



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES  
MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE  
UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, CHIMBOTE, 2026.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
**ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE Y NECESIDADES EDUCATIVAS**

**AUTOR**  
**BALLADARES TARAZONA, SONIA ELISABET**  
**ORCID:0009-0006-1651-4200**

**ASESOR**  
**PEREZ MORAN, GRACIELA**  
**ORCID:0000-0002-8497-5686**

**CHIMBOTE-PERÚ**  
**2026**



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ACTA N° 0024-075-2026 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS**

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **16:05** horas del día **13** de **Agosto** del **2026** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **EDUCACIÓN**, conformado por:

**TAMAYO LY CARLA CRISTINA** Presidente  
**PALOMINO INFANTE JEANETH MAGALI** Miembro  
**GUILLERMO TANTARICO LAURA YRENE** Miembro  
**Dr(a). PEREZ MORAN GRACIELA** Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, CHIMBOTE, 2026.**

**Presentada Por :**  
(0105071010) **BALLADARES TARAZONA SONIA ELISABET**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **15**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TITULO PROFESIONAL de **Licenciada en Educación Primaria**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

**TAMAYO LY CARLA CRISTINA**  
**Presidente**

**PALOMINO INFANTE JEANETH MAGALI**  
**Miembro**

**GUILLERMO TANTARICO LAURA YRENE**  
**Miembro**

**Dr(a). PEREZ MORAN GRACIELA**  
**Asesor**



## CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, CHIMBOTE, 2026. Del (de la) estudiante BALLADARES TARAZONA SONIA ELISABET, asesorado por PEREZ MORAN GRACIELA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 5% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 31 de Agosto del 2026



Mgtr. Roxana Torres Guzman  
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

## Dedicatoria

A **Dios**, creador de todas las cosas; por haberme dado las fuerzas para continuar en búsqueda de mis sueños, y por no dejarme sola en este proceso, solo él sabe lo que me costó llegar hasta aquí.

A mi hijo **Fabrizzio**, eres lo más valioso de mi ser. Gracias a ti estoy donde estoy; tú eres el motor de cada uno de mis días y sin ti no hubiera sido posible. Te amo con toda mi alma.

A mis padres, **Sonia y José**, son mi mayor inspiración. Gracias por haberme inculcado los mejores valores, esos que me guían siempre en mi camino. Gracias por apoyarme en todo este proceso, por estar ahí en cada paso, por sus consejos, sus oraciones y por el amor inmenso que siempre me han dado.

A mis hermanas, **Damaris, Gina**, además de mi cuñado **Giusseppe**, por sus palabras de aliento que me impulsaron a seguir adelante y no desmayar, recordándome que somos un equipo

A mis sobrinos **Sthefany, Matias, Daryl y Benjamín** quienes están detrás de mí apoyándome, y aquí estoy dando lo mejor de mí para no decepcionarlos y que vean en mí un ejemplo.

Sonia Balladares Tarazona

## **Agradecimiento**

Quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy. Su guía ha sido mi luz en los momentos de incertidumbres y su amor que me ha impulsado a seguir adelante.

De manera muy especial quiero agradecer a la profesora Elva Espinoza, quien me apoyado durante este proceso y me ha motivado a seguir adelante en búsqueda de mis sueños.

También quiero agradecer a mi universidad por brindarme las herramientas académicas y acompañamiento necesarios para mi formación profesional

Por último y más importante, a mí misma, me reconozco el esfuerzo, la valentía y la dedicación que hicieron posible que llegue a alcanzar mis metas. Por seguir siempre adelante y no desmayar a pesar de los obstáculos.

## Índice general

|                                                                                                                                          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Dedicatoria</b> .....                                                                                                                 | IV   |
| <b>Agradecimiento</b> .....                                                                                                              | V    |
| <b>Índice general</b> .....                                                                                                              | VI   |
| <b>Lista de Tablas</b> .....                                                                                                             | VII  |
| <b>Lista de figuras</b> .....                                                                                                            | VIII |
| <b>Resumen</b> .....                                                                                                                     | IX   |
| <b>I. Planteamiento del problema</b> .....                                                                                               | 1    |
| <b>II. Marco teórico</b> .....                                                                                                           | 6    |
| <b>2.1 Antecedentes</b> .....                                                                                                            | 6    |
| <b>2.2 Bases teóricas</b> .....                                                                                                          | 10   |
| <b>2.3 Hipótesis</b> .....                                                                                                               | 20   |
| <b>III. Metodología</b> .....                                                                                                            | 22   |
| <b>3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación</b> .....                                                                                | 22   |
| <b>3.2. Población y muestra</b> .....                                                                                                    | 23   |
| <b>3.3. Definición y operacionalización de las variables</b> .....                                                                       | 24   |
| <b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....                                                                         | 27   |
| <b>3.4.3. Confiabilidad de los instrumentos</b> .....                                                                                    | 28   |
| <b>3.5. Método de análisis de datos</b> .....                                                                                            | 28   |
| <b>3.6 Aspectos éticos</b> .....                                                                                                         | 29   |
| <b>IV. Resultados</b> .....                                                                                                              | 31   |
| <b>V. Discusión</b> .....                                                                                                                | 39   |
| <b>VI. Conclusiones</b> .....                                                                                                            | 43   |
| <b>VII. Recomendaciones</b> .....                                                                                                        | 45   |
| <b>Referencias bibliográficas</b> .....                                                                                                  | 47   |
| <b>Anexos</b> .....                                                                                                                      | 50   |
| <b>Anexo 01. Documento de autorización para el desarrollo de la investigación (Ley N° 29733)</b><br>.....                                | 50   |
| <b>Anexo 02. Carta de recojo de datos (automatizado en el sistema de la universidad)</b> .....                                           | 51   |
| <b>Anexo 03. Declaración jurada de integridad científica y conflictos de interés</b> .....                                               | 52   |
| <b>Anexo 04. Formato de consentimiento informado u otros que correspondan a la</b><br><b>investigación</b> .....                         | 53   |
| <b>Anexo 05. Matriz de consistencia y operacionalización</b> .....                                                                       | 54   |
| <b>Anexo 06. Ficha de identificación de los expertos</b> .....                                                                           | 56   |
| <b>Anexo 07. Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas, validez,</b><br><b>confiabilidad u otros)</b> ..... | 59   |

## **Lista de Tablas**

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabla 1:</b> Distribución de la población .....                                           | 23  |
| <b>Tabla 2:</b> Distribución de la muestra.....                                              | 24  |
| <b>Tabla 3:</b> Operacionalización de variables e indicadores .....                          | 25  |
| <b>Tabla 4:</b> Niveles de la variable Habilidades Matemáticas.....                          | 31  |
| <b>Tabla 5:</b> Niveles de las dimensiones de las Habilidades Matemáticas.....               | 32  |
| <b>Tabla 6:</b> Niveles de la variable Aprendizaje Cooperativo.....                          | 33  |
| <b>Tabla 7:</b> Niveles de las dimensiones del Aprendizaje Cooperativo .....                 | 344 |
| <b>Tabla 8:</b> Prueba de normalidad.....                                                    | 34  |
| <b>Tabla 9:</b> Correlación entre el Aprendizaje Cooperativo y las Habilidades Matemáticas . | 335 |
| <b>Tabla 10:</b> Correlación entre el AC y el Razonamiento y argumentación .....             | 366 |
| <b>Tabla 11:</b> Correlación entre el AC y la Resolución de problemas .....                  | 377 |
| <b>Tabla 12:</b> Correlación entre el AC y la comunicación y representación matemática ..... | 388 |

### **Lista de figuras**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1:</b> Niveles de la variable Habilidades matemáticas .....  | 31 |
| <b>Figura 2:</b> Niveles de las variable Aprendizaje Cooperativo ..... | 33 |

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, fue de tipo básica y presentó un diseño no experimental, correlacional y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: un cuestionario para evaluar el aprendizaje cooperativo y una prueba para medir las habilidades matemáticas, ambos validados mediante juicio de expertos y con adecuados niveles de confiabilidad. La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos resultados justificaron el empleo del coeficiente de correlación Rho de Spearman para el análisis inferencial. Los resultados evidenciaron una correlación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas ( $Rho = 0.922$ ;  $p < 0.001$ ). Asimismo, se encontraron correlaciones positivas y significativas entre el aprendizaje cooperativo y las dimensiones razonamiento y argumentación matemática ( $Rho = 0.776$ ), resolución de problemas ( $Rho = 0.894$ ) y comunicación y representación matemática ( $Rho = 0.653$ ). Se concluyó que existe una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas, lo que evidencia que un mayor nivel de aprendizaje cooperativo se asocia con un mayor desarrollo de dichas habilidades en los estudiantes evaluados.

**Palabras clave:** aprendizaje, cooperativo, estrategias, estudiantes, habilidades, matemáticas.

## Abstract

The general objective of this research was to establish the relationship between cooperative learning and the development of mathematical skills among third-grade primary school students at a private educational institution in Chimbote, 2026. The study adopted a quantitative approach and was basic in nature, using a non-experimental, correlational, and cross-sectional research design. The sample consisted of 25 third-grade primary school students selected through non-probability convenience sampling. Two instruments were used for data collection: a questionnaire to assess cooperative learning and a test to measure mathematical skills. Both instruments were validated through expert judgment and demonstrated adequate reliability levels. Data normality was assessed using the Shapiro-Wilk test, and the results justified the use of Spearman's rank correlation coefficient (Spearman's rho) for inferential analysis. The findings revealed a very high and statistically significant positive correlation between cooperative learning and mathematical skills (Spearman's rho = 0.922;  $p < 0.001$ ). Significant positive correlations were also found between cooperative learning and the dimensions of mathematical reasoning and argumentation (Spearman's rho = 0.776), problem-solving (Spearman's rho = 0.894), and mathematical communication and representation (Spearman's rho = 0.653). It was concluded that there is a very high and statistically significant positive relationship between cooperative learning and the development of mathematical skills, indicating that higher levels of cooperative learning are associated with greater development of mathematical skills among the students evaluated.

**Keywords:** learning, cooperative, strategies, students. skills, mathematics.

## **I. Planteamiento del problema**

El aprendizaje de las matemáticas en los primeros grados de la educación primaria es uno de los desafíos más urgentes del sistema educativo mundial. De acuerdo con el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS, 2023), solo el 44% de los estudiantes alcanza el nivel mínimo de competencia en matemáticas al finalizar la educación primaria, lo que significa que más de la mitad de los niños del mundo concluye ese nivel sin haber desarrollado las habilidades matemáticas básicas que la escuela debe garantizar. Lo que nos revela que el problema está en la calidad y pertinencia de los procesos de enseñanza dentro del aula (UNESCO, 2023).

En esta línea, Hernández Rodríguez (2022) señala que el principal problema es el predominio de metodologías tradicionales en la enseñanza de las matemáticas, caracterizadas por un enfoque centrado en el docente y en la memorización de procedimientos. Esta situación genera baja motivación en los estudiantes, escasa participación en el aula y dificultades en la comprensión de los contenidos matemáticos, lo que limita el desarrollo de aprendizajes significativos y del razonamiento lógico.

En el ámbito latinoamericano, la crisis del aprendizaje en matemáticas exhibe rasgos que la convierten en un tema de gran inquietud. Ninguno de los trece países de la zona que tomó parte en PISA 2022 consiguió llegar al promedio internacional en matemáticas. Igualmente, se observan marcadas discrepancias en el desempeño entre alumnos de áreas urbanas y rurales, así como entre escuelas públicas y privadas, lo cual impacta especialmente a aquellos que vienen de familias con escasos recursos financieros (OCDE, 2023).

En el Perú, las cifras reflejan un escenario de igual complejidad. El Ministerio de Educación (MINEDU, 2024) informó que la calificación promedio del país en matemáticas descendió de 400 puntos en 2018 a 391 en 2022, y que apenas el 33.8% de los evaluados alcanzó el nivel básico esperado, lo que significa que más de dos tercios del estudiantado nacional carece de habilidades matemáticas elementales según los estándares internacionales. Si bien la OCDE (2023) reconoce que el Perú es uno de los pocos países con una mejora que ha sido sostenida a lo largo de su participación en PISA, la brecha con el promedio internacional equivale todavía a más de dos años de aprendizaje, especialmente en zonas de mayor vulnerabilidad socioeconómica.

En ese contexto, la investigación de Álvarez (2021) evidenció que la práctica pedagógica habitual se centraba en la transmisión mecánica de contenidos, lo que limitaba la participación activa del estudiante y reducía las oportunidades para el desarrollo de habilidades matemáticas superiores. Asimismo, el autor identificó que los estudiantes presentaban dificultades en la comprensión de los conceptos matemáticos y en la resolución de problemas, reflejándose en un desempeño académico por debajo de lo esperado.

Por su parte, Puicón Rojas (2024) evidenció que muchos estudiantes no desarrollaban adecuadamente sus aprendizajes cuando predominaban metodologías tradicionales e individuales. Asimismo, el autor identificó que existía poca interacción, escaso trabajo en equipo y reducida participación activa entre los estudiantes, aspectos que influían en el rendimiento académico.

En Chimbote, la observación del contexto educativo en instituciones particulares de nivel primario revela que las clases de matemáticas, sobre todo en el tercer grado, se desarrollan mayormente por explicaciones directas del docente y la resolución de ejercicios individuales en el cuaderno. Esto limita que los estudiantes interactúen, discutan sus razonamientos o construyan su propio conocimiento junto con sus compañeros.

