



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN**  
**ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

El aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VI; VII ciclo EBR, Ugel 01 –2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Administración de la Educación

**AUTORA:**

Sivipaucar Ancco, Jennifer ([orcid.org/0009-0002-2133-1020](https://orcid.org/0009-0002-2133-1020))

**ASESOR:**

Dr. Lizandro Crispín, Rommel ([orcid.org/000-0003-1091-225X](https://orcid.org/000-0003-1091-225X))

**CO-ASESOR:**

Dr. Sánchez Díaz, Sebastián ([orcid.org/000-0002-0099-7694](https://orcid.org/000-0002-0099-7694))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**

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

**LIMA – PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

A mi familia por el apoyo y fortaleza que me impulsa a seguir adelante para hacer realidad mis objetivos trazados.

### **Agradecimiento**

El principal agradecimiento a Dios quién me ha guiado a me ha da do fortaleza de seguir adelante.

A mi familia y a todas las personas que d una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, LIZANDRO CRISPIN ROMMEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "El aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VI; VII ciclo EBR, Ugel 01 –2023", cuyo autor es SIVIPAUCAR ANCCO JENNIFER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 21 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LIZANDRO CRISPIN ROMMEL DNI: 09554022 ORCID: 0000-0003-1091-225X	Firmado electrónicamente por: RLIZANDROC el 09- 08-2023 18:20:48

Código documento Trilce: TRI - 0606557

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCION	1
II. MARCO TEORICO	4
III. METODOLOGIA	9
3.1 Tipo y diseño de investigación	9
3.2 Variables y operacionalización	10
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	11
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
3.5 Procedimientos	12
3.6 Método de análisis de datos	12
3.7 Aspectos éticos	13
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	22
VI. CONCLUSIONES	28
REFERENCIAS	29
ANEXOS	35

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla 1 Prueba de normalidad para la variable aprendizaje cooperativo	17
Tabla 2 Correlación de las variables aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad	18
Tabla 3 Correlaciones de las hipótesis específicas.	19

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

	Pág
Figura 1 Diagrama de la investigación correlacional	9
Figura 2 Distribución porcentual del aprendizaje cooperativo y sus dimensiones	14
Figura 3 Distribución porcentual de la competencia resuelve problemas de cantidad y sus dimensiones	15
Figura 4 Tabla de contingencia de la variable aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad	16

## RESUMEN

La presente investigación “el aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VI; VII ciclo EBR, ugel 01 –2023” tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad. La investigación es de enfoque cuantitativo, básico, no experimental correlacional, de corte transversal. La técnica de recojo de información fue la encuesta. El cuestionario fue desarrollado por 105 estudiantes. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa SPSS con los resultados obtenidos se constató que las variables guardan relación cuyo coeficiente Rho Spearman es 0,255 y el valor de significancia menor a 0,05, llegando a concluir la existencia de una correlación positiva bajo.

**Palabras clave:** Aprendizaje, competencia, cooperativo.

## **ABSTRACT**

The present investigation “cooperative learning and competition solve quantity problems in VI students; VII cycle EBR, ugel 01 -2023 "had as objective to determine the relationship that exists between cooperative learning and the competence solves quantity problems. The research is of a quantitative, basic, non-experimental, correlational, cross-sectional approach. The information collection technique was the survey. The questionnaire was developed by 105 students. For data processing, the SPSS program was used with the results obtained, it was verified that the variables are related whose Rho Spearman coefficient is 0.255 and the value of significance less than 0.05, concluding the existence of a low positive correlation.

**Keywords:** Learning, cooperative, competition.

## **I. INTRODUCCIÓN:**

En muchas partes del mundo, la pandemia (Covid 19) ha desencadenado un desastre sin parangón. No es ajeno a la educación.

La UNESCO ha constatado que varios países de la zona han respondido a la crisis poniendo fin a la enseñanza presencial en todos los niveles educativos, lo que ha provocado retrasos en la prestación de servicios educativos. Las competencias matemáticas del ciclo que les corresponden no están siendo alcanzadas por los alumnos de hoy, que han vuelto a las aulas presenciales (Unesco 2020).

El clima socioeconómico ya estaba en crisis antes de la epidemia debido a las crecientes tasas de pobreza extrema, desigualdad e inestabilidad social, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). La propagación de la pandemia también afectó directamente al empleo, la salud, la educación y la reducción de la pobreza.

Todas las instituciones educativas del Perú realizaron evaluaciones diagnósticas luego de retornar a la enseñanza presencial en 2022, donde se constató que los resultados de aprendizaje fueron peores que los alcanzados en 2019.

En el ámbito de las matemáticas se observa un mayor deterioro de los logros de aprendizaje, como lo demuestra el menor % de alumnos que alcanzan un nivel de satisfacción, según la evaluación del dominio del alumno (MA). Alcanzaron un nivel satisfactorio el 11,8% de los alumnos de segundo de primaria, el 23,3% de los de cuarto de primaria y el 12,7% de los de segundo de secundaria en 2022 (respectivamente, 5,2, 10,7 y 5 puntos menos que en 2019).

En respuesta, sugerimos un método de aprendizaje cooperativo en la que los educandos participen activamente en su educación, compartiendo perspectivas con sus compañeros y teniendo la oportunidad de evaluar su aprendizaje a través de una competencia de "resolución cuantitativa de problemas".

Según Johnson & Johnson (1991, 3ª edición), el aprendizaje cooperativo es la utilización de grupos para actividades educativas, de modo que los educandos puedan colaborar y maximizar tanto su propio aprendizaje como el de los demás.

Por lo tanto, sugerimos el proyecto de estudio a continuación: El aprendizaje cooperativo y la competencia ayudan a los alumnos del VI VII ciclo de la EBR, UGEL 01-2023, a abordar problemas de cantidad.

El alumno debe comprender y desarrollar ideas vinculadas a números, sistemas numéricos, operaciones matemáticas y cualidades para resolver problemas de cantidad, según el CENEB. Además, el alumno selecciona técnicas, procedimientos, diferentes recursos y unidades de medida para este objetivo con el fin de dar sentido a esta información en un contexto y utilizarla para reconstruir o representar relaciones entre los datos y sus condiciones.

A la luz de esto, se planteó la siguiente pregunta: ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y la capacidad de los alumnos de los VI y VII ciclos de la Ugel 01-2023 de la EBR para resolver problemas cuantitativos?

Cuyo objetivo principal es conocer la relación entre el aprendizaje cooperativo y la capacidad de los alumnos de los ciclos VI y VII de la EBR para responder a problemas cuantitativos.

Determinar cómo el aprendizaje cooperativo incide en la aptitud de los estudiantes para transformar cantidades en expresiones numéricas en el VI/VII ciclo de la EBR, UGEL 01-2023, Determinar cómo la comunicación de los estudiantes de la UGEL 01-2023 de su comprensión numérica se relaciona con el VI-7 ciclo de la EBR, Constatar cómo los estudiantes del nivel secundario de la UGEL 01- Villa El Salvador 2023 utilizan técnicas y procedimientos de estimación de cálculos en relación con el aprendizaje cooperativo. Conocer cómo el aprendizaje cooperativo se relaciona con el razonamiento y afirmación de los estudiantes del nivel secundario de la UGEL 01- Villa El Salvador 2023 respecto a las relaciones y operaciones numéricas.

En consecuencia, proponemos el siguiente tema de estudio: cooperar para aprender y resolver retos desarrollando habilidades matemáticas.

## II. MARCO TEÓRICO

Los siguientes estudios internacionales fueron analizados como parte de este proyecto de investigación. El aprendizaje cooperativo es una estrategia eficaz de enseñanza y aprendizaje que ayuda a los alumnos a asimilar mejor los distintos elementos del currículo, según señala Pujolás (2008) en la revista Aula Innovadora. El aprendizaje cooperativo, en resumen, favorece la enseñanza-aprendizaje y establece los marcos emocionales necesarios para el aprendizaje.

Lobato (1998) El aprendizaje cooperativo en grupo es un enfoque activo, inmersivo y colaborativo que fomenta las estrategias cognitivas y las capacidades de colaboración de los alumnos, al tiempo que potencia el aprendizaje, la personalidad de los educandos y la humanidad en su conjunto, es el principal objetivo del estudio. Las intervenciones educativas basadas en dinámicas de grupo en la escuela secundaria se manifiestan de diversas maneras. Para comprender mejor la cooperación y el aprendizaje cooperativo, la aportación teórica pretende dos cosas. Por otro lado, se ofrecen herramientas, tácticas y técnicas para promover el aprendizaje en grupo y el trabajo en equipo en el escenario.

Trujillo (2002) Analiza la función del llamado "aprendizaje cooperativo" en el contexto de la enseñanza de idiomas en su ensayo, Cooperative Learning for Language instruction. Por último, se sugiere integrar el aprendizaje cooperativo con el aprendizaje basado en tareas y orientado a los contenidos para destacar las ventajas de este enfoque tanto para la adquisición de la lengua como para el crecimiento de la competencia intercultural. Se presentan los mejores modelos y estrategias de aprendizaje cooperativo junto con su definición.

Juaréz, Rasskin y Mendo (2019) En su ensayo sobre el aprendizaje cooperativo, un método de aprendizaje activa del siglo XXI, destacan que, en el entorno actual, se requieren cada vez más habilidades colaborativas que promuevan las conexiones interpersonales. Como consecuencia, los centros educativos deben encargarse de ayudar a los alumnos a mejorar sus talentos y a realizar la transición necesaria para satisfacer las demandas de la población actual. En su libro Aprendizaje cooperativo,

que examina tanto la teoría como la práctica en el aula, Arias, Cárdenas y Estupián (2005) destacan la importancia de la cooperación como estrategia metodológica entre la enseñanza y el aprendizaje.

El presente esfuerzo de estudio también incluyó el análisis de los siguientes estudios nacionales. (2022) Ramírez la finalidad del estudio era determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y la competencia digital entre los estudiantes universitarios de contabilidad. El día del examen se presentaron 80 estudiantes de contabilidad. Sin embargo, cuanto más irrelevante es la competencia digital de un estudiante, menor es su nivel de aprendizaje colaborativo.

Vega (2019) tuvo como meta determinar la eficacia del aprendizaje general, la docencia y la responsabilidad social de la universidad. Se consideró una como estudio de la población 180 estudiantes y se encuestó una muestra de 123 educandos.

Quipe (2019) El ensayo de investigación tuvo como finalidad establecer el impacto del programa “Ethnomathematicando” en el mejoramiento de la habilidad “Resolución de números” de los estudiantes de una IE. Se realizó las actividades con 74 alumnos en 2 grupos, el grupo experimental y el grupo control.

Álvarez (2019) el fin del estudio fue señalar el impacto del uso del método Polya en el desarrollo de las competencias de resolución de problemas cuantitativos de los educandos. Para la investigación se utilizó una muestra de 60 educandos (30 en el grupo control y 30 en el grupo experimental). Se ha demostrado que la aplicación de la estrategia de Pólya puede mejorar sobresalientemente la resolución competitiva a problemas cuantitativos.

Quispe (2022) El fin más importante de este estudio fue demostrar la efectividad del uso del programa “Juegos matemáticos para niños” en la enseñanza y resolución de problemas cuantitativos. Además, había grupos de control y experimental de 25 bebés cada uno. Los resultados obtenidos muestran que existe una diferencia significativa entre el grupo de control y el grupo experimental, lo que pone de manifiesto un alto nivel de significación entre las variables investigadas.

Se trata de un paradigma educativo que contempla diversas configuraciones para la educación general en varios niveles. Cuando dos puntos de vista opuestos chocan en una conversación grupal, se produce un conflicto cognitivo, que no sólo permite aprender nueva información, sino que también corrige, refuerza o valida lo ya aprendido. Iglesias (2018). Los alumnos pueden expresar sus opiniones a través del aprendizaje cooperativo, donde también pueden considerar lo que han aprendido. Los alumnos colaboran para alcanzar objetivos compartidos a la vez que aprenden más sobre sí mismos y sobre los demás miembros del grupo, lo que hace que este aprendizaje tenga un carácter didáctico.

Los cinco componentes principales del aprendizaje cooperativo son los siguientes: La interdependencia positiva significa que cada miembro del equipo se siente incluido y trabaja junto con los demás para coordinar esfuerzos y completar las tareas. El segundo componente es la responsabilidad individual y colectiva, donde cada miembro del equipo es consciente de que cada uno tiene un papel que desempeñar o una tarea que realizar para alcanzar el objetivo propuesto. El tercer componente es el compromiso personal, en el que cada alumno apoya el éxito de los demás y en el que la dedicación individual respalda la consecución de los objetivos del grupo.

