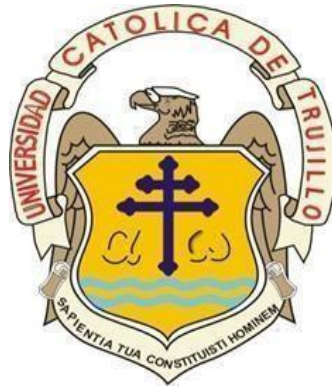


**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

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



**RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA Y RESUELVE PROBLEMAS  
DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA SECUNDARIA DE SÁNCHEZ CARRIÓN, 2022**

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

**AUTORA:**

Br. Katty Jeteli Valverde Vasquez

**ASESOR:**

Dr. Sergio Juan Pastor Chimpen Ciurlizza

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO - PERÚ  
2023**

---

## VALVERDE VASQUEZ KATTYA

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---



### FUENTES PRIMARIAS

---

<b>1</b>	<b>repositorio.uct.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>

---

Activar Windows  
Ve a Configuración para ac

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller**

Dr. Miranda Diaz Luis Orlando

**Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine

**Vicerrectora Académica**

Dra. Silva Balarezo Mariana Geraldine

**Decana de la Facultad de Humanidades**

Dr. Espinoza Polo Francisco Alejandro

**Vicerrector Académico (e) de Investigación**

Dra. Reategui Marín Teresa Sofia

**Secretaria General**

### **Conformidad del asesor**

Yo, Dr. Sergio Juan Pastor Chimpen Ciurlizza, en calidad de asesor de la tesis titulada “Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022”, elaborado por la Br. Katty Jeteli Valverde Vasquez con DNI N° 73077376, egresada del Programa de Complementación Pedagógica de la Facultad Humanidades; estimo que este informe de investigación para optar el título profesional reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y responden a las normas de presentación de Tesis, establecidas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



-----  
**Dr. Sergio Juan Pastor Chimpen Ciurlizza**  
**DNI 16738544**

## **Dedicatoria**

A ti mamá Susana Jacobo García, me enseñaste que los valores morales tienen más importancia en la educación de la persona. Tu presencia en mi vida me ayudó a ser fuerte, tus recuerdos son mi ejemplo. Nos encontraremos en la eternidad.

## **Agradecimiento**

Agradezco a los docentes que con esmero laboran en esta Universidad, por la calidad de enseñanza que brindan, gracias por permitirme culminar una profesión muy noble como es la docencia, que accede poner en práctica la ética y moral tanto en mí como en los ciudadanos en formación.

A mi asesor, que con sus enseñanzas me supo guiar por el camino de la investigación para culminar este trabajo que nutre mis conocimientos y me va a permitir también ponerlo en práctica en los educandos.

A docentes y estudiantes del Centro Educativo donde se desarrolla esta tesis, pues su espíritu colaborador ha hecho posible su culminación.

Sinceramente, agradezco a quienes llamo mi familia y amigos, pues su presencia en mi camino y en mis pensamientos trae alegría y superación cada día, recordándome que el tiempo es un precioso regalo que me brindaron o brindan, cuyo valor es inconmensurable, así aprovecho también el tiempo que me dio la fuerza divina, para indagar en el conocimiento de las ciencias, pues es una de las labores que elegí y que hace feliz mi vida fugaz.

## **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Katty Jeteli Valverde Vasquez con DNI N° 73077376, egresada del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022” el cual consta de un total de 114 páginas, en las que se incluye 12 tablas y 04 figuras, más un total de 42 páginas en anexos.

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

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 19%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

*La autora.*



DNI: 73077376

## Índice de contenidos

Autoridades universitarias .....	ii
Conformidad del asesor .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Declaratoria de autenticidad .....	vi
Índice de contenidos .....	vii
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
Capítulo I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.1 Planteamiento del problema .....	13
1.2 Formulación del problema .....	16
1.2.1 Problema General .....	16
1.2.2 Problemas específicos.....	16
1.3 Formulación de objetivos .....	16
1.3.1 Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Justificación de la investigación .....	17
Capítulo II. MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 Antecedentes de la investigación.....	19
2.2 Bases teórico científicas .....	26
2.2.1 Retroalimentación formativa .....	26
2.2.2 Competencia resuelve problemas de cantidad.....	32
2.3 Definición de términos básicos. ....	36
2.4 Formulación de hipótesis.....	38
2.4.1 Hipótesis general .....	38
2.4.2 Hipótesis específicas .....	38
2.5 Operacionalización de las Variables.....	39
2.5.1 Identificación de variables.....	39
2.5.2 Matriz de operacionalización de variables .....	40



Capítulo III. METODOLOGÍA .....	42
3.1 Tipo de investigación.....	42
3.2 Método de investigación.....	42
3.3 Diseño de la investigación.....	43
3.4 Población, muestra y muestreo .....	43
3.5 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	44
3.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos .....	45
3.7 Ética investigativa.....	46
Capítulo IV: RESULTADOS .....	47
4.1 Presentación y análisis de resultados.....	47
4.2 Prueba de hipótesis .....	52
4.3 Discusión de resultados .....	57
V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	64
5.1 Conclusiones.....	64
5.2 Sugerencias.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66
ANEXOS .....	73
Anexo 1: Instrumentos de medición.....	73
Anexo 2: Ficha Técnica .....	80
Anexo 3: Validez y fiabilidad de instrumentos .....	82
Anexo 4: Base de datos .....	109
Anexo 5: Matriz de consistencia .....	113

## Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable 1 .....	40
Tabla 2. Matriz de operacionalización de la variable 2 .....	41
Tabla 3. Muestra de estudio: Estudiantes del tercer grado de educación secundaria donde se desarrolló la investigación. ....	44
Tabla 4. Niveles de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	47
Tabla 5. Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	48
Tabla 6. Niveles de desarrollo de las dimensiones de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	49
Tabla 7. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para los datos de las variables retroalimentación formativa y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad. ....	51
Tabla 8. Relación entre retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	52
Tabla 9. Relación entre la retroalimentación formativa y la traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	53
Tabla 10. Relación entre retroalimentación formativa y la comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	54
Tabla 11. Relación entre retroalimentación formativa y el uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	55
Tabla 12. Relación entre la retroalimentación formativa y la argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	56

## Índice de figuras

Figura 1. Niveles de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.....	47
Figura 2. Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión .....	48
Figura 3. Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión .....	49
Figura 4. Diagrama de dispersión para la variable retroalimentación formativa y la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad .....	50

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022” tuvo como objetivo principal determinar la relación que, en dicho ámbito, existía entre la primera variable, retroalimentación formativa, y la segunda, desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad. Fue considerado un enfoque cuantitativo, de tipo básica, correlacional, de corte transversal, asimismo, se el diseño seguido fue el no experimental. Con respecto a la muestra, esta fue no probabilística, por conveniencia, de 35 educandos a los que se les aplicó dos instrumentos para medir el nivel en el que se encontraba cada variable de estudio, los datos que se adquirieron pasaron a ser tabulados para su análisis estadístico descriptivo e inferencial. Los resultados principales se dieron con base en el coeficiente de correlación de Pearson e indicaron que para este fue de 0.913, por ello existe relación positiva alta entre ambas variables investigadas, cuyo nivel de significancia era 0.000, conjuntamente usando análisis de regresión lineal se demostró que existe una dependencia entre ellas; además, existe relación significativa positiva y alta entre la primera variable con cada una de las dimensiones de la segunda, siendo en todas las estas significancias con un nivel menor al 0.05 requerido. De ello se concluye que, la primera variable ya mencionada guarda una relación significativa con la segunda y sus respectivas dimensiones.

**Palabras claves:** Retroalimentación formativa, competencia, capacidad, desarrollo.

## ABSTRACT

The present research work entitled "Formative feedback and solves quantity problems in students of a secondary Educational Institution of Sánchez Carrión, 2022" had as its main objective to determine the relationship that, in said area, existed between the first variable, formative feedback, and the second, competition development solves quantity problems. A quantitative, basic, correlational, cross-sectional approach was considered, likewise, if the design followed was non-experimental. With respect to the sample, this was non-probabilistic, for convenience, of 35 students to whom two instruments were applied to measure the level at which each study variable was located, the data that was acquired became tabulated for its analysis. descriptive and inferential statistical analysis. The main results were given based on the Pearson correlation coefficient and indicated that for this it was 0.913, therefore there is a high positive relationship between both variables investigated, whose significance level was 0.000, together using linear regression analysis it was shown that there is a dependency between them; In addition, there is a positive and high significant relationship between the first variable with each of the dimensions of the second, being in all these significances with a level of less than 0.05 required. From this it is concluded that the first variable already mentioned has a significant relationship with the second and its respective dimensions.

**Keywords:** Formative feedback, competence, capacity, development.

## Capítulo I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

El asunto que se indagó partió desde la información obtenida a nivel global, pues al revisar la teoría se induce la dificultad por parte de los educandos en el avance satisfactorio de solucionar problemas concernientes a matemática que tienen como eje fundamental el dominio de cantidades, al traducirlos, escoger el método más adecuado para darles solución y para sustentar el significado de sus resultados, ello se evidencia y tiene como referente la prueba PISA que es tomada cada tres años a estudiantes de varios países y sirve para obtener y comparar el nivel en que fue desarrollada la competencia matemática. Analizando el Informe Nacional de Resultados en PISA 2018 realizado por el Ministerio de Educación [MINEDU], se detalla que nuestro país obtuvo 400 puntos en comparación al año 2015 que fue de 387 y años anteriores que fue el puntaje menor, tal es así que se considera un país con mejoras en esta área, no obstante, se sitúa en el puesto 64 de las 77 naciones que participaron, es decir, aún queda mucho por trabajar esta área con sus respectivas competencias, investigando la relación con otras variables que pueden acrecentar o disminuir su desarrollo. En esta prueba se consideran problemas de cantidad puesto que cantidad es un aspecto matemático más fundamental en el entorno que nos rodea: incluye cuantificaciones e interpretando distintas representaciones, además de juzgar esas interpretaciones y argumentos referentes a cantidad. El estudiante al obtener el desempeño satisfactorio comprende mediciones, magnitudes, cálculos, tendencias, indicadores, patrones numéricos y unidades, así como también aspectos del razonamiento cuantitativo, representaciones del número y su sentido (Ministerio de Educación, 2022).

En lo concerniente al contexto nacional, en las instituciones educativas del Perú se realizan evaluaciones de aprendizaje en distintas áreas, dentro de estas se encuentra el área de Matemática, las cuales están denominadas como: Evaluaciones Censales de Estudiantes (ECE) que se implementaron desde el 2007 y para secundaria desde el 2016. Según los resultados publicados por el MINEDU, del total de estudiantes a quienes se les aplicó el examen censal, solo un 1.7% obtuvieron el nivel de logro satisfactorio, seguidos de un 17.3% que se ubicaron en proceso; 32.1% en inicio y la mayoría, con 33.0% se situaron en previo al inicio. Si comparamos el

nivel esperado con el del 2018 que fue de 14.1% hubo un incremento del 3.6%, sin embargo, los resultados no difieren en grandes cantidades en el nivel previo al inicio, esto refleja también la labor docente en cuanto a la retroalimentación que brindan en sus sesiones para lograr mejorar las competencias, entre ellas la que implicar resolver problemas que involucran cantidad (MINEDU, 2019).

Existen algunas investigaciones a nivel nacional para la competencia de matemática que se ha denominado resuelve problemas que implica cantidad, aplicadas a diferentes contextos, por ejemplo Rugel (2020) luego de analizar los datos obtenidos de su estudio hecho en una zona rural, manifiesta que los estudiantes pudieron ubicarse en el nivel regular para las tres primeras capacidades las cuales están referidas a la traducción, uso de estrategias y la argumentación, sin embargo en la última capacidad que abarca la comunicación de aquello que comprenden sobre sus resultados, su nivel fue bajo, entonces, claro está que no se llega al nivel que espera el docente para el grado o ciclo; debiéndose comprender que el logro de la competencia es el eje para poder comprender lo referido a cantidades, así como la habilidad para hacer operaciones con estas y entender sus resultados para comunicarlos.

Otra indagación referente al tema la hizo Marcelo (2021) cuando estimó el avance que adquirieron los alumnos seleccionados como muestra, quienes se ubicaron en inicio, cabe detallar que la zona a donde pertenecieron fue rural y también urbana, además muchos de ellos hicieron conocer que su actitud hacia el área fue bajo, es decir no deseaban cursarla. Entonces, aquí se muestra cierto rechazo al aprendizaje de las competencias del área, que pueden deberse a distintos factores los cuales se debe investigar más a fondo según el contexto, pero lo que sí es demostrado es que hay estudiantes que no logran desarrollar de manera integral la competencia.

Si tomamos los resultados del trabajo académico a nivel provincial, hecho por Morales (2018) que estuvo desarrollado en un centro de educación de la zona rural, priorizó como problema que el nivel alcanzado por los estudiantes fue insatisfactorio, pues esta determinación fue hecha a partir de documentos que se manejan en todas las instituciones de educación básica, por ejemplo, actas de evaluación, registros y evaluación censal. Este autor también atribuye como una de las posibles causas a que

los docentes siguen usando los métodos de años anteriores que ya deberían ser descartados, es decir, aún hace falta poner en práctica los aspectos que recomienda el Currículo Nacional, que hace énfasis en la construcción autónoma del estudiante mediante la evaluación formativa que para alcanzarla tiene que estar basada en una sólida aplicación de la retroalimentación formativa.

En lo que se refiere a la problemática local, en la Institución Educativa en la cual se realizó la indagación se diagnosticó en base a los registros y actas de los años anteriores que existe, al igual que otros colegios rurales de la provincia, la problemática de que, en su mayoría, no se llega en su totalidad al desarrollo esperado o satisfactorio de la primera competencia, pues los estudiantes se ubican en su mayoría en inicio, puesto que se tiene dificultad para manejar cantidades numéricas, desde relacionar datos, realizar operaciones con números de diferente clasificación, usar unidades de medida, representar con lenguaje numérico, elegir y usar las estrategias pertinentes para solucionar un problema y sustentar el porqué del resultado; lo descrito corresponde con las capacidades de la competencia las cuales al no llegar al nivel esperado repercute negativamente en desarrollo completo de la competencia, esto también se evidencia en los documentos resultantes de anteriores evaluaciones censales tomadas a escolares que en ese entonces cursaban el segundo grado de secundaria.

Es pues una meta importante en la I.E. mejorar en los estudiantes el grado de progreso de las competencias de la asignatura de Matemática, ya que son indispensables para lograr el perfil de egreso que se busca al terminar la Educación básica, se pone énfasis en una de las competencias básicas que deben comprender para poder desarrollar y mejorar las demás es la primera: resuelve problemas de cantidad; además, es preciso indicar como manifiesta el MINEDU (2022) que las cantidades son un aspecto primordial en nuestro entorno, por ende cuando no se tiene base en esta, las dificultades de aprendizaje para las otras tres que están relacionadas podrían acrecentarse, es este el motivo por el cual el estudio tiene como variable a la primera competencia matemática, sus capacidades y desempeños.



## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022?

¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022?

¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022?

¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022?

## **1.3 Formulación de objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación existente entre retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

### **1.4 Justificación de la investigación**

Las razones que motivaron realizar esta tesis se basaron en el análisis minucioso de la problemática que existía cuando se resolvían problemas que conciernen al manejo de cantidades, en el Centro Educativo de secundaria elegido y, para realizarse hubo múltiples justificaciones, las cuales a continuación se describen:

Por su relevancia social, la elaboración de esta investigación reconoce y establece la manera en la cual la retroalimentación formativa brindada por el docente a los estudiantes y la cuarta competencia de la asignatura de Matemática, se relacionan, de ese modo, al revisar y analizar este trabajo, la comunidad educativa puede reflexionar sobre cuán entrelazadas están esas variables y puede inferir la importancia que adquiere la retroalimentación sobre el progreso adecuado de las competencias dicha disciplina, en base a ello, docentes y directivos, así como toda la comunidad educativa, pueden tomar acciones adecuadas a favor de los estudiantes.

Adquiere relevancia teórica, debido a que los hallazgos obtenidos aportan antecedentes sobre la relación entre retroalimentación formativa y avance de la competencia seleccionada en el estudio, claro está, sobre estudiantes de tercer grado del nivel secundario en su propio contexto que difiere de los demás, empero, esto beneficia al contar con una fuente para consultar y comparar con otras investigaciones que manejarán variables similares y poder realizar propuestas de mejora del proceso educativo, por ello también se recalca que esta investigación se realiza considerando referencias bibliográficas actualizadas.

En cuanto a la justificación para la práctica misma, al trabajar con la variable retroalimentación formativa, el educador puede adentrarse más en fortalecer sus conocimientos sobre cómo esta se utiliza para provocar efectos favorables sobre las competencias de sus educandos, específicamente en la que implica dar solución a problemas que involucran cantidades. Para ello también se plantean recomendaciones inferidas de los resultados que promueven continuar con la investigación en torno a este tema con el fin de mejorar las estrategias didácticas del maestro.

Del mismo modo adquiere justificación metodológica, porque la investigación realizada brinda instrumentos de recojo de información, los cuales son dos cuestionarios para cada variable estudiada, estos fueron validados por expertos y según los resultados estadísticos obtenidos, son confiables, es por ello que servirán de guía en otras investigaciones que estudien similares variables.

## Capítulo II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

Existen diversos estudios provenientes de repositorios institucionales confiables, que escudriñan las dos variables de esta indagación, en cuanto a retroalimentación formativa, a nivel internacional, se halla el estudio de Maturana (2021) llamado “Pilotaje preliminar y validación de un cuestionario que mide la experiencia de aprendizaje de estudiantes de enseñanza media sobre las prácticas de retroalimentación efectiva de sus profesores” realizado en Chile, que tuvo el propósito de construir y de pilotear un cuestionario hecho para la medición de la experiencia que tuvieron los alumnos de enseñanza media respecto a la retroalimentación de sus docentes. Su tipo de investigación básica tuvo enfoque cuantitativo. La construcción de los ítems fue con base en el análisis de los estudios de distintos autores y el pilotaje se destinó a la muestra de 213 estudiantes. Como instrumento se usó un cuestionario de 38 ítems sometido a análisis y pruebas estadísticas y resultó confiable, concluyendo que es válido usar el instrumento conformado por 20 ítems. Se reconoce el aporte de este trabajo pues permitió seguir la secuencia y coherencia de redacción de los ítems sobre retroalimentación formativa, si bien no se tomaron las mismas preguntas o dimensiones, se tuvo en cuenta la manera de redactar los ítems, los cuales se basaron en preguntas.

De manera similar para la primera variable, retroalimentación formativa, se tiene a Muñoz (2020), que en su trabajo de investigación titulado “Análisis de prácticas declaradas de retroalimentación en matemática, en el contexto de la evaluación, por docentes chilenos” tuvo el propósito de analizar la retroalimentación que realizan tres docentes del área Matemática, para ello se planteó un estudio cualitativo-interpretativo que se aplicó mediante entrevistas relacionado con tipologías de retroalimentación de distintos autores y un marco que relaciona a la pedagogía con la matemática. Sus resultados demostraron que la retroalimentación se inclinaba más a lo evaluativo y no promovía la formativa, es decir no era reflexiva ni constructiva. La investigación sirvió para hacer una comparativa con los resultados plasmados en la sección de resultados, en cuanto al nivel de retroalimentación formativa.

