



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES
DE SECUNDARIA- INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA, EL
AGUSTINO 2021**

**PRESENTADA POR
AGRIPINA ESTHER MENDOZA IBAÑEZ**

**ASESOR
CÉSAR HERMINIO CAPILLO CHÁVEZ**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN CON
MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**LIMA – PERÚ
2023**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE
SECUNDARIA- INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA, EL AGUSTINO
2021**

**TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

PRESENTADO POR:

AGRIPINA ESTHER MENDOZA IBAÑEZ

ASESOR:

DR. CÉSAR HERMINIO CAPILLO CHÁVEZ

LIMA, PERÚ

2023

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE
SECUNDARIA-INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA, EL AGUSTINO
2021**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. César Herminio Capillo Chávez

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Ángel Salvatierra Melgar

Dr. Emilio Augusto Rosario Pacahual.

DEDICATORIA

A Dios por darme la luz, sabiduría y fuerza, por concederme cada una de sus bendiciones, a mis padres Teodomiro Felix Mendoza Zapata, Sofia Ibañez Luyo, quienes me impulsaron con su ejemplo de vida, a estudiar y superarme, a mi esposo Oscar Silva Alarcón, a mis Hijos Gabriela Silva Mendoza, Oscar Enrique Silva Mendoza y Joseline Arley Silva Mendoza, y a mis nietos Oscar Oswald Silva Córdova y Gaetano Stefano Centty Silva, que son mi mayor tesoro y fuente de inspiración.

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento al Dr. César Herminio Capillo Chávez, asesor de esta tesis, por sus idóneas indicaciones por su experiencia y motivación, lo que ha contribuido a que se hiciera posible la materialización de esta tesis.

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	7
1.1. Antecedentes de la investigación.....	7
1.1.1. Antecedentes Nacionales.....	7
1.1.2. Antecedentes Internacionales	13
1.2. Bases Teóricas.....	18
1.2.1. Estrategia Aprendo en casa	18
1.2.2. Competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad	24
1.2.3. La competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad	25
1.3. Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES	30
2.1. Formulación de hipótesis.....	30
2.1.1. Hipótesis general.....	30
2.1.2. Hipótesis específicas	30
2.2. Variables y Definición Operacional	31
2.2.1. Variable 1: Estrategia aprendo en casa.....	31
2.2.2. Variable 2: Competencia resuelve problemas de cantidad	31
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Diseño Metodológico	34
3.2. Diseño muestral	35

3.3.	Técnicas para la recolección de datos.....	35
3.4.	Técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis de la información Análisis descriptivos:	39
3.5.	Valores éticos.....	40
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		41
4.1.	Características de la Muestra	41
4.2.	Resultados Descriptivos.....	42
4.2.1.	Contrastación de hipótesis general.....	53
4.2.2.	Prueba de hipótesis específicas	54
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....		60
CONCLUSIONES		67
RECOMENDACIONES		70
FUENTES DE INFORMACIÓN.....		72
ANEXOS		78
Anexo 1: Matriz de Consistencia		79
Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables		81
Anexo 3: Instrumentos de Recopilación de Datos.....		85
Anexo 4: Matriz de Puntuaciones de las Variables.....		89
Anexo 5: Validación de Instrumentos Juicio de Expertos		91
Anexo 6: Autorización de la investigación Institución educativa		115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Áreas de atención por aprendo en casa en los medios de Comunicación.</i>	19
Tabla 2 <i>Operacionalización de variables.</i>	32
Tabla 3 <i>Validez por juicio de expertos.</i>	38
Tabla 4 <i>Confiabilidad del instrumento de medición, cuestionario 1</i>	39
Tabla 5 <i>Confiabilidad del instrumento de medición, cuestionario 2</i>	39
Tabla 6 <i>Característica de la muestra – Edad</i>	41
Tabla 7 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de aceptación de Aprendo en casa en las estudiantes de secundaria de una institución-educativa pública, El Agustino 2021.</i>	42
Tabla 8 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Interactividad en las estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.</i>	43
Tabla 9 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Flexibilidad en las estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.</i>	44
Tabla 10 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Recursos Virtuales en las estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.</i> ...	46
Tabla 11 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Acción Formativa en las estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa pública en El Agustino, 2021.</i>	47
Tabla 12 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la Competencia Matemática resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria en una institución-educativa publica, El Agustino, 2021.</i>	48
Tabla 13 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas.</i>	49
Tabla 14 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</i>	50
Tabla 15 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	51