Frente a este panorama, diversos estudios han demostrado el potencial del aprendizaje cooperativo como respuesta pedagógica. Chilan Bravo y Cedeño Llor (2023) trabajaron con estudiantes de educación básica e identificaron que los grupos que aprendieron matemáticas mediante actividades cooperativas obtuvieron calificaciones notablemente más altas que los grupos que continuaron con la enseñanza tradicional; además, los estudiantes mostraron mayor disposición a participar y menor temor a equivocarse durante las clases. Chango Pilamunga (2024), también mediante un diseño experimental con dos grupos comparados, confirmó que el aprendizaje cooperativo produce diferencias significativas en el desempeño matemático de los estudiantes de los primeros ciclos de educación básica. Lo valioso de ambos estudios es que se desarrollaron con niños de niveles equivalentes al tercer grado de primaria, aunque sin centrarse específicamente en ese grado ni en las habilidades establecidas por el currículo nacional peruano, lo que deja un vacío que la presente investigación busca contribuir a cerrar.

Las causas que explican este panorama son variadas y están relacionadas entre sí. Por un lado, persiste una metodología basada en la repetición que no estimula procesos

cognitivos como la argumentación o la representación de ideas. Por otra parte, la falta de formación docente en estrategias cooperativas específicas para los primeros ciclos y las limitaciones en el apoyo familiar dificultan una educación más dinámica. A estas barreras se añade el impacto de la pandemia de COVID-19, que dejó vacíos en competencias fundamentales que aún no han sido resueltos (OCDE, 2023; MINEDU, 2024).

Las consecuencias de todo esto son concretas y de largo alcance. Un niño que no consolida sus habilidades matemáticas en el tercer grado acumula un rezago que se vuelve más difícil de revertir con cada año que pasa, dado que los aprendizajes matemáticos son secuenciales y cada nuevo contenido depende de los anteriores. También genera en muchos niños actitudes de rechazo o baja autoconfianza frente a la asignatura, que condicionan su relación con el aprendizaje durante toda la escolaridad. Finalmente, esta situación hace que en el futuro el estudiante no tenga acceso a futuras formaciones y oportunidades profesionales que demandan un sólido razonamiento cuantitativo, lo que termina por profundizar las brechas de desigualdad social ya existentes. Incorporar el aprendizaje cooperativo en las clases de matemáticas de tercer grado representa una respuesta pedagógica fundamentada: no como solución única, sino como estrategia que la investigación ha demostrado que activa el razonamiento, la comunicación y la colaboración entre niños, precisamente las condiciones que la enseñanza tradicional no suele generar (Chango Pilamunga, 2024).

A partir de la situación descrita, se formuló como problema general la siguiente interrogante: ¿qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026? De esta pregunta central se desprendieron cuatro problemas específicos. El primero buscó conocer cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas, según las dimensiones de dicha variable, que presentaron los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026. El segundo se orientó a determinar qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026. El tercero indagó sobre la relación existente entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de resolución de problemas en los mismos estudiantes. Finalmente, el cuarto problema

específico buscó conocer qué relación existió entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

La presente investigación se justificó desde cuatro perspectivas. En el plano teórico, buscó aportar nuevas evidencias al debate sobre la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas en niños de primaria, contrastando y ampliando los planteamientos teóricos existentes: el trabajo en equipo, con roles definidos e interdependencia entre los integrantes, activa procesos de razonamiento y comunicación matemática que la enseñanza individual no suele promover. De este modo, el estudio aportó datos empíricos situados que podrán ser referenciados por futuras investigaciones en la región y el país.

En el plano práctico, el estudio se desarrolló por primera vez en una institución educativa privada de Chimbote con estudiantes de tercer grado de primaria, lo que le otorgó un carácter pionero en ese contexto específico. Sus resultados sirvieron de base para que directivos y docentes tomaran decisiones informadas sobre la incorporación del aprendizaje cooperativo en las sesiones de matemáticas, y facilitaron la formulación de propuestas de mejora pedagógica dirigidas tanto a los docentes del nivel primario como a la institución en su conjunto.

En el plano metodológico, uno de los principales aportes fue la elaboración de instrumentos de recojo de información diseñados específicamente para medir las habilidades matemáticas de los niños de tercer grado de primaria. Dichos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por juicio de expertos en educación matemática y evaluación del nivel primario, lo que garantizó la confiabilidad de los datos obtenidos y su fidelidad respecto a la realidad estudiada, quedando disponibles como herramientas validadas para otros docentes e investigadores de la región.

Finalmente, en el plano social, los resultados trascendieron el aula y la institución: las conclusiones y propuestas derivadas del estudio podrán orientar decisiones en otras instituciones educativas de Chimbote, públicas y privadas, y servir como punto de partida para programas de refuerzo matemático dirigidos a niños dentro y fuera del sistema escolar, constituyendo así una contribución a la equidad educativa de la comunidad chimbotana.

Por ello, la investigación tuvo como objetivo general establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026. Para alcanzar este propósito, se plantearon cuatro objetivos específicos. Determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación matemática en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026. Determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de resolución de problemas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026. Determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026.

## **II. Marco teórico**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Crespo Arízaga (2024) en su investigación denominada: Aprendizaje cooperativo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación primaria, desarrollada en Ecuador. Su objetivo fue determinar de qué manera el aprendizaje en grupo incidió en el desarrollo de las habilidades matemáticas en estudiantes de educación primaria que presentaban dificultades para resolver problemas matemáticos, comprender conceptos y participar activamente en clases con enfoques tradicionales. La metodología fue de enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, trabajando con estudiantes organizados en grupos a quienes se aplicaron estrategias conjuntas como la tutoría entre pares y la simulación de roles. Los resultados evidenciaron progresos significativos en la habilidad para resolver problemas y en la comprensión matemática. Se concluyó que el aprendizaje en conjunto fomentó el desarrollo de habilidades matemáticas y fortaleció la implicación de los estudiantes en clase.

Huertas Robles y Arteaga Marín (2025) en su tesis de maestría denominada: Influencia del aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico de matemáticas en los estudiantes de Educación General Básica (EGB), desarrollada en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Su objetivo fue analizar los cambios producidos en el rendimiento académico de los estudiantes después de aplicar estrategias de aprendizaje cooperativo en las clases de matemática. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental y alcance descriptivo-explicativo; para la recolección de información se aplicaron evaluaciones de pretest y posttest, además de cuestionarios dirigidos a los estudiantes. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en el rendimiento académico, así como mayor participación, interacción y motivación durante las actividades grupales; asimismo, se observó que los estudiantes desarrollaron con mayor facilidad habilidades relacionadas con el razonamiento y la resolución de problemas matemáticos. Se concluyó que el aprendizaje cooperativo constituyó una estrategia efectiva para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, dado que favoreció el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y la construcción conjunta

del conocimiento, permitiendo que los estudiantes participaran de manera más activa y significativa en su proceso de aprendizaje.

Chilan Bravo y Cedeño Loor (2023) en su investigación denominada: Aprendizaje cooperativo para potenciar la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en educación básica, desarrollada en Ecuador. Su objetivo fue comparar el efecto de la enseñanza de matemáticas mediante trabajo cooperativo frente a la enseñanza tradicional en estudiantes de educación básica. La metodología fue de enfoque cuantitativo con aplicación de evaluaciones de pretest y postest a los grupos participantes. Los resultados evidenciaron que el grupo que trabajó en equipo no solo obtuvo calificaciones más altas, sino que mostró mayor entusiasmo para participar en clase y menor temor a equivocarse, siendo la reducción de la ansiedad matemática uno de los hallazgos más relevantes del estudio. Se concluyó que el aprendizaje cooperativo produjo mejoras significativas tanto en el rendimiento académico como en la disposición emocional de los estudiantes frente a las matemáticas, recomendándose su incorporación desde el inicio de la escolaridad.

Rosas Bohada (2021) en su tesis de maestría denominada: Aprendizaje cooperativo para el desarrollo de experiencias significativas en matemáticas, desarrollada en la Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia. Su objetivo fue fortalecer el aprendizaje de las matemáticas mediante estrategias de aprendizaje cooperativo que permitieran generar experiencias más participativas y significativas dentro del aula. La metodología presentó un enfoque cualitativo con diseño de investigación acción; para la recolección de información se utilizaron observaciones, diarios de campo y actividades grupales aplicadas a los estudiantes durante las sesiones de matemática. Los resultados evidenciaron que las estrategias cooperativas favorecieron la participación activa, el intercambio de ideas, la motivación hacia el aprendizaje matemático, la comunicación, la convivencia y la comprensión de los contenidos. Se concluyó que el aprendizaje cooperativo contribuyó significativamente al desarrollo de experiencias de aprendizaje más dinámicas y significativas en matemáticas, promoviendo ambientes de confianza, colaboración y participación entre los estudiantes.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Montellanos Solís (2022) en su tesis doctoral denominada: Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria, desarrollada en la Universidad César Vallejo de Lima. Su objetivo fue determinar la relación entre el trabajo cooperativo, el aprendizaje significativo y la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo básica y diseño no experimental correlacional, con una muestra de 122 estudiantes y cuestionarios validados por juicio de expertos. Los resultados evidenciaron que los niños que participaban en dinámicas cooperativas mostraron una actitud más positiva frente al área de matemática. Se concluyó que las estrategias cooperativas no solo impactaron en el rendimiento académico, sino que transformaron la manera en que los niños se relacionaron con las matemáticas, facilitando el aprendizaje a largo plazo.

Álvarez (2021) en su investigación denominada: Influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria, desarrollada en la Institución Educativa Clorinda Matto de Turner, Cusco. Su objetivo fue analizar el impacto del aprendizaje cooperativo en el logro matemático de estudiantes de cuarto grado de educación primaria. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada y diseño cuasi experimental, con dos grupos de veintinueve estudiantes cada uno. Los resultados evidenciaron que quienes participaron en el programa cooperativo mejoraron significativamente en todas las habilidades matemáticas evaluadas ( $p < 0.01$ ), mientras que el grupo de enseñanza tradicional no mostró cambios relevantes. Se concluyó que el aprendizaje cooperativo influyó positivamente en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria, constituyendo uno de los pocos antecedentes peruanos que midió con precisión este efecto en el nivel primario.

Pérez Salgado et al. (2022), en su investigación denominada El aprendizaje cooperativo en la educación básica: una revisión teórica, publicada en la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas por investigadores de la Universidad César Vallejo de Lima. Su objetivo fue analizar la implicancia del aprendizaje cooperativo en

estudiantes del nivel de educación secundaria, considerando su relevancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de competencias básicas. La metodología correspondió a una revisión teórica de carácter descriptivo, basada en el análisis de fuentes académicas sobre aprendizaje cooperativo. Los autores concluyeron que esta estrategia posibilita la aplicación de metodologías pedagógicas que afianzan el aprendizaje a través de la interacción cara a cara, la interdependencia positiva y la responsabilidad compartida, fortaleciendo el soporte emocional, las capacidades y los valores de los estudiantes en la resolución de situaciones problemáticas. Se concluyó que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia con amplia difusión y aceptación en distintos niveles educativos, favoreciendo la construcción de conocimientos significativos y el bienestar educativo de los estudiantes.

### **2.1.3 Antecedentes Locales o Regionales**

Puicón Rojas (2024) en su tesis de maestría denominada: Aprendizaje cooperativo y logros de aprendizaje en estudiantes de primaria de un establecimiento educativo, Chimbote, 2024, desarrollada en la Universidad César Vallejo filial Chimbote. Su objetivo fue determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y los logros de aprendizaje de niños de primaria de una institución educativa de Chimbote. La metodología fue de diseño correlacional, con una muestra de noventa y dos estudiantes a quienes se les aplicaron instrumentos validados por juicio de expertos. Los resultados evidenciaron una relación positiva y significativa entre ambas variables ( $Rho = 0.72$ ;  $p < 0.001$ ), siendo el área de matemáticas la que presentó mayor impacto. Se concluyó que, a mayor aplicación de estrategias cooperativas por parte de los docentes, mayores fueron los logros alcanzados por los estudiantes, constituyendo este antecedente el punto de partida más directo para la presente investigación por haberse desarrollado en la misma ciudad, con el mismo nivel educativo y en un contexto institucional similar.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. Aprendizaje cooperativo**

#### **2.2.1.1. Conceptualización**

El aprendizaje cooperativo se define como una metodología pedagógica en la que pequeños grupos de estudiantes trabajan de manera interdependiente para lograr objetivos comunes, de tal forma que el éxito de cada integrante depende del éxito de todos (Collado Soler et al., 2021).

Asimismo, Bastidas (2024) indica que AC es un método de responsabilidad colectiva a nivel grupal, que se caracteriza por su enfoque participativo en la asignación de tareas en el aula. En este modelo, los estudiantes no solo son responsables de su propio aprendizaje, sino también del de sus compañeros de clase. Aprenden en forma conjunta y grupal para lograr su conocimiento personal y potenciar habilidades de colaboración e interacción social a través del lenguaje y el análisis crítico.

Según Huertas Robles y Arteaga Marín (2025), el aprendizaje cooperativo favorece la interacción y el intercambio de ideas entre estudiantes, permitiendo mejorar el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades matemáticas mediante actividades grupales organizadas. Las autoras destacan que esta metodología incrementa la participación activa y fortalece el razonamiento matemático en los estudiantes de Educación General Básica.