Bustamante, et al., (2020) en su trabajo de investigación referido al “Proceso de retroalimentación en aula virtual de matemática en las circunstancias de aislamiento en una I.E. municipal de la comuna de Talcahuano: Percepciones de estudiantes y efectos en el rendimiento académico” hecho en Chile, tuvieron el propósito de puntualizar cual fue la percepción que tuvieron los educandos y su maestro, referente al proceso de retroalimentación en la asignatura de matemática en tercer grado de enseñanza media que se dio de manera virtual. Su trabajo fue de carácter cualitativo, pero con matices cuantitativas, con alcance tanto correlacional como descriptivo. Su muestra fueron los estudiantes de octavo de medio junto a su profesor. Se usó como instrumentos una escala de efectos que trajo la retroalimentación, análisis documental, con técnicas como la encuesta y entrevista. Se tuvieron como conclusiones que se revelaron concordancias relacionadas a la apreciación sobre el proceso de retroalimentación que poseían alumnos y el maestro. Esta investigación aportó como referente en la valoración lineal de respuestas de los estudiantes, que, aunque fue del muy bajo a muy alto, se tomaron los cuatro primeros, de muy bajo a alto.

Así también Cedeño y Moya (2019) presentaron un trabajo de investigación que se denominó “Retroalimentación como estrategia de mejoramiento del proceso formativo de los educandos” hecho en Ecuador y basado en la reflexión y análisis sobre investigaciones acerca de la retroalimentación en educación y su implicancia en la enseñanza y aprendizaje, se plantearon el objetivo de determinar la gran importancia que tiene la retroalimentación sobre la enseñanza aprendizaje. Su estudio fue básico, el análisis de contenido fue su metodología y para revisar los documentos teóricos emplearon el método inductivo deductivo lo que ayudó a obtener razonamientos válidos. Concluyeron que los educandos pueden analizar en cuanto a su aprendizaje gracias a la retroalimentación que es constructiva, objetiva, planificada y efectiva; teniendo al docente como motivador y guía, además también desempeña un rol significativo en ello la intervención de los padres, asimismo, existen docentes que aún no hallan las estrategias correctas de retroalimentación ya que no identifican los estilos de aprendizaje de sus educandos. Está investigación apoyó a los sustentos teóricos que manifiestan la importancia de la retroalimentación en el proceso de instrucción a los estudiantes, mencionando que si los maestros no

brindan la adecuada retroalimentación entonces quizá no se llegue a cumplir con el propósito deseado.

Muñiz et al. (2017), estudiaron que “retroalimentar viene a ser uno de los componentes de gran influencia durante los procesos de enseñanza-aprendizaje” realizado en España, su propósito fue el de determinar las técnicas e instrumentos para poder dar retroalimentación a los escolares en la asignatura de matemática y luego poder analizar como influyó en el rendimiento académico, además se identificó lo que hacía dificultoso la ejecución de este proceso en el aula. Para lograr este propósito el estudio fue básico, cuantitativo y necesitó de la revisión de la literatura, luego se hizo un análisis de experiencias a la muestra de 2 docentes y estudiantes de primero de la ESO, cuarto de la ESO y primero de bachillerato, acerca de la forma de retroalimentación empleada, para ello se aplicó un cuestionario a estudiantes y encuesta a docentes dando como conclusión que la retroalimentación usando dispositivos electrónicos es más usada y más investigada en la actualidad, aunque su influencia sobre el rendimiento académico no es tan significativa como el uso de retroalimentación de manera convencional, pero brinda otras ventajas. También, respecto a la retroalimentación descriptiva, esta sí tiene gran influencia para permitir aumentar el rendimiento académico en matemática. Este estudio aportó con teoría para permitir la realización de hipótesis general y específicas puesto que aquí indican correspondencia entre las dos variables que se estudiaron, inclusive afirmando una relación de causalidad.

López y Osorio (2016) innovaron con una investigación que menciona las “Apreciaciones de estudiantes acerca de la retroalimentación formativa que se da en la evaluación” esta fue redactada en Colombia, ellos buscaron reconocer las percepciones de los estudiantes que cursaban un programa de maestría sobre la manera en que reciben la retroalimentación y si es de calidad. Su investigación fue mixta secuencial, el diseño usado fue estudio de casos. La muestra escogida fueron 71 alumnos, a los cuales se les brindó un cuestionario y a 10 de ellos se les hizo una guía de entrevista. Se halló que recibían retroalimentación de varias formas y la consideraban muy importante para su aprendizaje. Se concluyó que los alumnos consideraron a la retroalimentación como formativa si es brindada por el docente y este aprueba su uso, además es oportuna, relevante, clara y constructiva, siendo lo

más imprescindible que los escolares usaren el conocimiento recibido para mejorar su propio aprendizaje. La tesis aportó como una referencia para conocer que los estudiantes consideran muy valioso el proceso de retroalimentación que debe brindar el maestro.

Refiriéndose al contexto nacional, Ardiles (2022), en su investigación que habla sobre la “Retroalimentación formativa durante clases a distancia en la percepción de maestros de la I.E. N° 10222, distrito San José, Chiclayo, Perú” tuvo como objetivo la descripción de la percepción de 41 educadores del nivel primaria acerca de la retroalimentación formativa aplicada a sus educandos cuando se les dictaban las clases remotas. Su enfoque fue cuantitativo, de tipo descriptivo, además de tener un nivel explicativo, el diseño elegido para su estudio fue el no experimental. Se usó como instrumento fue una prueba piloto. Sus conclusiones fueron que la percepción de los maestros sobre retroalimentación formativa fue de 46% para la reflexiva o por descubrimiento, 46% para la descriptiva y 46% para la elemental, ubicándolas en el nivel medio. Esta tesis aportó con información teórica respecto a la variable retroalimentación formativa, entre las que destaca su clasificación.

En otra investigación en hecha en Perú, por Carrera (2021), inquirió la “Retroalimentación formativa que se daba en la competencia resuelve problema de cantidad, en educandos que cursaban segundo grado de primaria en Lima, 2021” se tuvo como objetivo principal el establecer cómo inciden sus variables, es decir la ocurrencia que existe entre la variable retroalimentación formativa sobre la resolución de problemas que conciernen a cantidad, en 120 educandos de 2° del nivel primaria. Su estudio básico siguió el enfoque cuantitativo para lo cual tuvo un diseño no experimental de alcance descriptivo correlacional. Usó una técnica conocida, la encuesta, y la rúbrica como instrumento, cuyos datos se procesaron por estadístico regresión lineal ordinal. Su conclusión manifiesta que la retroalimentación formativa sí tiene incidencia sobre la competencia mencionada en su muestra seleccionada. Este trabajo brindó aportes debido a que trabajó con las variables investigadas y sirvió para comparar las formas de dimensionamiento de estas, así como también con sus principales resultados.

Gonzales et al., (2021), en su trabajo de investigación que trató sobre “Retroalimentación formativa para lograr aprendizajes en matemáticas” realizado en

Lima, Perú, se plantearon el propósito de acrecentar el resultado de aprendizaje de la asignatura de Matemática a través de retroalimentación formativa, usando ciertos pasos de teóricos sobre retroalimentación, para ello usaron un enfoque cualitativo, tipo práctico, con la modalidad de innovación educativa para introducir soluciones al problema identificado, se contó con la participación de la muestra de los alumnos de 4° “D” de secundaria, quienes deberían mejorar sus competencias matemáticas. Sus instrumentos usados fueron cuestionarios, guía de observación y diario de campo, para lo cual sus técnicas fueron la observación y encuesta. Se llegó a la conclusión de dichos estudiantes mejoraron sus aprendizajes matemáticos al tener retroalimentación formativa. Se consideró esta investigación por tener un tamaño de muestra similar (33 estudiantes) además estos pertenecieron al VII ciclo, sumado a ello, al influir sobre la variable retroalimentación indican una causalidad sobre logro del aprendizaje en matemáticas, esto es de utilidad en el análisis de regresión lineal.

Arrese (2021) en su trabajo de investigación titulado “Retroalimentación formativa y aprendizaje de la matemática en los estudiantes de educación secundaria de una I.E., Lurín, 2021” tuvo como propósito establecer cuál era la correlación entre la retroalimentación formativa, y el aprendizaje de matemática, en estudiantes del nivel secundaria. Su estudio tuvo enfoque cuantitativo, fue básico, de nivel descriptivo – correlacional, diseño no experimental y corte transversal. La muestra fue conformada de 138 estudiantes del segundo grado A, B, C y D de secundaria. Usó el cuestionario además de una prueba matemática como instrumentos, la técnica fue la encuesta. Luego de las pruebas estadísticas, concluyó que sus variables se relacionan positivamente, es decir existe correlación. Esta tesis cooperó como una fuente de elaboración del cuestionario de matemática, además de tener un tipo de estudio similar.

Huarcaya (2021) realizó una investigación donde abordó la “Retroalimentación que se dio en “Aprendo en casa” y su correspondencia con el aprendizaje de la resolución de problemas de cantidad del área de matemática en los estudiantes del 4° de secundaria de la I.E. 7035, San Juan de Miraflores, en el año 2020” con el objetivo de establecer la relación de sus dos variables. Su investigación fue de tipo correlacional, usó el método hipotético – deductivo, su enfoque fue cuantitativo. Luego de la aplicación de la encuesta como técnica y sus cuestionarios que fueron



sus instrumentos, a la muestra de 77 estudiantes de cuarto de secundaria, concluyó que existía correspondencia significativa entre sus dos variables. Este trabajo aportó al tener concordancia con las variables investigadas, además usó el mismo método (hipotético – deductivo).

A nivel regional, Ventura et al., (2022), investigaron sobre las “Estrategias de retroalimentación heurística y resolución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales en estudiantes de educación secundaria, Pacasmayo – 2021”, donde buscaron determinar la correspondencia que existía entre sus dos variables, en su muestra de 191 educandos de 4° del nivel secundaria. Su estudio estuvo hecho con diseño correlacional, descriptivo, de corte transversal, no experimental, en sí, básico. Se usaron dos fichas la primera para reconocer el efecto de destrezas de retroalimentación, en este caso, heurística y la siguiente para autoevaluar la resolución de problemas planteados. Se concluyó que existió correspondencia positiva teniendo con base la prueba de hipótesis de Pearson. Este estudio se relacionó por ser del mismo tipo y diseño, además de realizar su prueba de hipótesis con la  $r$  de Pearson.

También se tiene el estudio de Pantoja y Oseda (2020), que estudiaron “La relación entre evaluación formativa y aprendizaje autónomo en educandos de la I.E. 80027, el porvenir, 2020” tuvo el objetivo principal de establecer la relación existente entre sus variables, en estudiantes de dicho centro de estudios. Su investigación básica tuvo enfoque cuantitativo, además de ser no experimental tuvo diseño correlacional. Tuvo como muestra 4 docentes y 12 estudiantes de tercero de primaria, tomada con muestreo no probabilístico. Aplicaron dos cuestionarios, asimismo, usaron la prueba de Spearman en los resultados con el fin de contrastar sus hipótesis. Concluyeron que hubo correlación moderada y significativamente alta entre sus dos variables estudiadas. Esta investigación aportó información teórica sobre la variable retroalimentación formativa, además tuvo el tipo y diseño similar.

Otro estudio regional desarrollado por Olivares (2019) el cual se titula “Didáctica de la matemática y el desarrollo de competencias matemáticas de los estudiantes de 5° y 6° grado de primaria de la institución educativa ‘Nuestra Señora de las Mercedes’ del distrito de Trujillo. 2018”, tuvo por propósito primordial examinar la correlación que existía entre sus variables, en su muestra de 82 alumnos del grado e

institución mencionada incluido 4 de sus docentes. Esta investigación cuantitativa, fue correlacional y transversal, con diseño no experimental, usando como instrumentos la rúbrica socio-formativa, con instrumento el análisis documental y resolución de problemas. Concluyó que cuando los procesos didácticos son deficientes también lo será la otra variable, estableciéndose una correlación significativa. Este trabajo cooperó de manera teórica en la segunda variable de estudio, puesto que se describieron cuáles son las competencias matemáticas y las dimensionaron, resultando la competencia referida a solucionar problemas que usan cantidad, medida por cuatro capacidades, esto indica una afirmación para usarlas.

Referente a la competencia descrita también se halló el trabajo académico de Albitres (2018), con título “Monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente de la competencia de resolución de problemas de cantidad en el área de matemática del VI y VII ciclo de educación básica regular de la I.E. 81571 del Distrito de San José, Provincia de Pacasmayo - Ugel Pacasmayo – La Libertad” que, tuvo el propósito de formar parte de las alternativas para cumplir las metas la Institución Educativa mencionada, se infiere que fue una investigación de tipo académica donde se plantearon alternativas para solucionar el problema, finalizando con un plan de acción. La muestra elegida fue a nivel de I.E., es decir a 38 estudiantes y 10 docentes. Se empleó el acompañamiento y monitoreo pedagógico con sus respectivos instrumentos. Este estudio contribuyó a corroborar lo que se plasma en la problemática acerca del nivel bajo en la primera competencia hallada en asignatura de Matemática, ya que en la I.E. de su estudio también se evidencia esta falencia.

Usando la misma metodología del antecedente que precede a este se encontró el trabajo de Gutierrez (2018), que estudió también el “Monitoreo, acompañamiento y evaluación para la mejora de la práctica del maestro, pero cuando la competencia se denominaba actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, aplicado en el VII Ciclo de Educación Básica Regular de la I.E. 80256 ‘Cesar Vallejo Mendoza’ - Mache, Provincia De Otuzco, La Libertad” que tuvo el objetivo de formar parte de las alternativas para cumplir las metas la I.E. referida, se infiere que fue una investigación básica, de tipo académica donde se llegaron a plantear alternativas para solucionar el problema, finalizando con un plan de acción. La muestra elegida fue a nivel de I.E., es decir a 100 estudiantes, 11 docentes y un Director. Este trabajo

académico al desarrollarse en el área rural, suma una I.E. con estudiantes del VII ciclo que tienen deficiencia en las competencias de la asignatura de matemática donde está incluida la variable dos de esta investigación, lo que representa parte de la problemática en la región.

## **2.2 Bases teórico científicas**

### **2.2.1 Retroalimentación formativa**

Partiendo a años anteriores y desde un nivel global, existen teorías de diversos autores que sustentan la idea de retroalimentación en educación, convirtiendo en concepto a retroalimentación formativa, a continuación, se reconocen algunas teorías, conceptos y enfoque, los cuales muestran la importancia y utilidad de esta variable.

El concepto de retroalimentación en el ámbito educativo, inicialmente era considerado como un recurso que el docente usa para ayudar al estudiante, para ello le hace conocer a este el efecto que su conducta produce en los demás, se usa para esto comentarios de manera verbal dentro de ciertas condiciones que van a permitir que el participante internalice dicha retroalimentación, entre ellas están principalmente, que el docente no la impone, la brinda de forma constructiva, balancea puntos mejorables y positivos, se enfoca en situaciones determinadas, tiene en cuenta la circunstancia y el tiempo en que la brinda; no obstante para que sea trascendental el estudiante muestra flexibilidad y apertura, disponibilidad de comprensión y procesamiento para poder prepararse para cambiar o reforzarse (Fernández, 1995).

Otra teoría sobre retroalimentación la brinda Barvo (2004) cuando la extrapola hacia lo educativo, establece que toda secuencia de aprendizaje resulta luego de aplicarse la retroalimentación, entendiéndose a ello como una revisión de la comprensión acerca de un tema, sobre la toma de decisiones las cuales los estudiantes ejecutan y evalúan en sus clases. Este autor manifiesta que además de ponerse a ejecutar la retroalimentación en el criterio decisorio, se debe considerar los modelos mentales de la realidad del estudiante.

Así Maldonado (2009), la considera dentro como la acción valorativa, que de brinda en un tiempo preciso de la asignatura, lo que se podría comparar con una captura de las competencias que adquirió el alumno, la cual el docente observa y analiza; ello se realiza consecuentemente, es decir se inclina hacia adelante, con mira hacia los propósitos planificados, y aquí tiene gran importancia la vinculación con la evaluación permanente, continua y sistemática que mejora el aprendizaje. Así también señala que la retroalimentación se considera un acto formativo, puesto que se considera como información que el profesor ha procesado y ha devuelto al estudiante, pero con conocimiento nuevo, que es muy útil para dar énfasis a la educación donde se espera que el estudiante tome protagonismo, una educación activa que hace la diferencia de la sola transmisión de conocimientos del docente a sus alumnos, más bien se le considera un ente dinamizador del proceso de enseñanza.

García (2016) también refiere a la retroalimentación desde la perspectiva docente como su destreza de guiar, ayudar y orientar a los estudiantes cuando estos tienen impedimentos para lograr su aprendizaje, así manifiesta que debe tener la habilidad de comunicarse con ellos y ponerse en su lugar, así se podrán superar aquellos problemas, claro está que esto está dentro de la evaluación que va a permitir tener un juicio en base a las evidencias de aprendizaje, posicionando a la retroalimentación luego de dicha revisión u atención de evidencias.

La habilidad del educador en la actualidad, sobre todo en la forma de evaluación, viene determinada desde el llamado enfoque formativo de la evaluación, que conlleva a los maestros a mejorar sus métodos de enseñanza y la manera favorable en que los estudiantes gestionan sus aprendizajes, pues son ellos el eje central, también contribuyéndoles con apoyo emocional, para que su auto concepto se consolide positivamente con el fin de tener virtudes y motivación para aprender. Entonces, si el Currículo Nacional busca lograr las competencias en los estudiantes, es necesario aplicar y ejercitar la reflexión, sin embargo esto no sería posible sin que ellos conocieran los criterios de la evaluación, pues debe comprenderlos con el fin de que conozca

sus necesidades pero también sus fortalezas, es allí cuando el docente entra en acción en cuanto a orientación, estrategias y aplicación de diversos recursos que conllevan al análisis del propio estudiante sobre su aprendizaje y que él mismo descubra la forma de desarrollar sus competencias. Dentro de este enfoque formativo de la evaluación, viene un pilar imprescindible llamado retroalimentación, entendida como la forma de mejorar el conocimiento del que la recibe, pues se suma el conocimiento del quienes la brindan, utilizando para ello el análisis y reflexión y aplicándolo en el ámbito real; en este caso el concepto es utilizado en educación como un proceso dado de manera permanente a los estudiantes para dar resultados educativos favorables y con ello ejercitar el ejercicio docente, haciendo posible la comunicación efectiva para reflexionar sobre los resultados, en esto también se incluye la modificación de la enseñanza cuando se requiere, atendiendo la inclusión y necesidades, es decir de manera formativa, por ello aquí se usa la medición pero no cuantitativa sino cualitativa, pues considera que los errores permitirán impulsar el aprendizajes ya que se toman como oportunidades de mejora. La retroalimentación según el Currículo Nacional, es formativa y se centra en el estudiante quien con esfuerzo puede regular su aprendizaje para valorarlo, pero también mejora el trabajo del profesor quien la dirige y ayuda a la comprensión del estudiante sobre su forma de aprendizaje, para lo cual se necesita que sea oportuna, clara y precisa (Hidalgo et al., 2022).

Mencionar retroalimentación formativa es referirse a un proceso de devolución de información al estudiante en el cual se plasma sus progresos y logros relacionados con la competencia trabajada, con el fin de que pueda comparar aquello que hizo con lo que debería haber realizado, así saber sus logros y lo que aún lo logró. Esta debe basarse en criterios compartidos de manera clara, ofreciendo procedimientos o modelos de trabajo donde el estudiante pueda guiarse para que reflexione sobre sus errores o aciertos. La retroalimentación permite dar un valor a lo realizado para permitir que sus aprendizajes sean de calidad y significativos, ofreciendo juicios fundados, opiniones, debilidades y fortalezas del educando; es por ello, que la intervención del docente es primordial pues es él en su interacción con el

estudiante que va a permitir que este construya su autonomía para solucionar una tarea o problema (MINEDU, s.f.).