La práctica individual y de grupo, el cuarto componente, requiere que cada participante sea capaz de asumir el liderazgo, tomar decisiones, fomentar una cultura de confianza, gestionar los desacuerdos y estar motivado para llevar a cabo su actividad. El último componente es la autoevaluación del grupo, en la que cada participante evalúa el grado en que se ha alcanzado el objetivo fijado y, a continuación, sugiere actividades que deberían llevarse a cabo para aumentar la eficacia del grupo.

La capacidad para resolver problemas cuantitativos es la otra variable de estudio. implica hacer que los alumnos resuelvan problemas existentes o planteen otros nuevos que les exijan desarrollar y comprender conceptos matemáticos,

sistemas numéricos, operaciones y propiedades. En el Plan Nacional de Estudios peruanos.

Para demostrar esta capacidad, el alumno debe comparar, justificar, estimar y calcular las operaciones requeridas por un problema dado. Las cuatro dimensiones de esta variable son las siguientes: La traducción cuantitativa consiste en modelizar la relación entre los datos del problema y sus circunstancias. La siguiente variable, Comunica la comprensión, consiste en presentar las operaciones y cualidades en términos de sus conceptos numéricos para demostrar la comprensión entre ellos.

El tercer aspecto es el uso de estrategias, en el que los estudiantes elaboran un plan utilizando una variedad de recursos para resolver un problema y finalmente razonan sobre relaciones y operaciones numéricas, cuando los estudiantes analizan la relación entre los números que se comparan y justifican sus acciones con ejemplos.

M. J. González, P. Gómez y J. L. Lupiáez (2010) afirmaron que este estudio especifica las expectativas de aprendizaje identificando las capacidades que requieren atención, eligiendo los objetivos de aprendizaje a desarrollar y definiendo las competencias de los alumnos. De forma similar, los límites para dominar los conceptos matemáticos se establecen anticipando los retos y errores que surgirían antes de seleccionar las actividades a estudiar. régimen diario. Organizar y mezclar diversos talentos y habilidades.

Por el contrario, llamo la atención sobre el caso de Kamii (2003), en el que el alumno dijo que, de 40 hojas, 43 no se encuentran, pero 50 sí, lo que hace que sea un trabajo desafiante para él. En primer lugar, si lo contrastamos con situaciones en las que la única relación de orden entre cantidades es qué número es mayor o menor que el número de referencia.

Para Lupiáñez y Rico (2008) Las destrezas se refieren a las habilidades que los alumnos aplican de manera lúdica a tipos específicos de tareas, como interpretar, presentar, modelar, evaluar, adivinar y otras. Se vinculan con la inteligencia y la experiencia necesarios para resolver un problema en particular.

Ministerio de Educación "(2016) Ministerio de educación "Recordó que el desarrollo de la competencia per se no se deriva de la adquisición independiente de habilidades de competencia. Ser hábil implica emplear habilidades en diferentes contextos y combinaciones, no sólo demostrar el valor de habilidades particulares".

Freudenthal (citado por Bressan en 2004) afirma que las actividades matemáticas deben incluir la demostración de tendencias, como el uso del lenguaje matemático para explicar conceptos o fundamentar conclusiones. Esto implica describir elementos particulares pertinentes para un contexto matemático determinado, como el uso de variables comunes y el lenguaje funcional. Cuando la modificación de ese elemento resulte inadecuada para la circunstancia o el problema, ajuste su perspectiva o punto de vista. Establecer el grado de precisión adecuado para resolver el problema dado. Determinar las matemáticas

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de Investigación:

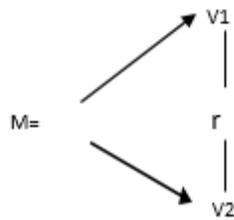
Según Baena (2014), la investigación básica trata de crear nueva información para modificar o ampliar los fundamentos teóricos.

##### 3.1.2 Diseño de Investigación:

Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman que el diseño del estudio no está correlacionado experimentalmente porque sólo se observan situaciones naturales para el análisis y no se introducen ajustes en las variables a propósito.

#### Figura 1

*Diagrama de la investigación correlacional*



M= Muestra estudiantes del VI y VII ciclo EBR

V1= Aprendizaje cooperativa

V2= Competencia resuelve problemas de Cantidad.

r= relación

El presente estudio fue una investigación descriptiva correlacional y las variables como V1 y V2. Miden y evalúan el grado de relación que existe entre las dos variables.

## **3.2. Variables y operacionalización**

### **Variable el aprendizaje cooperativo**

- **Definición conceptual**

Es una estrategia educativa que ofrece opciones adicionales de preparación para el aprendizaje, además de estrategias de enseñanza. Cuando dos puntos de vista opuestos chocan en una conversación de grupo, se produce un conflicto cognitivo que permite a los participantes aprender nueva información, así como rectificar, reforzar o validar sus conocimientos anteriores.

- **Definición operacional**

La interdependencia activa, la responsabilidad individual y de grupo, la conexión cara a cara, la práctica interpersonal y de grupo, y la autoevaluación de grupo son los cinco componentes fundamentales del aprendizaje cooperativo.

### **Variable Resuelve problemas de cantidad**

- **Definición conceptual**

Indica que el alumno construye y comprende las nociones de números, sistemas numéricos, sus operaciones y cualidades para resolver problemas o sugerir circunstancias novedosas. Además, interpretar el significado de estos conocimientos en una circunstancia concreta y aplicarlos para describir o reproducir el vínculo entre datos y situaciones. Además, implica determinar si el resultado deseado debe presentarse como una estimación o un cálculo exacto y, en tal caso, elegir las técnicas, los procesos, las unidades de medida y los recursos adecuados.

- **Definición operacional**

La habilidad resuelve problemas de cantidad incluye 4 aspectos que te permiten desarrollar números, a saber: convertir cantidades en expresiones numéricas, proporcionar conocimientos de números y operaciones matemáticas, aplicar estrategias y el procedimiento para evaluar el cálculo y argumentar teoremas sobre las proporciones de números y operaciones.

- **Indicadores:** El aprendizaje cooperativo incluye los siguientes aspectos: interdependencia activa, responsabilidad individual y grupal, interacción individual, práctica interpersonal y grupal, y autoestima grupal. Las competencias de resolución de problemas cuantitativos tienen los siguientes aspectos: traducir cantidades en expresiones numéricas, impartir comprensión numérica, aplicar estrategias de evaluación computacional y razonar declaraciones relacionadas con algunos.
- **Escala de medición:** En el cuestionario aplicada para recoger información tipo liker Se utilizaron las siguientes opciones en la escala para recoger los datos: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5)

### 3.3. Población, muestra y muestreo

**3.3.1 Población:** Los representantes de la población son los alumnos de un centro educativo que forma parte de la ugel 01 y que están matriculados en sexto y séptimo curso de educación básica ordinaria. Los 105 alumnos que participarán en el estudio están representados por la muestra.

- **Criterios de inclusión:** Los alumnos de sexto y séptimo curso del centro educativo fueron determinado para recopilar datos sobre el aprendizaje en grupo y su relación con la competencia en la resolución de problemas cuantitativos.

- **Criterios de exclusión:** Los jóvenes que no estén en los ciclos de sexto y séptimo curso de la escuela deben investigar el aprendizaje colaborativo y cómo afecta a su destreza para resolver problemas cuantitativos.

**3.3.2 Muestra:** Según López (2004), la muestra es una porción de la población que satisface los requisitos para ser un segmento representativo de esa población y se toma con el fin de ahorrar tiempo y recursos. Consiste en 105 alumnos del VI; VII ciclo EBR, Ugel 01 - 2023. La muestra es de tipo no probabilístico.

**3.3.3 Muestreo:** Según Otzen y Manterola (2017), el método de muestreo aplicada es conveniente, ya que permite seleccionar a las personas más convenientes para la investigación, con el fin de recoger sus percepciones.

**3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:** El estudio empleó la metodología de encuesta. Quispe y Sánchez (2011) afirman que esta técnica ayuda a recoger resultados de la muestra de investigación para el posterior análisis cuantitativo. El cuestionario de Johnson, Johnson y Holubek (1999) sobre la variable aprendizaje cooperativo sirvió de base para los instrumentos que se utilizaron. El estudio se llevó a cabo utilizando las métricas sugeridas en el Currículo Nacional, ya que la competencia transformadora se ocupa de cuestiones cuantitativas. la fiabilidad y validez. Utilizando opiniones de expertos, se evaluó la validez de los instrumentos.

**3.5 Procedimientos:** En cuanto al modo de obtener los datos de este estudio, se colaboró con los alumnos de los grados VI y VII, operando la base de datos. Para ello, es necesario utilizar el programa SPSS25, tras lo cual se elaboran tablas y figuras según niveles y rangos establecidos. Por último, se contrastaron las hipótesis, se determinó la correlación y la significación estadística, teniendo en cuenta un error del 5%.

**3.6 Método de análisis:** La información se organizó mediante la aplicación estadística SPSS-25. Los datos de las dos variables de la investigación se analizaron mediante tablas de frecuencias, y se aplicaron tanto estadísticas descriptivas como estadísticas inferenciales para corroborar las hipótesis. Para la comprobación de las hipótesis se utilizaron estadísticas no paramétricas con la correlación Rho Spearman.

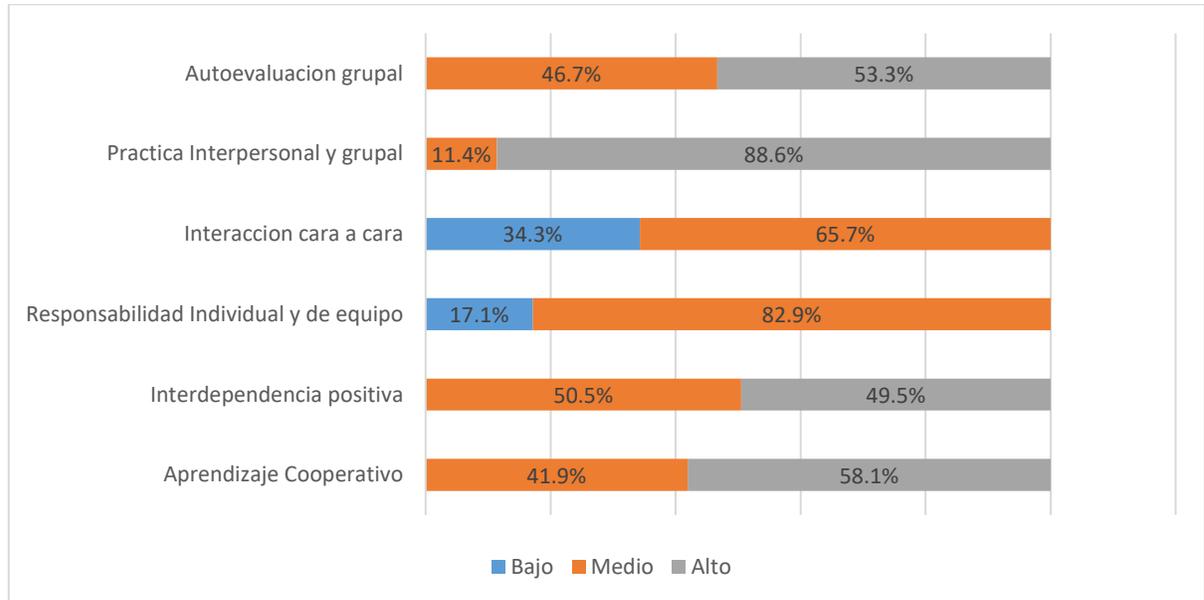
**3.7 Aspectos éticos:** En el estudio se tuvieron en cuenta los siguientes factores: los resultados obtenidos utilizando el instrumento diseñado para los alumnos de los ciclos VI y VII de las instituciones educativas son datos precisos y coherentes. Utilizando los citados criterios APA 7, también se respetaron los derechos de autor de las contribuciones de los autores. Por último, pero no por ello menos importante, no se exige que los datos sean redactados específicamente por el investigador a fin de preservar los derechos de propiedad intelectual. Además, se pidió permiso para recopilar los datos.