#### **2.2.1.2. Fundamentos epistemológicos:**

La base epistemológica fundamental del aprendizaje es el socioconstructivismo de Lev Vygotsky, quien sostuvo que el conocimiento surge de la interacción con los demás. De acuerdo con este autor, el pensamiento y el lenguaje emergen primero en el contexto social; o sea, el niño aprende en un principio con la asistencia de otros y, después, consigue llevar a cabo las actividades de forma autónoma al asimilar esos procesos cognitivos (Crespo & Silva, 2024). Esta perspectiva conlleva profundas implicancias en la enseñanza. Si el aprendizaje es principalmente social, entonces el aula no puede ser un entorno de trabajo individual y callado donde cada niño completa sus tareas de forma aislada. Debe

ser un lugar de intercambio, de conversación, de creación colaborativa. El aprendizaje cooperativo asume esta premisa como fundamental: organiza el aula de tal forma que la interacción entre los alumnos sea la esencia del aprendizaje, no un añadido o una actividad adicional. Cuando los niños conversan sobre cómo solucionaron un problema matemático, cuando se explican entre sí por qué optaron por una operación en lugar de otra, cuando interrogan el razonamiento de un compañero y respaldan el propio, están llevando a cabo exactamente lo que Vygotsky definió como aprendizaje autentico (Barriga García, 2021).

#### **2.2.1.3. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) en la infancia:**

Uno de los conceptos más importantes de Vygotsky, y el que tiene mayor aplicación directa al aprendizaje cooperativo en el tercer grado de primaria, es el de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Vygotsky la definía como la distancia entre lo que un niño puede hacer de manera autónoma y lo que puede lograr con la guía o el apoyo de alguien más capaz. Ese alguien no tiene que ser necesariamente un adulto o un docente: puede ser un compañero que entiende un poco más, que tiene otra estrategia, que puede explicar de una manera diferente (Crespo & Silva, 2024).

En el tercer grado de primaria, esto cobra una relevancia especial. Los niños de ocho y nueve años están en pleno desarrollo de sus habilidades matemáticas; cuando estos niños trabajan juntos en un grupo cooperativo, los que comprenden mejor activan la ZDP de los que todavía no lo lograron. Pero lo interesante es que el proceso es beneficioso para ambos: el que explica organiza y consolida su propio pensamiento, porque para explicar algo hay que entenderlo bien; el que escucha recibe un andamiaje en un lenguaje cercano al suyo, lo que suele ser más efectivo que una explicación del docente (Barriga García, 2021). El aprendizaje cooperativo, bien estructurado, convierte cada sesión de matemáticas en una red de zonas de desarrollo próximo activas simultáneamente.

#### **2.2.1.4. Elementos esenciales del aprendizaje cooperativo**

La contribución más influyente de David y Roger Johnson al campo del aprendizaje cooperativo es la identificación de cinco elementos que deben estar presentes para que el trabajo en grupo sea genuinamente cooperativo y produzca

los beneficios académicos y sociales que la investigación documenta. Estos elementos no son opcionales ni intercambiables: todos deben estar presentes. Si alguno falta, el grupo puede funcionar superficialmente, pero no se producirá el aprendizaje profundo que caracteriza al verdadero aprendizaje cooperativo (Collado Soler et al., 2021).

#### **a) Interdependencia positiva**

Es el corazón de todo el modelo. La interdependencia positiva se da cuando los integrantes del grupo perciben que están vinculados de tal manera que el éxito de uno contribuye al éxito de todos, y que nadie puede tener éxito si los demás no lo tienen también. Esto se puede lograr de varias formas: asignando una meta compartida que solo se alcanza si todos la alcanzan, distribuyendo recursos de manera que ninguno tenga todo lo necesario por sí solo, o dando a cada integrante un rol sin el cual el grupo no puede funcionar. En el área de matemáticas del tercer grado, la interdependencia positiva se activa cuando el grupo tiene que presentar una única solución que todos puedan explicar y defender: nadie puede quedarse sin entender, porque cualquiera puede ser llamado a explicar (Collado Soler et al., 2021).

#### **b) Responsabilidad individual y grupal**

La interdependencia positiva tiene un riesgo: que algunos estudiantes se apoyen en el trabajo de los demás sin contribuir realmente. Para evitarlo, el segundo elemento es la responsabilidad individual: cada integrante del grupo debe responder por su propio aprendizaje y por su contribución al equipo. Esto se garantiza a través de evaluaciones individuales, de la rotación de roles o de que el docente pregunte a cualquier integrante por el proceso o el resultado del grupo. En el tercer grado de primaria, esto se puede implementar pidiendo a cada niño que explique con sus propias palabras cómo el grupo llegó a la solución de un problema, lo que asegura que todos hayan participado realmente en el proceso de pensar y no solo en copiar el resultado (Barriga García, 2021).

**c) Interacción estimuladora cara a cara**

Para que el aprendizaje cooperativo funcione, los estudiantes necesitan comunicarse directamente, mirarse, escucharse y responder en tiempo real. Esta interacción cara a cara es el espacio donde ocurre el aprendizaje social que describió Vygotsky: los niños se explican mutuamente, se cuestionan, se alientan y se corrigen. En el contexto del aula de tercer grado, esto implica que los grupos deben estar sentados de manera que puedan verse y hablar con facilidad, y que las actividades deben estar diseñadas para generar conversación matemática genuina, no solo para que los niños se sienten juntos y trabajen en silencio cada uno en lo suyo (Collado Soler et al., 2021).

**d) Práctica de habilidades interpersonales y sociales**

Trabajar en grupo requiere habilidades que los niños no traen necesariamente de casa: escuchar sin interrumpir, pedir la palabra, aceptar que otra estrategia puede ser mejor que la propia, dar una opinión sin herir al compañero. Estas habilidades sociales e interpersonales no surgen de manera espontánea, sino deben enseñarse, practicarse y reforzarse a lo largo del tiempo. Este es uno de los puntos que más se pasa por alto cuando se intenta implementar el aprendizaje cooperativo: los docentes organizan los grupos y esperan que la cooperación ocurra sola, pero si los niños no tienen las herramientas sociales para trabajar juntos, el grupo termina siendo un espacio de conflicto o de pasividad. En el tercer grado, enseñar estas habilidades de manera explícita antes y durante las actividades cooperativas es tan importante como enseñar el contenido matemático mismo (Barriga García, 2021).

**e) Evaluación y procesamiento grupal**

El quinto elemento es el procesamiento grupal, que consiste en que el grupo reflexione periódicamente sobre su propio funcionamiento: ¿qué estamos haciendo bien? ¿qué podríamos mejorar? ¿todos estamos participando? Esta reflexión metacognitiva sobre el proceso de trabajo grupal tiene un doble beneficio: por un

lado, mejora el funcionamiento del grupo al identificar problemáticas concretas; por otro, desarrolla en los niños la capacidad de pensar sobre su propio aprendizaje. En el contexto del tercer grado, este procesamiento puede ser tan simple como dedicar los últimos cinco minutos de la sesión a que cada grupo responda tres preguntas: ¿qué aprendimos hoy? ¿cómo trabajamos juntos? ¿qué haríamos distinto la próxima vez? (Collado Soler et al., 2021)

## **2.2.2. Habilidades matemáticas en educación primaria**

### **2.2.2.1. Conceptualización**

Según Crespo y Silva (2024), las habilidades matemáticas comprenden las capacidades que desarrollan los estudiantes para analizar, interpretar y resolver situaciones problemáticas mediante el uso del razonamiento lógico y la aplicación de procedimientos matemáticos. Los autores señalan que estas habilidades se fortalecen cuando los estudiantes participan activamente en actividades colaborativas y contextualizadas.

Asimismo, Huertas Robles y Arteaga Marín (2025) sostienen que las habilidades matemáticas permiten que los estudiantes comprendan conceptos, expresen procedimientos y encuentren soluciones a diferentes problemas mediante procesos de razonamiento, comunicación e interpretación matemática. Las autoras destacan que el desarrollo de estas habilidades favorece un aprendizaje más significativo y funcional en educación básica.

Por otro lado, Aucapiña Quishpe et al. (2023) mencionan que las habilidades matemáticas no solo se relacionan con la realización de cálculos, sino también con la capacidad de analizar situaciones, explicar procedimientos y trabajar estrategias para resolver problemas de manera autónoma o colaborativa. En ese sentido, estas habilidades contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y a la toma de decisiones en distintos contextos de aprendizaje.

### **2.2.2.2 Habilidades matemáticas en educación primaria**

Las habilidades matemáticas en educación primaria comprenden el conjunto de capacidades que permiten a los estudiantes comprender, interpretar y resolver situaciones relacionadas con los números, las operaciones y los problemas de la vida cotidiana. Estas habilidades no se limitan únicamente al cálculo, sino que también

incluyen procesos de razonamiento, argumentación, comunicación y representación matemática, los cuales contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico desde los primeros años escolares. (MINEDU, 2022; NCTM, 2020; Crespo & Silva, 2024).

Según Ministerio de Educación del Perú (2022), las habilidades matemáticas permiten que los estudiantes construyan conocimientos mediante la resolución de problemas, el razonamiento y la comunicación de ideas matemáticas en diversos contextos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje de la matemática debe relacionarse con situaciones reales para favorecer aprendizajes significativos y funcionales.

Según Ministerio de Educación del Perú (2016), las habilidades matemáticas permiten que los estudiantes construyan conocimientos mediante la resolución de problemas, el razonamiento y la comunicación de ideas matemáticas en diversos contextos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje de la matemática debe relacionarse con situaciones reales para favorecer aprendizajes significativos y funcionales.

Por otro lado, Crespo y Silva (2024), sostienen que las habilidades matemáticas implican la capacidad de analizar, resolver problemas y argumentar respuestas utilizando procedimientos lógicos y estrategias adecuadas. Los autores enfatizan que dichas habilidades se fortalecen cuando los estudiantes participan activamente en actividades colaborativas y contextualizadas.

De igual manera, Huertas Robles y Arteaga Marín (2025) mencionan que las habilidades matemáticas favorecen la comprensión de conceptos y el desarrollo de competencias relacionadas con el razonamiento, la resolución de problemas y la comunicación matemática en estudiantes de Educación General Básica. Las autoras destacan que estas capacidades permiten que los estudiantes afronten situaciones matemáticas de manera más reflexiva y participativa.

### **2.2.2.3. Desarrollo cognitivo del niño de 8 y 9 años en el pensamiento lógico-matemático**

Para entender qué habilidades matemáticas pueden desarrollar los niños de tercer grado, es necesario comprender en qué momento del desarrollo cognitivo se encuentran. Según Jean Piaget, los niños de 8 y 9 años están en el período de las operaciones concretas, que se extiende aproximadamente entre los 7 y los 11 años. En esta etapa, el pensamiento del niño adquiere una lógica que antes no tenía: puede

clasificar objetos, ordenarlos, comprenderla reversibilidad de las operaciones y pensar con cierta sistematicidad. Sin embargo, este pensamiento sigue siendo concreto: el niño necesita apoyarse en objetos, imágenes o situaciones reales para razonar; la abstracción pura todavía no es su punto fuerte.

Los niños de esta edad pueden entender perfectamente que  $3 \times 4$  es lo mismo que sumar cuatro veces el tres, si lo ven representado con objetos concretos o dibujos. Pueden comprender el valor posicional si manipulan bloques base diez. Pueden identificar patrones si los ven físicamente ante ellos. Lo que todavía les resulta difícil es razonar puramente en abstracto, con símbolos desconectados de la realidad (Barriga García, 2021). El aprendizaje cooperativo favorece precisamente este proceso, porque cuando los niños trabajan juntos con materiales concretos y tienen que hablar sobre lo que están haciendo, la transición de lo concreto a lo abstracto se vuelve más natural y significativa.

#### **2.2.2.4. Dimensiones de las habilidades matemáticas**

##### **a) Razonamiento y argumentación matemática**

El razonamiento y la argumentación matemática hacen referencia a la capacidad que tienen los estudiantes para analizar situaciones, establecer relaciones, explicar procedimientos y justificar sus respuestas mediante el pensamiento lógico. Esta dimensión permite que el estudiante no solo obtenga resultados, sino que también comprenda el proceso seguido para llegar a una solución y sea capaz de explicar por qué una respuesta es correcta.

De acuerdo con Ministerio de Educación del Perú (2016), el razonamiento matemático implica que los estudiantes desarrollen habilidades para interpretar información, formular conclusiones y argumentar sus procedimientos durante la resolución de problemas. En educación primaria, esta capacidad favorece el pensamiento crítico y la toma de decisiones frente a diferentes situaciones matemáticas.

Asimismo, NCTM (2020) sostiene que el razonamiento matemático ayuda a que los estudiantes expliquen ideas, defiendan resultados y establezcan conexiones entre conceptos matemáticos. Desde esta perspectiva,

la argumentación permite fortalecer la comprensión y el aprendizaje significativo de la matemática.

Por otro lado, OECD (2023), a través de las evaluaciones PISA, señala que el razonamiento matemático es una de las competencias fundamentales para que los estudiantes puedan interpretar, analizar y resolver problemas relacionados con contextos reales. Esto implica utilizar el pensamiento lógico para sustentar respuestas y seleccionar estrategias adecuadas frente a diferentes situaciones matemáticas.

En ese sentido, el razonamiento y la argumentación matemática resultan esenciales en educación primaria, ya que permiten que los estudiantes desarrollen habilidades para explicar procedimientos, comparar estrategias y construir respuestas fundamentadas mediante el análisis y la reflexión.

#### **b) Resolución de problemas**

Según George Pólya (2020), resolver problemas matemáticos requiere seguir procesos organizados como comprender el problema, elaborar un plan, ejecutar estrategias y revisar la solución obtenida. El autor señala que estas acciones permiten desarrollar el pensamiento lógico y la capacidad de enfrentar situaciones matemáticas de manera reflexiva.