La retroalimentación formativa tiene gran importancia puesto que mejora las fases del pensamiento además de las acciones de los escolares, disminuyendo la divergencia que se halla entre los propósitos del aprendizaje con los saberes previos que ya trae el educando; para concretar así su intervención en los pasos de la evaluación formativa. Igualmente, aprueba cambios positivos en el ejercicio de la docencia permitiendo la reflexión (Anijovich, 2019).

Se debe comprender que el concepto mencionado es un pilar fundamental dentro de evaluación formativa que se utiliza esencialmente para alcanzar los logros proyectados en cada área. Desde las aulas los maestros pueden usar la retroalimentación para ofrecer orientaciones, comentarios, interrogantes y seguimiento continuo con el fin de que los estudiantes se sientan apoyados y desarrollen sus competencias (López y Osorio, 2014).

Existen diferentes maneras en la que los docentes aplican la retroalimentación formativa, tal como lo manifiesta Anijovich y Cappelletti (2020), esto debido a que los docentes brindas distintos comentarios, además los grupos de estudiantes son distintos por lo tanto sus respuestas también son muy diversas, pero deben ser recibidas y analizadas para ser usadas constructivamente, por ello es imprescindible que el estudiante esté inmerso en ello, dejando atrás las prácticas educativas centradas solo en resultados, que hacen que la retroalimentación no permita ser aplicada en otras situaciones problemáticas. Entonces para que la retroalimentación sea formativa existen ciertos conceptos que debe abarcar como el de ser alentadora, oportuna, con criterios y focalizada en lo importante.

También hay ciertos aportes en cuanto a la realización de la retroalimentación formativa, por ejemplo Wilson (2006) presenta una secuencia de pasos para llevar a cabo, por los docentes e incluso entre estudiantes la adecuada retroalimentación, considerando sus formas y tipos siendo estos: aclarar, pues los estudiantes al compartir su trabajo, no siempre se comprenden las ideas, por ello, antes de dar la retroalimentación, ese

debería esclarecer a través de preguntas que ayuden a entender aquello que no se ha comprendido; valorar, pues es imprescindible apreciar las ideas al dar retroalimentación, ya que va a favorecer a construir una cultura de comprensión, se deben observar aquellas fortalezas para comentarlas honestamente y con ello favorecer la confianza para que la retroalimentación sea efectiva; expresar preocupaciones porque siempre suelen existir inquietudes, dificultades, etc., en algunas ideas, este es el momento donde pueden ser expresadas con el uso de preguntas auténticas. El último paso es realizar sugerencias, lo que permite ayudar a los estudiantes cuando desarrollan su comprensión, esto se refiere conectar de forma constructiva las preocupaciones, inquietudes y preguntas para que el estudiante las use positivamente. Este autor manifiesta también que los tipos de retroalimentación pueden ser formal e informal, además existe la forma verbal y escrita.

Así también el MINEDU (2018) consideró a la retroalimentación, según la calidad con la que el docente la brinda, entre ellas se considera por descubrimiento o reflexiva la cual se refiere a la manera de orientar a los estudiantes para sean ellos mismos quienes tomen consciencia sobre su aprendizaje y sus errores los cuales toman un rol importante ya que se convierten en oportunidades para averiguar la causa de sus ideas que las llevaron allí; la descriptiva, que se basa en ir detallando lo que el estudiante hizo en sus producciones, sugiriendo ideas suficientes para su mejora; la elemental solo se basa en indicar al estudiante lo correcto e incorrecto de su producción y la incorrecta que consiste en brindar información equivocada al estudiante. De ello se puede inferir que la retroalimentación que se busca es la basada en el descubrimiento, la reflexiva, pues es la que equivale al concepto de retroalimentación formativa.

No obstante, en esta investigación se usaron dos grandes dimensiones de retroalimentación formativa las cuales considera Anijovich (2019) y se dividen en: estrategias y contenidos.

- Estrategias: Estas habilidades para dar retroalimentación se dividen en cuatro factores:

- Tiempo, el cual está referido a momentos y frecuencia en que se da la retroalimentación. Existe la aplazada, aquella que se da un lapso para reflexionar, que es adecuada cuando los aprendizajes son más complicados entonces brinda tiempo para el proceso de dicha información; también está la inmediata que se brinda en clases de forma rápida pues permite que los estudiantes puedan seguir con sus actividades. Es por ello que ambos tipos son distintos pero importantes.
- Cantidad, referida a la focalización en lo primordial, pues muchos docentes desearían retroalimentar en la mayoría de aspectos que encuentran, con el propósito de calificar o evaluar el trabajo del estudiante en lugar de llevarle a la reflexión, por ello es que la cantidad debe centrarse en la meta a lograr en clase, siendo de calidad.
- Modo, referido a la forma escrita, oral, visual, demostraciones, diálogo, etc., pues existen diversidad de modalidades para brindar retroalimentación, teniendo presente la diversidad de estudiantes que hay en un salón de clases, los cuales tienen también aprendizajes distintos. Este aspecto es importante ya que contribuye a mejorar la comunicación y ayuda a moldear lo que se pretende hacer conocer.
- Audiencia, referida a la manera grupal o individual. Se menciona que se puede retroalimentar al total de estudiantes de la clase, en grupos pequeños o de manera individual, esto teniendo en cuenta las ventajas, por ejemplo, la individual va a permitir la focalización en las estrategias para la realización de sus tareas, sin embargo, aquí dificulta la cantidad de estudiantes y el horario de clases. En cuanto a la retroalimentación del total de educandos se va a lograr la identificación de los detalles comunes errados que se deben superar y sean socializados con los demás, aunque esto no ayuda siempre pues no permite que los estudiantes reconozcan sus errores propios, pues pueden atribuirle a otro compañero, es



así que se recomienda retroalimentación entre dos estudiantes, es decir en pares, que va a permitir el intercambio y a su vez la reflexión autónoma.

- Contenidos: Hace hincapié en la valoración, tanto a las producciones como a los procesos de aprendizaje y a la misma persona.
  - Valoraciones acerca de la persona: Cuyo fin es lograr traer impactos sobre la autoestima del estudiante y con ello hacer progresos en su aprendizaje. No significa solo dar valoraciones muy positivas pues esto puede acarrear que el estudiante tenga dificultad en reconocer aquello que le falta mejorar, considerando que todo lo que hizo fue correcto, lo cual sería una concepción equivocada pues la retroalimentación formativa pretende que se suba al menos un nivel más en cuanto al aprendizaje.
  - Valoraciones acerca de desempeños y producciones: Donde tiene como fin el impacto sobre la profundidad y eficacia de sus trabajos junto a la manera en que el estudiante se desenvuelve para lograr su autoaprendizaje.
  - Valoraciones acerca de procesos de aprendizaje: Que tiene el propósito de centrarse en aquellas estrategias que usa el estudiante para realizar una tarea, en identificar dónde presenta fortalezas, además cuáles serían sus impedimentos, para poderse reconocer como educando.

Con referencia a los párrafos anteriores, Parentelli (2020) reseña el libro de Anijovich donde se hallan las dos dimensiones de retroalimentación formativa, pues está dirigido a los docentes y detalla bien dicho proceso, además hace gran énfasis en la reflexión de esta, teniendo presente la teoría con los aspectos de la práctica, lo cual es importante para llegar a obtener el perfil deseado del estudiante.

### **2.2.2 Competencia resuelve problemas de cantidad**

Para la mejor comprensión sobre la competencia trabajada, se considera explicar dos enfoques en los que sustenta la competencia referida a la

resolución de problemas de cantidad que se menciona en el Currículo Nacional, siendo parte del área fundamental que es Matemática.

El primer enfoque es llamado por competencias, tiene muchas contribuciones, por supuesto difieren en la complejidad según el nivel básico, superior y el posgrado, además abarca no solo las competencias estudiantiles sino las de docentes, sumado a esto considera el perfil que debería estudiante en la finalización de su educación, y el currículo nacional. Las competencias que supone este enfoque difieren en cuanto a las consideradas en Currículo, a la evaluación del aprendizaje, al manejo de tecnologías; en sí es un amplio conjunto relacionado, que se refiere a la formación general del estudiante donde incluye las actitudes, aptitudes, valores, el saber ser y el saber hacer, términos que se relacionan con lo afectivo, psicomotor y cognoscitivo; y se desarrollan mediante ciertos procesos para que finalmente el individuo tenga la capacidad de resolver problemas en su ambiente (Cázares, 2008).

Otra concepción del enfoque por competencias menciona al Currículo que está orientado por competencias, este presenta un perfil del estudiante cuando finaliza su educación que está determinado por el tipo de situaciones problemáticas que sería capaz de dar solución, por eso el docente debe ser capaz de trasladar casos de la vida real hacia el aula, dejando atrás la concepción de enfoque convencional donde los estudiantes solo memorizan o reproducen información (UNESCO, 2018).

En cuanto al segundo enfoque, de resolución de problemas, refieren Carmona et al., (2010) que enseñar mediante situaciones problemáticas influye en el desarrollo favorable del pensamiento, el cual va a conducir a ir formando su conocimiento e ir mejorando sus actitudes y habilidades para llegar a un nivel superior, alejándose de los ejercicios mecanizados que solo requieren de la memorización de fórmulas, en lugar de ello se les motiva a activar su cerebro para pensar, diseñar, participar, etc., lo que le es favorable para su formación integral como ciudadano. Por ello, este enfoque visto desde la psicología, se basa en varias teorías que han permitido dar fundamento al proceso de resolución de problemas, por ejemplo, se considera a la

asociacionista referida al aprendizaje por respuestas, la teoría de procesamiento de información donde involucra los conceptos de solución luego de que se hace la representación del problema; la Gestalt, que utiliza los datos de un problema para organizarlos nuevamente de manera que permitan solucionarlo, finalmente, esta otra teoría que menciona que el individuo tiene estructuras cognitivas, las cuales se fueron construyendo mediante la experiencia, además están conformadas por esquemas que maneja como respuesta al encontrarse con nuevas situaciones; esta última teoría es más utilizada en educación pues abarca lo que el estudiante ya conoce para resolver problemas, interpretando y estructurando la nueva problemática siguiendo su propio esquema.

La actual investigación enfatizará en la competencia resuelve problemas de cantidad, que concierne a solucionar problemas o plantear otros, que impliquen la construcción y comprensión de qué es una cantidad, lo referente a números y sus propiedades operacionales, sumado a esto, se debe llegar a dar un verdadero significado a los aprendizajes obtenidos y aplicarlos en la representación y reproducción de relaciones de datos. Involucra diferenciar entre un resultado exacto o su aproximación, llamada también estimación, esto requiere de la selección de ciertas formas de resolución, procedimientos, uso correcto de unidades de medición con el uso de instrumentos y recursos convenientes. Hay que dar realce al razonamiento lógico que tiene un estudiante al comparar, explicar mediante analogías e inferencias cuando soluciona un problema (MINEDU, 2016).

Según el MINEDU (2016), lograr dicha competencia involucra el desarrollo y combinación de capacidades, las cuales utiliza esta investigación como dimensiones, estas son las siguientes:

- Traducción de una cantidad a una expresión numérica: que está referida a la relación de datos que se transforman en expresiones de números, datos expresados en unidades según magnitud y la comprobación de la expresión numérica planteada.
- Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones: referente a la expresión de la comprensión numérica y su representación

simbólica estableciendo relaciones de las representaciones.

- Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes: que corresponde a la elección de una estrategia para calcular, usando procedimientos para desarrollar problemas planteados, elección y uso de unidades e instrumentos oportunos para poder calcular, asimismo de procedimientos y estrategias para obtener equivalencias.
- Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones: Concerniente al planteo de convicciones de las operaciones y propiedades numéricas, sustento de las propiedades numéricas y operaciones, inducción y deducción de relaciones numéricas, reconocimiento de posibles errores en su sustento y en las de sus compañeros, para corregir.

Además, involucra los desempeños siguientes: Relación de datos que se transforman en expresiones de números. Datos expresados en unidades según magnitud. Comprobación de la expresión numérica planteada. Expresión de la comprensión numérica y su representación simbólica estableciendo relaciones de las representaciones. Elección de una estrategia para calcular, usando procedimientos para desarrollar problemas planteados. Elección y uso de unidades e instrumentos oportunos para poder calcular, asimismo de estrategias y procedimientos para obtener equivalencias. Planteo de convicciones de las operaciones y propiedades numéricas. Sustento de las propiedades numéricas y operaciones. Inducción y deducción de relaciones numéricas. Reconocimiento de posibles errores en su sustento y en las de sus compañeros, para corregir.

Esta investigación considera los desempeños mencionados en el párrafo anterior para la medición del nivel de progreso y logro de dicha competencia, habiéndose seleccionado y precisado un desempeño por capacidad y adecuando a este, problemas relacionados. Por consiguiente, se trabajará con cuatro desempeños:

- Relaciona datos que transforma a expresiones numéricas de multiplicación con decimales, usando unidades de longitud, y

comparando cantidades.

- Expresa con lenguaje numérico y representaciones su comprensión del racional como equivalente a una fracción.
- Utiliza estrategias de cálculo además de procedimientos en las operaciones con racionales, usando la simplificación de procesos.
- Plantea, justifica y comprueba afirmaciones acerca de las propiedades de las operaciones con números racionales, empleando ejemplos.

Entre otras competencias que se trabajan en la asignatura de matemática están las que se basan en resolver problemas referidos a: equivalencia y cambio, movimiento y localización, regularidad, forma, y gestión de datos e incertidumbre (MINEDU, 2016).

Entonces, para poder comprender a qué se refiere competencia matemática, PISA presenta una definición, la manifiesta como una capacidad personal que sirve para entender cuál es el rol que tiene la matemática a nivel global, lograr razonamientos sustentados correctamente, usar operaciones numéricas e involucrarse con ellas, por último, mejorar lo necesario de la vida de los ciudadanos respetando el compromiso con la sociedad, constructivamente y de forma analítica y reflexiva. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OECD], 2003).

Finalmente, según lo antes mencionado, las competencias tienen relación con el desarrollo progresivo de problemas que presentan cantidades, sobre operaciones de regularidades, asimismo, aquellas que involucran equivalencias y aspectos como la localización y la gestión de datos. Las competencias de matemática se refieren a las anteriores situaciones y el planteo y resolución de ejercicios referidos a ellas, actuando matemáticamente en contextos que los presenten (MINEDU, 2015).

### **2.3 Definición de términos básicos.**

- Retroalimentación formativa: Devolución de información al estudiante donde se plasme sus progresos y logros relacionados con la competencia trabajada, con el fin de que pueda comparar aquello que hizo con lo que debería haber realizado. Esta debe basarse en criterios compartidos de manera clara, ofreciendo

procedimientos o modelos de trabajo donde el estudiante pueda guiarse para que reflexione sobre sus errores o aciertos. La retroalimentación permite dar un valor a lo realizado para mejorar sus aprendizajes (Espinoza, 2021)

- Competencia: Es la facultad que un estudiante va adquiriendo cuando este moviliza sus capacidades con el propósito de resolver un problema de la vida cotidiana, teniendo en cuenta aspectos éticos (MINEDU, 2016).
- Capacidad: Una capacidad es un recurso para que una persona pueda desenvolverse de forma competente, es pues una habilidad, una actitud o conocimiento que tiene una persona para lograr la solución de una situación que puede ser problemática (MINEDU, 2016).
- Desarrollo: En esta investigación, la palabra desarrollo se refiere al aumento o refuerzo en orden intelectual en lo referido a la competencia de estudio (Real Academia Española, s.f., definición 1).
- Estrategia: Hace referencia a un proceso donde se emplean conocimientos recursos, decisiones, tiempo y compromisos que puedan permitir obtener el propósito buscando (Contreras, 2013).
- Contenido: Término, es este caso orientado a retroalimentación formativa, entendido como las producciones, tareas o la misma persona; ello incluye sus valoraciones (Anijovich y Cappelletti, 2020).
- Traducción: El concepto se centra en la expresión de un problema cotidiano a símbolos propios de matemática (Suppes y Hill, 2021).
- Comunicación: Aspecto que consiste en la interacción de personas, donde se da el diálogo, negociación y cambio de ideas; necesarios para fomentar el razonamiento matemático (Espinoza, Ávila y Mendoza, 2010).
- Argumentación: Se refiere a la demostración o exposición de razonamientos que tiene el fin de demostrar los resultados de un problema matemático (Espinoza y Bohórquez, 2013).

## **2.4 Formulación de hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

Hi: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

He<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

H<sub>01</sub>: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

He<sub>2</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

H<sub>02</sub>: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

He<sub>3</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

H<sub>03</sub>: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

He<sub>4</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

H<sub>04</sub>: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022.

## **2.5 Operacionalización de las Variables**

### **2.5.1 Identificación de variables**

Variable 1: Retroalimentación formativa

Variable 2: Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad



## 2.5.2 Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1

*Matriz de operacionalización de la variable 1*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Retroalimentación formativa	Proceso donde se da la devolución de información al estudiante sobre sus progresos relacionados con la competencia trabajada, con el fin de que pueda comparar y dar valor a lo que hizo con lo que debería haber alcanzado. Se basa en criterios compartidos de manera clara, ofreciendo procedimientos o modelos de trabajo donde pueda guiarse de manera que reflexione sobre sus errores o aciertos, para lo cual el docente ofrece juicios fundados, opiniones, lo que va a permitir que el educando construya su autonomía en la solución de un problema (MINEDU, s.f.).	La retroalimentación formativa será medida mediante un cuestionario con preguntas concernientes a cada dimensión.	Estrategias	- Tiempo - Cantidad  - Modo - Audiencia	1,2,3,4,5,6,7,8	Cuestionario	Categorías de respuestas (Ordinal): 4= Siempre 3= Casi siempre 2= A veces 1= Nunca
			Contenidos	- Valoraciones acerca de la persona - Valoraciones acerca de los desempeños y producciones - Valoraciones acerca de los procesos de aprendizaje	9,10,11,12,13,14		

Tabla 2

Matriz de operacionalización de la variable 2

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.	Esta competencia concierne a la solución de problemas o planteamiento de otros nuevos, que impliquen la construcción y comprensión de qué es una cantidad, lo referente a números y sus propiedades operacionales, sumado a esto, se debe llegar a dar un verdadero significado a los aprendizajes obtenidos y aplicarlos en la representación y reproducción de relaciones de datos. Involucra diferenciar entre un resultado exacto o su aproximación, llamada también estimación, esto requiere de la selección de ciertas formas de resolución, procedimientos, uso correcto de unidades de medición con el uso de instrumentos y recursos convenientes. Hay que dar realce al razonamiento lógico que tiene un estudiante al comparar, explicar mediante analogías e inferencias cuando soluciona un problema (MINEDU, 2016)	Esta competencia involucra sus cuatro capacidades matemáticas, que, para medirlas se usará un cuestionario.	Traducción de una cantidad a una expresión numérica	Relaciona datos que transforma a expresiones numéricas de multiplicación con decimales, usando unidades de longitud, y comparando cantidades.	1,2	Cuestionario	Categorías de respuestas (Ordinal) 4= Logro destacado 3= Logro esperado 2= En proceso 1 = En inicio
			Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones.	Expresa con representaciones y lenguaje numérico su comprensión del racional como equivalente a una fracción.	3,4		
			Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos en las operaciones con racionales, usando la simplificación de procesos.	5,6		
			Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones.	Plantea, justifica y comprueba afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números racionales, usando ejemplos.	7,8		

## Capítulo III. METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo de investigación

Enfatizando en el grado de abstracción, es una investigación básica, pura o fundamental, la cual sustenta Ñaupas et al. (2014) que, es motivada por la indagación sobre un tema de interés, sin pretender cambiar la realidad del contexto donde se lleva a cabo, además sirve de base para otros tipos de investigación como la de tipo aplicada.