Tabla 16 <i>Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones</i>	52
Tabla 17 <i>Descripción de la relación entre aprendo en casa y la competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad.</i>	54
Tabla 18 Rho de Spearman	54
Tabla 19 <i>Resultados de correlación de aprendo en casa y capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas</i>	55
Tabla 20 <i>Correlación entre aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y operaciones</i>	56
Tabla 21 <i>Correlación entre la aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</i>	57
Tabla 22 <i>Correlación entre aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.</i>	58
Tabla 23 <i>Correlaciones</i>	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Variables críticas para una formación de calidad	24
Figura 2 Niveles de estrategia aprendo en casa	42
Figura 3 Niveles de la interactividad de Aprendo en casa	44
Figura 4 Niveles de flexibilidad de la estrategia aprendo en casa	45
Figura 5 Niveles de recursos virtuales de Aprendo en Casa	46
Figura 6 Niveles de acción formativa de aprendo en casa	47
Figura 7 Niveles de desarrollo de la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad	48
Figura 8 Niveles de desarrollo de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas	49
Figura 9 Niveles de desarrollo de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	50
Figura 10 Niveles de desarrollo de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo	51
Figura 11 Niveles de desarrollo de la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones	52

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general establecer determinar qué relación existe entre la estrategia aprendo en casa y la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021. El desarrollo del estudio fue durante el tiempo de pandemia del COVID -19, en Perú a fin de prevenir y evitar la mayor propagación de este virus la educación presencial paso a ser remota. El marco teórico de la investigación está constituido por antecedentes y bases teóricas, los cuales permitieron formular las hipótesis de investigación y establecer la metodología. En ese sentido, el tipo de investigación es con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y transversal; de nivel correlacional transversal. La muestra, de tipo censal no probabilística, se estableció con 50 estudiantes en una institución educativa pública del nivel secundaria. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta virtual y el instrumento para la investigación el cuestionario de tipo Likert, cuya validez se estableció mediante juicio de expertos a cargo de tres profesionales relacionados con el tema de investigación y la confiabilidad mediante la valoración de su consistencia interna, obteniendo un Alfa de Cronbach = 0.927. Por medio de la estadística inferencial se determinó si las hipótesis planteadas son congruentes con los datos obtenidos en la muestra, utilizando, para esta finalidad, el coeficiente Rho de Spearman. En ese sentido, los resultados evidenciaron que

existe una relación positiva ($Rho=0.766$) y significativa ($p=0,000<0,05$) entre la Estrategia aprendo en casa y la Competencia Matemática Resuelve problemas de cantidad.

Palabras clave:

Estrategia aprendo en casa; competencias matemáticas; resuelve problemas de cantidad; capacidades.

ABSTRACT

The general objective of this research was to establish the relationship between the strategy I learn at home and the competition solves quantity problems in students of Secondary School-Public Educational Institution, El Agustino 2021. The development of the study was during the time of the COVID pandemic -19, in Peru in order to prevent and avoid the further spread of this virus, face-to-face education became remote. The theoretical framework of the research is constituted by antecedents and theoretical bases, which allowed formulating the research hypotheses and establishing the methodology. In this sense, the type of research is with a quantitative approach, non-experimental and transversal design; transversal correlational level. The sample, of a non-probabilistic census type, was established with 50 students in a public educational institution at the secondary level. The data collection technique used was the virtual survey and the research instrument was the Likert-type questionnaire, whose validity was established through expert judgment by three professionals related to the research topic and reliability through the assessment of its internal consistency, obtaining a Cronbach's Alpha = 0.927. Using inferential statistics, it was determined whether the hypotheses proposed are consistent with the data obtained in the sample, using Spearman's Rho coefficient for this purpose. In this sense, the results showed that there is a positive ($Rho=0.766$) and significant ($p=0.000<0.05$) relationship between the Strategy I learn at home and the Mathematical Competence Solve quantity problems.

Keywords: Strategy I learn at home; math skills; solve quantity problems; capabilities.