De igual manera, Ministerio de Educación del Perú (2022) menciona que la resolución de problemas favorece el desarrollo de competencias matemáticas porque permite que los estudiantes relacionen los conocimientos aprendidos con situaciones de su entorno cotidiano. Además, promueve la búsqueda de diferentes procedimientos y estrategias para llegar a una solución.

Por otro lado, la OCDE (2023) sostiene que la resolución de problemas constituye una competencia clave dentro del aprendizaje matemático, ya que ayuda a los estudiantes a interpretar información, tomar decisiones y aplicar conocimientos matemáticos en diversos contextos reales.

En educación primaria, esta dimensión resulta importante porque permite que los estudiantes desarrollen habilidades para analizar situaciones,

resolver ejercicios de manera autónoma y fortalecer su pensamiento lógico mediante la aplicación de estrategias matemáticas.

**c) La comunicación y representación matemática**

se refiere a la capacidad de los estudiantes para expresar ideas, procedimientos y resultados matemáticos mediante el uso de símbolos, gráficos, tablas, esquemas y lenguaje matemático. Esta dimensión permite que los estudiantes expliquen sus respuestas, interpreten información y representen situaciones matemáticas de diferentes formas para facilitar su comprensión.

El National Council of Teachers of Mathematics (2020) señala que la comunicación matemática es fundamental porque ayuda a los estudiantes a organizar sus ideas, expresar procedimientos y compartir estrategias durante el aprendizaje de la matemática. Asimismo, la representación matemática favorece la comprensión de conceptos mediante dibujos, gráficos y expresiones simbólicas.

De igual manera, Ministerio de Educación del Perú (2016) sostiene que los estudiantes deben desarrollar capacidades para comunicar y representar ideas matemáticas utilizando diferentes recursos y formas de expresión. Esto les permite interpretar información, argumentar respuestas y resolver situaciones problemáticas de manera más comprensible.

Por otro lado, el NCTM (2020) señala que la representación matemática facilita la construcción del conocimiento porque permite que los estudiantes relacionen conceptos abstractos con representaciones visuales y simbólicas. Además, favorece el intercambio de ideas y el desarrollo del pensamiento matemático dentro del aula.

**2.2.3. El aprendizaje cooperativo como dinamizador de las habilidades matemáticas**

**a) La verbalización y el diálogo entre pares en la resolución de problemas**

Uno de los mecanismos más potentes a través de los cuales el aprendizaje cooperativo impulsa las habilidades matemáticas es la verbalización: el hecho de que los niños tengan que hablar sobre lo que están pensando. Cuando un niño

explica en voz alta cómo pensó un problema, no solo comunica algo que ya sabía: al intentar ponerlo en palabras, organiza su propio pensamiento, descubre inconsistencias en su razonamiento y construye una comprensión más sólida. Es el principio que los psicólogos cognitivos llaman autorregulación a través del lenguaje, y que Vygotsky identificó como uno de los mecanismos centrales del aprendizaje (Crespo & Silva, 2024).

El diálogo entre pares tiene, además, una ventaja sobre la explicación del docente: los niños hablan en el lenguaje de sus iguales. Cuando un compañero explica cómo pensó un problema, usa referencias, analogías y palabras que resuenan de manera diferente a las del adulto. Eso no significa que la explicación del docente no sea valiosa, sino que la del par tiene una naturaleza distinta y complementaria. Collado Soler et al. (2021) documentan que el diálogo entre pares en contextos cooperativos mejora específicamente la comprensión conceptual y la capacidad de argumentar, que son dos de las habilidades matemáticas que el CNEB establece como centrales para el Ciclo III.

#### **b) Reducción de la ansiedad y el temor al error matemático mediante el soporte grupal**

Hay un aspecto del aprendizaje matemático que no siempre recibe la atención que merece: el miedo. Muchos niños de tercer grado ya han desarrollado una relación tensa con las matemáticas: sienten que no son buenos para esa asignatura, que se van a equivocar frente a todos, que el docente va a pensar que son poco inteligentes. Esta ansiedad matemática, cuando no se atiende, se convierte en una barrera invisible que bloquea el aprendizaje mucho antes de que el niño llegue al problema. Chilan Bravo y Cedeño Llor (2023) documentaron que los niños que participan en grupos cooperativos reducen significativamente su ansiedad frente a las matemáticas, porque el error deja de ser un fracaso individual y se convierte en una instancia de aprendizaje compartida. En un grupo cooperativo bien estructurado, equivocarse no es algo que el niño enfrenta solo frente al docente y al resto de la clase: es algo que ocurre en el contexto de un equipo que está pensando juntos. El grupo funciona como red de soporte emocional y cognitivo: si un integrante se equivoca, los demás ayudan a identificar el error y a buscar otra

estrategia, sin juicio y sin exposición pública. Eso cambia la dinámica del aula de manera profunda.

Puicón Rojas (2024) confirma, desde el contexto de Chimbote, que esta dimensión socioemocional del aprendizaje cooperativo se traduce en mejores logros académicos en el área de matemáticas: cuando los niños se sienten seguros para intentar, para equivocarse y para volver a intentar, el aprendizaje ocurre con mayor profundidad y durabilidad.

## **2.3 Hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

**H<sub>a</sub>:** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**H<sub>o</sub>:** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- **HE1.** Existe un nivel alto en el desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.
- **HE<sub>o</sub>1.** No existe un nivel alto en el desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.
- **HE2.** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de razonamiento y argumentación en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.
- **HE<sub>o</sub>2.** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de razonamiento y argumentación en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

- **HE3.** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de resolución de problemas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**HEo3.** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de resolución de problemas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

- **HE4.** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**HEo4.** No existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

### III. Metodología

#### 3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

##### Tipo, nivel y diseño de investigación

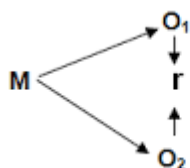
El estudio adoptó un enfoque cuantitativo. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este enfoque utilizó la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico para probar hipótesis y establecer patrones de comportamiento entre variables.

La investigación fue de tipo básica, debido a que buscó ampliar los conocimientos teóricos sobre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas en estudiantes de educación primaria. Al respecto, Ñaupas et al. (2014) sostienen que la investigación básica tiene como finalidad incrementar el conocimiento científico sin buscar necesariamente una aplicación inmediata.

El nivel del estudio es correlacional. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) precisan que los estudios correlacionales tienen como propósito conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más variables en una muestra o contexto particular. Es importante destacar que este nivel no buscó establecer causalidad, sino que se analiza si existe una asociación entre ellas y cuál es su dirección e intensidad.

Además, utilizó un diseño no experimental. Kerlinger (2002, citado en Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) define la investigación no experimental como aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, donde el investigador observa los fenómenos tal como se producen en su contexto natural para analizarlos.

El diseño no experimental utilizará el siguiente diagrama:



Donde:

M es la muestra de estudio

O<sub>1</sub> es la observación y medición de la variable aprendizaje cooperativo

O<sub>2</sub> es la observación y medición de la variable habilidades matemáticas

r es el coeficiente de correlación entre ambas variables

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) definen la población como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Para este estudio, la población estuvo conformada por todos los estudiantes de tercer grado de educación primaria matriculados en la institución educativa particular de Chimbote durante el año escolar 2026.

**Tabla 1:**

***Distribución de la población***

| Nivel        | Sección | total |
|--------------|---------|-------|
| Primario     | Tercero | 25    |
| <b>Total</b> |         | 25    |

*Nota: Nómina de matrícula de niños del año 2026*

#### 3.2.2. Criterios de inclusión y exclusión

##### **Inclusión**

- Los estudiantes que están matriculado en la sección de 3er grado
- Asistir a clases el día de aplicación de los instrumentos.
- Contar con el consentimiento informado del padre, madre o tutor legal.

##### **Exclusión**

- Los niños que tienen más de 3 faltas durante la recolección de datos
- Los niños cuyos padres no firman el consentimiento informado
- Los niños que presentan necesidades educativas especiales que requieran de adaptaciones curriculares significativas.

#### 3.2.3. Muestra

La muestra es el subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023). Dado el tamaño acotado de la población, se trabajó con la totalidad de los estudiantes que cumplan los criterios de inclusión establecidos, lo que convierte el estudio en un censo poblacional.

**Tabla 2:**

*Distribución de la muestra*

| NIVEL        | SECCIÓN | NIÑOS | TOTAL |
|--------------|---------|-------|-------|
| Primario     | Tercero | 25    | 25    |
| <b>TOTAL</b> |         | 25    | 25    |

*Nota: Nómina de matrícula del aula tercer grado, 2026*

#### **3.2.4. Técnica de muestreo**

La muestra se eligió de acuerdo con el criterio de conveniencia de investigador, el cual permitió seleccionar de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio. Este tipo de muestreo permite elegir a los sujetos que se encuentran disponibles y cumplen con las características necesarias para el estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2023).

### **3.3. Definición y operacionalización de las variables**

#### **Variable independiente: Aprendizaje cooperativo**

Estrategia pedagógica en la que los estudiantes trabajan en pequeños grupos heterogéneos bajo una estructura de interdependencia positiva, donde comparten metas comunes y asumen responsabilidad individual y grupal para el logro del aprendizaje, promoviendo la interacción y el apoyo mutuo entre los integrantes (Slavin, 2014).

#### **Variable dependiente: Habilidades matemáticas**

Conjunto integrado de capacidades cognitivas que permiten al estudiante razonar, argumentar, representar, comunicar y resolver problemas matemáticos en distintos contextos, de acuerdo con el enfoque por competencias del Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016).

**Tabla 3:**

*Operacionalización de variables e indicadores*

| Variable                                               | Concepto operacional de la variables                                                                                                                                                                                | Dimensiones                         | Indicadores                                                                                                                                                                          | Escala           | Categoría/número                                       |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| Variable Independiente:<br><br>Aprendizaje cooperativo | Nivel de implementación del aprendizaje cooperativo percibido por los estudiantes de tercer grado, medido a través de un cuestionario de 15 ítems con escala de respuesta tipo Likert que evalúa cuatro dimensiones | Interdependencia positiva           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percibe que su logro depende del grupo.</li> <li>• Trabajo conjunto</li> </ul>                                                              | Likert           | (1) Nunca<br>(2) A veces<br>(3) Siempre.               |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | Responsabilidad individual y grupal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de tareas</li> <li>• Participación individual</li> <li>• Reconoce errores</li> </ul>                                           |                  |                                                        |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | Interacción cara a cara             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación directa entre compañeros</li> <li>• Intercambio de ideas</li> <li>• Apoya a quien necesita ayuda</li> </ul>                    |                  |                                                        |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | Interacción interpersonal           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto y convivencia</li> <li>• Resolución de conflicto</li> <li>• Motivación hacia sus compañeros</li> </ul>                              |                  |                                                        |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | Reflexión grupal                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre la mejora del trabajo en equipo</li> </ul>                                                                                 |                  |                                                        |
| Variable Dependiente:                                  | Nivel de logro en las habilidades matemáticas del Ciclo III del CNEB para el tercer grado de primaria, medido a través de una prueba escrita de 15                                                                  | Razonamiento y argumentación        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica patrones numéricos</li> <li>• Justifica respuestas simples</li> <li>• Compara cantidades</li> <li>• Deduce resultados</li> </ul> | Niveles de logro | Inicio<br>Proceso<br>Logro esperado<br>Logro destacado |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | Resolución de problemas             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el problema</li> <li>• Aplica operaciones básicas.</li> </ul>                                                                     |                  |                                                        |

|                         |                                         |                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Habilidades matemáticas | ítems distribuidos en tres dimensiones. |                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona estrategias</li> <li>• Encuentra resultados correctos</li> </ul>                                                                                                            |  |  |
|                         |                                         | Comunicación y representación matemática | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa ideas con lenguaje matemático</li> <li>• Representa cantidades con símbolos</li> <li>• Interpreta gráficos y tablas.</li> <li>• Comunica procedimientos matemáticos</li> </ul> |  |  |

*Nota: Elaboración propia basada en Slavin (2014) y MINEDU (2016, actualizado al 2023).*

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas de recolección de datos**

Para esta investigación se utilizó como técnica la encuesta, la cual permitió recolectar información de manera sistemática y estandarizada a un conjunto de participantes respecto a una variable de estudio. Según Arias (2012), la encuesta es una técnica ampliamente utilizada en investigación social por su capacidad para obtener datos de forma ordenada y aplicable a muestras amplias.

Por otro lado, también se empleó la evaluación educativa, mediante una prueba pedagógica, con el propósito de medir el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes, en coherencia con el enfoque por competencias establecido por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016).

#### **3.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Para la variable aprendizaje cooperativo, se utilizó como instrumento el cuestionario, estructurado en una escala tipo Likert. Este estuvo conformado por 15 ítems distribuidos en sus respectivas dimensiones. Las alternativas de respuesta serán: (1) Nunca, (2) A veces y (3) Siempre. El lenguaje fue claro, sencillo y adecuado a la edad de los estudiantes (8 y 9 años), garantizando su comprensión. Este instrumento se fundamenta teóricamente en Slavin (2014), quien sostiene que el aprendizaje cooperativo se basa en la interacción estructurada en pequeños grupos, la interdependencia positiva y la responsabilidad individual, favoreciendo el logro de objetivos comunes.