Por su enfoque o tendencia, es una investigación cuantitativa debido a que se va a recolectar datos para analizarlos y desarrollar las preguntas planteadas, para posteriormente realizar la prueba de la hipótesis ya formulada, asimismo incluye instrumentos para medir las variables usando procesos descriptivos e inferenciales de estadística y otros (Ñaupas et al., 2014).

Según el objetivo, es descriptiva - relacional ya que según Hernández y Mendoza (2018) va a tener como finalidad saber cuál es la correlación que puede hallarse entre las variables de estudio, para ello se va a medir dichas variables para analizarlas, cuantificarlas y vincularlas. Asimismo, la relación va a justificarse cuando al realizarse la prueba de la hipótesis.

Teniendo en cuenta el número de veces que se realizó la recolección de los datos o información es un estudio de corte transversal, el cual según Hernández y Mendoza (2018), se va a iniciar observando los hechos que ocurren en un momento determinado y los datos también se van a recolectar en un tiempo específico.

### 3.2 Método de investigación

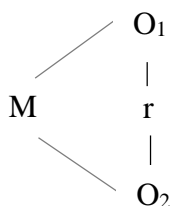
Fue usado como método el hipotético deductivo, según Ñaupas et al. (2014), pues se plantearon hipótesis que luego fueron a la deducción, esto hace posible la comprobación la conformidad o el rechazo de las hipótesis. Asimismo, dicho método descrito se inicia con afirmaciones las cuales son las hipótesis y se debe encontrar la verdad o la falsedad de estas, pudiendo obtener así las conclusiones que servirán para que con hechos sean confrontadas. Entre los pasos que el autor describe, se tiene: en primer lugar, que se observó y formuló la pregunta respecto a la relación que se da entre la retroalimentación formativa que reciben los estudiantes por parte del docente de matemáticas y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad. se construyó la hipótesis general y específicas. Deducción de consecuencias

contrastables de la hipótesis, por ejemplo, si los estudiantes han recibido una buena retroalimentación formativa, entonces alcanzarán un buen desarrollo en la competencia expresada. Por último, se tiene a la observación verificación, por ejemplo, las resultas estadísticas muestran la correlación significativa entre el par de variables.

### 3.3 Diseño de la investigación

Se usó el diseño no experimental debido a lo que sustentan Hernández y Mendoza (2018), las variables no son manipuladas, además no se influye sobre la variable independiente. De igual manera aquí se incluye el diseño correlacional pues se va a analizar la asociación existente entre el par de variables de estudio, sobre la muestra de estudiantes. Según Ortiz (2004), en estas investigaciones se describen las relaciones de variables ya sean correlacionales o también puedan ser correlacionales causales, además, esas mediciones se hacen en un definido tiempo.

Se tiene en cuenta el siguiente esquema:



Cuyas letras significan:

M: Muestra

O<sub>1</sub>: Variable 1 (Retroalimentación formativa)

O<sub>2</sub>: Variable 2 (Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad)

r: Relación entre variables

### 3.4 Población, muestra y muestreo

La población está referida al acumulado general de casos que tienen la serie de especificaciones, ello lo manifiesta Hernández y Mendoza (2018). En esta cuestión, la población total son los 168 estudiantes pertenecientes al nivel secundaria de un Centro Educativo ubicada en la provincia de Sánchez Carrión.

Tabla 3

*Muestra de estudio: Estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E. donde se desarrolló la investigación.*

Grado y sección	Sexo		N° total de estudiantes
	Femenino	Masculino	
Tercero "Ú"	18	17	35
Total	18	17	35

*Nota.* Datos provenientes del registro de la matrícula 2022.

La muestra hace referencia a un grupo más pequeño de elementos pero que es representativo de la población, ello indica Rivero (2013), en este caso, la investigación tomó como muestra a los educandos del tercer grado de educación secundaria de una I.E. que pertenece a la provincia de Sánchez Carrión, y donde son 35 estudiantes en total.

El muestreo utilizado fue por conveniencia, por ello considerado no probabilístico, según Hernández y Mendoza (2018) en este la selección de los elementos de la muestra no obedece fórmulas de probabilidad, sino de la propia decisión del investigador el cual tiene en cuenta las razones que están relacionadas con el contexto de la investigación y con sus características. Es por este motivo que la muestra seleccionada no es estadísticamente representativa sino más bien se tomó la totalidad de estudiantes mencionados, de manera conveniente.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recojo de datos**

Se usó la encuesta, que según Rivero (2013), es una técnica que consiste en preguntas organizadas de forma coherente, que van a servir para el recojo datos de la muestra elegida, además de que sean garantizados y se puedan analizar por el método cuantitativo.

Como instrumentos para recolectar datos se emplearon cuestionarios estructurados de acuerdo a los ítems de cada dimensión de las variables. Según Hernández y Mendoza (2018), un cuestionario está referido a un grupo de interrogantes elaboradas siguiendo el objetivo de medir las variables del estudio, para ello se pueden realizar preguntas cerradas que son fácilmente codificables, pero

pueden limitar las respuestas u abiertas que generalmente brindan más información. En esta investigación se usaron ambos; además se usó el nivel de medición ordinal pues conserva un orden donde las categorías van de mayor a menor, ello teniendo en cuenta la jerarquía.

### **3.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

En seguida de que se recolectaron los puntajes de los cuestionarios y ordenaron estos resultados en el programa de Microsoft Office, Excel<sup>®</sup>, se usó un programa computacional para su análisis cuantitativo, seleccionando es software más usado que es el Statistical Package for the Social Sciences o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (IBM<sup>®</sup> SPSS<sup>®</sup>) o simplemente conocido como SPSS, con su versión 26.

Se empleó la estadística descriptiva en lo que respecta a los puntajes obtenidos para cada variable de estudio, para ello se usó la distribución de frecuencias que se completaron con porcentajes y se representaron en tablas y en gráficas de barras. También se utilizó el análisis estadístico inferencial, en esta cuestión para probar cada hipótesis. Se realizó un análisis paramétrico, esto debido a tener la variable dependiente una distribución poblacional normal, además se suma a ello que el nivel de medición se realizó por intervalos, así como también por razón. La prueba paramétrica usada fue el Coeficiente de Correlación de Pearson además se incluyó adicionalmente regresión lineal, puesto que son usadas para investigaciones con hipótesis correlacionales. Al coeficiente mencionado generalmente también se le denomina como “coeficiente producto-momento” esta prueba estadística se calculó a partir de los puntajes obtenidos luego de aplicarse los instrumentos a los participantes, para cada una de las variables, relacionando los puntajes procedentes de una variable con los puntajes de la otra. Además, a este coeficiente de correlación se asocia el modelo estadístico llamado Regresión lineal, es decir es una extensión que se usa para evaluar la consecuencia de una variable sobre otra, asumiendo causalidad, esto significa que conociendo las valoraciones de una variable se pueden predecir las de otra. Si la correspondencia es mayor, también lo será la predicción, en este caso a una de las variables se le considerará independiente y a la otra dependiente, por supuesto teniendo en cuenta las teorías que lo avalan, además para realizarlo se realiza el diagrama de dispersión, teniendo en cuenta que si su tendencia

asciende es porque hay correlación positiva (Hernández y Mendoza, 2018).

### **3.7 Ética investigativa**

Cada paso ejecutado en esta investigación toma en cuenta la importancia de la ética por lo que debe considerarse como un trabajo que busca aportar a la sociedad, de la misma manera la ética está presente en el investigador al respetar los derechos de los distintos autores que plasmaron conceptos e ideas en sus investigaciones, además se mantuvo el anonimato de las personas participantes de este trabajo. Para poder plasmar el nombre del centro de estudios donde se realizó esta indagación se obtuvo la autorización por parte de la dirección, así se pudo aplicar los instrumentos elaborados y, luego de obtener las respuestas solo se usaron para los fines descritos en esta tesis (Salazar et al., 2018).

Así manifiesta Hernández y Mendoza (2018), que es importante plantear una investigación que no conlleve consecuencias negativas sobre el ambiente o las personas, pues la ciencia debe estar al servicio de la humanidad, buscando el bien de todos; por ello se mostró respeto a los aspectos éticos como la confidencialidad, el consentimiento informado, anonimato, entre otros.

## Capítulo IV: RESULTADOS

### 4.1 Presentación y análisis de resultados

Tabla 4

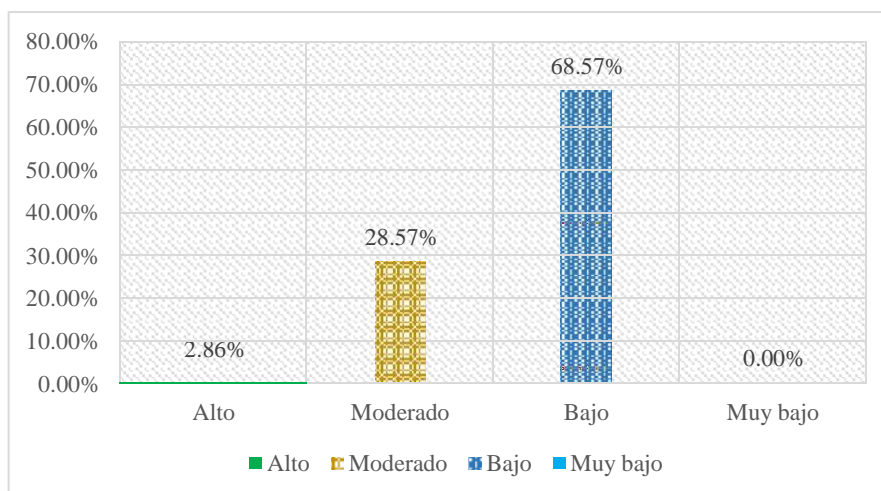
*Niveles de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*

Nivel de retroalimentación formativa	Frecuencia	%
Alto	1	2.86%
Moderado	10	28.57%
Bajo	24	68.57%
Muy bajo	0	0.00%
Total	35	100%

*Nota.* Los valores están obtenidos del cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa que fue aplicado a la muestra.

Figura 1

*Niveles de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*



*Nota.* Representación en barras de los porcentajes de la tabla 4.

En la Tabla 4 con su respectiva Figura 1, se indican los datos de los niveles de retroalimentación formativa que se brinda en la asignatura de matemática a estudiantes del tercer grado de secundaria, en total 35, de los cuales, según el nivel, el 68.57 % del total manifestaron que se les brinda retroalimentación formativa en el bajo, 28.57% en el moderado y 2.86% en el alto. De ello se logró identificar que el nivel en el que se ubica la variable, por mayoría, es bajo.



Tabla 5

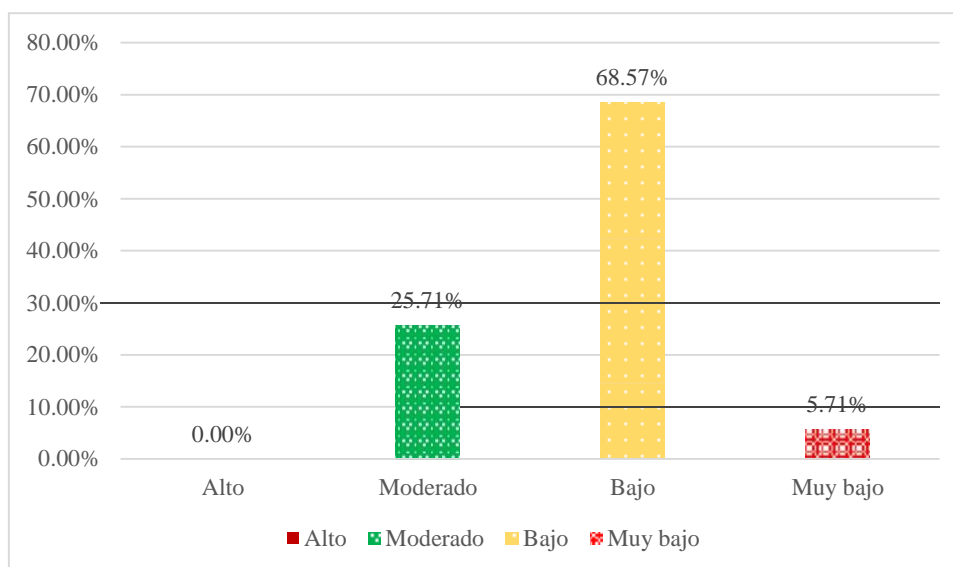
*Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión*

Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad	Frecuencia (n)	%
Alto	0	0.00%
Moderado	9	25.71%
Bajo	24	68.57%
Muy bajo	2	5.71%
Total	35	100%

*Nota.* Los valores están obtenidos del cuestionario para medir el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad que fue aplicado a la muestra.

Figura 2

*Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión*



*Nota.* Representación en barras de los porcentajes de la tabla 5.

En la Tabla 5 y Figura 2, se detallan los resultados de los niveles de desarrollo de la competencia referida a la resolver los problemas de cantidad planteados para los educandos del tercer grado de secundaria, en total 35, de los cuales el 68.57 % se situaron en el nivel bajo, 25.71% en moderado y 5.71% en alto. De ello se logró identificar que el nivel en el que se ubica la variable, por generalidad, es bajo.

Tabla 6

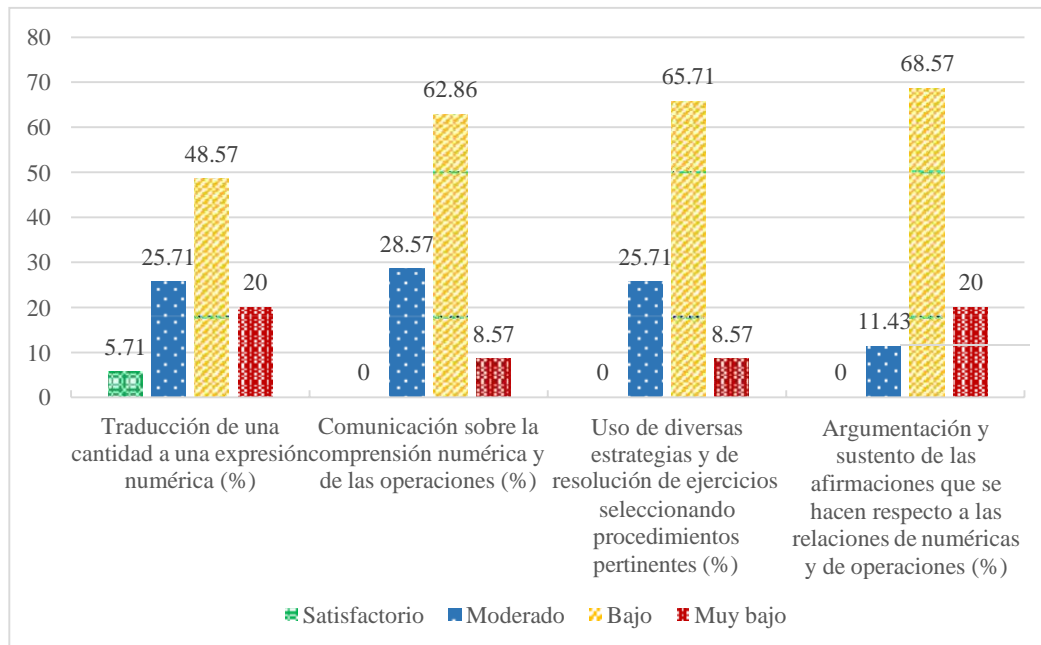
*Niveles de desarrollo de las dimensiones de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión*

	Traducción de una cantidad a una expresión numérica		Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones.		Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes.		Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones.	
Nivel	n	%	n	%	n	%	n	%
Satisfactorio	2	5.71	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Moderado	9	25.71	10	28.57	9	25.71	4	11.43
Bajo	17	48.57	22	62.86	23	65.71	24	68.57
Muy bajo	7	20.00	3	8.57	3	8.57	7	20.00
Total	35	100.00	35	100.00	35	100.00	35	100.00

*Nota.* Se incluyen la frecuencia y porcentaje para dimensión de la variable 2.

Figura 3

Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión



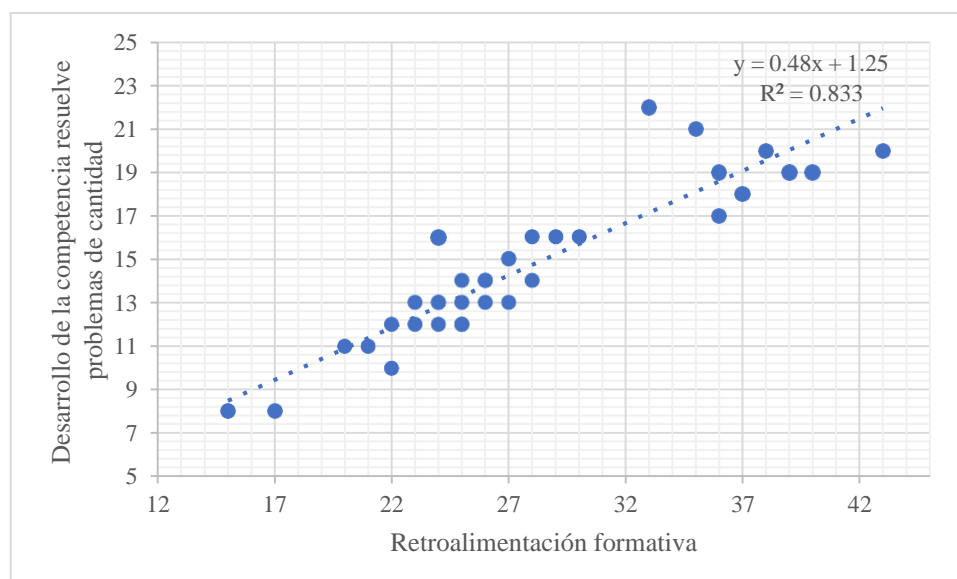
*Nota.* Representación en barras de los porcentajes de la tabla 6.

En la Tabla 6 y Figura 3, se observa cada resultado que correspondió a las cuatro dimensiones de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, en los educandos del tercer grado de secundaria, que en total fueron 35. De

ello se puede detallar que, para la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica se obtuvieron los porcentajes de 20% en el nivel muy bajo, 48.57% en el nivel bajo, 25.71% en un nivel moderado y 5.71% en un nivel alto; en cuanto a la segunda dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones se obtuvieron los porcentajes de 8.57% en el nivel muy bajo, 62.86% en el nivel bajo, 28.57% en el nivel moderado y 0% en el nivel alto; la tercera dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes alcanzó los niveles 8.57% en el nivel muy bajo, 65.71% en el nivel bajo, 25.71% en el nivel moderado y 0% en el nivel alto; finalmente para la última dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones, los resultados fueron 20.00% en el nivel muy bajo, 68.57% en el nivel bajo, 11.43% en el nivel moderado y 0% en el nivel alto. De ello se infiere que, según los mayores porcentajes obtenidos, las dimensiones se encuentran en el nivel bajo, continuado del nivel moderado y del nivel muy bajo; no obstante, se encontró que en la primera dimensión un mínimo porcentaje llegó al nivel satisfactorio.