NOMBRE DEL TRABAJO

**ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y LA C
OMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS D
E CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SECU
NDA**

AUTOR

AGRIPINA ESTHER MENDOZA IBAÑEZ

RECUENTO DE PALABRAS

30038 Words

RECUENTO DE CARACTERES

172737 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

128 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.8MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 30, 2023 11:22 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 30, 2023 11:24 AM GMT-5

● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

INTRODUCCIÓN

En el año 2020 el gobierno del Perú, a fin de garantizar el derecho a la educación de los estudiantes, implementa el trabajo remoto en las instituciones educativas públicas de Educación Básica Regular (EBR) a nivel nacional, en el marco de la emergencia sanitaria para la prevención, control y reducción de las situaciones de riesgo del COVID-19, a través de la estrategia Aprendo en Casa, que se desarrolla en TV, radio, la web y redes sociales, atendiendo de esta manera a nivel nacional. Habiéndose declarado el estado de emergencia nacional, el sector educación fue uno de los más afectados, dado que se implementó una nueva dinámica en la educación peruana, a consecuencia de la suspensión de las actividades presenciales en todas las instituciones educativas. Por consiguiente, en esta nueva modalidad se empleó la educación remota a través de la plataforma <http://aprendoencasa.pe>, TV, radio, teléfonos celulares, Tablet etc., en el que se observó que docentes y estudiantes aprendían de manera virtual a través de un desarrollo autónomo, lo que permitió el desarrollo de competencias y actitudes que se estiman válidos para su progreso y formación de acuerdo a RVM N° 0093-2020-MINEDU, en el marco de la emergencia sanitaria por el Coronavirus COVID-19.

La Contraloría General de la República del Perú (CGR), en uso de sus facultades, en el año 2020, revela que accedieron a la estrategia aprendo en casa el 52% de estudiantes peruanos y que dentro de las dificultades encontradas en los estudiantes está la falta de equipos informáticos, falta de plan de datos, falta de servicios de internet, no cuentan con equipos Telefónicos y/o internet. Reflexionando sobre el costo de oportunidad,

tan necesarios para el sistema de educación pública, aún más en esta coyuntura, se debería atender la demanda educativa generada, implementando a los estudiantes con sus respectivos equipos informáticos que tanto se publicitó, para el desarrollo de la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias educativas, especialmente las competencias matemáticas y las competencias transversales, como es el desarrollo del aprendizaje autónomo y el manejo de las TIC en coordinación con el ministerio de educación y las empresas privadas . Como podemos observar existen dos variables que afectan la eficiencia del desarrollo de la educación peruana, en esta oportunidad abordaremos, el desarrollo de la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad, igual de importante es dilucidar el porqué de las serias deficiencias en la ejecución de la implementación. Es así que, enfrentamos a serias dificultades para el cumplimiento del Decreto Supremo N°012-2020-MINEDU, como problema público las inadecuadas competencias de la educación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2022) considera a la educación ciudadana mundial como la etapa en la que se debe entrenar al ciudadano en conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes, fundamentada en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) “garantizar que todos los alumnos adquieran conocimientos necesarios para promover el desarrollo sostenible, y estilos de vida sostenibles, valorando los derechos humanos, la igualdad de género y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural.”

Es precisamente esta realidad la que orientó la finalidad de la presente investigación, razón por la cual el problema de estudio planteó las siguientes interrogantes:

Problema General:

¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Secundaria Institución Educativa Pública, El Agustino 2021?

Problemas Específicos:

¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de Secundaria Institución Educativa Pública, El Agustino 2021?

¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria- Institución Educativa Pública, El Agustino 2021?

¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en los estudiantes de Secundaria- Institución Educativa Pública, El Agustino 2021?

¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria Institución Educativa Pública, El Agustino 2021?

En ese sentido, los objetivos generales y específicos se formularon de la siguiente manera:

Objetivo General

Determinar qué relación existe entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Objetivos Específicos

Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **traduce** cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **comunica** su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad usa **estrategias** y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **argumenta** afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Conforme a lo manifestado, la presente investigación será de suma importancia pues los resultados contribuirán a la implementación y desarrollo de la educación con enfoque por competencias, permitiendo que el proceso de formación educativa se oriente a la demostración de las capacidades que requiere el perfil de egreso del estudiante del nivel secundaria en el Perú. En ese sentido, son relevantes los siguientes aportes:

Teórico: Desde este punto de vista, se revisaron una amplia gama de fuentes bibliográficas, realizando la disgregación de teorías y enfocándonos en las más aceptadas a nivel nacional e internacional. Asimismo, se elaboró un estudio minucioso de las variables, dimensiones e indicadores, citando diferentes autores reconocidos por su trabajo científico.

Práctico: En el aspecto práctico, esta investigación trata de contribuir a la mejora educativa en estudiantes de educación secundaria a fin de solucionar una debilidad identificada, como es la falta de una formación por competencias de nuestros estudiantes.