## **IV. RESULTADOS**

### **4.1 Análisis Descriptivo:**

## Figura 2

### *Distribución porcentual del aprendizaje cooperativo y sus dimensiones*

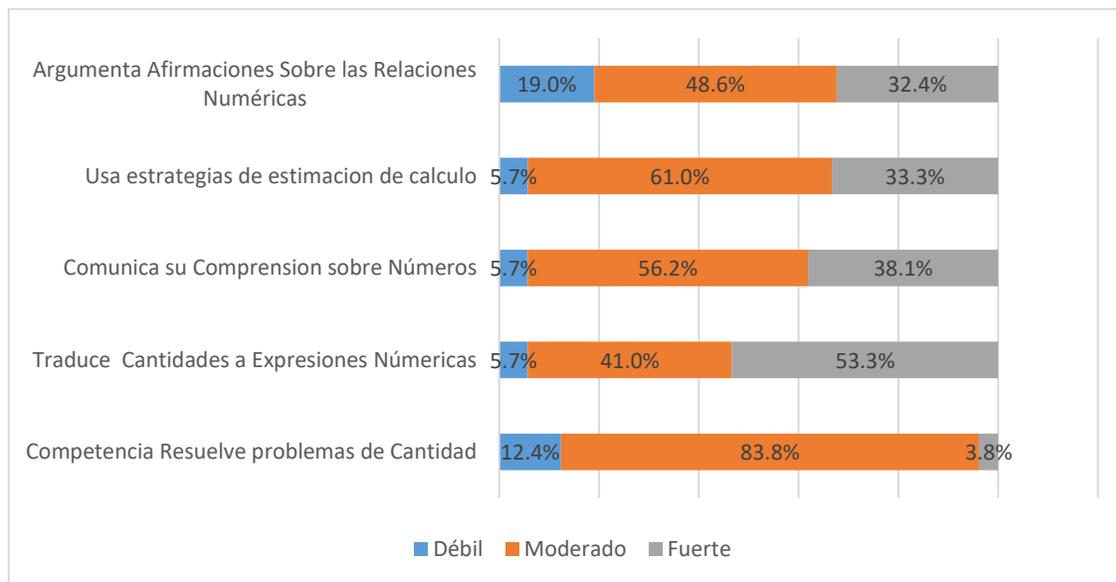


## Interpretación

La dimensión de autoevaluación del grupo en la Figura 1 muestra que la percepción de los encuestados sobre el aprendizaje cooperativo era alta, con un nivel del 53,3%; sin embargo, la dimensión de prácticas interpersonales y de grupo tenía un nivel del 88,6%; lo mismo ocurre con la dimensión de interacción coche-a-coche, que tenía un nivel del 65,7%; y, por último, la dimensión de responsabilidad individual y colectiva del equipo tenía un nivel del 82%.

## Figura 3

*Distribución porcentual de la competencia resuelve problemas de cantidad y sus dimensiones*

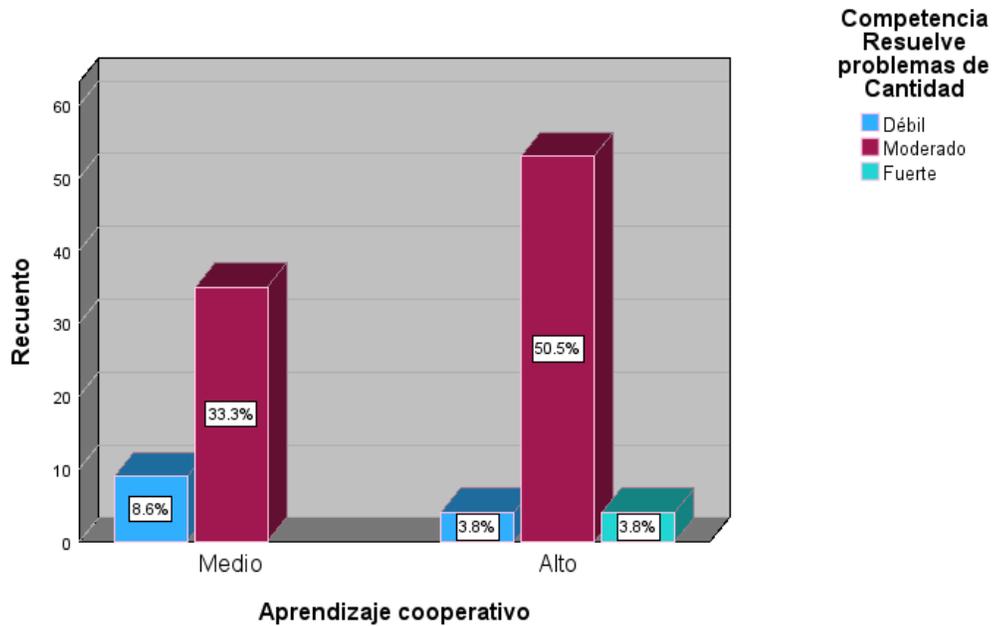


**Interpretación:**

El gráfico 2 muestra que la percepción de los encuestados sobre su capacidad para resolver problemas de cantidades se sitúa en un nivel moderado (48,6%), mientras que su percepción sobre su capacidad para estimar cálculos se sitúa en un nivel moderado (61%) y su percepción sobre su capacidad para comunicar su comprensión de los números se sitúa en un nivel moderado (56,2%), seguida de su percepción sobre su capacidad para traducir cantidades a números.

**Figura 4**

*Tabla de contingencia de la variable aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad*



### **Interpretación:**

La Figura 3 demuestra que cuando la variable aprendizaje cooperativo se encuentra en un nivel medio, la variable competencia en resolución de problemas cuantitativos presenta un nivel débil con un 8,6% y un nivel moderado con un 33,3%, mientras que, en un nivel alto, la variable competencia en resolución de problemas cuantitativos presenta niveles débil, moderado y fuerte con un 3,8%, 50,5% y 3,8%, respectivamente.

### **Prueba de Normalidad**

**H<sub>0</sub>** La distribución de la variable aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad siguen una distribución normal.

**H<sub>a</sub>** La distribución de la variable aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad no siguen una distribución normal.

**Tabla 1**

*Prueba de normalidad para la variable aprendizaje cooperativo*

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje cooperativo	.382	105	<.001
Competencia Resuelve problemas de Cantidad	.462	105	<.001

**Interpretación:**

Se apoya la hipótesis alternativa ya que, según la prueba de normalidad y el estadístico que nos muestra que la significación es inferior a 0,05, los datos de la variable aprendizaje cooperativo y capacidad para responder a problemas de cantidad no siguen una distribución normal. Para analizar los datos se utilizó el coeficiente Rho Sperman.

**4.2 Análisis Inferencial:**

## Hipótesis general

**Ha:** Existe relación entre el aprendizaje cooperativo y la competencia de resuelve problemas de cantidad.

**Ho:** No existe relación entre el aprendizaje cooperativo y la competencia de resuelve problemas de cantidad.

**Tabla 2**

*Correlación de las variables aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad.*

			Aprendizaje cooperativo	Competencia Resuelve problemas de Cantidad
Rho de Spearman	Aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	1.000	.255**
		Sig. (bilateral)	.	.009
		N	105	105
	Competencia Resuelve problemas de Cantidad	Coefficiente de correlación	.255**	1.000
		Sig. (bilateral)	.009	.
		N	105	105

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

## Interpretación

La Tabla 2 muestra una relación entre el aprendizaje cooperativo y la capacidad de resolución de problemas cuantitativos básicos, con un coeficiente Rho Spearman de 0,255; el nivel de significación fue inferior a 0,05, lo que apoya la validez de la hipótesis de investigación.

## Hipótesis Especificas

**Tabla 3***Correlaciones de las hipótesis específicas.*

<b>Hipótesis específica 1</b>				
	Aprendizaje cooperativo	Coeficiente de correlación	1.000	.222*
		Sig. (bilateral)		0.023
	Traduce Cantidades	Coeficiente de correlación	.222*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.023	
<b>Hipótesis específica 2</b>				
Rho de Spearman	Aprendizaje cooperativo	Coeficiente de correlación	1.000	0.063
		Sig. (bilateral)		0.526
		N	105	105
	Comunica su Comprension	Coeficiente de correlación	0.063	1.000
		Sig. (bilateral)	0.526	
<b>Hipótesis específica 3</b>				
	Aprendizaje cooperativo	Coeficiente de correlación	1.000	0.000
		Sig. (bilateral)		0.997
	Usa estrategias	Coeficiente de correlación	0.000	1.000
		Sig. (bilateral)	0.997	
<b>Hipótesis específica 4</b>				
	Aprendizaje cooperativo	Coeficiente de correlación	1.000	0.000
		Sig. (bilateral)		0.997
	Argumenta Afirmaciones	Coeficiente de correlación	0.003	1.000
		Sig. (bilateral)	0.978	

**Hipótesis específica 1**

**Ha:** Existe relación entre el aprendizaje cooperativo y traduce cantidades a expresiones numéricas

**Ho:** No existe relación entre el aprendizaje cooperativo y la competencia de resuelve problemas de cantidad.

Con una Rho de Spearman igual a 0,222 y un valor de significación inferior a 0,05, los resultados de la Tabla 3 muestran que el aprendizaje cooperativo y la dimensión de convertir cantidades en expresiones numéricas estaban significativamente correlacionados a un nivel bajo. Por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

### **Hipótesis específica 2**

**Ha:** Existe relación entre el comunica su comprensión sobre los números

**Ho:** No existe relación entre el comunica su comprensión sobre los números

Como resultado, los datos de la Tabla 3 indican que no hubo relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el conocimiento comunicativo de los números, con Rho de Spearman igual a 0 y el valor de significación igual a 0,526. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula y se refuta la hipótesis alternativa.

### **Hipótesis específica 3**

**Ha:** Existe relación entre el usa estrategias de estimación de cálculo.

**Ho:** No existe relación entre el usa estrategias de estimación de cálculo.

Según los datos de la Tabla 3, no existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el uso de procedimientos de estimación computacional, con Rho de Spearman igual a 0 y el valor de significación igual a 0,997. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula y se refuta la hipótesis alternativa.

#### **Hipótesis específica 4**

**Ha:** Existe relación entre el argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas

**Ho:** No existe relación entre el argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas

Según los resultados de la Tabla 3, no existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas, con un Rho de Spearman igual a 0 y un valor de significación igual a 0,997. Como resultado, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula y se refuta la hipótesis alternativa.

## V. DISCUSIÓN

El presente estudio examina los resultados y sostiene que el aprendizaje cooperativo mejora significativamente la capacidad de los alumnos para resolver problemas de cantidad en el VI y VII ciclo de la EBR, Ugel 01 -2023, un nivel bajo con un coeficiente Rho Spearman de 0,255. Además, se aceptó la hipótesis de investigación porque el valor de significación fue inferior a 0,05, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, en consonancia con el trabajo de colaborativo. De manera similar, Juaréz, Rasskin y Mendo (2019) consideran que el aprendizaje cooperativo es un método trascendental en la educación del siglo XXI que ayuda a los estudiantes a adaptarse a los nuevos problemas de la sociedad.

Para asistir a los educandos a desarrollar las habilidades que la sociedad actual necesita, el aprendizaje cooperativo debe incorporarse al proceso de enseñanza. Trujillo (2002) considera el "aprendizaje cooperativo" en relación con la enseñanza de idiomas en su artículo Cooperative learning for language teaching. Por último, pero no por ello menos importante, ofrece un concepto de aprendizaje cooperativo, así como modelos y técnicas significativas que deberían incorporarse a los objetivos de aprendizaje cuando se desarrollen las clases para los estudiantes.

Como afirma Pujolás (2008) en la revista Aula de Innovación, el aprendizaje cooperativo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje útil que facilita a los alumnos el estudio de las numerosas materias que ofrece el currículo nacional. Arias, Cárdenas y Estupián investigan tanto la teoría como la práctica en el aula en su libro Aprendizaje cooperativo (2005), que aborda la importancia de la cooperación como estrategia metodológica entre la enseñanza y el aprendizaje.

La capacidad de un alumno para conceptualizar, aplicar y comprender las matemáticas en diversas circunstancias es lo que se entiende por competencia matemática, y es necesario insistir en ello. Todo esto no debe interpretarse como una falta de conocimientos o pericia en los niveles mínimos o bajos. Por el contrario, se dice que se basa en la capacidad de los seres humanos para utilizar las matemáticas

para razonar y para describir, explicar y predecir fenómenos utilizando métodos, datos y herramientas matemáticas.

Según el Currículo Nacional (2017), la competencia resuelve dificultades matemáticas mediante. A medida que resuelve problemas o se le presentan, demuestra que el alumno crea y comprende concepciones sobre los números, los sistemas numéricos, sus operaciones y atributos. Además, implica emplear estos conocimientos para explicar o reproducir la relación entre los datos y su estado en una situación concreta. Para determinar si el resultado previsto debe darse como una estimación o como un cálculo exacto, también es necesario elegir entre una variedad de metodologías, procedimientos, unidades de medida y otros recursos.