Figura 4

*Diagrama de dispersión para la variable retroalimentación formativa y la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad*



En el diagrama se puede observar los puntos de correlación entre las dos variables, al no estar muy esparcidos dan una tendencia lineal, de ello también se infiere que el

valor de la variable desarrollo de la competencia de estudio va incrementando si también aumenta el valor de retroalimentación formativa.

Tabla 7

*Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para los datos de las variables retroalimentación formativa y desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Retroalimentación formativa	.939	35	.054
Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad	.962	35	.265

Como parte del análisis de resultados se considera la Tabla 7, donde indica la denominada prueba de normalidad de Shapiro-Wilk ( $n < 50$ ), en la cual se observa que un valor de significación para retroalimentación formativa el cual fue 0.054 y para la segunda variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad es 0.265, en aquellos casos supera el 0.05 (5 %), esto da referencia a que los datos de ambas variables pertenecen a una distribución normal, por ese motivo la prueba estadística empleada para contrastar la hipótesis del estudio, fue la prueba de correlación de Pearson.

## 4.2 Prueba de hipótesis

Tabla 8

*Relación entre retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*

		Retroalimentación formativa	Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad
Retroalimentación formativa	Correlación de Pearson	1	.913**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	35	35
Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad	Correlación de Pearson	.913**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	35	35

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

En la Tabla 8, se observa el valor del coeficiente de correlación calculado que fue 0.913, el cual indica una relación positiva y considerable entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria. Esto indica que una recepción adecuada de retroalimentación formativa en los estudiantes conlleva a un mejor desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de quinto grado de educación secundaria, y viceversa. Además, según el valor de significación que fue 0.000, el cual es menor al 5%, indica que la relación entre las variables es significativa. Estos resultados conllevan a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis general.

Tabla 9

*Relación entre la retroalimentación formativa y la traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*

		Retroalimentación formativa	Traducción de una cantidad a una expresión numérica
Retroalimentación formativa	Correlación de Pearson	1	.725**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	35	35
Traducción de una cantidad a una expresión numérica	Correlación de Pearson	.725**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	35	35

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

En la Tabla 9, se observa el valor del coeficiente de correlación calculado que fue 0.725, el cual indica una relación positiva entre retroalimentación formativa y la traducción de una cantidad a una expresión numérica de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria. Esto indica que una mejor recepción de retroalimentación formativa conlleva a mejorar la traducción de una cantidad a una expresión numérica, y viceversa. Además, según el valor de significación de 0.000, el cual es menor al 5%, indica que la relación entre la variable y la dimensión es significativa, por lo cual se acepta la primera hipótesis específica.

Tabla 10

*Relación entre retroalimentación formativa y la comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*

		Retroalimentación formativa	Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones
Retroalimentación formativa	Correlación de Pearson	1	.793**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	35	35
Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	Correlación de Pearson	.793**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	35	35

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

En la Tabla 10, se observa el valor del coeficiente de correlación calculado que fue 0.793, el cual indica una relación positiva entre la retroalimentación formativa y la comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria. Esto indica que una mejor retroalimentación formativa brindada a los estudiantes conlleva a mejorar la comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones, y viceversa. Además, según el valor de significación obtenido de 0.000, el cual es menor al 5 %, indica que la relación entre las variables es significativa, por ello se acepta la segunda hipótesis específica.

Tabla 11

*Relación entre retroalimentación formativa y el uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*

		Retroalimentación formativa	Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes
Retroalimentación formativa	Correlación de Pearson	1	.838**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	35	35
Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	Correlación de Pearson	.838**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	35	35

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

En la Tabla 11, se observa el valor del coeficiente de correlación calculado que fue de 0.838, el cual indica una relación positiva entre el Retroalimentación formativa y el uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria. Esto demuestra que una mejor retroalimentación formativa conlleva a mejorar el uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes, y viceversa. Además, según el valor de significación de 0.000, el cual es menor al 5 %, indica que la relación entre las variables es significativa, por ello, se acepta la tercer hipótesis específica.



Tabla 12

*Relación entre la retroalimentación formativa y la argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.*

		Retroalimentación formativa	Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones
Retroalimentación formativa	Correlación de Pearson	1	.518**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	35	35
Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones	Correlación de Pearson	.518**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	35	35

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

En la Tabla 12, se observa el valor del coeficiente de correlación calculado que fue 0.518, que indica una relación positiva entre retroalimentación formativa y la argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones en los estudiantes de quinto grado de educación secundaria. Esto demuestra que una mejor retroalimentación formativa conlleva a mejorar la argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones, y viceversa. Además, según el valor de significación que fue 0.001, el cual es menor al 5%, muestra que la relación entre las variables es significativa, aceptándose la cuarta hipótesis específica.

### 4.3 Discusión de resultados

El contenido de este apartado se basa en la argumentación detallada y análisis de datos obtenidos gracias a las técnicas estadísticas utilizadas para la relación de las variables de investigación, contrastando con las fuentes teóricas para llegar a emitir juicios razonables, tomando en consideración la importancia, el párrafo siguiente contiene la discusión para el objetivo e hipótesis generales.

Según el objetivo general que fue determinar la relación existente entre retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022; se debe tener presente lo investigado por López y Osorio (2016) que demostraron que los estudiantes consideraban muy importante el proceso de retroalimentación para mejorar sus propios aprendizajes pues los refuerza y permite aplicar en otras situaciones y lo que manifiesta el MINEDU (s.f.) de que la retroalimentación es clave para que el estudiante reflexione sobre sí mismo en cuanto a sus aprendizaje, sobre aquello que aún le falta alcanzar. Entonces, de acuerdo a los resultados que se obtuvieron donde el coeficiente de correlación calculado fue de 0.913, el cual indica una relación positiva muy alta entre las dos variables, además esto se afirma con un 95% de confianza porque según su valor de significación de 0.000, el cual fue menor al 5% que se requirió, indicando que la relación entre las dos variables es muy significativa, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis general. Estos resultados muestran una correspondencia e incluso incidencia entre las variables, lo cual también encontraron otros autores, por ejemplo coinciden con los de Carrera (2021) en lo que respecta a la relación significativa entre las dos variables de estudio y a la incidencia que tiene la retroalimentación formativa sobre el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, de ello se puede inducir que los estudiantes que tienen mayor logro en dicha competencia han tenido una buena retroalimentación por parte de su docente, también esto avala Gonzales, Rimache y Saldarriaga (2021), que aunque tuvieron otro tipo de diseño de investigación, demostraron en sus conclusiones que, los estudiantes mejoraron sus aprendizajes en matemáticas luego de tener retroalimentación formativa. De las similitudes encontradas con los antecedentes se puede considerar que los estudiantes

del tercer grado de secundaria que tuvieron un desarrollo bajo de la mencionada competencia también se les fue brindada la retroalimentación formativa del mismo nivel, esta correlación es muy significativa pues ayuda a la toma de decisiones para la mejora de los aprendizajes en la asignatura de matemática, talmente como afirma Rojas, Salgado, Salazar y Méndez (2021) al sustentar que el estudiante debe desarrollarse para obtener la capacidad de solucionar los problemas en la vida cotidiana donde las competencias matemáticas están inmersas, pues se aplican en muchas situaciones reales. También (Osorio y López, 2014) manifiestan que la retroalimentación de manera formativa se utiliza esencialmente para alcanzar los logros proyectados en cada área además de permitir que los estudiantes se sientan apoyados, guiados y desarrollen sus competencias. Teniendo en cuenta esto, según Anijovich (2019), el educador debe tener la habilidad de brindar la retroalimentación al alumno teniendo en cuenta las estrategias pertinentes y realizando las valoraciones en cuanto a la persona y a los productos que elabora.

Ahora, es imprescindible discutir los hallazgos siguiendo el orden de los objetivos específicos, tal es el caso que la obtención de resultados de los dos primeros se realizó usando la estadística descriptiva que observan en figuras y tablas en párrafos anteriores, estos muestran frecuencias y porcentajes respecto a los niveles en los que se encuentra cada variable para la muestra de estudio Centro Educativo seleccionado, pudiéndose obtener la idea de la proporción del nivel mayoritario, el mismo que se usó para comparaciones con fuentes relacionadas.

En cuanto al primer objetivo específico que fue identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022; menciona Cedeño y Moya (2019) que la retroalimentación otorgada por el docente puede tener falencias, por ello requiere planificación, reflexión y compromiso, además realizar un análisis detallado para que mejore y permita que se logren los aprendizajes esperados. Los resultados mostraron que, de los cuatro niveles considerados en el cuestionario, se eligió con mayor frecuencia el nivel bajo por veinticuatro estudiantes, que corresponde al 68.57%, seguidamente del nivel moderado elegido por diez estudiantes, que representa el 28.57%, y nivel alto por un estudiante que representa el 2.86%, entonces de ello se deduce que si existe retroalimentación

formativa por parte del profesor de matemática, pero los estudiantes lo consideraron en su mayoría bajo desde su percepción en clases de matemática, ello quizá pueda tomarse en cuenta que, aunque se dé este proceso puede que para el ritmo de aprendizaje distinto que tienen los estudiantes, no se esté planificando adecuadamente para dicho grupo, es decir, puede que sea ofrecido pero no comprendido, por ello han de tenerse en cuenta investigar otras estrategias de retroalimentación formativa acordes con el nivel en el que se diagnosticaron al grupo de estudiantes. Los resultados encontrados, si comparamos con Carrera (2021), difieren respecto al nivel que alcanzaron los estudiantes en cuanto a la variable retroalimentación formativa pues el mayor porcentaje la ubicaron en el nivel moderado, pero estas diferencias deben considerar que se trabajó con otra muestra estudiantes de otro ciclo y otro contexto, lo que también se puede inferir que ello influye en dichos resultados.

Para el segundo objetivo específico que fue identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022; hay que recordar que, en Educación Básica Regular, tal como manifiesta el MINEDU (s.f.) los estudiantes según el desempeño que obtienen en las pruebas pueden ubicarse en niveles de logro satisfactorio, en proceso, en inicio y previo al inicio; esto tiene una correspondencia con los niveles del cuestionario, que fueron satisfactorio, moderado, bajo y muy bajo, de estos, los resultados fueron que la mayor parte de educandos se ubicaron en el nivel bajo, con una frecuencia de veinticuatro correspondiente al 68.57% seguido del nivel moderado con la frecuencia de nueve estudiantes que en porcentaje corresponde al 25.71% y por último el nivel muy bajo que corresponde a dos estudiantes que representan al porcentaje de 5.71%, un comentario hacia estos resultados es que años anteriores donde la enseñanza fue virtual, la retroalimentación tuvo que innovarse en gran medida para que los estudiantes pudieran llegar a ser autónomos en el área de matemática, esto no siempre fue logrado, sobre todo en zonas rurales donde hubo una brecha tecnológica enorme, la I.E. donde se desarrolló esta tesis fue de zona rural, de allí uno de los motivos que pueden influir en los resultados pese a ser del año actual donde las clases son presenciales. Los resultados obtenidos se asemejan con los de otros trabajos académicos regionales tales como los elaborados por Albitres (2018) y Gutierrez (2018) que, en sus diagnósticos para la competencia investigada, resuelve

problemas de cantidad, observaron que los estudiantes estaban en un nivel bajo, esto debe llevar a la reflexión acerca de la práctica docente en Instituciones rurales de La Libertad para poder tomar decisiones al respecto.

Entonces, los resultados de los dos primeros objetivos específicos fueron la base para lograr la prueba de las hipótesis tanto general como específicas, las cuales fueron en su totalidad aceptadas demostrándose correlación, además teniendo como sustento a las investigaciones que precedieron a esta, por ello en los siguientes párrafos se detalla la discusión en el orden de los objetivos específicos que, relacionados con sus hipótesis respectivas se sometieron a la estadística inferencial.

Referente al tercer objetivo específico que fue identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022; según Radillo et al., (2005), la traducción del lenguaje diario al lenguaje matemático suele ser dificultosa pues es un lenguaje formal en el que hay una gran cuantía de normas, aunque pareciera que para resolver un problema matemático basta con traducir al idioma algebraico, hay pocos estudiantes capaces de lograrlo satisfactoriamente. En los resultados, al hacer la prueba de hipótesis se descartó la nula y se eligió la específica pues se encontró que el valor del coeficiente de correlación calculado fue 0.725, que cual indica una relación positiva muy alta, además, según el valor de significación de 0.000, el cual es menor al 5 %, corrobora que la relación entre las variables es significativa. Coincidiendo con Huarcaya (2021), donde evaluó retroalimentación y esta dimensión hallando también una correlación significativa aun analizando con un mayor número de estudiantes, en total ochenta y cuatro y con el coeficiente de correlación de Spearman, no solo esta tesis coincide con un valor de significancia aceptable, sino también Carrera (2021) llega a similares resultados, pero en estudiantes del nivel primaria, ello permite reflexionar que la evaluación formativa y esta dimensión de la competencia van a la par desde los primeros ciclos y es desde allí donde el docente se debe poner gran énfasis en sus métodos de retroalimentación.

Para el cuarto objetivo específico que fue identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez

Carrión, 2022. En esta dimensión hallamos las palabras comunicación y comprensión, para que el estudiante comunique primero debe comprender las operaciones matemáticas que realiza, tal como manifiesta Cobo y Batanero (2004) al mencionar algunos estudiantes no comprenden ciertos problemas y su significado, por lo tanto, el valor dado puede que no adquiera sentido. Así, se obtuvo como resultado que el valor del coeficiente de correlación calculado que fue de 0.793, indicó una relación positiva alta, además, el valor de significación 0.000, que es menor al 5 %, indica que la relación entre la variable y la dimensión es significativa con 95% de confianza, estos resultados concuerdan con Huarcaya (2021) que en sus resultados llegó a obtener un valor casi similar de correlación, pero teniendo en cuenta que su muestra de estudiantes alcanzaron niveles más altos en esta dimensión, otra investigación que consideró esta dimensión fue Carrera (2021) que encontró que la comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones depende de la retroalimentación formativa, además se ajusta al modelo de regresión logística ordinal. La importancia de la dimensión la menciona Espinosa (2010) pues dice que la comunicación cobra importancia en el proceso enseñanza – aprendizaje de la matemática, pues favorece la negociación de significados, diálogo, consenso, debate los cuales son acciones para alcanzar procesos que permiten la mejora del pensamiento matemático, ello sumado a la conjetura, así como a la argumentación.

En lo que respecta al quinto objetivo específico de identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y el uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022; ello hace referencia a lo redactado por el MINEDU (2016) al mencionar que es la elección de una estrategia para calcular, usando procedimientos para desarrollar problemas planteados, aquí abarca el uso de unidades e instrumentos oportunos para poder calcular, asimismo los procedimientos y estrategias para obtener equivalencias. Los resultados muestran el valor del coeficiente de correlación calculado fue de 0.838, el cual indica una relación positiva entre la retroalimentación formativa y el uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes. Además, según el valor de significación (0.000), el cual es menor al 5 %, indica que la relación entre las variables es significativa. Se contrasta ello con lo que menciona Muñiz et al. (2017) cuando dice que retroalimentar sí tiene gran influencia

en el aumento del rendimiento académico en matemática, incluyéndose por supuesto a esta dimensión. En cuanto al uso de estrategias, Lara y Cisneros (2009) mencionan que los estudiantes realizan procedimientos relacionados con la repetición y memorización de contenidos en lugar de aquellas que sí les posibilitaría buenos aprendizajes, para ello necesitarían aprender a aprender, además los docentes pueden innovar con propuestas didácticas. Según Medina (2018) Las estrategias que usa el estudiante al realizar actividades, son diseñadas por el docente para que pueda aprender y desarrollar habilidades mentales, en este caso en matemática. Las estrategias que usan se basan en métodos de aprendizaje, así como técnicas siguiendo una metodología. Entonces para usar una estrategia en matemática se usan pasos ordenados hasta lograr la actividad y solución del problema, el docente, a través del juego y situaciones cotidianas debe procurar que los estudiantes en sus estrategias incluyan el uso de lenguaje matemático, interpretación o análisis y soluciones. Como propuesta, según Mora (2003) el docente puede usar estrategias para el aprendizaje y enseñanza de matemáticas, como resolución de problemas, modelación, aplicaciones, proyectos, demostraciones, etc.

Para el sexto objetivo específico de identificar la relación existente entre retroalimentación formativa y la argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, 2022; debe recordarse que dicha dimensión según el MINEDU (2016) concierne al planteo de convicciones de las operaciones y propiedades numéricas, sustento de las propiedades numéricas y operaciones, inducción y deducción de relaciones numéricas así como el reconocimiento de posibles errores en su sustento y en las de sus compañeros, para corregir. En los resultados se tiene que el valor del coeficiente de correlación calculado es 0.518, que indica una correspondencia media y positiva, siendo el valor de significación de 0.001, el cual es inferior al 5 %, indica que la correlación entre el par de variables es significativa, esto puede compararse con Gonzales et al. (2021) quienes expresan en las conclusiones de su estudio que los estudiantes de secundaria mejoraron sus aprendizajes matemáticos al tener retroalimentación formativa. Además, según Jiménez y Pineda (2013) para que el estudiante pueda argumentar sus ideas en lo referente a la matemática, debería existir interacción social donde pueda expresarse y decir lo que piensa, esto puede ayudar a que en las clases los estudiantes

no solo sean receptores de la información que da el docente, entonces, es buena táctica la organización en grupos y estrategias donde haya escucha activa; no obstante lo más imprescindible es que el profesor reflexione sobre cómo realiza su práctica en el aula y según ello descubrir la manera de desarrollar la argumentación en sus estudiantes para que estos puedan compartir, interactuar, refutar ideas, etc. En definitiva, un aporte que hacen Ostos, Alonso y Lozano (2017) es que puede mejorar la argumentación en matemáticas el trabajo en equipo, así como el debate con el fin de aprender cooperativamente y de forma reflexiva, también es propicio el uso de problemas abiertos, contraejemplos y conjeturas; la combinación de ello facilitará la movilización de la capacidad argumenta.

Finalmente, según lo descrito, si se reflexiona e infiere sobre los hallazgos que se obtuvieron para la variable 1, retroalimentación formativa, y la variable 2, desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad; se puede establecer claramente su correspondencia incluso considerándola como una dependencia, esto con base en la regresión lineal analizada, pudiéndose deducir que la variable 1 sería la causa de que surjan efectos en la variable 2, los que son directamente proporcionales y se pueden extrapolar para conocer las consecuencias con una población más numerosa que la muestra, claro está que a nivel de Institución Educativa; asimismo, la variable 1 está relacionada de manera directa con cada una de las cuatro dimensiones de la segunda variable, incidiendo en ellas directamente, lo que se puede entender como una relación de causa y efecto, proponiendo que los docentes que realizan la retroalimentación tengan en consideración la evaluación diagnóstica que propone en MINEDU para conocer la diversidad de aprendizajes de los educandos y brindarles una retroalimentación formativa, que equivale a la llamada por descubrimiento o reflexiva que es el pilar de la evaluación formativa que hoy en día se busca implementar en este enfoque educativo por competencias y modelo constructivista.



## V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

### 5.1 Conclusiones

Se logró determinar que existe una relación positiva alta y significativa entre retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, justificada mediante el coeficiente de correlación de Pearson que fue de 0.913 con nivel de significancia de 0.000, y que, teniendo en cuenta el coeficiente de determinación y análisis de regresión lineal indica una relación de dependencia de la segunda variable respecto a la primera.