Metodológico: En esta investigación, la metodología utilizada para encontrar los resultados es de creación propia, por lo cual queda a disposición de futuros investigadores que deseen realizar estudios similares o complementarios, pudiendo utilizar la metodología e instrumentos expuestos.

Aporte Social: Al estar el tema de investigación ligado a la gestión educativa de EBR, bajo el estudio de la formación por competencias, corresponde a las instituciones educativas analizar la relación que hay entre la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de competencias y la importancia del desarrollo de competencias en los estudiantes de EBR.

En este entorno, el aporte que esta investigación proporciona no solamente, como ente beneficiado, a la población de estudio, sino también que los resultados podrán interesar a diversas instituciones educativas de nivel secundaria en nuestro país, como referentes requeridos en los trabajos de investigación, priorizando que estos se alineen al enfoque basado en competencias.

Al ejecutar la investigación se presentaron ciertas limitaciones por razón del distanciamiento social recomendado por la OMS. Respecto ello, las estudiantes de la entidad educativa estuvieron realizando sus actividades desde sus hogares a través de celulares en razón a la emergencia sanitaria presentada por la pandemia mundial ocasionada por la COVID-19, por lo que se aplicó las encuestas virtuales, a través de los cuestionarios.

El tipo de investigación fue de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental y transversal; de nivel correlacional. La muestra, de tipo no probabilística en su forma censal, se determinó con 50 estudiantes de una institución educativa. El instrumento de recolección de datos fue cuestionario de tipo Likert, cuya validez se estableció mediante juicio de expertos y la confiabilidad mediante la valoración de su consistencia interna, obteniendo un Alfa de Cronbach = 0.972.

La tesis presenta una estructura de cinco capítulos. En el capítulo primero se presenta el Marco Teórico, compuesto por antecedentes nacionales e internacionales, así como las bases teóricas construidas a través de distintas fuentes bibliográficas, que permitieron conjugar diversas definiciones conceptuales.

En el capítulo segundo, se plantea la formulación de hipótesis principales y derivadas, identificación las variables y sus definiciones operacionales.

En el capítulo tercero, Metodología de la investigación; se identificó, entre otros, el enfoque, alcance y diseño de la investigación; población y muestra; técnicas de recolección de datos, técnicas estadísticas para el procesamiento de la información y los aspectos éticos.

En el capítulo cuarto se realizó un análisis descriptivo e inferencial de los resultados obtenidos y en el capítulo quinto se discutieron los resultados obtenidos, confrontándolos con los antecedentes de la investigación, para luego exponer las conclusiones y recomendaciones más resaltantes de la investigación

Finalmente, se anotaron las fuentes de información y los anexos constituidos por la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, la validación de expertos y la carta autorización emitida por la institución donde se realizó la investigación.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Antecedentes Nacionales

Palomino (2021) en su trabajo de investigación titulado “Evidencias de aprendizajes y logro de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Ayacucho, 2021” sostiene que:

En su estudio con estudiantes del nivel secundaria en una institución educativa de Ayacucho, teniendo en cuenta una metodología de investigación actualizada, sostiene en su investigación, con una muestra de 20 estudiantes de 5to de secundaria la relación que existe entre evidencias y logros de competencias, los cuales evidencian que el 45% se encuentra en inicio, el 50% en proceso, 0% en logro esperado, 0% en logro destacado; llegando a la conclusión que se hace necesario capacitación a los docentes en estrategias metodológicas de interacción a fin de llegar a los estudiantes de manera oportuna.

Córdova y Hurtado (2021) en “Propuesta didáctica para desarrollar las competencias del área de matemática en estudiantes de cuarto año de educación secundaria de una institución educativa pública de San Juan Lurigancho, Lima” reveló que:

La competencia profesional tiene como objetivo que, a través de la planificación de sesiones de aprendizajes, fichas de aplicación de las teorías pedagógicas teniendo en cuenta las teorías de Jean Piaget, David Ausubel y Jerome Bruner (perspectiva cognitiva), Lev Vygotsky y Reuven Feuerstein (perspectiva social y cultural), y Robert Sternberg, Martiniano Román y Eloísa Diez (autores de la Teoría de la Inteligencia). y programación curricular, logre el desarrollo de competencias, capacidades y desarrollo de destrezas como identificar, analizar, aplicar, representar etc. A través de procesos culturales, reforzando el

trabajo individual y trabajo en equipo, para el desarrollo de competencias de resolución de problemas de cantidad, a fin de que se logre conocimientos sólidos, mejora de la calidad educativa en el siglo XXI que tiene grandes desafíos y se logre el compromiso con una sociedad responsable y solidaria.