Los alumnos que resuelven problemas lo hacen dando significado a los números y a sus matemáticas, aplicando esos números y sus matemáticas a los problemas planteados, empleando diversas técnicas de solución y mostrando y evaluando los procesos y los resultados. Los alumnos utilizan esta destreza para comparar, describir analogías e inferir propiedades a partir de casos o ejemplos concretos al abordar problemas.

La capacidad de traducir cantidades a frases numéricas, verificar afirmaciones sobre relaciones numéricas y explicar la propia comprensión de los números son ejemplos de competencia. Esto significa que el aprendizaje cooperativo fomenta valores significativos como la solidaridad, la empatía y la tolerancia a la diversidad, además de ayudar a los niños a desarrollar sus capacidades cognitivas en la resolución competitiva de problemas matemáticos.

En relación con la primera hipótesis particular, se descubrió que el aprendizaje cooperativo y la capacidad de transformar cantidades en expresiones numéricas estaban débilmente asociados de forma significativa, con un Rho de Spearman de 0,222 y un nivel de significación inferior a 0,05. En consecuencia, se refuta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Iglesias (2018) afirma que el aprendizaje cooperativo debería servir de referencia para las instituciones educativas porque presenta una visión única del

debate en grupo, que describe como el conflicto cognitivo que surge cuando hay dos puntos de vista contrapuestos. Esto significa que, además de aprender material nuevo, el aprendizaje cooperativo también permite a los alumnos validar y confirmar sus propios puntos de vista. Los alumnos pueden reforzarse y reafirmarse aprendiendo cosas nuevas.

Existen numerosos métodos para representar las cosas en sus diversas características y, en consecuencia, numerosas formas de estructurar el estudio de las matemáticas, según el MINEDU (2013). Aprender matemáticas requiere pasar de lo concreto a lo abstracto. Como resultado, las personas -especialmente los niños- aprenden matemáticas más rápidamente si construyen conceptos e investigan técnicas matemáticas basadas en sus propias experiencias específicas del mundo real.

En otras palabras, primero realizan operaciones simbólicas sobre material concreto estructurado o no estructurado. Esta transición de la manipulación de elementos concretos a la transformación de elementos abstractos parece estar respaldada por nuestra capacidad de expresar objetos matemáticamente. Por el contrario, la dimensionalidad transforma las cantidades en expresiones numéricas acordes con el currículo nacional cuando los alumnos son capaces de representar gráfica o visualmente las condiciones de la tarea.

Se demostró que no existía una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el componente que transmite la comprensión de los números por parte de los alumnos, con una Rho de Spearman igual a 0 y un valor de significación igual a 0,526. Como resultado, se refuta la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. Lupiaez y Rico (2008) denominan "capacidad" a las destrezas que un alumno emplea en diversas actividades, como la comprensión, la modelización, la representación, la evaluación y la conjetura. Éstas están relacionadas con las habilidades y conocimientos necesarios para realizar una tarea específica.

Freudenthal afirma que las actividades matemáticas implican el despliegue de tendencias, como el uso de terminología matemática para comunicar conceptos o

apoyar conclusiones (citado por Bressan en 2004). Para ello, deben describirse detalles específicos pertinentes a un determinado entorno matemático, incluido el uso de variables comunes y lenguaje funcional. Cambiar de perspectiva o punto de vista si el cambio de ese elemento no es aceptable dada la situación o el problema. Determinar el grado de precisión que se aplicará a la solución del problema dado. Identificar y limitar el uso de cualquier construcción matemática que sea específica del contexto. Pensar más a fondo utilizando los propios hechos como punto de partida para la reflexión.

Según los trayectos de aprendizaje de los fascículos del MINEDU (2013), el lenguaje matemático es también una herramienta que nos permite comunicarnos con los demás. Incluye una amplia gama de técnicas de expresión y comunicación, entre ellas, la oral, la escrita, la simbólica y la visual. Dada la oportunidad y los recursos, todos pueden cultivarse en las escuelas porque todos ya los poseen.

El aprendizaje de las matemáticas debe mejorar la capacidad de los alumnos para comprender, reproducir y ordenar mensajes matemáticos verbales de forma significativa e innovadora. Esto facilita la toma de decisiones tanto individuales como en grupo. La escuela debe establecer auténticas situaciones de interacción oral para que los alumnos puedan charlar, conversar, dar sus ideas, anunciar, explicar, describir, disputar y discutir cosas en el contexto de una actividad matemática planificada. El Currículo Nacional establece que, para que los alumnos expresen su comprensión de los números, deben utilizar su concepto de número para explicar su comprensión de las operaciones y las propiedades.

En la tercera hipótesis específica, la Rho de Spearman fue igual a 0, y el valor de significación fue igual a 0,997, lo que indica que no existe una correlación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el empleo de enfoques de estimación computacional. En consecuencia, se refuta la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula.

Según el fascículo de métodos de aprendizaje del MINEDU (2013), debemos establecer métodos de aprendizaje. Ante un escenario de un problema del mundo real,

lo primero que hacemos es darle un marco matemático. Luego, de entre los que aún existen, elegimos uno. Trabajamos para establecer uno si no existe ya ninguno. Cuando tenemos un sustituto viable, desarrollamos un plan de acción.

Para resolver un problema, hay que elegir o crear una estrategia que guíe el trabajo, interprete, evalúe y verifique el proceso matemático y su solución. Otro paso en el proceso de construcción del conocimiento matemático es la selección o creación de una estrategia de producción de conocimiento. El énfasis del currículo está en el uso de estrategias por parte de los estudiantes para seleccionar, alterar, combinar o crear diferentes procedimientos y métodos, incluyendo la comparación de tamaños, la evaluación, la aproximación y la medición, los cálculos mentales y escritos y la utilización de recursos.

Por último, con la Rho de Spearman igual a 0 y el valor de significación igual a 0,997, no hay pruebas de que exista una relación significativa entre las afirmaciones de Argumenta sobre las relaciones numéricas y la hipótesis del aprendizaje cooperativo. En consecuencia, se refuta la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. El MINEDU (2013) señala en su fascículo de vías de aprendizaje que las habilidades de razonamiento son cruciales para organizar y proponer secuencias, formular y validar hipótesis y desarrollar conceptos, juicios y argumentos que sustenten un proceso o solución de manera lógica y convincente.

A continuación, se afirma que la argumentación puede emplearse de tres formas distintas: en primer lugar, para justificar, es decir, para extraer conclusiones o hallazgos a partir de los resultados obtenidos; en segundo lugar, para demostrar supuestos basados en componentes de la teoría matemática. La capacidad de argumentación contribuye a respaldar la fiabilidad de los resultados. El aprendizaje de las matemáticas se beneficia de la discusión en grupo basada en afirmaciones o puntos de vista razonables, así como de la evaluación de la fiabilidad de las estrategias de resolución de problemas. Los educandos deben: Llegar gradualmente a conclusiones que les permitan inferir del conocimiento de otros, crear suposiciones e hipótesis y hacer buenas predicciones en muchos escenarios específicos como parte

de su educación básica. Adquieran gradualmente la capacidad de elegir conceptos, hechos, técnicas y procesos que sean consistentes y que ofrezcan significado y valor a sus afirmaciones. Desarrollar la habilidad de percibir afirmaciones y argumentos falsos.

El plan de estudios nacional peruano también indica que cuando un alumno compara y aporta ejemplos que apoyan sus métodos al analizar las relaciones entre estadísticas, incurre en argumentación.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera** Se determinó que la capacidad para resolver cuestiones cuantitativas y el aprendizaje cooperativo tenían un vínculo estadísticamente significativo, aunque a un nivel modesto, con un coeficiente Rho Spearman de 0,255, en consonancia con el propósito general. Esto permitió aceptar la hipótesis de la investigación.

**Segunda** Existe una correlación sustancial a bajo nivel entre la variable aprendizaje cooperativo y la dimensión conversión de cantidades en expresiones numéricas, con una Rho de Spearman igual a 0,222 y un valor de significación inferior a 0,05. En consecuencia, se acepta la premisa de la investigación.

**Tercera** No existe una relación significativa entre el uso de estrategias de cálculo estimativo y la variable aprendizaje cooperativo, con Rho de Spearman igual a 0 y el valor de significación igual a 0,997. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula.

**Cuarta** Dado que la Rho de Spearman es igual a 0 y el valor de significación es igual a 0,997, no hay pruebas de que exista una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el uso de procedimientos de estimación computacional. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula.

**Quinta** Por último, pero no por ello menos importante, no hubo asociación significativa entre las variables aprendizaje cooperativo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas, siendo la Rho de Spearman igual a 0 y el valor de significación igual a 0,997. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera** Se aconseja que el Ministerio de Educación incorpore el aprendizaje cooperativo al currículo nacional como método para fomentar la competencia matemática.

**Segunda** Se sugiere que los docentes desarrollen estrategias donde los estudiantes movilicen las habilidades de traducir cantidades

**Tercera** Se aconseja que los profesores utilicen el debate, el intercambio de opiniones, la puesta en común de información y las explicaciones para ayudar a los alumnos a expresar cómo entienden los números.

**Cuarta** Se recomienda a los docentes promover en el estudiante el uso estrategias en las competencias matemáticas y en su vida diaria.

**Quinta** Para complementar la investigación, se aconseja que los investigadores lleven a cabo indagaciones cuasi experimentales.

## REFERENCIAS

- Ángeles, C., Aquino, J., & Justiniano, R. (2014). Rendimiento académico de los estudiantes, conducidos con el enfoque de las rutas del aprendizaje versus los estudiantes conducidos con los lineamientos del Diseño Curricular Nacional (DCN) 4º Primaria - Comas. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Aitkenhead, A.M. y J.M. Slak (1985). Issues in cognitive modelling. New Jersey: Lawrence Erlbaum
- Arias, J. (2021). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Arequipa: Enfoques.Consulting  
EIRL.<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Patria.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Baines, E., Blatchford, P. y Webster, R. (2015). The challenges of implementing group work in primary school classrooms and including pupils with special educational needs. *Education 3-13* 43, 15–29. doi: 10.1080/03004279.2015.961689
- Baker, A. R., Lin, T., Chen, J., Paul, N., Anderson, R. C., and Nguyen-Jahiel, K. (2017). Effects of teacher framing on student engagement during collaborative reasoning discussions. *Contemp. Educ. Psychol.* 51, 253–266. doi: 10.1016/j.cedpsych.2017.08.007
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson.  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/20.proyectedeinvestigaci%C3%B3n-F>
- Bertucci, A., Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Conte, S. (2016). Effect of task and goal interdependence on achievement, cooperation, and support

- among elementary school children. *Int. J. Educ. Res.* 79, 97–105. doi: 10.1016/j.ijer.2016.06.011
- Castagnola, G. (2020). *Aprendizaje cooperativo y competencias laborales en una Universidad Privada de Trujillo, año 2020*. [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo. doi: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46262>
- Carrasco Díaz, S. (2007). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos.
- Céspedes, W. (2017). *Relación entre el modelo educativo de los docentes y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos de primaria de la Institución Educativa N° 1154 Nuestra Señora del Carmen – Lima*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Recuperado el 08 de febrero de 2019, de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1837>.
- Cortés, M. y. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la investigación (Primera ed.)*. Mexico: in Mexico.63
- Copacondori, E. (2021). *El aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de electrotecnia industrial del instituto de educación superior tecnológica José Pardo, distrito la Victoria, periodo 2019*. [Tesis de maestría]. Universidad San Martín de Porres. doi: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7808?locale=Chifflet>
- Chifflet, María Ofelia (1999). *El paradigma de las competencias*. Ginebra: Unión Internacional de Comunicaciones –UIT. attribute=es
- De Boer, A., Pijl, S. J., Post, W., and Minnaert, A. (2013). Peer acceptance and friendships of children with disabilities in general education: the role of child, peer, and classroom variables. *Soc. Dev.* 22, 831–844. doi: 10.1111/j.1467- 9507.2012.00670.
- Dante, Luiz. (1991). *Didáctica de resolução de problemas de Matemática*. Sao Paulo: Editora Atica.