Se identificó que existe una relación positiva, alta y significativa para la variable retroalimentación formativa y para la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, confirmada por el coeficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia de 0.00

Se identificó que existe una relación positiva, alta y significativa para la variable retroalimentación formativa y para la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, confirmada por el coeficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia de 0.00

Se identificó que existe una relación positiva, alta y significativa para la variable retroalimentación formativa y para la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, confirmada por el coeficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia que fue 0.00

Se identificó que existe una relación positiva, alta y significativa para la variable retroalimentación formativa y para la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, confirmada por el coeficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia que fue 0.01

## 5.2 Sugerencias

Se sugiere a los investigadores en temas educativos indagar acerca de métodos innovadores de retroalimentación formativa teniendo presente los incomparables ritmos de aprendizaje para poder desarrollar la competencia de este estudio.

Se recomienda a los docentes reflexionar sobre el tipo de retroalimentación más adecuado para el ritmo de aprendizaje del estudiante, aprovechando las horas de atención a ellos para ofrecerles de manera individualizada o en pares.

Se recomienda a los docentes y directivos llevar capacitaciones en cuanto a la retroalimentación en el área de matemática, usando las nuevas tecnologías de la información y comunicación, que despierten el interés de los estudiantes y los motiven a seguir aprendiendo de manera autónoma.

Se sugiere a investigadores en educación, ampliar el tema de investigación no solo con la primera competencia del área de matemática sino con todas las demás, lo que permitirá analizar más resultados para tomar mejores decisiones a la hora de planificar el proceso de retroalimentación formativa y así el estudiante mejore de manera satisfactoria en el área.

Se recomienda a investigadores en educación averiguar las dificultades para aplicar en su totalidad y con éxito la retroalimentación formativa en ciertas Instituciones Educativas o el porqué de la baja asimilación de esta variable por parte de los educandos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albitres, E. (2018). *Monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente de la competencia de resolución de problemas de cantidad en el área de matemática del vi y vii ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa 81571 del Distrito de San Jose, Provincia de Pacasmayo-Ugel Pacasmayo-La Libertad* [Trabajo académico de segunda especialidad, Instituto Pedagógico Nacional Monterrico]. Repositorio de la Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico. <https://hdl.handle.net/20.500.12905/157>
- Anijovich, R., y Cappelletti, G. (2020). Retroalimentación formativa: Una oportunidad para mejorar los aprendizajes y la enseñanza. *Revista Docencia Universitaria*, 21(1), 81-96. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/11327>
- Anijovich, R. (2019). *Orientaciones para la Formación Docente y el Trabajo en el aula: Retroalimentación Formativa*. SUMMA. [https://panorama.oei.org.ar/\\_dev2/wp-content/uploads/2019/06/Retroalimentaci%C3%B3n-Formativa.pdf](https://panorama.oei.org.ar/_dev2/wp-content/uploads/2019/06/Retroalimentaci%C3%B3n-Formativa.pdf)
- Ardiles, I. (2022). *Retroalimentación formativa en clases remotas en la percepción docente en la Institución Educativa N° 10222, distrito San José, Chiclayo* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78598>
- Arrese, R. (2021). *La retroalimentación formativa y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de educación secundaria de una institución educativa-Lurín, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66361>
- Barvo, D. (2004). Realimentación como paradigma de integración conceptual en educación. *Sistemas y Telemática*, 2(3), 43-58.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Editorial Shalom. <http://187.191.86.244/rceis/wp-content/uploads/2015/07/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n-daniel-s.-behar-rivero.pdf>
- Bustamante, J., Gutiérrez, J., Mora, M., Correa, P., y Soto, F. (2020). *Proceso retroalimentativo en aula virtual de matemática en contexto de confinamiento en un colegio municipal de la comuna de Talcahuano: Percepciones de estudiantes y efectos*

*en el rendimiento académico* [Tesis Doctoral, Universidad Católica de la Santísima Concepción]. Repositorio Académico Digital UCSC. <http://repositoriodigital.ucsc.cl/handle/25022009/2301>

Carmona, N., y Jaramillo, D. (2010). *El razonamiento en el desarrollo del pensamiento lógico a través de una unidad didáctica basada en el enfoque de resolución de problemas*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Pereira]. Repositorio de la Universidad Tecnológica del Pereira]. <https://hdl.handle.net/11059/1484>

Carrera, H. (2021). Retroalimentación formativa en la competencia resuelve problema de cantidad en estudiantes de segundo grado de primaria de Lima, 2021 [Tesis Doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69568>

Cázares, R. (2008). El enfoque por competencias en educación. *Revista Ide@s CONCYTEG*, 3(39), 53-64.

Cedeño, E., y Moya, M. (2019). Retroalimentación como estrategia de mejoramiento del proceso formativo de los educandos. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/retroalimentacion-educandos.html>

Cobo, B., y Batanero, C. (2004). Razonamiento numérico en problemas de promedios. *Suma*, 45, 79-86. [https://www.researchgate.net/profile/Carmen-Batanero/publication/39220782\\_Razonamiento\\_numerico\\_en\\_problemas\\_de\\_promedios/links/00b7d520737160fe1d000000/Razonamiento-numerico-en-problemas-de-promedios.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carmen-Batanero/publication/39220782_Razonamiento_numerico_en_problemas_de_promedios/links/00b7d520737160fe1d000000/Razonamiento-numerico-en-problemas-de-promedios.pdf)

Contreras, E. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento y gestión*, (35), 152-181.

Espinosa, A., Ávila, N., y Mendoza, S. (2010). La comunicación: eje en la clase de matemáticas. *Praxis y Saber*, 1(2), 173-202. <https://www.redalyc.org/pdf/4772/477248386010.pdf>

Espinosa, A. y Bohórquez, L. (2013). Comunicación y argumentación en la clase de matemáticas. *Educación y Ciencia*, (16).

- Espinoza, E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397. <http://orcid.org/0000-0001-5879-5035>
- Fernández, F. (1995). El “Feedback”. Trabajo no publicado. Universidad Simón Bolívar.
- García, I. (2016). Enfoque formativo en la evaluación de aprendizajes. *Desarrollo profesional docente: reforma educativa, contenidos curriculares y procesos de evaluación*. Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R
- Gonzales, E., Rimache, I., y Saldarriaga, S. (2021). *La retroalimentación formativa para mejorar el logro del aprendizaje en matemática* [Tesis de licenciatura, Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico]. Repositorio de la Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico. <https://hdl.handle.net/20.500.12905/1927>
- Gutierrez, F. (2018). *Monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente en la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad del área de matemática del VII Ciclo de Educación Básica Regular de la Institución Educativa N° 80256 “Cesar Vallejo Mendoza” del Distrito de Mache, Provincia De Otuzco-Ugel Otuzco–La Libertad*. [Trabajo académico de segunda especialidad, Instituto Pedagógico Nacional Monterrico]. Repositorio de la Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico. <https://hdl.handle.net/20.500.12905/537>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Hidalgo, C., Realiza, H., Llamoca, R., y Ramírez, J. (2022). La evaluación de los aprendizajes y la retroalimentación desde un enfoque formativo en el Perú. *Journal of business and entrepreneurial studie*. <https://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/290>
- Huarcaya, A. (2021). *Retroalimentación de “Aprendo en casa” y su relación con el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemáticas en los estudiantes del cuarto de secundaria de la I.E. 7035-San Juan de Miraflores, 2020* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Educación. <http://hdl.handle.net/20.500.14039/5186>

- Jiménez, A., y Pineda, L. (2013). Comunicación y argumentación en clase de matemáticas. *Educación y ciencia*, 16, 101-116. <http://funes.uniandes.edu.co/11740/1/Jimenez2013Comunicaci%C3%B3n.pdf>
- Lara, X., y Cisneros R. (2009). *¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan los estudiantes de la LIE? El caso de la UPN unidad 142* [Trabajo de investigación]. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. [https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_01/ponencias/1379-F.pdf](https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_01/ponencias/1379-F.pdf)
- López, A., y Osorio, K. (2016). Percepciones de estudiantes sobre la retroalimentación formativa en el proceso de evaluación. *Actualidades Pedagógicas*, 1(68), 43-64. <https://doi.org/10.19052/ap.2829>
- Maldonado, C. (2009). Sobre la retroalimentación o el feedback en la educación superior on line. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (26), 1-18.
- Marcelo Alania, R. D. (2021). *Actitud hacia la matemática y logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria-Pangoa* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio UNCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/7492>
- Maturana, K. (2021). *Pilotaje preliminar y validación de un cuestionario que mida la experiencia de aprendizaje de estudiantes de enseñanza media sobre las prácticas de retroalimentación efectiva de sus docentes* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica de Chile]. Repositorio UC. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/58542>
- Medina, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Ministerio de Educación (2022). *El Perú en PISA 2018. Informe nacional de resultados*. MINEDU. Lima: Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes.
- Ministerio de Educación (17 de julio del 2019). “*Evaluaciones de logros de aprendizaje. Resultados 2019*”. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6909>

- Ministerio de Educación (2018). *Rúbricas de observación de aula para la evaluación del desempeño docente manual de aplicación*. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6704>
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). *Programa curricular de Educación Secundaria*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/pdf/documentos-secundaria-matematica-vii.pdf>
- Ministerio de Educación (s.f.). *Importancia de la retroalimentación en el proceso de evaluación*. MINEDU. <http://umc.minedu.gob.pe/la-importancia-de-la-retroalimentacion-en-el-proceso-de-evaluacion>
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de pedagogía*, 24(70), 181-272.
- Morales, R. (2018). *Monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente en la competencia de resuelve problemas de cantidad del área de matemática del III Ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa 82001 del Distrito de Huamachuco, Provincia Sánchez Carrión-UGEL Sánchez Carrión-La Libertad* [Trabajo académico de segunda especialidad, Instituto Pedagógico Nacional Monterrico]. Repositorio de la Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico. <https://hdl.handle.net/20.500.12905/668>
- Muñoz, M. (2020). Análisis de prácticas declaradas de retroalimentación en Matemática, en el contexto de evaluación, por docentes chilenos. *Perspectiva Educativa*, 59(2), 111-135. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-97292020000200111&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-97292020000200111&script=sci_arttext)
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

- Olivares, A. (2019). *Didáctica de la Matemática y Competencias Matemáticas de los Estudiantes de 5° y 6° de la Institución Educativa “Nuestra Señora de las Mercedes”, Trujillo-2018* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35795>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OECD. (2003). Marcos teóricos de PISA 2003: la medida de los conocimientos y destrezas en matemáticas, lectura, ciencias y resolución de problemas. <https://www.oecd.org/pisa/39732603.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (18 de noviembre del 2022). *Enfoque por competencias*. <http://www.ibe.unesco.org/es/temas/enfoque-por-competencias>
- Ostos, L., Alonso, A., y Lozano, L. (2017). El desarrollo de argumentos matemáticos en estudiantes universitarios. *Atenas*, 3(39), 1-17. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149001/478055149001.pdf>
- Pantoja L. y Oseda, D. (2021). Evaluación formativa y su relación en el aprendizaje autónomo en estudiantes de la I.E. 80027, El Porvenir, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5139-5152. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.681](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.681)
- Parentelli, V. (2020). Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula: Retroalimentación formativa. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 7(2), 199-204. <https://doi.org/10.2916/inter.7.2.17>
- Radillo, M., Nesterova, E., Ulloa, R., y Pantoja, R. (2005). *Obstáculos en el aprendizaje de las matemáticas relacionados con deficiencias en la traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje matemático y viceversa* [Objeto de conferencia]. V Congreso Internacional Virtual de Educación, Guadalajara, México. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24761/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24761/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Real Academia Española (s.f.). Desarrollo. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 27 de mayo del 2022, de <https://dle.rae.es/desarrollar#CTvYRBI>
- Rugel, D. (2020). *Nivel de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del 5to. grado de primaria de la I.E. N° 15307 Caserío Rodeopampa distrito de*



*Ayabaca, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/44964>

Rojas, L., Salgado, R., Salazar, M., y Méndez, J. (2021). Retroalimentación en el desarrollo de competencias matemáticas en educación a distancia: revisión sistemática. *Grupo CIEG*, 50, 211-223.

Salazar, M., Icaza, M., y Alejo, O. (2018). La importancia de la ética en la investigación. *Revista universidad y sociedad*, 10(1), 305-311.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s2218-36202018000100305](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2218-36202018000100305)

Suppes, P., y Hill, S. (2021). *Introducción a la lógica matemática*. Reverté.

Ventura, W., Javier, M., y Zavaleta, S. (2022). Estrategias de retroalimentación heurística y resolución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales en estudiantes de educación secundaria, Pacasmayo-2021. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(1), 26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331441>

Wilson, D. (2006). *La retroalimentación a través de la pirámide*.

<http://fundacies.org/site/wp-content/uploads/2019/08/Retroalimentacion-EdR.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Instrumentos de medición

#### CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA

##### Datos de identificación:

Nombres y apellidos del estudiante:	
Edad:	
Fecha de aplicación:	

**Objetivo:** Identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

##### Instrucciones:

Estudiante de 3° de educación secundaria de la I.E. 80145, este cuestionario forma parte de una investigación, y servirá para obtener, según tu experiencia, el nivel de retroalimentación formativa que recibes por parte de tu docente del área de Matemática. Marca con X la respuesta que, con sinceridad, consideras más apropiada para cada ítem. Muchas gracias por tu tiempo.

La valoración, significa lo siguiente:

1	Nunca
2	A veces
3	Casi siempre
4	Siempre

##### Contenido del cuestionario:

DIMENSIONES/ ÍTEMS		Valoración			
A.	Estrategias	Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
1	¿El docente realiza retroalimentación según la complejidad del tema trabajado en clase de manera oportuna, es decir, cuando es necesario?				
2	El docente al notar que un tema complicado y no puede retroalimentarlo en su hora de clase, ¿busca el tiempo oportuno para poder hacerlo?				
3	¿El docente prioriza aspectos importantes para retroalimentar que te ayudan a aprender?				
4	¿El docente tiene en cuenta el propósito de cada clase para ofrecerte retroalimentación?				
5	¿El docente busca el modo correcto de retroalimentar teniendo en cuenta tu forma de aprender?				

6	Al ofrecerte la retroalimentación, si no logras comprender, ¿el docente busca otros modos para que entiendas?				
7	¿Tu docente les brinda retroalimentación grupal o en pares de ser posible?				
8	¿Tu docente, al notar que no basta la retroalimentación grupal te ofrece de manera individual cuando la necesitas?				
<b>B. Contenidos</b>					
9	¿El docente al retroalimentar impacta en tu autoestima positivamente, haciéndote confiar en tus capacidades para desarrollar tu trabajo?				
10	¿El docente permite que te puedas dar cuenta por ti mismo de tus aciertos y errores en tu trabajo o tarea?				
11	¿El docente valora tus evidencias de la clase destacando tus desempeños logrados?				
12	¿El docente te menciona los desempeños que alcanzaste cuando realizas un trabajo o tarea que te deja?				
13	¿Tu docente ha destacado las estrategias que has utilizado para lograr tu aprendizaje?				
14	¿El docente al revisar tus trabajos indica si las estrategias que has usado para realizarlos son pertinentes?				

Estimado estudiante, muchas gracias por tu colaboración.

## Puntajes usados para calificar la variable retroalimentación formativa

Valoración máxima para la variable

Variable	Dimensiones	Ítems	Nº de ítems	Valoración máxima por ítems	Valoración máxima
Retroalimentación formativa	Estrategias	1,2,3,4,5,6,7,8	8	4	32
	Contenidos	9,10,11,12,13,14	6	4	24
TOTALES			14	4	56

Puntajes para los niveles de retroalimentación formativa que se brinda a los estudiantes:

NIVEL	PUNTAJE
Alto	43 - 56
Moderado	29 - 42
Bajo	15 - 28
Muy bajo	14

## CUESTIONARIO PARA LA MEDIR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

### Datos de identificación:

Nombres y apellidos del estudiante:	
Edad:	
Fecha de aplicación:	

**Objetivo:** Identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

### Instrucciones:

Estimado estudiante, este cuestionario forma parte de una investigación, y servirá para analizar en forma individual los niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática, para ello deberás desarrollar cada uno de los ejercicios de manera clara y ordenada, teniendo en cuenta llegar en lo posible a una respuesta correcta.

La valoración de cada problema, se dará con una rúbrica de acuerdo a lo siguiente:

1	En inicio
2	En proceso
3	Logro esperado
4	Logro destacado

### Contenido del cuestionario:

#### I. Traducción de una cantidad a una expresión numérica.

1. Como parte de un proyecto de infraestructura se propuso asfaltar una carretera que va desde la provincia de Sánchez Carrión. En el año 2021, se asfaltaron 9,3 km que representa la tercera parte de toda la longitud de la carretera que se propuso culminar. Entonces, ¿Cuántos kilómetros (km) de carretera se propuso asfaltar en dicho proyecto?

2. Un bebé de 1 año de edad, por motivos de desnutrición no tiene el peso adecuado para su edad, pues es de 7000 g. La doctora indica a la madre que el peso para su edad por lo menos debe ser de aproximadamente 8,6 kg. En base a esta información ayuda a la madre a saber cuántos kilogramos le faltan al bebé para llegar al peso mínimo mencionado por la doctora.

## **II. Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones.**

3. Favio tiene 12 frutas (manzanas y plátanos) en su mesa. Luego afirma lo siguiente: La cantidad de manzanas es  $\frac{2}{3}$  del total de que hay en la mesa. Dibuja la cantidad de manzanas y plátanos teniendo en cuenta la fracción que representan.

4. El Perú tiene aproximadamente 32 millones de habitantes, de los cuales las  $\frac{3}{4}$  partes usan distintas redes sociales para comunicarse. Teniendo en cuenta esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes del Perú usan las redes sociales para comunicarse?

## **III. Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes**

5. En un colegio de la provincia Sánchez Carrión una estudiante del 3° de secundaria necesita 8 kg de papa para preparar 32 raciones de un plato típico. Si quisiera preparar 16 porciones más, ¿cuántos kg de papa necesitaría en total?

6. Maricela compró un auto usado, pero al mes lo vendió a 7 700 soles. Ella perdió el 30% del precio de compra, ¿a cuánto compró su auto?

## **IV. Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones**

7. Una tienda de ropa ofrece descuento del 20% en pantalones. Asimismo, ofrece el descuento adicional del 10% si la compra es al contado (es decir si se paga allí en efectivo). Al escuchar esta oferta, Adela piensa lo siguiente: “Me conviene comprar un pantalón al contado ya que mi descuento será del 30%”.

¿Estás de acuerdo con el pensamiento de Adela? Marca tu respuesta:

Sí No

¿Por qué? Justifica tu respuesta usando un ejemplo.

8. Un vendedor de ovejas ofrece una oferta a un comprador: Si llevas una oveja y me pagas después te rebajo el 30%, pero si la llevas y me pagas ahora te rebajo un 20% adicional a la rebaja anterior. Entonces el comprador paga allí mismo con la certeza que le han rebajado en 50%. ¿Será correcta la conclusión a la que llegó el comprador de que le rebajaron el 50%? Explica tu respuesta usando un ejemplo.