Bustamante y Calzado (2021) en su investigación “Efectos del programa recuperativo “divertimatic” en el desarrollo de la competencia matemática “Resuelve problemas de cantidad” en ese sentido se determina:

Que utilizando como estrategia al programa “Divertimatic” como programa de recuperación ayudo a mejorar el desempeño en la competencia Matemática Resuelve problemas de cantidad, en alumnos, de segundo de secundaria en una institución educativa nacional de San Juan de Lurigancho. La exploración es de tipo sustantiva – explicativa, en dos fases, una antes y otra después en un solo grupo. Se aplicó una prueba llamada “Kit de evaluación este grupo de segundo – I trimestre” de pretest y postest. Se desarrolló el software “Divertimatic” apoyado en táctica lúdicas concordando con los procesos pedagógicos y didácticos propuestos por el Ministerio de Educación. Se planteó una conjetura general y tres específicas las cuales fueron afirmadas en su integridad. Entonces, el software “Divertimatic” tuvo un efecto positivo.

Cortes y Julián (2017) en su estudio “Desarrollo de habilidades matemáticas para la resolución de Problemas Matemáticos en 1º de secundaria, en una institución pública de Lima”, establece:

Cómo desarrollar capacidades matemáticas aplicando el pensamiento cognitivo-humanista que lleva a cabo habilidades por medio de actividades que están constituidas por destrezas, contenidos, técnicas metodológicas, reacciones que aceptan utilizar el saber a diferentes contextos, dando permiso a la formación integral del estudiante. Muestra además la programación siguiendo el modelo T: una programación anual, unidades de estudio (con sus respectivas actividades), evaluaciones de entrada, de desarrollo y de unidad que serán de ejemplo a los docentes del sector de Matemática en la búsqueda del avance integral de

los alumnos. La metodología que se expone en las ocupaciones del docente es una clase activa no, siempre, a nivel físico, pero sí a nivel cognitivo logrando así una clase dinámica. Finalmente, es considerable tener en cuenta la arquitectura del conocimiento al hacer las ocupaciones pedagógicas ya que facilita tener un estudiante donde se logre articular los aprendizajes previos y el nuevo conocimiento.

Cosío (2019) en “La inteligencia emocional y la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes del tercer grado de secundaria en el distrito de Santa Eulalia – 2019”, nos muestra que:

El objetivo de su trabajo fue determinar la relación que existe entre la inteligencia emocional y la competencia resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del tercer grado de secundaria en el distrito de Santa Eulalia – 2019. Para lo cual la metodología se centra en el Enfoque Cuantitativo, con un tipo de estudio Descriptivo-correlacional y un diseño No experimental-transeccional-correlacional. Se llevó a cabo en una población compuesta por 471 estudiantes, con una muestra de 99 estudiantes pertenecientes al tercer grado de secundaria, cuyas edades están comprendidas entre 13 a 15 años de edad. Para la medición de las variables involucradas se hizo uso del Inventario de inteligencia emocional de BarOn ICE- NA, adaptado y estandarizado para niños y adolescentes, conjuntamente con una prueba escrita que evalúa la competencia resuelve problemas de Cantidad del área de matemática. Después de haber contrastado las hipótesis mediante el estadístico Rho de Spearman, se llegó a concluir que la inteligencia emocional no se relaciona significativamente con la competencia resuelve problemas de Cantidad. En cuanto a las dimensiones planteadas de la variable inteligencia emocional, se ha concluido que las Dimensiones Intrapersonal, Interpersonal, Adaptabilidad e Impresión positiva no se relacionan significativamente con la competencia resuelve problemas de Cantidad; en contraposición a la dimensión Manejo del estrés, que sí se relaciona significativamente con la competencia resuelve problemas de Cantidad.

Salirrosas et al. (2021) en su investigación “La estrategia “Aprendo en casa” y los retos en la educación virtual peruana” aborda:

La insuficiente preparación de los docentes peruanos para asumir el uso de la tecnología, como complemento para cumplir la labor docente, en el contexto de coronavirus. Se tomó como objeto de estudio la estrategia digital llamada aprendo en casa propuesta por el Ministerio de Educación del Perú, en el año lectivo 2020-2021. El estudio se llevó a cabo por medio de prueba de contenido. Se llegó a la conclusión que los docentes han manifestado la necesidad de prepararse en las aplicaciones tecnológicas para interactuar con los estudiantes de manera más dinámica en el trabajo remoto, que les permita desarrollar de enseñanza-aprendizaje.