- De Sánchez, Margarita A. (1994). Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos básicos del pensamiento. México: Ed. Trillas.
- Durch, B.J. (1995). What is Problem-Based Learning? About Teaching 47.
- Frostad, P., Mjaavatn, P. E., and Pijl, S. J. (2011). The stability of social relations among adolescents with special educational needs (SEN) in regular schools in Norway. *Lond. Rev. Educ.* 9, 83–94. doi: 10.1080/14748460.2011.550438
- Gillies, R. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Revista Australiana de Formación Docente*. Vol. 41(3). Recuperado. <https://ro.ecu.edu.au/ajte/vol41/iss3/3/>
- Grau, R., Laura, G. y Lopez (2016). *Towards School Transformation Evaluation of a Coexistence Program from the Voice of students and teachers*. *Journal of News Approacher in Educational Research*. Vol, 5(2). <https://naerjournal.ua.es/article/view/v5n2-10>
- González, M. J., Gómez, P., & Lupiáñez, J. L. (2010). Análisis cognitivo. Apuntes de MAD. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2007). Metodología de la investigación. 6ta edición Editores .S.A de C México D.F.
- Hernández, Y., Jaramillo, D. y Orosco, M. (2020) . *The coexistence from the social imaginary: meetings mediated by complicity and Friendship*. *Revista electrónica Educare*, 24(2). <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/10782>
- Jacques, N., Wilton, K., and Townsend, M. (1998). Cooperative learning and social acceptance of children with mild intellectual disability. *J. Intel. Disab. Res.* 42, 29–36. doi: 10.1046/j.1365-2788.1998.00098.
- Joachin, C. (2020). *La creatividad: concepto, técnicas y aplicaciones*. Revista UNAM. [https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod\\_resource/content/1/la-creatividad/index.html](https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod_resource/content/1/la-creatividad/index.html)

- Johnson, D. W., and Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: social interdependence theory and cooperative learning. *Educ. Res.* 38, 365– 379. doi: 10.3102/0013189x09339057
- Jolliffe, W. (2015). Bridging the gap: teachers cooperating together to implement cooperative learning. *Education* 3-13 43, 70–82. doi: 10.1080/03004279.2015Koster, M., Nakken, H., Pijl, S. J., and van Houten, E. (2009). Being part of the peer group: a literature study focusing on the social dimension of inclusion in education. *Int. J. Inclusion. Educ.* 13, 117–140. doi: 10.1080/13603110701284680
- Kamii, C. (2003). *El niño reinventa la aritmética Implicaciones de la teoría de Piaget.* Madrid: A Machado Libros S.A.
- Le Boterf, Guy (2000). *Ingeniería de las competencias.* Barcelona: Ediciones Gestión.
- Lévy-Leboyer, Claude (2003). *Gestión de las competencias: Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas.* Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Lupiáñez, J. y Rico, L. (2008). Análisis didáctico y formación inicial de profesores: competencias y capacidades en el aprendizaje de los escolares. *PNA*, 3(1), 35-48.
- Ministerio de Educación (2015). *Demostrando lo que hemos aprendido 2.º grado de secundario. Parte 1* Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Educación (2016a). *Marco de fundamentación de las pruebas de la evaluación censal de estudiantes.* Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Educación (2016b). *¿Qué logran los estudiantes en Matemática? 2.º grado de secundaria.* Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Educación (2017a). *¿Qué logran los estudiantes en Matemática? 2.º grado de secundaria.* Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de educación (2018). *Reporte técnico de la evaluación censal de estudiantes (ECE 2016) 2.º grado de secundaria.* Lima, Perú: Autor.

- Moreno, Y. (2016). *Inteligencia emocional y aprendizaje cooperativo en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de segundo de secundaria, Magdalena.2016* [tesis doctoral, Universidad cesar Vallejo]. Repositorio institucional.  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22491/Moreno\\_A\\_YR.pdf?s equence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22491/Moreno_A_YR.pdf?s equence=1&isAllowed=y)
- Moya, S. (2017). Aprendizaje cooperativo desde la sala de psicomotricidad en niños de 5 años I.E.I N° 130 Vida y Alegría, Ventanilla, 2017[tesis pre grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio.  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_2e40ceb02bdd7316081984e358f0d976/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_2e40ceb02bdd7316081984e358f0d976/Details)
- Nepi, L. D., Fioravanti, J., Nannini, P., and Peru, A. (2015). Social acceptance and the choosing of favourite classmates: a comparison between children with special educational needs and typically developing children in a context of full inclusion: social acceptance. *Br. J. Spec. Educ.* 42, 319–337. doi: 10.1111/1467- 8578.12096
- OCDE (2006). La definición y selección de competencias clave. Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de OECD. Recuperado el 07 de diciembre del 2012 [www.OECD.org/edu/statistics/desecco](http://www.OECD.org/edu/statistics/desecco)
- Ovalles, L. (2018). *Habilidades y capacidades del emprendimiento: un estudio bibliométrico*. *Revista Venezolana de Gerencia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055767013>
- Pablo, Z. (2020). *Aprendizaje cooperativo y capacidad emprendedora de los estudiantes del CETPRO Piloto Femenino, Lima, 2020*. [Tesis de maestría]. Universidad Cesar Vallejo Lima.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51001>
- Parra, A. (2018). *El liderazgo en los grupos*. España: Universidad Complutense de Madrid. Pérez, A. (2020). *La iniciativa, competencia clave para el trabajo*. Obtenido de <https://fundacionadecco.org/blog/la-iniciativa-competencia-clave-para-el- empleo- como-desarrollarla/>

- Pujolas, P. (2008) *9 ideas clave El aprendizaje cooperativo*. Editorial Grao. Barcelona.
- Perales, C.(2018).*An Ethnographic Approach to School Convivencias*.Revista Educación y Realidad,Vol,43(3).  
[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-62362018000300887&lng=en&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362018000300887&lng=en&tlng=en)
- Polya, G. (1965). Cómo plantear y resolver problemas (Trad. Zugazagoitia). (2da. Ed.). México D.F.: Trillas.
- Rejas, N. (2018). La competencia matemática en niñas de primer grado de primaria de una institución educativa particular y una institución educativa estatal. Lima
- Rico, L., Lupiañez, J. L. y Molina, M. (2013). Análisis Didáctico en Educación Matemática. Granada: Editorial Comares S. L.
- Rico, L., Moreno, A. y Del Río, A. (2016). Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de Secundaria. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2006). Metodología y diseños en la investigación científica. Lima: Visión Universitaria.
- Schleicher, Andreas (2009). Lo que el Perú puede aprender de los resultados comparados de las pruebas Pisa. En: Boletín CNE N° 21, junio 2009.
- Tamayo y Tamayo, M. (2012). El proceso de la Investigación científica. (N. editores, Ed.) México: Limusa .65
- Tobón, Sergio (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. En: Acción Pedagógica, N° 16 / Enero-diciembre, 2007, pp.14-28.
- Villavicencio Ubillús, Martha. Et. Al. (1995). Guía Didáctica: Resolución de problemas matemáticos. La Paz: Ministerio de Desarrollo Humano.

Zabala, Antonio y Arnau, Laia. (2007). 11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona: Editorial GRAÓ.

## ANEXOS

## Anexo 1:

Tabla Operacionalización de Variables Aprendizaje Cooperativo y la Competencia resuelve problemas de cantidad

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA	Nivel o Rango			
Aprendizaje Cooperativo	Es un modelo educativo que propone una manera diferente de preparar la educación y también de método de enseñanza y técnicas de aprendizaje.  La discusión en grupo, el conflicto cognitivo que se genera cuando chocan dos puntos de vista diferentes, no solo permite aprender cosas nuevas, sino también rectificar,	Está compuesta por 5 dimensiones y 14 indicadores	- Interdependencia Positiva.	Sentimiento de la necesidad humana	1- 2	Ordinal tipo Likert	<b>D1</b>			
				Vinculación para realizar las tareas	3-4		Bajo 6-13			
				Identificación de la meta de equipo	5- 6		Medio 14 - 21			
							Nunca (1)	Alto 22 -30		
				-Responsabilidad individual y grupal	Responsabilidad de conseguir las metas		7- 8	Casi nunca (2)	<b>D2</b>	
					Motivación hacia las tareas		9-10	Bajo 4-8		
								A veces (3)	Medio 9-13	
								Casi siempre	Alto 14 -20	
					- Interacción cara a cara		Promoción del éxito personal y de equipo.	11- 12	(4)	<b>D3</b>

consolidar o reafirmar los aprendizajes ya alcanzados.

Organización de la estrategia de trabajo	13- 14	Siempre (5)	Bajo 4-8 Medio 9-13 Alto 14 -20
-Practica interpersonal y grupal	Armonía del grupo	15- 16	<b>D4</b>  Bajo 8-17
	Liderazgo	17- 18	
-Autoevaluación grupal	Respeto a las opiniones de los demás	19- 20	Medio 18 -27 Alto 28-40
	Mediación de los conflictos	21- 22	<b>D5</b>  Bajo 4-8
	Evaluación del proceso de aprendizaje	23 -25	
Evaluación individual del grupo	26 - 28		Medio 9-13 Alto 14 -20

---

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA	Nivel o Rango
Competencia resuelve problemas de cantidad	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a	Está compuesta por 4 dimensiones y 12 indicadores	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Transforma relaciones	1- 2	Ordinal tipo Likert	<b>D1</b>
				Plantea expresiones	3-4		Débil 6-13
				Evalúa resultados	5- 6		Moderado 14 - 21
						Nunca (1)	Fuerte 22 -30
				Expresa su comprensión numérica	7- 8	Casi nunca (2)	<b>D2</b> Débil 6-13
				Establece relaciones	9-10	A veces (3)	Moderado 14 - 21
				Lee representaciones	11-12	Casi	Fuerte 22 -30
				- Seleccionar	15-16	siempre	<b>D3</b>

<p>estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos</p>	<p>Usa estrategias de estimación de cálculo</p>	- Adaptar	17- 18	(4)	Débil 6-13
		Combina o crea estrategias	19- 20	Siempre (5)	Moderado 14 - 21 Fuerte 22 -30
	<p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas</p>	- Elabora afirmaciones.	21- 22		<b>D4</b>
		Explica	23- 24		Débil 6-13 Moderado 14 - 21 Fuerte 22 -30
		Justifica	25- 26		

---

## Anexo 2

Instrumento de colección de datos

### INSTRUMENTO SOBRE EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

**ESTIMADO ESTUDIANTE:** Lee cada uno de los ítems que a continuación se le presenta, luego marca con un aspa (x) en uno de los recuadros de los factores de calificación que creas conveniente.

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

N.º	Preguntas	1	2	3	4	5
<b>Dimensión: Interdependencia positiva</b>						
<b>Indicador: Sentimiento de necesidad humana</b>						
1	Apoyo a los demás sin que alguien me lo pida cuando desarrollamos las tareas en clase					
2	Comparto mis experiencias para realizar trabajos grupales.					
<b>Indicador: Vinculación para realizar las tareas</b>						
3	Expreso mis dudas para llevar a cabo las tareas propuestas en clase					
4	Propongo ideas para coordinar la tarea con mi equipo de trabajo					
<b>Indicador: Identificación de la meta de equipo</b>						
5	Demuestro compromiso frente a la tarea de equipo					
6	Me preocupo por el aprendizaje de cada uno de los integrantes del equipo					
<b>Dimensión: Responsabilidad individual y de equipo</b>						
<b>Indicador: Responsabilidad de conseguir las metas</b>						
7	Cumplo con la tarea asignada a mi persona					
8	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido					
<b>Indicador: Motivación hacia las tareas</b>						
9	Mantengo una actitud responsable y positiva dentro del tiempo establecido					
10	Me siento motivado para llevar a cabo los trabajos					
<b>Dimensión: Interacción cara a cara</b>						
<b>Indicador: Promoción del éxito personal y de equipo</b>						
11	Realizo la tarea grupal con mis demás compañeros					

12	Acompaño a mis compañeros que tiene dificultades de aprendizaje					
<b>Indicador: Organización de la estrategia trabajo</b>						
13	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas					
14	Explico y relaciono lo aprendido en la clase con la tarea actual					
<b>Dimensión: Practica Interpersonal y grupal</b>						
<b>Indicador: Armonía del grupo</b>						
15	Fomento un clima de armonía dentro del grupo					
16	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás					
<b>Indicador: Liderazgo</b>						
17	Dirijo las acciones dentro del grupo					
18	Lidero positivamente el grupo					
<b>Indicador: Respeto las opiniones de los demás</b>						
19	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo					
20	Valoró los aportes de mis compañeros					
<b>Indicador: Mediación de los conflictos</b>						
21	Actuó con responsabilidad ante posibles conflictos					
22	Soy capaz de resolver situaciones adversas					
<b>Dimensión .Autoevaluación grupal</b>						
<b>Indicador: Evaluación del proceso aprendizaje</b>						
23	Me queda claro lo tratado en clase					
24	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.					
25	Siento que he progresado en mi aprendizaje por el grupo.					
<b>Indicador: Evaluación individual dentro del grupo</b>						
26	Dedico el tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.					
27	Termino el trabajo dentro del tiempo previsto en conjunto con mis compañeros.					
28	Soy consciente de haber cumplido a pesar que otros me lo digan.					