Para la variable habilidades matemáticas, se utilizó una prueba pedagógica, elaborada en función de las dimensiones establecidas por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016). Este instrumento estuvo conformado por 15 ítems distribuidos en tres dimensiones: razonamiento y argumentación, resolución de problemas, y comunicación y representación matemática. La calificación se realizará de acuerdo con los niveles de logro: Inicio, Proceso, Logro Esperado y Logro Destacado.

Asimismo, los instrumentos fueron sometidos a validación mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem

mediante una ficha estructurada, garantizando la validez de contenido de ambos instrumentos.

### **3.4.3. Confiabilidad de los instrumentos**

Con la finalidad de garantizar la confiabilidad de los instrumentos antes de su aplicación definitiva, se realizó una prueba piloto con 20 estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa con características similares a la muestra de estudio, quienes no formaron parte de la muestra final de investigación. Esta prueba permitió identificar posibles dificultades de comprensión en los ítems y verificar la consistencia interna de ambos instrumentos antes de su aplicación definitiva.

Para el cuestionario de Aprendizaje Cooperativo, la consistencia interna fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.95, lo que indicó una confiabilidad muy alta. Para la prueba pedagógica de Habilidades Matemáticas, dado que los ítems presentaron respuestas dicotómicas, se empleó el coeficiente KR-20, obteniéndose un valor de 0.82, considerado aceptable para instrumentos de evaluación educativa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2023). Ambos resultados confirmaron que los instrumentos presentaron la consistencia interna necesaria para ser aplicados a la muestra de estudio.

### **3.5. Método de análisis de datos**

Luego de obtener los permisos correspondientes para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos en los estudiantes del nivel primaria de la Institución Educativa Particular “Señor de las Ánimas”, Chimbote, 2026, se procedió a la aplicación de los instrumentos a la muestra de estudio conformada por estudiantes de tercer grado de primaria.

Posteriormente, los datos obtenidos fueron organizados y sistematizados mediante el uso de la hoja de cálculo Excel 2018, con el fin de elaborar la base de datos correspondiente.

Para el análisis de la información, se realizó en primer lugar un análisis descriptivo, mediante la elaboración de tablas de frecuencia y gráficos estadísticos, los cuales permitieron interpretar el comportamiento de las variables aprendizaje cooperativo y habilidades matemáticas.

Asimismo, se desarrolló el análisis inferencial utilizando el software estadístico SPSS versión 26, con la finalidad de contrastar las hipótesis de la investigación. En una primera etapa, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, con el propósito de determinar la distribución de los datos obtenidos.

. La verificación de las hipótesis planteadas se ejecutó bajo los criterios siguientes: (a) descripción de hipótesis de trabajo; (b) delimitación del rango de significancia o error que el investigador deberá asumir; (c) la elección de la prueba estadística; (d) las estimaciones del p-valor y; (e) la decisión que ha asumido.

### **3.6 Aspectos éticos**

La presente investigación se desarrolló considerando los principios éticos establecidos en el Reglamento de Integridad Científica V.001 (Uladech, 2026) con la finalidad de garantizar el respeto y la protección de los participantes durante todo el proceso investigativo. En primer lugar, se respetaron los derechos de los estudiantes que formarán parte de la investigación, asegurando la confidencialidad y privacidad de la información obtenida. Asimismo, los datos recopilados fueron utilizados únicamente con fines académicos y científicos, evitando cualquier tipo de exposición que pueda afectar a los participantes.

Del mismo modo, se aplicó el principio de beneficencia y no maleficencia, procurando que la investigación contribuyera positivamente al conocimiento educativo sin generar daño físico, emocional o psicológico en los estudiantes. En ese sentido, la aplicación de los instrumentos se realizó en un ambiente adecuado y respetuoso, evitando situaciones que puedan generar incomodidad o afectar el bienestar de los participantes. Además, los resultados obtenidos fueron presentados con objetividad y responsabilidad, garantizando el uso adecuado de la información recopilada.

Por otro lado, se tuvo en cuenta el principio de justicia, brindando a todos los participantes las mismas oportunidades de intervención dentro de la investigación, sin ningún tipo de discriminación por condición social, género o rendimiento académico. Además, se respetó el principio de libre participación por propia voluntad, informando previamente a los padres de familia y estudiantes sobre los objetivos y procedimientos del

estudio, de manera que su participación se realice de forma voluntaria y con consentimiento informado.

Por último, durante el desarrollo de la investigación se actuó con integridad y honestidad académica, respetando la autoría de las fuentes utilizadas mediante las citas y referencias correspondientes. Además, la información obtenida fue registrada y presentada de manera veraz, evitando la manipulación o alteración de los resultados, en concordancia con los principios éticos y científicos establecidos por el Reglamento de Integridad Científica V.001.

## IV. Resultados

### 4.1. Análisis Descriptivo

Con relación al primer objetivo específico, orientado a identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones en los estudiantes de tercer grado, se presentan los siguientes resultados:

**Tabla 4**

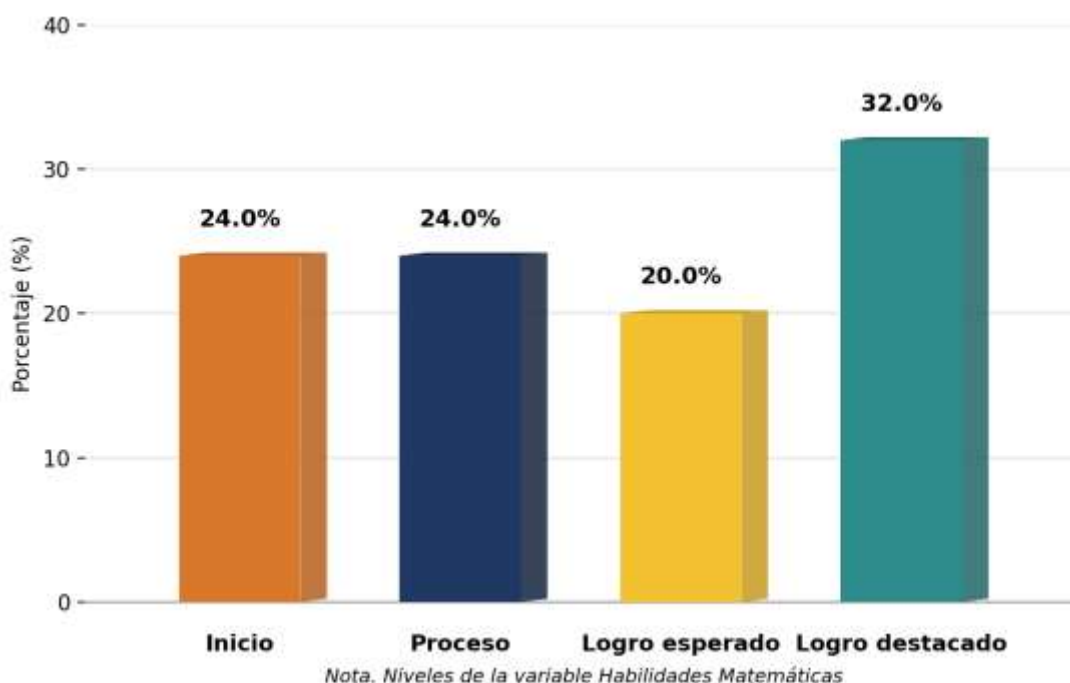
*Niveles de la variable Habilidades Matemáticas*

| Nivel           | f         | %          |
|-----------------|-----------|------------|
| Inicio          | 6         | 24.0       |
| Proceso         | 6         | 24.0       |
| Logro Esperado  | 5         | 20.0       |
| Logro Destacado | 8         | 32.0       |
| <b>Total</b>    | <b>25</b> | <b>100</b> |

*Nota: elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de habilidades matemáticas, junio de 2026*

**Figura 1**

*Niveles de la variable Habilidades Matemáticas*



*Nota: Tomado de la tabla 4*

**Interpretación:**

El 40.0% de los estudiantes se ubica en el nivel Alto de Aprendizaje Cooperativo y el 36.0% en el nivel Medio, lo que indica que el 76.0% del grupo ha desarrollado habilidades cooperativas en distinto grado. No obstante, el 24.0% en nivel Bajo evidencia que un sector del aula aún presenta dificultades para trabajar de manera cooperativa estructurada.

En relación con el mismo objetivo específico, a continuación, se detallan los niveles alcanzados por los estudiantes en cada una de las dimensiones que conforman la variable Habilidades Matemáticas:

**Tabla 5**

*Niveles de las dimensiones de Habilidades Matemáticas*

|                 | <b>D1</b> |            | <b>D2</b> |            | <b>D3</b> |            |
|-----------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| <b>Escala</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
| Inicio          | 6         | 24.0       | 9         | 36.0       | 6         | 24.0       |
| Proceso         | 6         | 24.0       | 5         | 20.0       | 11        | 44.0       |
| Logro esperado  | 5         | 20.0       | 2         | 8.0        | 4         | 16.0       |
| Logro Destacado | 8         | 32.0       | 9         | 36.0       | 4         | 16.0       |
| <b>Total</b>    | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de habilidades matemáticas, junio de 2026*

**Interpretación:**

En la dimensión Razonamiento y argumentación (D1), el 32.0% alcanza el nivel Destacado, aunque el 48.0% aún se ubica entre Inicio y Proceso. En Resolución de problemas (D2), la distribución es polarizada, con 36.0% en Destacado e igual porcentaje en Inicio, reflejando marcadas diferencias dentro del grupo. En Comunicación y representación (D3), el 68.0% se concentra en los niveles Inicio y Proceso, siendo la dimensión con mayor dificultad para los estudiantes.

Como parte del análisis descriptivo previo al contraste de hipótesis, se presenta el nivel general de la variable Aprendizaje Cooperativo identificado en los estudiantes participantes:

**Tabla 6**

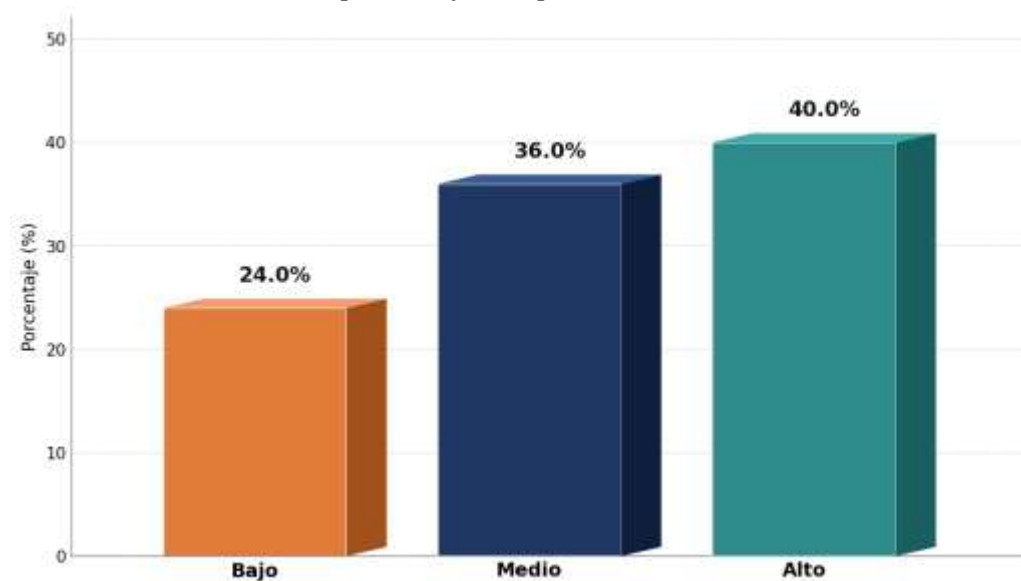
*Niveles de las variables Aprendizaje Cooperativo*

| Nivel | f  | %    |
|-------|----|------|
| Bajo  | 6  | 24.0 |
| Medio | 9  | 36.0 |
| Alto  | 10 | 40.0 |
| Total | 25 | 100  |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de aprendizaje cooperativo, junio de 2026*

**Figura 2**

*Niveles de las variables Aprendizaje Cooperativo*



*Nota: Niveles de la variable Aprendizaje Cooperativo*

*Nota: Tomado de la tabla 6*

### **Interpretación:**

El 40.0% de los estudiantes se ubica en el nivel Alto de Aprendizaje Cooperativo y el 36.0% en el nivel Medio, lo que indica que el 76.0% del grupo ha desarrollado habilidades cooperativas en distinto grado. No obstante, el 24.0% en nivel Bajo evidencia que un sector del aula aún presenta dificultades para trabajar de manera cooperativa estructurada.

De igual manera, se muestran los niveles obtenidos en cada una de las dimensiones que conforman la variable Aprendizaje Cooperativo:

**Tabla 7**

*Niveles de las dimensiones de Aprendizaje Cooperativo*

|               | <b>D1</b> |            | <b>D2</b> |            | <b>D3</b> |            | <b>D4</b> |            | <b>D5</b> |            |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| <b>Escala</b> | <b>f</b>  | <b>%</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
| Alto          | 3         | 12.0       | 1         | 4.0        | 3         | 12.0       | 2         | 8.0        | 2         | 8.0        |
| Medio         | 12        | 48.0       | 12        | 48.0       | 11        | 44.0       | 11        | 44.0       | 10        | 40.0       |
| Bajo          | 10        | 40.0       | 12        | 48.0       | 11        | 44.0       | 12        | 48.0       | 13        | 52.0       |
| <b>Total</b>  | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> | <b>25</b> | <b>100</b> |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de aprendizaje cooperativo, junio de 2026*

#### **Interpretación:**

Las cinco dimensiones evaluadas muestran que la mayoría de estudiantes se concentra entre los niveles Bajo y Medio. La dimensión D5 presenta el mayor porcentaje en nivel Bajo con 52.0%, mientras que D2 registra el menor desempeño en nivel Alto con solo 4.0%, lo que indica que las habilidades cooperativas aún no están plenamente consolidadas en el grupo y requieren ser fortalecidas mediante estrategias pedagógicas específicas.