## Puntajes para calificar la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad

Rúbrica para evaluar los problemas de cantidad:

Competencia: Resuelve problemas de cantidad				
Criterios	Niveles de logro			
	Inicio (1 punto)	Proceso (2 puntos)	Esperado (3 puntos)	Destacado (4 puntos)
Traducción de una cantidad a una expresión numérica.	No logra desarrollar el problema planteado o lo realiza de forma incorrecta.	Desarrolla de manera parcial el problema, logrando traducir con dificultad a una expresión numérica.	Desarrolla el problema relacionando datos que transforma a expresiones numéricas de multiplicación con decimales, usando unidades de longitud, y comparando cantidades.	Logra con facilidad, coherencia y orden traducir la cantidad a expresión numérica y propone otros ejemplos, superando el nivel esperado.
Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	No logra desarrollar el problema planteado o lo realiza de forma incorrecta.	En su respuesta, logra comunicar de manera parcial su comprensión numérica.	Expresa con representaciones y lenguaje numérico su comprensión del racional como equivalente a una fracción.	Logra superar el nivel esperado al tener claridad, cohesión en la manera de comunicar su comprensión numérica referente al ejercicio.
Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	No logra desarrollar el problema planteado o lo realiza de forma incorrecta.	En su respuesta evidencia usar alguna estrategia para solucionar el problema planteado.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos en las operaciones con racionales, usando la simplificación de procesos.	Realiza el problema con diversas estrategias, llegando a la respuesta correcta, además explica cuál es la más adecuada para usar en otro caso.
Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones	No logra desarrollar el problema planteado o lo realiza de forma incorrecta.	En la resolución del problema logra argumentar la afirmación respecto de la relación de números y operaciones, pero no de forma total.	Plantea, justifica y comprueba afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números racionales, usando ejemplos.	Logra fácilmente sustentar la afirmación que hay con referencia a los números y operaciones, superando lo descrito en el nivel esperado..

Valoración máxima para la variable:

Variable	Dimensiones	Nº de problema	Nº de ítems	Valoración máxima por ítems	Valoración máxima
Competencia resuelve problemas de cantidad	Traducción de una cantidad a una expresión numérica.	1,2	2	4	8
	Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	3,4	2	4	8
	Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	5,6	2	4	8
	Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones	7,8	2	4	8
<b>TOTALES</b>			8	4	32

Niveles de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad

NIVEL	PUNTAJE
Satisfactorio	25 - 32
Moderado	17- 24
Bajo	9 - 16
Muy bajo	8

Niveles para cada dimensión de la variable

DIMENSIÓN	PUNTAJE	NIVEL
Traducción de una cantidad a una expresión numérica.	7 - 8	Satisfactorio
	5 - 6	Moderado
	3 - 4	Bajo
	2	Muy bajo
Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	7 - 8	Satisfactorio
	5 - 6	Moderado
	3 - 4	Bajo
	2	Muy bajo
Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	7 - 8	Satisfactorio
	5 - 6	Moderado
	3 - 4	Bajo
	2	Muy bajo
Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones	7 - 8	Satisfactorio
	5 - 6	Moderado
	3 - 4	Bajo
	2	Muy bajo



## Anexo 2: Ficha Técnica

### Ficha técnica 1

Nombre original del instrumento:	Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa
Autor y año:	Original: Katty Jeteli Valverde Vasquez, 2022.
Objetivo del instrumento:	Identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.
Usuarios:	Estudiantes de tercer grado del nivel secundaria.
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Se procedió a aplicar el cuestionario a los estudiantes en la I.E. 80145, de forma individual, en sus aulas de clases.
Validez:	Se realizó por juicio de expertos, pues se brindó a tres docentes con grado de maestro en el ámbito de educación, los cuales analizaron y determinaron que el instrumento fue aplicable.
Confiabilidad:	Se realizó una prueba piloto, luego, se estableció la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach o también denominada medida de congruencia interna, obtenida a través del análisis estadístico, siendo el resultado 0.897

## Ficha técnica 2

Nombre original del instrumento:	Cuestionario para la medir el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad
Autor y año:	Original: Katty Jeteli Valverde Vasquez, 2022.
Objetivo del instrumento:	Identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.
Usuarios:	Estudiantes de tercer grado del nivel secundaria.
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Se procedió a aplicar el cuestionario a los estudiantes en la I.E. 80145, de forma individual.
Validez:	Se realizó por juicio de expertos, pues de brindó a tres docentes con grado de maestro en el ámbito de educación, los cuales analizaron y determinaron que el instrumento fue aplicable.
Confiabilidad:	Se realizó una prueba piloto, luego, se determinó la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach o también denominada medida de congruencia interna, obtenida a través del análisis estadístico, siendo el resultado 0.796

## Anexo 3: Validez y fiabilidad de instrumentos

### Protocolos para validar los instrumentos de recolección de datos

#### Validación de la variable 1 – experto 1



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

#### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

**Estimado Validador:** Nelson Javier Valencia Mendez

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa, diseñado por la Br. Kattya Jeteli Valverde Vasquez, cuyo propósito es identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática, el cual será aplicado a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

“Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión”

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional de:

Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kattya Jeteli Valverde Vasquez'.

Kattya Jeteli Valverde Vasquez  
DNI N° 73077376



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Retroalimentación formativa	Estrategias	Tiempo	1,2	X	
		Cantidad	3,4	X	
		Modo	5,6	X	
		Audiencia	7,8	X	
	Contenidos	Valoraciones acerca de la persona	9,10	X	
		Valoraciones acerca de los desempeños y producciones	11,12	X	
		Valoraciones acerca de los procesos de aprendizaje	13,14	X	

Evaluado por: Nelson Javier Valencia Mendez  
DNI: 19673397

Fecha: 28/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	¿El docente realiza retroalimentación según la complejidad del tema trabajado en clase de manera oportuna, es decir, cuando es necesario?	X					
2	El docente al notar que un tema complicado y no puede retroalimentarlo en su hora de clase, ¿busca el tiempo oportuno para poder hacerlo?		X				
3	¿El docente prioriza aspectos importantes para retroalimentar que te ayudan a aprender?	X					
4	¿El docente tiene en cuenta el propósito de cada clase para ofrecerte retroalimentación?	X					
5	¿El docente busca el modo correcto de retroalimentar teniendo en cuenta tu forma de aprender?		X				
6	Al ofrecerte la retroalimentación, si no logras comprender, ¿el docente busca otros modos para que entiendas?	X					
7	¿Tu docente les brinda retroalimentación grupal o en pares de ser posible?	X					
8	¿Tu docente, al notar que no basta la retroalimentación grupal te ofrece de manera individual cuando la necesitas?	X					
9	¿El docente al retroalimentar impacta en tu autoestima positivamente, haciéndote confiar en tus capacidades para desarrollar tu trabajo?	X					
10	¿El docente permite que te puedas dar cuenta por ti mismo de tus aciertos y errores en tu trabajo o tarea?	X					
11	¿El docente valora tus evidencias de la clase destacando tus desempeños logrados?	X					
12	¿El docente te menciona los desempeños que alcanzaste cuando realizas un trabajo o tarea que te deja?		X				
13	¿Tu docente ha destacado las estrategias que has utilizado para lograr tu aprendizaje?	X					
14	¿El docente al revisar tus trabajos indica si las estrategias que has usado para realizarlos son pertinentes?	X					
Total:		11	3				

Evaluado por: Nelson Javier Valencia Mendez

DNI: 19673397

Fecha: 28/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Nelson Javier Valencia Mendez, con Documento Nacional de Identidad N° 19673397, de profesión Licenciado en Educación, grado académico Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, con código de colegiatura 1519673397, labor que ejerzo actualmente como Docente de Educación Primaria, en la Institución Educativa N° 81647.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa, cuyo propósito es medir el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

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

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

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo del 2022.

Apellidos y nombres: Nelson Javier Valencia Mendez

DNI: 19673397

Firma:

## Validación del instrumento para la variable 1 – experto 2



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

**Estimado Validador:** Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa, diseñado por la Br. Kattya Jeteli Valverde Vasquez, cuyo propósito es identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática, el cual será aplicado a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

“Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión”

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional de:

Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

Kattya Jeteli Valverde Vasquez  
DNI N° 73077376



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Retroalimentación formativa	Estrategias	Tiempo	1,2	X	
		Cantidad	3,4	X	
		Modo	5,6	X	
		Audiencia	7,8	X	
	Contenidos	Valoraciones acerca de la persona	9,10	X	
		Valoraciones acerca de los desempeños y producciones	11,12	X	
		Valoraciones acerca de los procesos de aprendizaje	13,14	X	

Evaluado por: Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes  
DNI: 19663060

Fecha: 30/05/2022

Firma: 





## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:  
*MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	¿El docente realiza retroalimentación según la complejidad del tema trabajado en clase de manera oportuna, es decir, cuando es necesario?	X					
2	El docente al notar que un tema complicado y no puede retroalimentarlo en su hora de clase, ¿busca el tiempo oportuno para poder hacerlo?	X					
3	¿El docente prioriza aspectos importantes para retroalimentar que te ayudan a aprender?	X					
4	¿El docente tiene en cuenta el propósito de cada clase para ofrecerte retroalimentación?	X					
5	¿El docente busca el modo correcto de retroalimentar teniendo en cuenta tu forma de aprender?	X					
6	Al ofrecerte la retroalimentación, si no logras comprender, ¿el docente busca otros modos para que entiendas?	X					
7	¿Tu docente les brinda retroalimentación grupal o en pares de ser posible?	X					
8	¿Tu docente, al notar que no basta la retroalimentación grupal te ofrece de manera individual cuando la necesitas?	X					
9	¿El docente al retroalimentar impacta en tu autoestima positivamente, haciéndote confiar en tus capacidades para desarrollar tu trabajo?	X					
10	¿El docente permite que te puedas dar cuenta por ti mismo de tus aciertos y errores en tu trabajo o tarea?	X					
11	¿El docente valora tus evidencias de la clase destacando tus desempeños logrados?	X					
12	¿El docente te menciona los desempeños que alcanzaste cuando realizas un trabajo o tarea que te deja?	X					
13	¿Tu docente ha destacado las estrategias que has utilizado para lograr tu aprendizaje?	X					
14	¿El docente al revisar tus trabajos indica si las estrategias que has usado para realizarlos son pertinentes?	X					
Total:		14					

Evaluado por: Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes  
DNI: 19663060

Fecha: 30/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes, con Documento Nacional de Identidad N° 19663060, de profesión Licenciado en Educación Secundaria, grado académico Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, con código de colegiatura 1519663060, labor que ejerzo actualmente como Docente de Educación Secundaria, en la Institución Educativa N° 80551.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa, cuyo propósito es medir el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

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

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

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 30 días del mes de mayo del 2022.

Apellidos y nombres: Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes DNI: 19663060 Firma:

## Validación del instrumento para la variable 1 – experto 3



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

**Estimado Validador:** Genaro Encarnación Villanueva

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa, diseñado por la Br. Kattya Jeteli Valverde Vasquez, cuyo propósito es identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática, el cual será aplicado a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

“Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión”

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional (o título de especialista - según corresponda) de:

Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

Kattya Jeteli Valverde Vasquez  
DNI N° 73077376



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Nº de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Retroalimentación formativa	Estrategias	Tiempo	1,2	X	
		Cantidad	3,4	X	
		Modo	5,6	X	
		Audiencia	7,8	X	
	Contenidos	Valoraciones acerca de la persona	9,10	X	
		Valoraciones acerca de los desempeños y producciones	11,12	X	
		Valoraciones acerca de los procesos de aprendizaje	13,14	X	

Evaluated by: Genaro Encarnación Villanueva  
DNI: 19562726

Fecha: 30/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**Instrucciones de Evaluación de ítems:** Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:  
*MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A= Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

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

N°	Preguntas Ítems	Valoración					Observaciones
		MA	BA	A	PA	NA	
1	¿El docente realiza retroalimentación según la complejidad del tema trabajado en clase de manera oportuna, es decir, cuando es necesario?	X					
2	El docente al notar que un tema complicado y no puede retroalimentarlo en su hora de clase, ¿busca el tiempo oportuno para poder hacerlo?	X					
3	¿El docente prioriza aspectos importantes para retroalimentar que te ayudan a aprender?	X					
4	¿El docente tiene en cuenta el propósito de cada clase para ofrecerte retroalimentación?	X					
5	¿El docente busca el modo correcto de retroalimentar teniendo en cuenta tu forma de aprender?	X					
6	Al ofrecerte la retroalimentación, si no logras comprender, ¿el docente busca otros modos para que entiendas?	X					
7	¿Tu docente les brinda retroalimentación grupal o en pares de ser posible?		X				
8	¿Tu docente, al notar que no basta la retroalimentación grupal te ofrece de manera individual cuando la necesitas?	X					
9	¿El docente al retroalimentar impacta en tu autoestima positivamente, haciéndote confiar en tus capacidades para desarrollar tu trabajo?	X					
10	¿El docente permite que te puedas dar cuenta por ti mismo de tus aciertos y errores en tu trabajo o tarea?	X					
11	¿El docente valora tus evidencias de la clase destacando tus desempeños logrados?		X				
12	¿El docente te menciona los desempeños que alcanzaste cuando realizas un trabajo o tarea que te deja?	X					
13	¿Tu docente ha destacado las estrategias que has utilizado para lograr tu aprendizaje?	X					
14	¿El docente al revisar tus trabajos indica si las estrategias que has usado para realizarlos son pertinentes?	X					
Total:		14					

Evaluado por: Genaro Encarnación Villanueva  
DNI: 19562726

Fecha: 30/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Genaro Encarnación Villameva, con Documento Nacional de Identidad N° 19562726, con título de Profesor de Educación Secundaria, especialidad Matemática, grado académico Magister en Administración de la Educación, con código de colegiatura 1519562726, labor que ejerzo actualmente como Docente de Educación Secundaria del área de Matemáticas, en la Institución Educativa N° 80992.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa, cuyo propósito es medir el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

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

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

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 30 días del mes de mayo del 2022.

Apellidos y nombres: Encarnación Villameva Genaro

DNI: 19562726

Firma:

## Validación de la variable 2 – experto 1



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

**Estimado Validador:** Nelson Javier Valencia Mendez

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario para la medir el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, diseñado por la Br. Katty Jeteli Valverde Vasquez, cuyo propósito es identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, el cual será aplicado a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

“Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión”

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional (o título de especialista - según corresponda) de:

Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Katty Jeteli Valverde Vasquez'.

Katty Jeteli Valverde Vasquez  
DNI N° 73077376



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.	Traducción de una cantidad a una expresión numérica.	Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas multiplicación con decimales. Expresa los datos en unidades de longitud. Compara dos expresiones numéricas y reconoce cuál de ellas representa todas las condiciones del problema.	1,2	X	
	Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del racional como equivalente a una fracción	3,4	X	
	Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales y simplificar procesos usando las propiedades de las operaciones.	5,6	X	
	Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones	Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números racionales, las justifica usando ejemplos y propiedades de los números y operaciones comprobando la validez de sus afirmaciones.	7,8	X	

Evaluado por: Nelson Javier Valencia Mendez

DNI: 19673397

Fecha: 28/05/2022

Firma:





## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Como parte de un proyecto de infraestructura se propuso asfaltar una carretera que va desde la provincia de Sánchez Carrión. En el año 2021, se asfaltaron 9,3 km que representa la tercera parte de toda la longitud de la carretera que se propuso culminar. Entonces, ¿Cuántos kilómetros (km) de carretera se propuso asfaltar en dicho proyecto?	X					
2	Un bebé de 1 año de edad, por motivos de desnutrición no tiene el peso adecuado para su edad, pues es de 7000 g. La doctora indica a la madre que el peso para su edad por lo menos debe ser de aproximadamente 8,6 kg. En base a esta información ayuda a la madre a saber cuántos kilogramos le faltan al bebé para llegar al peso mínimo mencionado por la doctora.	X					
3	Fabio tiene 12 frutas (manzanas y plátanos) en su mesa. Luego afirma lo siguiente: La cantidad de manzanas es 2/3 del total de que hay en la mesa. Dibuja la cantidad de manzanas y plátanos teniendo en cuenta la fracción que representan.	X					
4	El Perú tiene aproximadamente 32 millones de habitantes, de los cuales las ¾ partes usan distintas redes sociales para comunicarse. Teniendo en cuenta esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes del Perú usan las redes sociales para comunicarse?	X					
5	En un colegio de la provincia Sánchez Carrión una estudiante del 3° de secundaria necesita 8 kg de papa para preparar 32 raciones de un plato típico. Si quisiera preparar 16 porciones más, ¿cuántos kg de papa necesitaría en total?	X					
6	Maricela compró un auto usado, pero al mes lo vendió a 7 700 soles. Ella perdió el 30% del precio de compra, ¿a cuánto compró su auto?	X					
7	Una tienda de ropa ofrece descuento del 20% en pantalones. Asimismo, ofrece el descuento adicional del 10% si la compra es al contado (es decir si se paga allí en efectivo). Al escuchar esta oferta, Adela piensa lo siguiente: "Me conviene comprar un pantalón al contado ya que mi descuento será del 30%". ¿Estás de acuerdo con el pensamiento de Adela? Marca tu respuesta: Si No ¿Por qué? Justifica tu respuesta usando un ejemplo.	X					
8	Un vendedor de ovejas ofrece una oferta a un comprador: Si llevas una oveja y me pagas después te rebajo el 30%, pero si la llevas y me pagas ahora te rebajo un 20% adicional a la rebaja anterior. Entonces el comprador paga allí mismo con la certeza que le han rebajado en 50%. ¿Será correcta la conclusión a la que llegó el comprador de que le rebajaron el 50%? Explica tu respuesta usando un ejemplo.	X					
Total:		8					

Evaluado por: Nelson Javier Valencia Mendez

DNI: 19673397

Fecha: 28/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Nelson Javier Valencia Mendez, con Documento Nacional de Identidad N° 19673397, de profesión Licenciado en Educación, grado académico Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, con código de colegiatura 1519673397, labor que ejerzo actualmente como Docente de Educación Primaria, en la Institución Educativa N° 81647.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para medir el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, cuyo propósito es medir el nivel alcanzado en la competencia respectiva, a los efectos de su aplicación a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

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

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

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo del 2022.

