos.					
22	Soy capaz de resolver situaciones que propicien malestar entre compañeros.					
23	Me queda claro lo tratado en la clase.					
24	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.					
25	Siento que he progresado en mi aprendizaje con el apoyo del grupo.					
26	Dedico mi tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.					
27	Termino el trabajo dentro del tiempo indicado en conjunto con mis demás compañeros.					
28	Evalúo y autoevalúo el trabajo individual y grupal.					

Gracias por su participación

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES DE PRIMARIA SOBRE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Estimado estudiante:

El presente cuestionario tiene como objetivo recoger información sobre el aprendizaje significativo en su institución educativa, con fines de investigación, sus respuestas son muy importantes para la toma de decisiones y acciones relevantes para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Agradezco su participación y el tiempo brindado.

Marca con un aspa (x) tu respuesta teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración.

NUNCA = 1 CASI NUNCA = 2 A VECES = 3 CASI SIEMPRE = 4 SIEMPRE = 5

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
01	Tu maestro desarrolla temas que conoces y que tienes experiencias.					
02	Participas en las actividades tomando en cuenta tus saberes iniciales.					
03	Tu maestro inicia la sesión de clase explicando lo que va a realizar en ella.					
04	Aplicas los conocimientos que posees en todas las sesiones de clase.					
05	Respondes con los conocimientos previos que tienes al iniciar la sesión de clase.					
06	Demuestras tus aprendizajes en la clase.					
07	Realizas la tarea con mayor facilidad a partir de la nueva información.					
08	Utilizas los aprendizajes adquiridos en el aula virtual para solucionar problemas cotidianos.					
09	Participas en las dinámicas para responder tus experiencias previas.					

10	Participas en dinámicas respondiendo tus saberes previos.					
11	Sientes interés por lo que estas aprendiendo.					
12	El maestro aplica nuevos conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana.					
13	El maestro te acompaña en la realización de tus actividades.					
14	Lo que aprendes lo consideras como útil e importante.					
15	Tu maestro te conduce a la reflexión sobre la construcción de tus aprendizajes.					
16	El maestro despierta en ti el interés por aprender planteando preguntas y repreguntas.					
17	Tu maestro utiliza material concreto de su entorno para iniciar la clase y respuestas utilizando tus experiencias previas.					
18	El material didáctico que te brinda tu maestro te ayuda en el trabajo en equipo.					
19	El uso de material didáctico contribuye a mejorar tus aprendizajes.					
20	El maestro utiliza cuadernos de trabajo, plataformas web, textos de consulta en las actividades que desarrollas.					
21	El maestro utiliza material didáctico de tu entorno para que adquieras nuevos conocimientos.					
22	Tu maestro te presenta situaciones problemáticas retadoras para que trabajes con material didáctico.					
23	Tu maestro utiliza herramientas tecnológicas para mejorar tus aprendizajes WhatsApp, Google Meet o Zoom.					

24	El maestro emplea recursos educativos como imágenes, videos, diapositivas, plataformas en línea para que te motives en el desarrollo de la clase.					
----	---	--	--	--	--	--

Gracias por su participación

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES DE PRIMARIA SOBRE ACTITUD HACIA EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Estimado estudiante:

El presente cuestionario tiene como objetivo recoger información sobre la actitud hacia el área de matemática en su institución educativa, con fines de investigación, sus respuestas serán muy importantes para proponer acciones relevantes para la mejora de los aprendizajes en esta área.

Agradezco vuestra participación y el tiempo brindado.

Marca con un aspa (x) tu respuesta teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración.

NUNCA = 1 CASI NUNCA = 2 A VECES = 3 CASI SIEMPRE = 4 SIEMPRE = 5

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
01	Disfruto resolviendo problemas matemáticos.					
02	El estudiar matemática o saber que tengo que estudiar matemática me causa preocupación o angustia.					
03	Disfruto de los problemas que me dejan como tarea en la clase de matemática.					
04	Siento que el área de matemática no es mi curso favorito.					
05	La tarea de matemática me causa temor y nervios.					
06	Siempre dejo para último mi tarea de matemática porque es un área que no me gusta.					
07	Me siento bien cuando comunico el problema de forma matemática					
08	. Siento seguridad cuando expreso y represento ideas matemáticas.					
09	Para mí el área de Matemática es despertar la curiosidad y capacidad de razonamiento.					
10	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.					

11	Siento felicidad cuando aplico la matemática en mi vida diaria.					
12	La matemática es un área valiosa y necesaria.					
13	La matemática resulta útil e importante para comprender las otras áreas.					
14	Me interesa adquirir más conocimiento sobre el área de matemática.					
15	La matemática me sirve para expresar cantidades y formas.					
16	La matemática me resulta difícil de comprenderla.					
17	Aprender matemática me ayuda a resolver problemas de la vida cotidiana.					
18	No he nacido para los números por eso no me considero bueno para la matemática.					
19	No he nacido para los números por eso no me considero bueno para la matemática.					
20	Utilizo mi propia estrategia para resolver problemas matemáticos.					
21	En equipos es más fácil de desarrollar, comprender y explicar problemas matemáticos.					
22	Propone otras ideas para resolver problemas en forma conjunta.					
23	En general disfruto estudiar matemática cuando estoy interesado en un equipo que me acoge bien.					
24	La matemática ayuda a desarrollar la mente, ser lógicos y enseña a razonar ordenadamente.					

Gracias por su participación



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, MONTELLANOS SOLIS AMPARO ROSA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria, SJM, 2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada 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 publicada, ni presentada 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
MONTELLANOS SOLIS AMPARO ROSA DNI: 09524774 ORCID 0000-0003-3939-3537	Firmado digitalmente por: AMONTELLANOS el 02-01- 2022 22:58:06

Código documento Trilce: INV - 0484505