## **4.2. Análisis inferencial**

### **4.2.1. Procedimiento de la prueba de normalidad**

Previo al contraste de las hipótesis planteadas, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, con la finalidad de determinar el estadístico de correlación pertinente para el análisis de los datos:

**Tabla 8**

|                         | Shapiro – Wilk |    |      |
|-------------------------|----------------|----|------|
|                         | Estadístico    | gl | Sig  |
| Aprendizaje Cooperativo | .940           | 25 | .145 |
| Habilidades Matemáticas | .892           | 25 | .012 |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante el procesamiento estadístico de los instrumentos aplicados, junio de 2026.*

Los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk evidenciaron que la variable Aprendizaje Cooperativo presenta distribución normal ( $p = 0.145 > 0.05$ ), mientras que la variable Habilidades Matemáticas no presenta distribución normal ( $p = 0.012 < 0.05$ ); por ello, se empleó la prueba no paramétrica Rho de Spearman para el análisis correlacional

#### 4.2.2. Procedimiento de la prueba de hipótesis

##### Hipótesis General

**H<sub>a</sub>:** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**H<sub>o</sub>:** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**Tabla 9**

*Correlación entre el Aprendizaje Cooperativo y las Habilidades Matemáticas*

|                 |                         |                             | Aprendizaje Cooperativo | Habilidades Matemáticas |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Rho de Spearman | Aprendizaje Cooperativo | Coefficiente de correlación | 1                       | .922                    |
|                 |                         | Sig. (bilateral)            | .                       | <.001                   |
|                 |                         | N                           | 25                      | 25                      |
|                 | Habilidades Matemáticas | Coefficiente de correlación | .922                    | 1                       |
|                 |                         | Sig. (bilateral)            | <.001                   | .                       |
|                 |                         | N                           | 25                      | 25                      |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante el procesamiento estadístico de los instrumentos aplicados, junio de 2026.*

##### Interpretación:

Los resultados muestran que el Aprendizaje Cooperativo presenta una correlación positiva muy alta con las Habilidades Matemáticas, puesto que se obtuvo un coeficiente de 0.922 siendo significativa con un  $p < 0.05$ , lo que indica que, si aumenta una variable, también aumenta la otra.

### Hipótesis Específica 2

**H<sub>a</sub>:** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de razonamiento y argumentación en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de razonamiento y argumentación en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026

**Tabla 10**

*Correlación entre el Aprendizaje Cooperativo y el Razonamiento y Argumentación Matemática*

|                 |                              |                            | Aprendizaje Cooperativo | Razonamiento y Argumentación |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Rho de Spearman | Aprendizaje Cooperativo      | Coeficiente de correlación | 1                       | .776                         |
|                 |                              | Sig. (bilateral)           | .                       | <.001                        |
|                 |                              | N                          | 25                      | 25                           |
|                 | Razonamiento y Argumentación | Coeficiente de correlación | .776                    | 1                            |
|                 |                              | Sig. (bilateral)           | <.001                   | .                            |
|                 |                              | N                          | 25                      | 25                           |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante el procesamiento estadístico de los instrumentos aplicados, junio de 2026.*

### Interpretación:

Los resultados muestran una correlación positiva alta entre el Aprendizaje Cooperativo y la dimensión Razonamiento y Argumentación Matemática con un  $Rho = 0.776$ . Esto evidencia que los estudiantes con mayor nivel de aprendizaje cooperativo tienden a presentar mejor desempeño en su capacidad de razonar, identificar patrones y argumentar sus procedimientos matemáticos.

### Hipótesis Específica 3

**H<sub>a</sub>:** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de resolución de problemas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de resolución de problemas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**Tabla 11**

*Correlación entre el Aprendizaje Cooperativo y la Resolución de Problemas*

|                 |                         |                             | Aprendizaje Cooperativo | Resolución de Problemas |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Rho de Spearman | Aprendizaje Cooperativo | Coefficiente de correlación | 1                       | .894                    |
|                 |                         | Sig. (bilateral)            | .                       | <.001                   |
|                 |                         | N                           | 25                      | 25                      |
|                 | Resolución de Problemas | Coefficiente de correlación | .894                    | 1                       |
|                 |                         | Sig. (bilateral)            | <.001                   | .                       |
|                 |                         | N                           | 25                      | 25                      |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante el procesamiento estadístico de los instrumentos aplicados, junio de 2026.*

### **Interpretación:**

La Tabla 11 revelan que el Aprendizaje Cooperativo y la dimensión Resolución de Problemas presentan una correlación de  $Rho = 0.894$ . Esto indica que los estudiantes que trabajan cooperativamente con mayor eficacia desarrollan con mayor facilidad la capacidad de planificar estrategias, seleccionar procedimientos adecuados y verificar resultados ante situaciones problemáticas.

### **Hipótesis Específica 4**

**H<sub>a</sub>:** Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.

**Tabla 12**

*Correlación entre el Aprendizaje Cooperativo y la Comunicación y Representación Matemática*

|                 |                               |                             | Aprendizaje Cooperativo | Comunicación y Representación |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Rho de Spearman | Aprendizaje Cooperativo       | Coefficiente de correlación | 1                       | .653                          |
|                 |                               | Sig. (bilateral)            | .                       | <.001                         |
|                 |                               | N                           | 25                      | 25                            |
|                 | Comunicación y Representación | Coefficiente de correlación | .653                    | 1                             |
|                 |                               | Sig. (bilateral)            | <.001                   | .                             |
|                 |                               | N                           | 25                      | 25                            |

*Nota: Elaborado a partir de los resultados obtenidos mediante el procesamiento estadístico de los instrumentos aplicados, junio de 2026.*

### **Interpretación:**

Los resultados de la Tabla 12 muestran que el Aprendizaje Cooperativo y la dimensión Comunicación y Representación Matemática presentan una correlación positiva moderada alta de  $Rho = 0.653$ , lo que indica que, si bien existe relación entre las variables, otros factores adicionales al trabajo cooperativo pueden influir en la capacidad de los estudiantes para expresar y representar ideas matemáticas.

## **V. Discusión**

Al concluir la investigación, se estableció lo siguiente: Respecto al objetivo general, que buscó establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas, los resultados evidenciaron una correlación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre ambas variables, lo que permite afirmar que, a medida que los estudiantes participan con mayor frecuencia en experiencias de aprendizaje cooperativo, también fortalecen sus habilidades matemáticas. Este comportamiento puede explicarse porque el aprendizaje cooperativo favorece la interacción permanente entre los estudiantes, promueve el intercambio de ideas, el análisis conjunto de procedimientos y la construcción compartida del conocimiento, aspectos que facilitan la comprensión de los contenidos matemáticos y el desarrollo de competencias cognitivas superiores. Estos resultados coinciden con lo reportado por Crespo y Silva (2024), quienes demostraron que los estudiantes que trabajaron mediante estrategias cooperativas obtuvieron un mejor desempeño matemático que aquellos que siguieron metodologías tradicionales. De igual manera, Huertas Robles y Arteaga Marín (2025) concluyeron que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia eficaz para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, favoreciendo tanto el trabajo en equipo como la participación activa de los estudiantes. En el contexto nacional, Puicón Rojas (2024) también encontró una relación positiva y significativa entre el aprendizaje cooperativo y los logros de aprendizaje en el área de Matemática. Estos hallazgos encuentran sustento en la teoría propuesta por Johnson y Johnson (2014), quienes sostienen que la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la interacción promotora generan condiciones favorables para el desarrollo del razonamiento, la argumentación y la resolución de problemas, permitiendo que el aprendizaje se construya de manera colaborativa y significativa.

Respecto al primer objetivo específico, orientado a identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones, los resultados mostraron diferencias importantes entre ellas. En la dimensión de razonamiento y argumentación matemática, cerca de la mitad de los estudiantes se ubicó en los niveles Inicio y Proceso, mientras que la dimensión de comunicación y representación matemática presentó el mayor porcentaje de estudiantes en dichos niveles, alcanzando el 68 %. Asimismo, la dimensión resolución de problemas mostró una distribución polarizada, observándose el mismo porcentaje de

estudiantes en los niveles Inicio y Destacado. Estos resultados evidencian que, aunque algunos estudiantes han desarrollado satisfactoriamente determinadas habilidades matemáticas, todavía existe un grupo considerable que presenta dificultades para expresar, representar y comunicar sus ideas matemáticas, así como para resolver situaciones problemáticas de manera autónoma. Esta situación podría estar relacionada con la predominancia de metodologías tradicionales centradas en la resolución mecánica de ejercicios y con escasas oportunidades para el trabajo colaborativo y la argumentación matemática dentro del aula. Los resultados guardan relación con lo señalado por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2024), que reportó que solo el 33.8 % de los estudiantes alcanzó el nivel esperado en matemáticas según los estándares internacionales. Asimismo, Álvarez (2021) identificó dificultades similares en la comprensión de conceptos y en la resolución de problemas cuando predominaban estrategias de enseñanza individuales y poco participativas, situación que resulta consistente con el contexto observado en la presente investigación.

En cuanto al segundo objetivo específico, referido a determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación matemática, se encontró una correlación positiva alta, lo que indica que los estudiantes que participaron con mayor frecuencia en actividades cooperativas lograron desarrollar una mejor capacidad para analizar situaciones, establecer relaciones, justificar procedimientos y argumentar sus respuestas matemáticas. Este resultado puede explicarse porque el aprendizaje cooperativo genera espacios de diálogo permanente donde los estudiantes intercambian ideas, confrontan diferentes estrategias de solución y reciben retroalimentación de sus compañeros, favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico y crítico. Estos hallazgos coinciden con los obtenidos por Huertas Robles y Arteaga Marín (2025), quienes señalaron que el trabajo cooperativo fortalece significativamente el razonamiento matemático. Asimismo, la teoría sociocultural de Vygotsky, citada por Crespo y Silva (2024), sostiene que el aprendizaje se construye a partir de la interacción social y que el desarrollo cognitivo se fortalece cuando los estudiantes verbalizan sus razonamientos, argumentan sus respuestas y aprenden conjuntamente con sus pares, principios que sustentan los resultados obtenidos en esta investigación.

Respecto al tercer objetivo específico, orientado a determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de resolución de problemas, los resultados evidenciaron una correlación positiva muy alta, siendo la asociación más elevada entre las dimensiones analizadas. Este hallazgo demuestra que el trabajo cooperativo favorece significativamente la capacidad de los estudiantes para comprender situaciones problemáticas, planificar estrategias de solución, seleccionar procedimientos adecuados y verificar los resultados obtenidos. Una posible explicación radica en que el intercambio de ideas y la cooperación entre compañeros permiten analizar un mismo problema desde diferentes perspectivas, enriqueciendo las estrategias de solución y fortaleciendo la confianza para afrontar nuevos desafíos matemáticos. Estos resultados coinciden con los reportados por Chilan Bravo y Cedeño Llor (2023), quienes evidenciaron un mejor rendimiento matemático en los estudiantes que trabajaron de forma cooperativa en comparación con aquellos que recibieron enseñanza tradicional. Asimismo, estos resultados encuentran respaldo en los planteamientos de Pólya (2020), quien sostiene que la resolución de problemas requiere procesos sistemáticos de comprensión, planificación, ejecución y verificación, los cuales pueden fortalecerse cuando los estudiantes interactúan, analizan y reflexionan conjuntamente sobre las estrategias utilizadas.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico, relacionado con la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática, los resultados mostraron una correlación positiva alta. Aunque esta relación fue significativa, presentó el coeficiente más bajo entre las dimensiones evaluadas, lo que sugiere que el desarrollo de la comunicación matemática no depende únicamente del aprendizaje cooperativo, sino también del dominio del lenguaje matemático, la experiencia previa de los estudiantes y el uso de recursos didácticos que favorezcan la representación de conceptos mediante gráficos, tablas, esquemas y símbolos. Los resultados descriptivos mostraron además que esta fue la dimensión con mayores dificultades, ya que el 68 % de los estudiantes se ubicó en los niveles Inicio y Proceso, evidenciando la necesidad de fortalecer este aspecto mediante estrategias que promuevan la explicación oral de procedimientos, la argumentación y el uso de diversas formas de representación matemática. Estos hallazgos coinciden con el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2020), que señala que la

comunicación matemática se desarrolla progresivamente y requiere oportunidades permanentes para expresar, discutir y representar ideas matemáticas. De igual manera, relacionar conceptos abstractos con representaciones visuales y simbólicas favorece la construcción del conocimiento matemático, aspecto que aún requiere fortalecerse en la población estudiada.

La presente investigación presentó algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la muestra estuvo conformada por únicamente 25 estudiantes pertenecientes a una sola institución educativa, lo que limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a otros contextos. En segundo lugar, debido al diseño no experimental de alcance correlacional, los resultados permiten establecer asociaciones entre las variables, pero no relaciones de causalidad. Asimismo, la recolección de la información se realizó en un único momento del año escolar, por lo que no fue posible analizar la evolución de las variables a lo largo del tiempo. Finalmente, el aprendizaje cooperativo fue evaluado mediante un cuestionario de autopercepción aplicado a estudiantes de ocho y nueve años, lo que pudo influir en algunas respuestas debido a las características propias de su edad. No obstante, estas limitaciones no afectan la consistencia de los resultados obtenidos, ya que el estudio siguió rigurosamente el procedimiento metodológico establecido y empleó instrumentos previamente validados y confiables. En ese sentido, la investigación constituye un aporte relevante para comprender la relación entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en estudiantes de educación primaria, además de ofrecer evidencia que puede orientar futuras investigaciones y el diseño de estrategias pedagógicas orientadas a mejorar el aprendizaje de las matemáticas en contextos similares.