Apellidos y nombres: Nelson Javier Valencia Mendez

DNI: 19673397

Firma:

## Validación de la variable 2 – experto 2



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

**Estimado Validador:** Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario para medir el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, diseñado por la Br. Katty Jeteli Valverde Vasquez, cuyo propósito es identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, el cual será aplicado a estudiantes del tercer grado de educación secundaria, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

“Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión”

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional de:

Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

Katty Jeteli Valverde Vasquez  
DNI N° 73077376



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.	Traducción de una cantidad a una expresión numérica.	Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas multiplicación con decimales. Expresa los datos en unidades de longitud. Compara dos expresiones numéricas y reconoce cuál de ellas representa todas las condiciones del problema.	1,2	X	
	Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del racional como equivalente a una fracción	3,4	X	
	Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales y simplificar procesos usando las propiedades de las operaciones.	5,6	X	
	Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones	Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números racionales, las justifica usando ejemplos y propiedades de los números y operaciones comprobando la validez de sus afirmaciones.	7,8	X	

Evaluado por: Carlos Benjamín Aguirre Sifuentes

DNI: 19663060

Fecha: 30/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
N°	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Como parte de un proyecto de infraestructura se propuso asfaltar una carretera que va desde la provincia de Sánchez Carrión. En el año 2021, se asfaltaron 9,3 km que representa la tercera parte de toda la longitud de la carretera que se propuso culminar. Entonces, ¿Cuántos kilómetros (km) de carretera se propuso asfaltar en dicho proyecto?	X					
2	Un bebé de 1 año de edad, por motivos de desnutrición no tiene el peso adecuado para su edad, pues es de 7000 g. La doctora indica a la madre que el peso para su edad por lo menos debe ser de aproximadamente 8,6 kg. En base a esta información ayuda a la madre a saber cuántos kilogramos le faltan al bebé para llegar al peso mínimo mencionado por la doctora.	X					
3	Fabio tiene 12 frutas (manzanas y plátanos) en su mesa. Luego afirma lo siguiente: La cantidad de manzanas es 2/3 del total de que hay en la mesa. Dibuja la cantidad de manzanas y plátanos teniendo en cuenta la fracción que representan.	X					
4	El Perú tiene aproximadamente 32 millones de habitantes, de los cuales las ¾ partes usan distintas redes sociales para comunicarse. Teniendo en cuenta esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes del Perú usan las redes sociales para comunicarse?	X					
5	En un colegio de la provincia Sánchez Carrión una estudiante del 3° de secundaria necesita 8 kg de papa para preparar 32 raciones de un plato típico. Si quisiera preparar 16 porciones más, ¿cuántos kg de papa necesitaría en total?	X					
6	Maricela compró un auto usado, pero al mes lo vendió a 7 700 soles. Ella perdió el 30% del precio de compra, ¿a cuánto compró su auto?	X					
7	Una tienda de ropa ofrece descuento del 20% en pantalones. Asimismo, ofrece el descuento adicional del 10% si la compra es al contado (es decir si se paga allí en efectivo). Al escuchar esta oferta, Adela piensa lo siguiente: "Me conviene comprar un pantalón al contado ya que mi descuento será del 30%". ¿Estás de acuerdo con el pensamiento de Adela? Marca tu respuesta: Si No ¿Por qué? Justifica tu respuesta usando un ejemplo.	X					
8	Un vendedor de ovejas ofrece una oferta a un comprador: Si llevas una oveja y me pagas después te rebajo el 30%, pero si la llevas y me pagas ahora te rebajo un 20% adicional a la rebaja anterior. Entonces el comprador paga allí mismo con la certeza que le han rebajado en 50%. ¿Será correcta la conclusión a la que llegó el comprador de que le rebajaron el 50%? Explica tu respuesta usando un ejemplo.	X					
Total:		8					

Evaluado por: Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes

DNI: 19663060

Fecha: 30/05/2022

Firma: 



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes, con Documento Nacional de Identidad N° 19663060, de profesión Docente de Educación Secundaria, grado académico Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, con código de colegiatura 1519663060, labor que ejerzo actualmente como Docente de Educación Secundaria, en la Institución Educativa N° 80551.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para medir el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, cuyo propósito es medir el nivel alcanzado en la competencia respectiva, a los efectos de su aplicación a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

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

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

#### **Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 30 días del mes de mayo del 2022.

Apellidos y nombres: Carlos Benjamin Aguirre Sifuentes DNI: 19663060 Firma:

## Validación de la variable 2 – experto 3



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

**Estimado Validador:** Genaro Encarnación Villanueva

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario para la medir el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, diseñado por la Br. Katty Jeteli Valverde Vasquez, cuyo propósito es identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, el cual será aplicado a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

“Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión”

Tesis que será presentada a la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título profesional (o título de especialista - según corresponda) de:

Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

Katty Jeteli Valverde Vasquez  
DNI N° 73077376



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.	Traducción de una cantidad a una expresión numérica.	Establece relaciones entre datos, las transforma a expresiones numéricas multiplicación con decimales. Expresa los datos en unidades de longitud. Compara dos expresiones numéricas y reconoce cuál de ellas representa todas las condiciones del problema.	1,2	X	
	Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del racional como equivalente a una fracción	3,4	X	
	Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales y simplificar procesos usando las propiedades de las operaciones.	5,6	X	
	Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones	Plantea afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con números racionales, las justifica usando ejemplos y propiedades de los números y operaciones comprobando la validez de sus afirmaciones.	7,8	X	

Evaluado por: Genaro Encarnación Villanueva  
DNI: 19562726

Fecha: 30/05/2022

Firma





## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

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

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

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

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Ítems	MA	BA	A	PA	NA	
1	Como parte de un proyecto de infraestructura se propuso asfaltar una carretera que va desde la provincia de Sánchez Carrión. En el año 2021, se asfaltaron 9,3 km que representa la tercera parte de toda la longitud de la carretera que se propuso culminar. Entonces, ¿Cuántos kilómetros (km) de carretera se propuso asfaltar en dicho proyecto?	X					
2	Un bebé de 1 año de edad, por motivos de desnutrición no tiene el peso adecuado para su edad, pues es de 7000 g. La doctora indica a la madre que el peso para su edad por lo menos debe ser de aproximadamente 8,6 kg. En base a esta información ayuda a la madre a saber cuántos kilogramos le faltan al bebé para llegar al peso mínimo mencionado por la doctora.	X					
3	Fabio tiene 12 frutas (manzanas y plátanos) en su mesa. Luego afirma lo siguiente: La cantidad de manzanas es 2/3 del total de que hay en la mesa. Dibuja la cantidad de manzanas y plátanos teniendo en cuenta la fracción que representan.	X					
4	El Perú tiene aproximadamente 32 millones de habitantes, de los cuales las ¼ partes usan distintas redes sociales para comunicarse. Teniendo en cuenta esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes del Perú usan las redes sociales para comunicarse?	X					
5	En un colegio de la provincia Sánchez Carrión una estudiante del 3º de secundaria necesita 8 kg de papa para preparar 32 raciones de un plato típico. Si quisiera preparar 16 porciones más, ¿cuántos kg de papa necesitaría en total?	X					
6	Maricela compró un auto usado, pero al mes lo vendió a 7 700 soles. Ella perdió el 30% del precio de compra, ¿a cuánto compró su auto?	X					
7	Una tienda de ropa ofrece descuento del 20% en pantalones. Asimismo, ofrece el descuento adicional del 10% si la compra es al contado (es decir si se paga allí en efectivo). Al escuchar esta oferta, Adela piensa lo siguiente: "Me conviene comprar un pantalón al contado ya que mi descuento será del 30%". ¿Estás de acuerdo con el pensamiento de Adela? Marca tu respuesta: Sí No ¿Por qué? Justifica tu respuesta usando un ejemplo.	X					
8	Un vendedor de ovejas ofrece una oferta a un comprador: Si llevas una oveja y me pagas después te rebajo el 30%, pero si la llevas y me pagas ahora te rebajo un 20% adicional a la rebaja anterior. Entonces el comprador paga allí mismo con la certeza que le han rebajado en 50%. ¿Será correcta la conclusión a la que llegó el comprador de que le rebajaron el 50%? Explica tu respuesta usando un ejemplo.	X					
Total:		8					

Evaluado por: Genaro Encarnación Villanueva

DNI: 19562726

Fecha: 30/05/2022

Firma:



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Genaro Encarnación Villanueva, con Documento Nacional de Identidad N° 19562726, con título de Profesor de Educación Secundaria, especialidad Matemática, grado académico Magister en Administración de la Educación, con código de colegiatura 1519562726, labor que ejerzo actualmente como Docente de Educación Secundaria del área de Matemáticas, en la Institución Educativa N° 80992.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para medir el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, cuyo propósito es medir el nivel alcanzado en la competencia respectiva, a los efectos de su aplicación a estudiantes del tercer grado de educación secundaria de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.

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

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

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 30 días del mes de mayo del 2022.

Apellidos y nombres: Encarnación Villanueva Genaro

DNI: 19562726

Firma:

### Confiabilidad del instrumento de recolección de datos de la Variable 1

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.897	.895	14

En la tabla se observa los resultados de la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach, los valores obtenidos fueron 0.897 para el instrumento que mide la variable Retroalimentación formativa, por lo que se determina que el instrumento es confiable.

Datos de la prueba piloto:

Encuestados	Ítems													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Estudiante 1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1
Estudiante 2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2
Estudiante 3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
Estudiante 4	3	2	2	4	2	3	2	4	2	3	2	3	4	2
Estudiante 5	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
Estudiante 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 7	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
Estudiante 8	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
Estudiante 9	4	2	2	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	4
Estudiante 10	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2
Estudiante 11	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2
Estudiante 12	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Estudiante 13	3	3	2	4	2	3	2	2	2	3	2	4	2	4
Estudiante 14	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1
Estudiante 15	4	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2	3	2	2
Estudiante 16	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Estudiante 17	3	2	2	3	2	2	4	2	2	3	2	2	4	2
Estudiante 18	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2
Estudiante 19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiante 20	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2

## Confiabilidad del instrumento de recolección de datos de la Variable 2

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.796	.789	8

En la tabla se observa los resultados de la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach, los valores obtenidos fueron 0.796 para el instrumento que mide la variable Retroalimentación formativa, por lo que se determina que el instrumento es confiable.

Datos de la prueba piloto:

Encuestados	Items							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Estudiante 1	1	2	2	1	1	2	2	2
Estudiante 2	2	2	2	1	2	2	2	1
Estudiante 3	1	2	2	2	2	2	1	2
Estudiante 4	3	2	2	4	2	3	2	4
Estudiante 5	2	1	2	1	2	2	1	2
Estudiante 6	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 7	2	1	2	2	2	2	1	2
Estudiante 8	2	2	2	1	2	2	1	2
Estudiante 9	4	2	2	4	2	3	3	2
Estudiante 10	2	2	1	2	2	1	2	2
Estudiante 11	2	2	1	2	2	1	2	1
Estudiante 12	2	1	2	2	1	2	2	2
Estudiante 13	3	3	2	4	2	3	2	2
Estudiante 14	2	1	2	2	2	1	2	2
Estudiante 15	4	2	2	3	2	3	2	2
Estudiante 16	2	2	2	1	2	2	1	2
Estudiante 17	3	2	2	3	2	2	4	2
Estudiante 18	2	2	1	2	2	2	2	1
Estudiante 19	2	2	2	2	2	2	2	2
Estudiante 20	1	2	3	1	2	2	3	1

## **Autorización para aplicar los instrumentos en la I.E. 80145**

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

### **AUTORIZACIÓN**

LA DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 80145 DEL CASERÍO DE  
CHUGURBAMBA, DISTRITO DE SANAGORÁN, PROVINCIA DE SÁNCHEZ  
CARRIÓN, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD;

#### **AUTORIZA:**

A la Br. KATTYA JETELI VALVERDE VASQUEZ, identificada con DNI N° 73077376, estudiante de la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI" aplicar en esta I.E. los instrumentos para la realización de su trabajo de investigación titulado "Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión" los cuales son denominados: 1. Cuestionario para medir el nivel de retroalimentación formativa y 2. Cuestionario para la medir el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad; que, serán otorgados de manera impresa a los estudiantes del tercer grado del nivel secundaria, sección única, en el área de Matemática.

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Chugurbamba, 25 de abril del 2022.



#### Anexo 4: Base de datos

Base de datos para la variable Retroalimentación formativa

Encuestados	Respuestas a dimensión 1								Puntaje	Respuestas a dimensión 2						Puntaje	Puntaje Total
	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14		
Estudiante 1	1	2	2	1	1	2	2	2	13	2	2	2	1	2	1	10	23
Estudiante 2	3	2	2	1	2	2	2	1	15	1	2	2	2	1	2	10	25
Estudiante 3	1	2	1	2	1	2	1	2	12	2	1	2	1	2	2	10	22
Estudiante 4	3	3	2	4	2	3	2	4	23	2	3	3	3	4	2	17	40
Estudiante 5	2	1	2	1	2	2	1	2	13	2	1	2	1	2	2	10	23
Estudiante 6	2	1	2	1	1	1	2	1	11	1	1	1	1	1	1	6	17
Estudiante 7	2	1	2	2	1	2	1	2	13	1	1	2	1	2	1	8	21
Estudiante 8	3	2	2	1	2	2	2	2	16	2	2	2	1	2	2	11	27
Estudiante 9	4	4	2	4	3	3	3	2	25	3	4	3	2	3	3	18	43
Estudiante 10	2	2	1	2	2	1	2	2	14	2	2	2	2	1	2	11	25
Estudiante 11	2	2	1	2	2	1	2	1	13	2	2	2	1	2	2	11	24
Estudiante 12	2	1	2	2	1	2	2	2	14	2	1	2	2	2	1	10	24
Estudiante 13	3	3	2	4	2	3	2	2	21	3	3	2	4	2	4	18	39
Estudiante 14	2	1	2	2	1	1	2	2	13	1	2	1	2	2	1	9	22
Estudiante 15	4	2	2	3	2	3	3	2	21	4	2	2	3	2	2	15	36
Estudiante 16	2	2	2	1	2	2	1	2	14	2	2	3	2	3	2	14	28
Estudiante 17	3	2	2	3	2	3	4	2	21	2	3	2	2	4	2	15	36

Estudiante 18	2	2	1	2	2	2	2	1	14	2	2	1	2	1	2	10	24
Estudiante 19	2	1	2	1	2	1	1	2	12	1	1	1	2	1	2	8	20
Estudiante 20	1	2	2	2	1	2	2	2	14	2	1	2	2	1	2	10	24
Estudiante 21	3	2	1	2	2	2	2	2	16	2	2	2	2	2	2	12	28
Estudiante 22	2	2	3	2	1	2	2	2	16	2	3	1	2	3	2	13	29
Estudiante 23	4	2	2	3	2	3	2	2	20	3	3	3	2	4	2	17	37
Estudiante 24	2	4	2	2	3	2	2	2	19	3	2	3	3	2	3	16	35
Estudiante 25	1	2	2	2	2	1	2	2	14	3	2	1	2	2	2	12	26
Estudiante 26	2	2	1	2	2	2	2	2	15	2	1	2	2	2	1	10	25
Estudiante 27	2	3	1	2	2	1	2	2	15	3	2	2	2	1	2	12	27
Estudiante 28	4	2	2	4	2	3	2	3	22	3	2	3	2	3	3	16	38
Estudiante 29	3	2	1	2	2	2	2	3	17	2	2	2	3	2	2	13	30
Estudiante 30	2	2	2	2	2	2	1	2	15	2	1	2	2	2	2	11	26
Estudiante 31	3	2	2	2	1	1	2	1	14	2	3	2	2	1	1	11	25
Estudiante 32	1	1	1	1	1	2	1	1	9	1	1	1	1	1	1	6	15
Estudiante 33	2	4	2	1	3	2	2	3	19	2	3	2	2	2	3	14	33
Estudiante 34	3	2	2	1	3	1	2	2	16	1	2	2	2	2	2	11	27
Estudiante 35	2	2	1	2	2	2	2	2	15	2	1	2	2	2	2	11	26

Base de datos para la variable Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.

Encuestado	Respuestas para la dimensión 1		Puntaje	Respuestas para la dimensión 2		Puntaje	Respuestas para la dimensión 3		Puntaje	Respuestas para la dimensión 4		Puntaje	Puntaje Total
	1	2		3	4		5	6		7	8		
Estudiante 1	1	1	2	2	1	3	2	2	4	2	2	4	13
Estudiante 2	3	2	5	1	2	3	1	2	3	2	1	3	14
Estudiante 3	1	1	2	1	2	3	2	1	3	1	1	2	10
Estudiante 4	3	2	5	2	2	4	3	2	5	2	3	5	19
Estudiante 5	1	2	3	2	1	3	1	2	3	2	1	3	12
Estudiante 6	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	8
Estudiante 7	1	1	2	2	1	3	1	1	2	2	2	4	11
Estudiante 8	1	2	3	2	1	3	2	2	4	1	2	3	13
Estudiante 9	3	2	5	3	2	5	3	3	6	2	2	4	20
Estudiante 10	1	1	2	1	2	3	1	2	3	2	3	5	13
Estudiante 11	2	1	3	2	1	3	2	2	4	2	1	3	13
Estudiante 12	2	2	4	2	2	4	3	1	4	2	2	4	16
Estudiante 13	3	2	5	2	3	5	3	2	5	2	2	4	19
Estudiante 14	1	1	2	2	1	3	2	1	3	2	2	4	12
Estudiante 15	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	2	4	19
Estudiante 16	2	1	3	2	2	4	2	1	3	2	2	4	14
Estudiante 17	2	2	4	3	3	6	3	2	5	1	1	2	17
Estudiante 18	2	2	4	1	1	2	1	2	3	1	2	3	12



Estudiante 19	1	2	3	2	1	3	1	2	3	1	1	2	11
Estudiante 20	2	1	3	1	2	3	2	2	4	2	1	3	13
Estudiante 21	2	2	4	3	2	5	2	2	4	1	2	3	16
Estudiante 22	2	1	3	1	2	3	3	2	5	3	2	5	16
Estudiante 23	3	2	5	3	2	5	2	2	4	3	1	4	18
Estudiante 24	4	3	7	2	3	5	2	2	4	3	2	5	21
Estudiante 25	1	2	3	1	2	3	2	2	4	1	2	3	13
Estudiante 26	1	2	3	2	1	3	1	2	3	2	1	3	12
Estudiante 27	2	3	5	2	2	4	2	1	3	2	1	3	15
Estudiante 28	3	3	6	3	2	5	3	2	5	2	2	4	20
Estudiante 29	2	1	3	2	2	4	2	3	5	2	2	4	16
Estudiante 30	2	2	4	3	2	5	2	1	3	1	1	2	14
Estudiante 31	2	2	4	2	1	3	2	1	3	1	1	2	12
Estudiante 32	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	8
Estudiante 33	3	4	7	2	4	6	2	3	5	2	2	4	22
Estudiante 34	3	2	5	2	1	3	2	2	4	1	2	3	15
Estudiante 35	1	3	4	2	1	3	2	2	4	1	2	3	14

## Anexo 5: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Retroalimentación formativa y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa secundaria de Sánchez Carrión	<p><b>Problema general:</b> ¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión? ¿Qué relación existe entre la</p>	<p><b>Hipótesis:</b> Hi: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión. H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> He<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión. He<sub>2</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión comunicación</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación existente entre retroalimentación formativa y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar el nivel de retroalimentación formativa que se brinda en el área de matemática a los estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión. Identificar el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez</p>	<p><b>Variable 1:</b> Retroalimentación formativa</p> <p><b>Variable 2:</b> Desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad</p>	<p>- Estrategias - Contenidos</p> <p>-Traducción de una cantidad a una expresión numérica. -Comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones. -Uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes. -Argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de números y de operaciones.</p>	<p><b>Tipo:</b> Según el grado de abstracción: básica Según su enfoque: Cuantitativa Según el objetivo: Descriptiva - relacional Según el manejo de variables: No experimental Según el número de veces que se hizo la recolección de datos: transversal</p> <p><b>Método:</b> Hipotético - deductivo</p> <p><b>Diseño:</b> Diseño no experimental: correlacional</p> <p><b>Población y muestra:</b> 35 estudiantes del tercer grado de educación secundaria.</p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario</p>

	<p>retroalimentación formativa y la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión?</p> <p>¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión?</p> <p>¿Qué relación existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión?</p>	<p>sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p>H<sub>e3</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p>H<sub>e4</sub>: Existe relación significativa entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p>	<p>Carrión.</p> <p>Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión traducción de una cantidad a una expresión numérica en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p>Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión comunicación sobre la comprensión numérica y de las operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p>Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión uso de diversas estrategias y de resolución de ejercicios seleccionando procedimientos pertinentes en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p> <p>Identificar la relación que existe entre la retroalimentación formativa y la dimensión argumentación y sustento de las afirmaciones que se hacen respecto a las relaciones de numéricas y de operaciones en estudiantes de una Institución Educativa secundaria de Sánchez Carrión.</p>			<p><b>Métodos de análisis de investigación:</b> Prueba de correlación de Pearson</p>
--	---	---	--	--	--	--