**Fuente** Nota tomado de Johnson, Jonhson & Holubec (1999)  
Adaptado por el investigador.

## INSTRUMENTO SOBRE RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

**ESTIMADO ESTUDIANTE:** Lee cada uno de los ítems que a continuación se le presenta, luego marca con un aspa (x) en uno de los recuadros de los factores de calificación que creas conveniente.

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

N.º	Preguntas	1	2	3	4	5
<b>Dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas</b>						
<b>Indicador: -Transforma relaciones</b>						
1	Ordeno los números racionales de forma creciente o decreciente representándolo en la forma más conveniente.					
2	Represento los números racionales de la forma más conveniente					
<b>Indicador: Plantea expresiones</b>						
3	Represento los números racionales en sus equivalentes de fracciones, decimales o porcentajes					
4	Propongo representaciones de los números racionales según sea conveniente.					
<b>Indicador: -Evalúa resultados</b>						
5	Calculo las operaciones con números racionales.					
6	Determino el mayor o menor entre dos o más números racionales					
<b>Dimensión: Comunica su comprensión sobre los números</b>						
<b>Indicador: Expresa su comprensión numérica</b>						
7	Expreso mi comprensión de las fracciones como parte todo					
8	Expreso mi comprensión de las fracciones como operador					
<b>Indicador: Establece relaciones</b>						
9	Expreso mi comprensión sobre la representación de un numero racional y su representación como porcentaje					
10	Expreso mi comprensión sobre la representación de un numero decimal y su representación como fracción					
<b>Indicador: Lee representaciones</b>						
11	Formulo expresiones que incluyen operaciones con números racionales					

12	Interpreta condiciones de un problema que involucre números racionales					
<b>Dimensión: Usa estrategias de estimación de calculo</b>						
<b>Indicador: Selecciona</b>						
13	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan operaciones con números racionales					
14	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan representaciones con números racionales					
<b>Indicador: Adapta</b>						
15	Selecciono el procedimiento más apropiado para resolver problemas de números racionales.					
16	Escojo la representación más apropiada para números racionales.					
<b>Indicador: Combina o crea estrategias</b>						
17	Establezco la estrategia más adecuada al resolver problemas sobre números racionales					
18	Combino estrategias al resolver problemas sobre números racionales					
<b>Dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas</b>						
<b>Indicador: Elabora afirmaciones</b>						
19	Planteo afirmaciones sobre las propiedades de los números racionales					
20	Planteo afirmaciones sobre la densidad de los números racionales.					
<b>Indicador: Explica</b>						
21	Expreso mi comprensión sobre la representación en la recta numérica de los números racionales.					
22	Aclaro cuando los números racionales tiene raíces exactas e inexactas					
<b>Dimensión: Justifica</b>						
23	Pruebo algorítmicamente la densidad de los números racionales					
24	Justifico el proceso de resolución al resolver operaciones con numero racionales.					

## Anexo 3

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Escala para medir aprendizaje cooperativo". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico y de la educación. Agradezco su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Yolanda Josefina. Huayta Franco
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( ) Doctor ( x )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( ) Social ( ) Educativa ( ) Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docencia ( x )
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Cesar Vallejo
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( ) Más de 5 años ( x )
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica

#### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	"Escala para aprendizaje cooperativo".
<b>Autor(es)</b>	Jennifer Sivipaucar Ancco
<b>Procedencia:</b>	Lima Perú
<b>Adaptación al español:</b>	Escala para aprendizaje cooperativo"
<b>Administración:</b>	Individual o colectiva
<b>Tiempo de aplicación:</b>	40 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Jóvenes y adolescentes
<b>Significación:</b>	El instrumento de aprendizaje cooperativo, tiene cinco dimensiones: interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, interacción cara a cara, practica interpersonal y grupal y autoevaluación grupal compuesta por 28 ítems, con cinco opciones de respuestas: (Nunca=1, Casi nunca=2, A veces=3, Casi siempre=4 y Siempre=5).

#### 4. Soporte teórico

<b>Escala/ÁREA</b>	<b>Subescala (dimensiones)</b>	<b>Definición</b>
Aprendizaje Cooperativo:  Es un modelo educativo que propone una manera diferente de preparar la educación y también de método de enseñanza y técnicas de aprendizaje. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)	- Interdependencia Positiva.	Surge cuando los componentes del grupo se percatan que su trabajo está vinculado al de los demás y el éxito en la consecución de sus objetivos depende del trabajo de todos los integrantes del equipo, de tal modo que el objetivo final de la tarea no se podrá alcanzar si uno falla. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	Responsabilidad individual y grupal	Todos asuman la responsabilidad de alcanzar los objetivos grupales, y otro individual donde cada uno se responsabilizará de sus objetivos propios. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Interacción cara a cara	Los alumnos deben promover el éxito de los demás compartiendo, ayudando, respaldando y animando a sus compañeros de grupo, de tal forma que los trabajos se producen gracias al esfuerzo y las aportaciones conjuntas, basadas en el compromiso y respeto por el otro. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Practica interpersonal y grupal	Los alumnos adquieren destrezas interpersonales y de trabajo en grupo. Deberán comunicarse, tomar decisiones, resolver conflictos, organizarse y apoyarse entre ellos. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Autoevaluación grupal	Se destinará un tiempo para reflexionar conjuntamente en qué medida están alcanzando sus objetivos y las relaciones de trabajo de una forma sincera, respetuosa y crítica, de modo que deberán tomar decisiones sobre aquello que necesitan reajustar o mejorar. Johnson, Jonhson & Holubec (1999).

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

A continuación, a usted le presento el cuestionario Escala para aprendizaje cooperativo, cuyo autor es Jennifer Sivipaucar Ancco De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

### Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Interdependencia positiva
- Objetivos de la Dimensión: Medir la interdependencia positiva

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sentimiento de necesidad humana	Apoyo a los demás sin que alguien me lo pida cuando desarrollamos las tareas en clase	4	4	4	
Sentimiento de necesidad humana	Comparto mis experiencias para realizar trabajos grupales.	4	4	4	
Vinculación para realizar las tareas	Expreso mis dudas para llevar a cabo las tareas propuestas en clase	4	4	4	
Vinculación para realizar las tareas	Propongo ideas para coordinar la tarea con mi equipo de trabajo	4	4	4	
Identificación de la meta de equipo	Demuestro compromiso frente a la tarea de equipo	4	4	4	
Identificación de la meta de equipo	Me preocupo por el aprendizaje de cada uno de los integrantes del equipo	4	4	4	

- Segunda dimensión: Responsabilidad individual y de equipo
- Objetivos de la Dimensión: Medir la responsabilidad individual y de equipo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Responsabilidad individual y de equipo	Cumplo con la tarea asignada a mi persona	4	4	4	
Responsabilidad individual y de equipo	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido	4	4	4	
Motivación hacia las tareas	Mantengo una actitud responsable y positiva dentro del tiempo establecido	4	4	4	
Motivación hacia las tareas	Me siento motivado para llevar a cabo los trabajos	4	4	4	

- Tercera dimensión: Interacción cara a cara
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Interacción cara a cara

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Promoción del éxito personal y de equipo	Realizo la tarea grupal con mis demás compañeros	4	4	4	
Promoción del éxito personal y de equipo	Acompaño a mis compañeros que tiene dificultades de aprendizaje.	4	4	4	
Organización de la estrategia de trabajo	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas	4	4	4	
Organización de la estrategia de trabajo	Explico y relaciono lo aprendido en la clase con la tarea actual	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Practica Interpersonal y grupal
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Practica Interpersonal y grupal

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Armonía del grupo	Fomento un clima de armonía dentro del grupo	4	4	4	
Armonía del grupo	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás	4	4	4	
Liderazgo	Dirijo las acciones dentro del grupo	4	4	4	
Liderazgo	Lidero positivamente el grupo	4	4	4	
Respeto las opiniones de los demás	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo	4	4	4	
Respeto las opiniones de los demás	Valoró los aportes de mis compañeros	4	4	4	
Mediación de los conflictos	Actuó con responsabilidad ante posibles conflictos	4	4	4	
Mediación de los conflictos	Soy capaz de resolver situaciones adversas	4	4	4	

- Quinta dimensión: Autoevaluación grupal
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Autoevaluación grupal

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Evaluación del proceso aprendizaje	Me queda claro lo tratado en clase	4	4	4	
Evaluación del proceso aprendizaje	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación del proceso aprendizaje	Siento que he progresado en mi aprendizaje por el grupo.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Dedico el tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Termino el trabajo dentro del tiempo previsto en conjunto con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Soy consciente de haber cumplido a pesar que otros me lo digan.	4	4	4	



Firma digital  
Dr. Yolanda Josefina. Huayta Franco  
N° DNI: 09333287

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala para medir la competencia resuelve problemas de cantidad”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico y de la educación. Agradezco su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Yolanda Josefina. Huayta Franco
Grado profesional:	Maestría ( ) Doctor ( x )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social ( ) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Docencia (x)
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años ( x )
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	No aplica

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	“competencia resuelve problemas de cantidad”.
Autor(es)	Jennifer Sivipaucar Ancco
Procedencia:	Lima Perú
Adaptación al español:	Escala para medir la competencia resuelve problemas de cantidad
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ambito de aplicación:	Jóvenes y adolescentes
Significación:	El instrumento resuelve problemas de cantidad, tiene cuatro dimensiones: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación de cálculo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones compuesta por 24 ítems, con cinco opciones de respuestas: (Nunca=1, Casi nunca=2, A veces=3, Casi siempre=4 y Siempre=5).

### 4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Competencia resuelve problemas de cantidad. Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Currículo Nacional (2017)	- Traduce cantidades a expresiones numéricas	Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema. Currículo Nacional (2017)
	- Comunica su comprensión sobre los números	Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos. Currículo Nacional (2017)
	- Usa estrategias de estimación de cálculo	Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición. Currículo Nacional (2017)
	- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas	Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades. Currículo Nacional (2017).

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

A continuación, a usted le presento el cuestionario Escala para aprendizaje cooperativo, cuyo autor es Jennifer Sivipaucar Ancco De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

### Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas
- Objetivos de la Dimensión: Medir el traduce cantidades a expresiones numéricas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Transforma relaciones	Ordeno los números racionales de forma creciente o decreciente representándolo en la forma más conveniente.	4	4	4	
Transforma relaciones	Represento los números racionales de la forma más conveniente	4	4	4	
Plantea expresiones	Represento los números racionales en sus equivalentes de fracciones, decimales o porcentajes	4	4	4	
Plantea expresiones	Propongo representaciones de los números racionales según sea conveniente.	4	4	4	
Evalúa resultados	Calculo las operaciones con números racionales.	4	4	4	
Evalúa resultados	Determino el mayor o menor entre dos o más números racionales	4	4	4	

- Segunda dimensión: Comunica su comprensión sobre los números
- Objetivos de la Dimensión: Medir el comunica su comprensión sobre los números

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Expresa su comprensión numérica	Expreso mi comprensión de las fracciones como parte todo	4	4	4	
Expresa su comprensión numérica	Expreso mi comprensión de las fracciones como operador	4	4	4	
Establece relaciones	Expreso mi comprensión sobre la representación de un número racional y su representación como porcentaje	4	4	4	
Establece relaciones	Expreso mi comprensión sobre la representación de un número decimal y su representación como fracción	4	4	4	
Lee representaciones	Formulo expresiones que incluyen operaciones con números racionales	4	4	4	
Lee representaciones	Interpreta condiciones de un problema que involucre números racionales	4	4	4	

- Tercera dimensión: Usa estrategias de estimación de calculo
- Objetivos de la Dimensión: Medir el usa estrategias de estimación de calculo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Selecciona	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan operaciones con números racionales	4	4	4	
Selecciona	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan representaciones con números racionales	4	4	4	
Adapta	Selecciono el procedimiento más apropiado para resolver problemas de números racionales.	4	4	4	
Adapta	Escojo la representación más apropiada para números racionales.	4	4	4	
Combina o crea estrategias	Establezco la estrategia más adecuada al resolver problemas sobre números racionales	4	4	4	
Combina o crea estrategias	Combino estrategias al resolver problemas sobre números racionales	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas
- Objetivos de la Dimensión: Medir el argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Elabora afirmaciones	Planteo afirmaciones sobre las propiedades de los números racionales	4	4	4	
Elabora afirmaciones	Planteo afirmaciones sobre la densidad de los números racionales.	4	4	4	
Explica	Expreso mi comprensión sobre la representación en la recta numérica de los números racionales.	4	4	4	
Explica	Aclaro cuando los números racionales tiene raíces exactas e inexactas	4	4	4	
Justifica	Pruebo algorítmicamente la densidad de los números racionales	4	4	4	
Justifica	Justifico el proceso de resolución al resolver operaciones con numero racionales.	4	4	4	



Firma digital  
Dr. Yolanda Josefina. Huayta Franco  
N° DNI: 09333287

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala para medir aprendizaje cooperativo”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico y de la educación. Agradezco su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Johnny Félix Farfán Pimentel
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )                      Doctor ( x )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )    Social ( )    Educativa ( )    Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docencia (x)
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Cesar Vallejo
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )                      Más de 5 años ( x )
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	“Escala para aprendizaje cooperativo”.
Autor(es)	Jennifer Sivipaucar Ancco
Procedencia:	Lima Perú
Adaptación al español:	Escala para aprendizaje cooperativo”
Administración:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ámbito de aplicación:	Jóvenes y adolescentes
Significación:	El instrumento de aprendizaje cooperativo, tiene cinco dimensiones: interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, interacción cara a cara, practica interpersonal y grupal y autoevaluación grupal compuesta por 28 ítems, con cinco opciones de respuestas: (Nunca=1, Casi nunca=2, A veces=3, Casi siempre=4 y Siempre=5).