## **VI. Conclusiones**

Se concluye que existe una correlación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, lo que confirma la hipótesis general de la investigación y permite afirmar que el fortalecimiento del trabajo cooperativo en el aula constituye un factor asociado al desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes.

Se concluye que el desarrollo de las habilidades matemáticas no es homogéneo entre sus dimensiones, siendo la comunicación y representación matemática la que evidencia mayores dificultades entre los estudiantes, seguida del razonamiento y la argumentación matemática, mientras que la resolución de problemas mostró un comportamiento más heterogéneo. Ello permite concluir que las estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer las competencias matemáticas deben priorizar, de manera diferenciada, el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para expresar y representar ideas matemáticas.

Se concluye que existe una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación matemática, lo que permite afirmar que la participación en actividades cooperativas favorece en los estudiantes la capacidad de analizar situaciones, identificar relaciones y justificar procedimientos matemáticos.

Se concluye que existe una correlación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de resolución de problemas matemáticos, siendo esta la asociación de mayor intensidad entre las dimensiones evaluadas. Ello evidencia que el trabajo cooperativo constituye un factor especialmente favorable para el desarrollo de estrategias de comprensión, planificación, ejecución y verificación en la resolución de problemas.

Se concluye que existe una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación

matemática. Si bien esta fue la asociación de menor intensidad entre las evaluadas, su significancia estadística confirma que el aprendizaje cooperativo contribuye a su desarrollo, aunque de manera insuficiente por sí sola, lo que evidencia la necesidad de complementarlo con estrategias pedagógicas específicas orientadas a fortalecer la expresión y representación de ideas matemáticas.

## **VII. Recomendaciones**

A los directivos de la institución educativa, se recomienda incorporar el aprendizaje cooperativo como estrategia pedagógica institucional, integrándolo en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en los planes de mejora de los aprendizajes. Esta recomendación se sustenta en la asociación positiva y muy alta hallada entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas, lo que respalda su implementación sistemática en los diferentes grados del nivel primario.

A los docentes de tercer grado de educación primaria, se recomienda diversificar las estrategias de enseñanza mediante actividades que promuevan la interacción entre pares, el trabajo colaborativo y la construcción conjunta del conocimiento matemático. Esta recomendación responde a que un número considerable de estudiantes se ubicó en los niveles más bajos de desarrollo en las dimensiones de comunicación y representación matemática, y de razonamiento y argumentación matemática, lo que evidencia la necesidad de fortalecer dichas competencias a través de metodologías activas.

A los docentes del nivel primario, se recomienda planificar sesiones de aprendizaje que incorporen estrategias cooperativas estructuradas, como el rompecabezas (Jigsaw), los grupos de investigación, la tutoría entre pares y la discusión con roles definidos, favoreciendo espacios donde los estudiantes puedan argumentar, intercambiar ideas y justificar sus procedimientos matemáticos. Esta recomendación se fundamenta en la correlación positiva alta encontrada entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación matemática.

A los docentes de tercer grado, se recomienda incorporar de manera permanente situaciones problemáticas contextualizadas que sean resueltas mediante el trabajo cooperativo, promoviendo la planificación conjunta de estrategias, la distribución de responsabilidades y la reflexión sobre los procedimientos utilizados. Esta recomendación se sustenta en que la dimensión resolución de problemas fue la que presentó la asociación más estrecha con el aprendizaje cooperativo entre todas las evaluadas.

A los docentes de tercer grado, se recomienda fortalecer específicamente la dimensión comunicación y representación matemática mediante el uso de materiales concretos, recursos gráficos, organizadores visuales, juegos matemáticos y actividades que favorezcan la explicación oral y escrita de procedimientos dentro de los equipos cooperativos. Esta recomendación responde a que dicha dimensión presentó la correlación de menor intensidad entre las evaluadas y concentró la mayor proporción de estudiantes en los niveles más bajos de desarrollo, por lo que requiere estrategias pedagógicas complementarias que favorezcan el desarrollo del lenguaje matemático y de las diferentes formas de representación.

A los futuros investigadores, se recomienda desarrollar estudios con muestras más amplias e incorporar instituciones educativas públicas y privadas de diferentes contextos, con el propósito de contrastar los resultados obtenidos. Asimismo, se sugiere considerar variables como el clima de aula, la motivación, los estilos de aprendizaje, la formación docente en aprendizaje cooperativo y el contexto familiar, con el fin de ampliar la comprensión de los factores asociados al desarrollo de las habilidades matemáticas en estudiantes de educación primaria y generar evidencia que contribuya a la mejora de la práctica educativa.

### Referencias bibliográficas

- Álvarez, V. (2021). *Influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria, IE Clorinda Matto de Turner, Cusco* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://n9.cl/fn392>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <https://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Aucapiña Quishpe, D. B., Robalino Salazar, M. E., Vásconez Altamirano, G. E., & Guamán Tisalema, D. P. (2023). La resolución de problemas matemáticos como herramienta para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de bachillerato. *Revista Ciencia Innovadora*, 1(3), 26-39. <https://doi.org/10.64422/rci.v1n3.2023.13>
- Barriga García, S. (2021). *El aprendizaje cooperativo en el aula: revisión bibliográfica* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Jaén, España]. <https://crea.ujaen.es/handle/10953.1/17242>
- Bastidas Sánchez, C. J. (2024). Aprendizaje cooperativo en la educación superior: Un enfoque desde las habilidades e interacciones sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 8305-8322. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.11321](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11321)
- Chango Pilamunga, B. O. (2024). *El aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la matemática en estudiantes de educación básica* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/0e52d528-3369-4255-bd71-17ce2d489933>
- Chilan Bravo, M. J., & Cedeño Loor, F. O. (2023). Aprendizaje cooperativo para potenciar la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en educación básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 5157-5171. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.973>
- Collado Soler, R., Manzano León, A., Rodríguez Ferrer, J. M., Méndez Aguado, C., Fernández Campoy, J. M., Molina Alonso, L., Rodríguez-Rivas, M. E., & Alonso López, I. D. (2021). Estrategias de aprendizaje: el aprendizaje cooperativo en el área de matemáticas: una revisión sistemática. En A. M. Martínez et al. (Eds.), *Variables*

- psicológicas y educativas para intervención en el ámbito escolar: Nuevos retos* (pp. 115-127). Editorial Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3v1r.13>
- Crespo, H., & Silva, M. (2024). Aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de octavo grado. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 1801-1817. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2376>
- Hernández Rodríguez, A. (2022). *Las matemáticas a través del aprendizaje cooperativo* [Trabajo de fin de máster, Universidad Europea de Madrid]. <http://hdl.handle.net/20.500.12880/2747>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Huertas Robles, M. A., & Arteaga Marín, M. I. (2025). *Influencia del aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico de matemáticas en los estudiantes de Educación General Básica (EGB)* [Tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/29.500.19856/72019>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Using technology to revolutionize cooperative learning: An opinion. *Frontiers in Psychology*, 5, Article 1156. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01156>
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales* (4.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016, actualizado al 2023). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio de Educación del Perú. (2024). *Resultados nacionales PISA 2022*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/01/Presentaci%C3%B3n-de-resultados-PISA-2022-Per%C3%BA.pdf>
- Montellanos Solís, A. R. (2022). *Trabajo cooperativo y aprendizaje significativo en la actitud hacia el área de matemática en estudiantes de primaria, SJM, 2021* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo].

- [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77147/Montellanos\\_SAR-SD.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77147/Montellanos_SAR-SD.pdf)
- National Council of Teachers of Mathematics. (2020). *Catalyzing change in early childhood and elementary mathematics: Initiating critical conversations*. NCTM.
- Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagomez Páucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4.<sup>a</sup> ed.). Ediciones de la U.
- OCDE. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pérez Salgado, L. N., Farfán Pimentel, J. F., Delgado Arenas, R., & Baylon Chavagari, R. G. (2022). El aprendizaje cooperativo en la educación básica: una revisión teórica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 6-11. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/345>
- Pólya, G. (2020). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Puicón Rojas, P. S. (2024). *Aprendizaje cooperativo y logros de aprendizaje en estudiantes de primaria de un establecimiento educativo, Chimbote, 2024* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42171>
- Rosas Bohada, L. D. (2021). *Aprendizaje cooperativo para el desarrollo de experiencias significativas en matemáticas. Institución Educativa Santa Teresita La Libertad, Cúcuta* [Tesis de maestría, Universidad Francisco de Paula Santander]. Repositorio Institucional UFPS. <http://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/3609>
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales de Psicología*, 30(3), 785-791. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- UNESCO Institute for Statistics. (2023). *SDG 4 data: Minimum proficiency level in mathematics (end of primary)* [Conjunto de datos]. UIS Data Browser. <https://databrowser.uis.unesco.org/>

## Anexos

### Anexo 01. Documento de autorización para el desarrollo de la investigación (Ley N° 29733)



INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR  
"Señor de las Ánimas"  
Urb. El Carmen Mz 1- Lt 7-8  
Chimbote – Perú  
UGEL-SANTA



**"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"**

Fecha: 22 de mayo de 2026

Señor:

Dr. Nilo Albert Velásquez Castillo  
Director de Investigación y Postgrado  
ULADECH católica

**Asunto:** Autorización para el desarrollo de la investigación

**Referencia:** Carta N° 001-2026-CGI-VIP-ULADECH CATOLICA

De nuestra consideración:

Reciba un cordial saludo institucional de parte de la Institución Educativa Particular "Señor de las Ánimas" en respuesta a su comunicación N° 001-2026-CGI-VI-ULADECH CATOLICA, fechada el 20 de mayo de 2026, nos dirigimos a usted para informarle lo siguiente:

Se aprueba su solicitud para:

- Que la estudiante Sonia Balladares Tarazona realice actividades de recolección de datos en nuestras instalaciones, en el periodo comprendido del **25 de mayo al 05 de junio de 2026**
- Incluir el nombre de la Institución en el título de su investigación:  
"El aprendizaje cooperativo en el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular, Chimbote, 2026".

Con la condición de que los datos recolectados deberán utilizarse exclusivamente con fines académicos, conforme a lo establecido en la Ley N° 29733 (Ley de Protección de Datos Personales).

Agradecemos su compromiso con la investigación formativa y quedamos a disposición para cualquier consulta adicional.]

Atentamente,

Firma, Nombre y apellidos, sello del cargo

Responsable de la institución que autoriza la investigación

**Anexo 02.** Carta de recojo de datos (automatizado en el sistema de la universidad)



Chimbote, 15 de julio del 2026

**CARTA N° 0000000756- 2026-VI-DIP-ULADECH CATÓLICA**

**Señor/a:**

**LIC. ELVA ESPINOZA DIAS  
I.E.P. SEÑOR DE LAS ÁNIMAS**

**Presente.-**

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, CHIMBOTE, 2026., con la , que involucra la recolección de información/datos en ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA, a cargo de SONIA ELISABET BALLADARES TARAZONA, perteneciente al PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, con DNI N° 46309261, durante el período de 25-05-2026 al 05-06-2026.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.



  
**Dr. Q.F. Edison Vásquez Corales**  
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO (V)



[www.uladech.edu.pe/](http://www.uladech.edu.pe/)

Email: [direccion\\_investigacion\\_posgrado@uladech.edu.pe](mailto:direccion_investigacion_posgrado@uladech.edu.pe)  
Cel: 952105294

Ir. Tumbes N° 247 - Centro Comercial y Financiera - Chimbote - Perú

### Anexo 03. Declaración jurada de integridad científica y conflictos de interés



#### DECLARACIÓN JURADA DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA Y CONFLICTOS DE INTERÉS

Yo, SONIA BALLADARES TARAZONA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad (DNI) N.º 46309261, con domicilio en AA.HH. Villa España, en mi condición de Investigador responsable vinculado al proyecto de investigación titulado: **“EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, CHIMBOTE, 2026.”**

**DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:**

##### I. DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

1. Que el proyecto de investigación presentado ha sido elaborado respetando los principios de honestidad, veracidad, rigor metodológico, transparencia y responsabilidad científica, conforme al Reglamento de Integridad Científica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
2. Que los datos, resultados, fuentes bibliográficas, instrumentos y procedimientos metodológicos declarados en el proyecto son auténticos y verificables, y no han sido fabricados, falsificados ni manipulados.
3. Que me comprometo a ejecutar la investigación conforme a lo aprobado por el Comité de Ética de la Investigación (CEI), absteniéndome de realizar modificaciones sustanciales sin la autorización previa correspondiente.
4. Que respeto y respetaré los derechos de autor, la propiedad intelectual y las normas de citación académica vigentes, evitando toda forma de plagio, autoplagio o apropiación indebida.
5. Que conozco que cualquier infracción a los principios de integridad científica será evaluada conforme al Reglamento de Integridad Científica y demás normativa institucional aplicable.

##### II. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

6. Que declaro haber evaluado la existencia de conflictos de interés reales, potenciales o aparentes que pudieran influir en el diseño, ejecución, análisis o difusión de los resultados de la investigación.
7. En relación con el proyecto de investigación señalado: **NO PRESENTO** conflictos de interés.
8. Que me comprometo a informar oportunamente al Comité de Ética de la Investigación cualquier situación sobreviniente que pudiera constituir un conflicto de interés durante el desarrollo de la investigación.

##### III. DECLARACIÓN FINAL

9. Que la información consignada en la presente declaración jurada es verdadera, completa y fidedigna, y que soy consciente de las responsabilidades administrativas, académicas y legales que se derivan de una declaración falsa u omisión deliberada.
10. Que autorizo al Comité de Ética de la Investigación y a las instancias competentes de la universidad a verificar la información declarada, en el marco de sus funciones.

Lugar y fecha: ..... **Chimbote, 27 de mayo de 2026** .....

Firma del declarante: .....  .....

Nombres y apellidos: ..... **Sonia Elisabet Balladares Tarazona** .....

DNI: ..... **4630926** .....

Nota: La presente Declaración Jurada deberá ser registrada obligatoriamente en el Módulo de Investigación Científica (MOIC) y constituye requisito indispensable para la evaluación ética del proyecto por parte del Comité de Ética de la Investigación

## Anexo 04. Formato de consentimiento informado u otros que correspondan a la investigación



### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO U OTROS QUE CORRESPONDAN A LA INVESTIGACIÓN

**TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA, CHIMBOTE, 2026.**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE: SONIA ELISABET BALLADARES TARAZONA**

**INSTITUCIÓN:** Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote

#### 1. INVITACIÓN A PARTICIPAR

Usted está siendo invitado(a) a participar de manera voluntaria en un proyecto de investigación. Antes de decidir si desea participar, es importante que lea cuidadosamente la siguiente información. Si tiene alguna duda, puede realizar las preguntas que considere necesarias.

#### 2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo del presente estudio es: **Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas en niños de tercer grado de educación primaria.**

**3. PROCEDIMIENTOS** Si usted acepta participar, se le solicitará: Responder un cuestionario sobre aprendizaje cooperativo y desarrollar una prueba pedagógica relacionada con habilidades matemáticas.

La duración aproximada de su participación será de: 40 a 50 minutos

#### 4. RIESGOS Y MOLESTIAS POTENCIALES

La participación en este estudio implica los siguientes riesgos o molestias (si corresponde): Las actividades se realizarán en un ambiente adecuado y respetuoso.

En caso de no existir riesgos, se indicará expresamente.

#### BENEFICIOS

Su participación no generará beneficios económicos directos. Sin embargo, los resultados del estudio podrían contribuir al conocimiento sobre estrategias de aprendizaje cooperativo y el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes del nivel primario.

#### 5. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

La información que usted proporcione será tratada de manera confidencial y utilizada únicamente con fines académicos y científicos. Sus datos personales serán protegidos conforme a la Ley N.º 29733 – Ley de Protección de Datos Personales. Los resultados serán presentados de forma agregada, sin revelar su identidad.

#### 6. PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA Y DERECHO A RETIRO

Su participación es completamente voluntaria. Usted puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello genere ningún tipo de sanción o perjuicio.

#### 7. CONSULTAS Y CONTACTO

Si tiene preguntas sobre el estudio o sobre sus derechos como participante, puede comunicarse con:

Investigador responsable: **Sonia Balladares Tarazona** Correo electrónico: **elybt28@gmail.com** Teléfono: **986938567**

Comité de Ética en Investigación (CEI): Correo institucional:.....

#### 8. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

He leído la información proporcionada, se me han aclarado mis dudas y acepto participar de manera voluntaria en el presente proyecto de investigación.

Nombre del participante: .....

Documento de identidad: .....

Firma del participante: .....

Lugar y fecha: .....

Firma del investigador responsable: .....

## Anexo 05. Matriz de consistencia y operacionalización

| Problema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Variables e indicadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Problema general:</b><br/>¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026?</p> <p><b>Problemas específicos</b><br/>1. ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones que presentan los niños de tercer grado de educación primaria antes de la aplicación de la estrategia de aprendizaje cooperativo?<br/>2. ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026?</p> | <p><b>Objetivo general:</b><br/>Establecer la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b><br/>1. Identificar el nivel de desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones que presentan los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada de Chimbote, 2026<br/>2. Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de razonamiento y argumentación en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.<br/>3. Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades</p> | <p><b>Hipótesis general:</b><br/><b>H<sub>a</sub>:</b> Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.<br/><b>H<sub>o</sub>:</b> No existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b><br/>1. Existe un nivel alto en el desarrollo de las habilidades matemáticas según sus dimensiones en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.<br/>2. Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades matemáticas de razonamiento y argumentación en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.<br/>3. Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las</p> | <p><b>Variable 1:</b><br/><i>Aprendizaje cooperativo</i><br/><b>D1: Interdependencia positiva</b><br/>• Percibe que su logro depende del grupo.<br/>• Trabajo conjunto<br/><b>D2: Responsabilidad individual y grupal</b><br/>• Cumplimiento de tarea<br/>• Participación individual<br/>• Reconoce errores<br/><b>D3: Interacción cara a cara</b><br/>• Comunicación directa entre compañeros<br/>• Intercambio de ideas<br/>• Apoya a quien necesita ayuda<br/><b>D4: Habilidades interpersonales:</b><br/>• Respeto y convivencia<br/>• Resolución de conflicto<br/>• Motivación hacia sus compañeros<br/><b>D5: Evaluación grupal:</b><br/>• Reflexiona sobre la mejora del trabajo en equipo</p> <p><b>Variable 2:</b><br/><i>Habilidades Matemáticas</i><br/><b>D1: Razonamiento y argumentación</b><br/>• Identifica patrones numéricos<br/>• Justifica respuestas simples<br/>• Compara cantidades<br/>• Deduce resultados<br/><b>D2: Resolución de problemas</b></p> | <p><b>Tipo</b><br/>Cuantitativo</p> <p><b>Nivel</b><br/>Correlacional</p> <p><b>Diseño</b><br/>No experimental</p> <p><b>Población y muestra</b><br/>Estudiantes de tercer grado de educación primaria</p> <p><b>Técnica</b><br/>Encuesta y Evaluación pedagógica</p> <p><b>Instrumento</b><br/>Cuestionario y Prueba pedagógica</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>3. ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026?</p> <p>4. ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026?</p> | <p>de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026</p> <p>4. 4. Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.</p> | <p>habilidades matemáticas de resolución de problemas en los niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.</p> <p>4. Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y las habilidades de comunicación y representación matemática en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de una institución educativa particular de Chimbote, 2026.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el problema</li> <li>• Aplica operaciones básicas.</li> <li>• Selecciona estrategias</li> <li>• Encuentra resultados correctos</li> </ul> <p><b>D3: Comunicación y representación matemática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa ideas con lenguaje matemático</li> <li>• Representa cantidades con símbolos</li> <li>• Interpreta gráficos y tablas.</li> <li>• Comunica procedimientos matemáticos</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Anexo 06. Ficha de identificación de los expertos



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación</b><br><b>Teófilo Lorenzo Miranda Blas</b>                                                                                      |                                                                                                        |
| Nombres y Apellidos: .....                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |
| Nº DNI / CE: <b>32770036</b>                                                                                                                                                                      | Edad: <b>68 años</b>                                                                                   |
| Teléfono / celular: <b>960388995</b>                                                                                                                                                              | Email: <b>lmirabla@gmail.com</b>                                                                       |
| Título profesional:<br><b>Educación Primaria</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                        |
| Grado académico: Maestría <input checked="" type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/>                                                                                                  |                                                                                                        |
| Especialidad: <b>Docencia universitaria y currículos</b>                                                                                                                                          |                                                                                                        |
| Institución que labora: <b>Universidad César Vallejo</b>                                                                                                                                          |                                                                                                        |
| Identificación de Proyecto de Investigación o Tesis                                                                                                                                               |                                                                                                        |
| Título:<br><b>El aprendizaje cooperativo en el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada, Chimbote, 2026.</b> |                                                                                                        |
| Autor: <b>Sonia Elisabet Balladares Tarazona</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                        |
| Programa académico: <b>Escuela profesional de Educación Primaria</b>                                                                                                                              |                                                                                                        |
| <br>Firma                                                                                                      | <br>Huella digital |



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación</b><br><b>Carlos Diego Rodríguez Yparraguirre</b>                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Nombres y Apellidos: .....                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
| N° DNI / CE: <b>47514898</b> .....                                                                                                                                                                                                                             | Edad: <b>34 años</b> .....                                                                             |
| Teléfono / celular: <b>922714391</b> .....                                                                                                                                                                                                                     | Email: <b>Crodriguez@unitru.edu.pe</b> .....                                                           |
| Título profesional:<br><b>Ingeniero industrial</b> .....                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        |
| Grado académico: Maestría <input checked="" type="checkbox"/> .....                                                                                                                                                                                            | Doctorado <input type="checkbox"/> .....                                                               |
| Especialidad: <b>Análisis de datos</b> .....                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |
| Institución que labora: <b>Universidad César Vallejo</b> .....                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |
| Identificación de Proyecto de Investigación o Tesis<br>Título:<br><b>El aprendizaje cooperativo en el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada, Chimbote, 2026.</b> ..... |                                                                                                        |
| Autor: <b>Sonia Elisabet Balladares Tarazona</b> .....                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |
| Programa académico: <b>Escuela profesional de Educación Primaria</b> .....                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
| <br>Firma                                                                                                                                                                   | <br>Huella digital |



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ficha de Identificación del Experto para proceso de validación</b><br><b>Hermenegildo Espinoza Quiñonez</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                        |
| Nombres y Apellidos: .....                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
| N° DNI / CE: <b>32981194</b> .....                                                                                                                                                                                                                             | Edad: <b>48 años</b> .....                                                                             |
| Teléfono / celular: <b>943407873</b> .....                                                                                                                                                                                                                     | Email: <b>huespi38@gmail.com.</b> .....                                                                |
| Título profesional:<br><b>Docente en Educación Primaria</b> .....                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Grado académico: Maestría <input checked="" type="checkbox"/> .....                                                                                                                                                                                            | Doctorado <input type="checkbox"/> .....                                                               |
| Especialidad: <b>Docencia y Gestión Educativa</b> .....                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |
| Institución que labora: <b>IESPP CHIMBOTE</b> .....                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| Identificación de Proyecto de Investigación o Tesis<br>Título:<br><b>El aprendizaje cooperativo en el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de tercer grado de educación primaria de una institución educativa privada, Chimbote, 2026.</b> ..... |                                                                                                        |
| Autor: <b>Sonia Elisabet Balladares Tarazona</b> .....                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |
| Programa académico: <b>Escuela profesional de Educación Primaria</b> .....                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
| <br>Firma                                                                                                                                                                   | <br>Huella digital |

**Anexo 07.** Ficha técnica de los instrumentos (descripción de propiedades métricas, validez, confiabilidad u otros)

|                                        |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario de Aprendizaje cooperativo                                                                                                                                                   |
| <b>Autor</b>                           | Elaboración propia, basada en los fundamentos teóricos de Jhonson y Jhonson                                                                                                               |
| <b>Adaptación</b>                      | Adaptado por la investigadora para estudiantes de tercer grado de educación primaria                                                                                                      |
| <b>Población</b>                       | Estudiantes de tercer grado de educación primaria                                                                                                                                         |
| <b>Administración</b>                  | Individual                                                                                                                                                                                |
| <b>Duración</b>                        | 45 minutos                                                                                                                                                                                |
| <b>Técnica de recolección de datos</b> | Encuesta                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tipo e instrumento</b>              | Cuestionario tipo Likert                                                                                                                                                                  |
| <b>Número de ítems</b>                 | 15 ítems                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tipo de validez</b>                 | Validez de contenido                                                                                                                                                                      |
| <b>Evaluación de la validez</b>        | Se realizó mediante juicio de expertos, quienes evaluaron cada ítem considerando criterios de relevancia, claridad, coherencia y pertinencia respecto a las dimensiones de las variables. |
| <b>Confiabilidad</b>                   | Se aplicó una prueba piloto a 20 estudiantes                                                                                                                                              |
| <b>Evaluación de la confiabilidad</b>  | Se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna del instrumento. Obteniéndose un valor de 0.95, lo que indica una confiabilidad alta.                  |

|                                        |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Prueba pedagógica para evaluar las habilidades matemáticas                                                                                        |
| <b>Autor</b>                           | Elaboración propia de la investigación                                                                                                            |
| <b>Adaptación</b>                      | Diseñada de acuerdo con las competencias y desempeños del Currículo Nacional                                                                      |
| <b>Población</b>                       | Estudiantes de tercer grado de educación primaria                                                                                                 |
| <b>Administración</b>                  | Individual                                                                                                                                        |
| <b>Duración</b>                        | 45 minutos                                                                                                                                        |
| <b>Técnica de recolección de datos</b> | Evaluación educativa                                                                                                                              |
| <b>Tipo e instrumento</b>              | Prueba pedagógica objetiva                                                                                                                        |
| <b>Número de ítems</b>                 | 15 ítems                                                                                                                                          |
| <b>Tipo de validez</b>                 | Validez de contenido                                                                                                                              |
| <b>Evaluación de la validez</b>        | La prueba fue sometida a juicio de expertos para verificar la pertinencia, claridad y correspondencia de los ítems con las dimensiones evaluadas. |
| <b>Confiabilidad</b>                   | Se aplicó una prueba piloto a 20 estudiantes                                                                                                      |
| <b>Evaluación de la confiabilidad</b>  | La consistencia interna fue determinada mediante el coeficiente KR-20. Obteniéndose un valor de 0.82, considerado aceptable.                      |