### 4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
<b>Aprendizaje Cooperativo:</b>  Es un modelo educativo que propone una manera diferente de preparar la educación y también de método de enseñanza y técnicas de aprendizaje. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)	- Interdependencia Positiva.	Surge cuando los componentes del grupo se percatan que su trabajo está vinculado al de los demás y el éxito en la consecución de sus objetivos. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Responsabilidad individual y grupal	Todos asuman la responsabilidad de alcanzar los objetivos grupales, y otro individual donde cada uno se responsabilizará de sus objetivos propios. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Interacción cara a cara	Los alumnos deben promover el éxito de los demás compartiendo, ayudando, respaldando y animando a sus compañeros de grupo, de tal forma que los trabajos se producen gracias al esfuerzo. Johnson & Holubec (1999)
	- Practica interpersonal y grupal	Los alumnos adquieren destrezas interpersonales y de trabajo en grupo. Deberán comunicarse, tomar decisiones, resolver conflictos, organizarse y apoyarse entre ellos. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Autoevaluación grupal	Se destinará un tiempo para reflexionar conjuntamente en qué medida están alcanzando sus objetivos y las relaciones de trabajo de una forma sincera, respetuosa y crítica, de modo que deberán tomar decisiones sobre aquello que necesitan reajustar o mejorar. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)

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

A continuación, a usted le presento el cuestionario Escala para aprendizaje cooperativo, cuyo autor es Jennifer Sivipaucar Ancco De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

### Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Interdependencia positiva
- Objetivos de la Dimensión: Medir la interdependencia positiva

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sentimiento de necesidad humana	Apoyo a los demás sin que alguien me lo pida cuando desarrollamos las tareas en clase	4	4	4	
Sentimiento de necesidad humana	Comparto mis experiencias para realizar trabajos grupales.	4	4	4	
Vinculación para realizar las tareas	Expreso mis dudas para llevar a cabo lastareas propuestas en clase	4	4	4	
Vinculación para realizar las tareas	Propongo ideas para coordinar la tareacon mi equipo de trabajo	4	4	4	
Identificación de la meta de equipo	Demuestro compromiso frente a la tareade equipo	4	4	4	
Identificación de la meta de equipo	Me preocupo por el aprendizaje de cada unode los integrantes del equipo	4	4	4	

- Segunda dimensión: Responsabilidad individual y de equipo
- Objetivos de la Dimensión: Medir la responsabilidad individual y de equipo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Responsabilidad individual y de equipo	Cumplo con la tarea asignada a mi persona	4	4	4	
Responsabilidad individual y de equipo	Entrego los trabajos dentro del tiempoestablecido	4	4	4	
Motivación hacia las tareas	Mantengo una actitud responsable y positiva dentro del tiempo establecido	4	4	4	
Motivación hacia las tareas	Me siento motivado para llevar a cabo los trabajos	4	4	4	

- Tercera dimensión: Interacción cara a cara
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Interacción cara a cara

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Promoción del éxito personal y de equipo	Realizo la tarea grupal con mis demás compañeros	4	4	4	
Promoción del éxito personal y de equipo	Acompaño a mis compañeros que tiene dificultades de aprendizaje.	4	4	4	
Organización de la estrategia trabajo	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas	4	4	4	
Organización de la estrategia trabajo	Explico y relaciono lo aprendido en la clase con la tarea actual	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Practica Interpersonal y grupal
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Practica Interpersonal y grupal

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Armonía del grupo	Fomento un clima de armonía dentro del grupo	4	4	4	
Armonía del grupo	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás	4	4	4	
Liderazgo	Dirijo las acciones dentro del grupo	4	4	4	
Liderazgo	Lidero positivamente el grupo	4	4	4	
Respeto las opiniones de los demás	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo	4	4	4	
Respeto las opiniones de los demás	Valoró los aportes de mis compañeros	4	4	4	
Mediación de los conflictos	Actuó con responsabilidad ante posibles conflictos	4	4	4	
Mediación de los conflictos	Soy capaz de resolver situaciones adversas	4	4	4	

- Quinta dimensión: Autoevaluación grupal
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Autoevaluación grupal

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Evaluación del proceso aprendizaje	Me queda claro lo tratado en clase	4	4	4	
Evaluación del proceso aprendizaje	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación del proceso aprendizaje	Siento que he progresado en mi aprendizaje por el grupo.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Dedico el tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Termino el trabajo dentro del tiempo previsto en conjunto con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Soy consciente de haber cumplido a pesar que otros me lo digan.	4	4	4	



Firma digital  
Dr. Johnny Félix Farfán Pimentel  
N° DNI: 06269132

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala para medir la competencia resuelve problemas de cantidad”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico y de la educación. Agradezco su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Johnny Félix Farfán Pimentel
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )                      Doctor ( x )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )    Social ( )    Educativa ( )    Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docencia ( x )
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Cesar Vallejo
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )                      Más de 5 años ( x )
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	“competencia resuelve problemas de cantidad”.
<b>Autor(es)</b>	Jennifer Sivipaucar Ancco
<b>Procedencia:</b>	Lima Perú
<b>Adaptación al español:</b>	Escala para medir    escala para medir la competencia resuelve problemas de cantidad
<b>Administración:</b>	Individual o colectiva
<b>Tiempo de aplicación:</b>	40 minutos
<b>Ambito de aplicación:</b>	Jóvenes y adolescentes
<b>Significación:</b>	El instrumento resuelve problemas de cantidad, tiene cuatro dimensiones: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación de cálculo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones compuesta por 24 ítems, con cinco opciones de respuestas: (Nunca=1, Casi nunca=2, A veces=3, Casi siempre=4 y Siempre=5).

### 4. Soporte teórico

<b>Escala/ÁREA</b>	<b>Subescala (dimensiones)</b>	<b>Definición</b>
Competencia resuelve problemas de cantidad Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Currículo Nacional (2017)	- Traduce cantidades a expresiones numéricas	Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema. Currículo Nacional (2017)
	- Comunica su comprensión sobre los números	Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos. Currículo Nacional (2017)
	- Usa estrategias de estimación de cálculo	Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición. Currículo Nacional (2017)
	- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas	Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades. Currículo Nacional (2017).

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

A continuación, a usted le presento el cuestionario Escala para aprendizaje cooperativo, cuyo autor es Jennifer Sivipaucar Ancco De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas
- Objetivos de la Dimensión: Medir el traduce cantidades a expresiones numéricas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Transforma relaciones	Ordeno los números racionales de forma creciente o decreciente representándolo en la forma más conveniente.	4	4	4	
Transforma relaciones	Represento los números racionales de la forma más conveniente	4	4	4	
Plantea expresiones	Represento los números racionales en sus equivalentes de fracciones, decimales o porcentajes	4	4	4	
Plantea expresiones	Propongo representaciones de los números racionales según sea conveniente.	4	4	4	
Evalúa resultados	Calculo las operaciones con números racionales.	4	4	4	
Evalúa resultados	Determino el mayor o menor entre dos o más números racionales	4	4	4	

- Segunda dimensión: Comunica su comprensión sobre los números
- Objetivos de la Dimensión: Medir el comunica su comprensión sobre los números

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Expresa su comprensión numérica	Expreso mi comprensión de las fracciones como parte todo	4	4	4	
Expresa su comprensión numérica	Expreso mi comprensión de las fracciones como operador	4	4	4	
Establece relaciones	Expreso mi comprensión sobre la representación de un numero racional y su representación como porcentaje	4	4	4	
Establece relaciones	Expreso mi comprensión sobre la representación de un numero decimal y su representación como fracción	4	4	4	
Lee representaciones	Formulo expresiones que incluyen operaciones con números racionales	4	4	4	
Lee representaciones	Interpreta condiciones de un problema que involucre números racionales	4	4	4	

- Tercera dimensión: Usa estrategias de estimación de calculo
- Objetivos de la Dimensión: Medir el usa estrategias de estimación de calculo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Selecciona	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan operaciones con números racionales	4	4	4	
Selecciona	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan representaciones con números racionales	4	4	4	
Adapta	Selecciono el procedimiento más apropiado para resolver problemas de números racionales.	4	4	4	
Adapta	Escojo la representación más apropiada para números racionales.	4	4	4	
Combina o crea estrategias	Establezco la estrategia más adecuada al resolver problemas sobre números racionales	4	4	4	
Combina o crea estrategias	Combino estrategias al resolver problemas sobre números racionales	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas
- Objetivos de la Dimensión: Medir el argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Elabora afirmaciones	Planteo afirmaciones sobre las propiedades de los números racionales	4	4	4	
Elabora afirmaciones	Planteo afirmaciones sobre la densidad de los números racionales.	4	4	4	
Explica	Expreso mi comprensión sobre la representación en la recta numérica de los números racionales.	4	4	4	
Explica	Aclaro cuando los números racionales tiene raíces exactas e inexactas	4	4	4	
Justifica	Pruebo algorítmicamente la densidad de los números racionales	4	4	4	
Justifica	Justifico el proceso de resolución al resolver operaciones con numero racionales.	4	4	4	



Firma digital  
 Dr. Johnny Félix Farfán Pimentel  
 N° DNI: 06269132

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala para medir aprendizaje cooperativo”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico y de la educación. Agradezco su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Rommel Lizandro Crispín
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )      Doctor ( x )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )    Social ( )    Educativa ( )    Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docencia (x)
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Cesar Vallejo
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )      Más de 5 años ( x )
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	“Escala para aprendizaje cooperativo”.
<b>Autor(es)</b>	Jennifer Sivipaucar Ancco
<b>Procedencia:</b>	Lima Perú
<b>Adaptación al español:</b>	Escala para aprendizaje cooperativo”
<b>Administración:</b>	Individual o colectiva
<b>Tiempo de aplicación:</b>	40 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Jóvenes y adolescentes
<b>Significación:</b>	El instrumento de aprendizaje cooperativo, tiene cinco dimensiones: interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, interacción cara a cara, practica interpersonal y grupal y autoevaluación grupal compuesta por 28 ítems, con cinco opciones de respuestas: (Nunca=1, Casi nunca=2, A veces=3, Casi siempre=4 y Siempre=5).

### 4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
<b>Aprendizaje Cooperativo:</b>  Es un modelo educativo que propone una manera diferente de preparar la educación y también de método de enseñanza y técnicas de aprendizaje. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)	- Interdependencia Positiva.	Surge cuando los componentes del grupo se percatan que su trabajo está vinculado al de los demás y el éxito en la consecución de sus objetivos depende del trabajo de todos los integrantes del equipo. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Responsabilidad individual y grupal	Todos asuman la responsabilidad de alcanzar los objetivos grupales, y otro individual donde cada uno se responsabilizará de sus objetivos propios. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Interacción cara a cara	Los alumnos deben promover el éxito de los demás compartiendo, ayudando, respaldando y animando a sus compañeros de grupo, de tal forma que los trabajos se producen gracias al esfuerzo. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Practica interpersonal y grupal	Los alumnos adquieren destrezas interpersonales y de trabajo en grupo. Deberán comunicarse, tomar decisiones, resolver conflictos, organizarse y apoyarse entre ellos. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)
	- Autoevaluación grupal	Se destinará un tiempo para reflexionar conjuntamente en qué medida están alcanzando sus objetivos y las relaciones de trabajo de una forma sincera, respetuosa y crítica, de modo que deberán tomar decisiones sobre aquello que necesitan reajustar o mejorar. Johnson, Jonhson & Holubec (1999)

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

A continuación, a usted le presento el cuestionario Escala para aprendizaje cooperativo, cuyo autor es Jennifer Sivipaucar Ancco De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

### Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Interdependencia positiva
- Objetivos de la Dimensión: Medir la interdependencia positiva

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sentimiento de necesidad humana	Apoyo a los demás sin que alguien me lo pida cuando desarrollamos las tareas en clase	4	4	4	
Sentimiento de necesidad humana	Comparto mis experiencias para realizar trabajos grupales.	4	4	4	
Vinculación para realizar las tareas	Expreso mis dudas para llevar a cabo las tareas propuestas en clase	4	4	4	
Vinculación para realizar las tareas	Propongo ideas para coordinar la tarea con mi equipo de trabajo	4	4	4	
Identificación de la meta de equipo	Demuestro compromiso frente a la tarea de equipo	4	4	4	
Identificación de la meta de equipo	Me preocupo por el aprendizaje de cada uno de los integrantes del equipo	4	4	4	

- Segunda dimensión: Responsabilidad individual y de equipo
- Objetivos de la Dimensión: Medir la responsabilidad individual y de equipo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Responsabilidad individual y de equipo	Cumplo con la tarea asignada a mi persona	4	4	4	
Responsabilidad individual y de equipo	Entrego los trabajos dentro del tiempo establecido	4	4	4	
Motivación hacia las tareas	Mantengo una actitud responsable y positiva dentro del tiempo establecido	4	4	4	
Motivación hacia las tareas	Me siento motivado para llevar a cabo los trabajos	4	4	4	

- Tercera dimensión: Interacción cara a cara
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Interacción cara a cara

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Promoción del éxito personal y de equipo	Realizo la tarea grupal con mis demás compañeros	4	4	4	
Promoción del éxito personal y de equipo	Acompaño a mis compañeros que tiene dificultades de aprendizaje.	4	4	4	
Organización de la estrategia de trabajo	Intercambio opiniones para resolver las dudas referentes a las tareas	4	4	4	
Organización de la estrategia de trabajo	Explico y relaciono lo aprendido en la clase con la tarea actual	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Practica Interpersonal y grupal
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Practica Interpersonal y grupal

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Armonía del grupo	Fomento un clima de armonía dentro del grupo	4	4	4	
Armonía del grupo	Demuestro respeto y tolerancia frente a los demás	4	4	4	
Liderazgo	Dirijo las acciones dentro del grupo	4	4	4	
Liderazgo	Lidero positivamente el grupo	4	4	4	
Respeto las opiniones de los demás	Respeto la opinión de cada uno de los miembros del grupo	4	4	4	
Respeto las opiniones de los demás	Valoró los aportes de mis compañeros	4	4	4	
Mediación de los conflictos	Actuó con responsabilidad ante posibles conflictos	4	4	4	
Mediación de los conflictos	Soy capaz de resolver situaciones adversas	4	4	4	

- Quinta dimensión: Autoevaluación grupal
- Objetivos de la Dimensión: Medir la Autoevaluación grupal

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Evaluación del proceso aprendizaje	Me queda claro lo tratado en clase	4	4	4	
Evaluación del proceso aprendizaje	Entiendo mejor los temas difíciles en conjunto con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación del proceso aprendizaje	Siento que he progresado en mi aprendizaje por el grupo.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Dedico el tiempo a cumplir la tarea asignada con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Termino el trabajo dentro del tiempo previsto en conjunto con mis compañeros.	4	4	4	
Evaluación individual dentro del grupo	Soy consciente de haber cumplido a pesar que otros me lo digan.	4	4	4	

Firma digital  
Dr. Rommel Lizandro Crispín  
N° DNI: 09554022



## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala para medir la competencia resuelve problemas de cantidad”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico y de la educación. Agradezco su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Rommel Lizandro Crispín
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( ) Doctor ( x )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( ) Social ( ) Educativa ( ) Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docencia (x)
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Cesar Vallejo
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( ) Más de 5 años ( x )
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	“competencia resuelve problemas de cantidad”.
<b>Autor(es)</b>	Jennifer Sivipaucar Ancco
<b>Procedencia:</b>	Lima Perú
<b>Adaptación al español:</b>	Escala para medir la competencia resuelve problemas de cantidad
<b>Administración:</b>	Individual o colectiva
<b>Tiempo de aplicación:</b>	40 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Jóvenes y adolescentes
<b>Significación:</b>	El instrumento resuelve problemas de cantidad, tiene cuatro dimensiones: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación de cálculo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones compuesta por 24 ítems, con cinco opciones de respuestas: (Nunca=1, Casi nunca=2, A veces=3, Casi siempre=4 y Siempre=5).

### 4. Soporte teórico

<b>Escala/ÁREA</b>	<b>Subescala (dimensiones)</b>	<b>Definición</b>
Competencia resuelve problemas de cantidad. Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Currículo Nacional (2017)	- Traduce cantidades a expresiones numéricas	Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema. Currículo Nacional (2017)
	- Comunica su comprensión sobre los números	Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos. Currículo Nacional (2017)
	- Usa estrategias de estimación de cálculo	Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición. Currículo Nacional (2017)
	- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas	Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades. Currículo Nacional (2017).

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

A continuación, a usted le presento el cuestionario Escala para aprendizaje cooperativo, cuyo autor es Jennifer Sivipaucar Ancco De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

1. No cumple con el criterio (1)
2. Bajo Nivel (2)
3. Moderado nivel (3)
4. Alto nivel (4)

### Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Traduce cantidades a expresiones numéricas
- Objetivos de la Dimensión: Medir el traduce cantidades a expresiones numéricas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Transforma relaciones	Ordeno los números racionales de forma creciente o decreciente representándolo en la forma más conveniente.	4	4	4	
Transforma relaciones	Represento los números racionales de la forma más conveniente	4	4	4	
Plantea expresiones	Represento los números racionales en sus equivalentes de fracciones, decimales o porcentajes	4	4	4	
Plantea expresiones	Propongo representaciones de los números racionales según sea conveniente.	4	4	4	
Evalúa resultados	Calculo las operaciones con números racionales.	4	4	4	
Evalúa resultados	Determino el mayor o menor entre dos o más números racionales	4	4	4	

- Segunda dimensión: Comunica su comprensión sobre los números
- Objetivos de la Dimensión: Medir el comunica su comprensión sobre los números

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Expresa su comprensión numérica	Expreso mi comprensión de las fracciones como parte todo	4	4	4	
Expresa su comprensión numérica	Expreso mi comprensión de las fracciones como operador	4	4	4	
Establece relaciones	Expreso mi comprensión sobre la representación de un número racional y su representación como porcentaje	4	4	4	
Establece relaciones	Expreso mi comprensión sobre la representación de un número decimal y su representación como fracción	4	4	4	
Lee representaciones	Formulo expresiones que incluyen operaciones con números racionales	4	4	4	
Lee representaciones	Interpreta condiciones de un problema que involucre números racionales	4	4	4	

- Tercera dimensión: Usa estrategias de estimación de calculo
- Objetivos de la Dimensión: Medir el usa estrategias de estimación de calculo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Selecciona	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan operaciones con números racionales	4	4	4	
Selecciona	Empleo estrategias para resolver problemas que incluyan representaciones con números racionales	4	4	4	
Adapta	Selecciono el procedimiento más apropiado para resolver problemas de números racionales.	4	4	4	
Adapta	Escojo la representación más apropiada para números racionales.	4	4	4	
Combina o crea estrategias	Establezco la estrategia más adecuada al resolver problemas sobre números racionales	4	4	4	
Combina o crea estrategias	Combino estrategias al resolver problemas sobre números racionales	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas
- Objetivos de la Dimensión: Medir el argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Elabora afirmaciones	Planteo afirmaciones sobre las propiedades de los números racionales	4	4	4	
Elabora afirmaciones	Planteo afirmaciones sobre la densidad de los números racionales.	4	4	4	
Explica	Expreso mi comprensión sobre la representación en la recta numérica de los números racionales.	4	4	4	
Explica	Aclaro cuando los números racionales tiene raíces exactas e inexactas	4	4	4	
Justifica	Pruebo algorítmicamente la densidad de los números racionales	4	4	4	
Justifica	Justifico el proceso de resolución al resolver operaciones con numero racionales.	4	4	4	

Firma digital  
Dr. Rommel Lizandro Crispín  
N° DNI: 09554022



## Anexo 4

### Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: “El aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VI; VI ciclo EBR, Ugel 01-2023”.

Investigador (a): Sivipaucar Ancco Jennifer

#### Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada “El aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VI; VI ciclo EBR, Ugel 01-2023”..”, cuyo objetivo es determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad

Esta investigación es desarrollada por estudiantes posgrado, de la carrera profesional de maestría de la Universidad César Vallejo del campus San Juan de Lurigancho, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la I. E. Perú Inglaterra 6065.

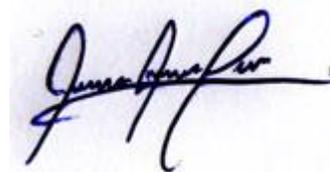
#### Procedimiento

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

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación: “El aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 45 minutos y se realizará en las aulas de la institución. I.E. Perú Inglaterra 6065 Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

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

Nombre y apellidos: Jesús Adelina Chamoli Lozano



Lima 08 de junio 2023

## Anexo 5

### Carta de presentación



*Escuela de Posgrado*

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima SJL, 17 de mayo del 2023

NºCarta P.165 – 2023-1 EPG – UCV LE – UCV LE

**SEÑOR(A)**

Mgtr. Agustina ore Gonza

Director.

I.E. Peru Inglaterra 6065.

**Asunto:** Carta de Presentación del estudiante **SIVIPAUCAR ANCCO JENNIFER.**

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **SIVIPAUCAR ANCCO JENNIFER.** identificado(a) con DNI N.º42365149 y código de matrícula N.º 7002817084; estudiante del Programa de MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DEL VI; VII CICLO DE EBR, UGEL 01- 2023**

En ese sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su Institución a fin de que pueda aplicar entrevistas y/o encuestas y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,



*Cc. Interesado,  
Administrativo (MRCV)*

## Anexo 6

### Prueba de Confiabilidad

Instrumento: Aprendizaje Cooperativo

#### Escala: ALL VARIABLES

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	69	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	69	100,0

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

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,950	28

Instrumento: Resuelve Problemas de Cantidad

#### Escala: ALL VARIABLES

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	69	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	69	100,0

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

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,975	24

## Anexo 7

### Resultado de Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome  
ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=2143598357&s=1&u=1088032488&ro=103&lang=es

feedback studio Jennifer Sivipaucar Ancco El aprendizaje cooperativo y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VI; VII ciclo EBR, Ugel 01 -2023

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

El **aprendizaje cooperativo** y la **competencia resuelve problemas de cantidad** en **estudiantes del VI; VII ciclo EBR, Ugel 01 -2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MAESTRA EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION**

**AUTORA:**  
Sivipaucar Ancco Jennifer (orcid.org/0009-0002-2133-1020)

**ASESORES:**  
Dr. Lizandro Crispin Rommel (orcid.org/000-0003-1091-225X)  
Dr. Sánchez Díaz Sebastián (orcid.org/000-0002-0099-7694)

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**  
Gestión y calidad educativa

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**  
Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación de todos los niveles

**LIMA - PERÚ**  
2023

**Resumen de coincidencias**  
**19 %**  
Se están viendo fuentes estándar  
Ver fuentes en inglés (Beta)

**Coincidencias**

1	repositorio.ucv.edu.pe	5 %
2	Entregado a Universida...	5 %
3	repositorio.une.edu.pe	1 %
4	www.tdx.cat	1 %
5	hdl.handle.net	1 %
6	archive.org	1 %
7	es.slideshare.net	<1 %
8	es.scribd.com	<1 %
9	Entregado a Pontificia ...	<1 %
10	issuu.com	<1 %
11	www.researchgate.net	<1 %
12	Entregado a Cliffsde P...	<1 %
13	www.slideshare.net	<1 %