Rebaza (2020) en “Estrategia aprendo en casa TV y su influencia en las actividades de aprendizaje de estudiantes de la I.E. “Ciro Alegría Bazán”, 2020 nos señala que en su investigación”:

Tuvo como objetivo: encontrar la predominación de la Estrategia Aprendo en Casa en su versión televisión en la comprensión de las actividades de estudio de los alumnos de la I.E. “Ciro Alegría Bazán”, el tipo de exploración fue no experimental correlacional. El estudio confirmó que 87 educandos de la I.E. “Ciro Alegría Bazán”, 2020, para la selección se utilizó el muestreo no probabilístico. Respecto al recojo de información, la técnica usada fue la encuesta; utilizándose como instrumentos el cuestionario para la estrategia aprendo en casa televisión y una guía de observación para adquirir información acerca de las actividades de estudio. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnova donde $p < 0,05$ lo que sugiere que no sigue una organización habitual y se procedió a utilizar la prueba no paramétrica Tau-c de Kendall para contrastación de conjetura, se concluyó: Que hay predominación entre la estrategia “Aprendo en Casa TV” y las ocupaciones de estudio de los educandos de la I.E. “Ciro Alegría Bazán”, 2020; con un nivel de significancia 0,002 y un valor Tau-c de Kendall es de 0,254.

García y Obregón (2020) en su estudio sobre la “Percepción docente sobre la estrategia "aprendo en casa" en docentes del área de matemática en una Institución Educativa Pública Nasca, 2020” nos da a conocer que:

El propósito general de la exploración fue comprender la percepción frente a la estrategia “Aprendo en Casa” en los docentes del sector de matemática de una Institución educativa pública, Nasca; planteándose como objetivos particular detectar las percepciones de los docentes del sector de matemática sobre los medios de difusión, y la participación estudiantil; la metodología de exploración fue de tipo cualitativa, de estudio fenomenológico; los procedimientos usados fueron el deductivo y el hermenéutico; el diseño del estudio muestra las fases de navegación idealización, recojo y el examen de la información, redacción y difusión del informe; donde participaron ocho docentes del sector de matemática de primero a quinto de nivel secundaria; se utilizó como técnica la entrevista, el cual se grabó en un audio y después transcrito textualmente, más adelante se llevó a cabo el examen de contenido y la triangulación de informantes. Los resultados señalan que todos los docentes perciben que sus tácticas se ajustan a la novedosa estrategia decretada por el Estado, lo que concluye en “Aprendo en casa”, y todos perciben que la Web es el recurso más terminado, porque tiene elementos, tácticas y desafíos para que el estudiante logre saber, así mismo los informantes perciben que existe un descenso en la participación activa de los educandos.

Felix (2021) nos muestra en “Herramienta digital Kahoot para la mejora del aprendizaje de matemática en estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. 2025 “I.C”, Los Olivos, 2021” demostrando en su investigación que:

La “Herramienta digital Kahoot sirve para la optimización del estudio de matemática en alumnos del segundo grado de secundaria de la I.E. 2025 “I.C”, Los Olivos, 2021” tuvo como propósito saber en qué medida la aplicación de Kahoot optimiza el estudio de matemática. Su diseño fue experimental, el instrumento: Prueba de matemática, que fue validado por juicio de profesionales y tuvo un puntaje de 0,779 de confiabilidad con el

estadístico Alfa de Cronbach, resultado que está en el rango de aceptable confiabilidad. Se trabajó con 20 educandos a los que se les aplicó un pre y luego una pos prueba al terminar el Programa “Aprendo matemática con Kahoot”, que constó de 10 sesiones. Los resultados enseñaron un aumento de 35% de alumnos en el nivel satisfactorio y 0% en el nivel de inicio. Además, la prueba no paramétrica de Wilcoxon, dio como resultado $p = 0,001$ menor que 0,05 con lo cual se repudia la conjetura nula aceptándose la conjetura general, concluyendo que la aplicación de Kahoot es óptimo en el estudio de la matemática.

Aunado a ésta información recogida en ésta investigación señalamos que en el informe de la Contraloría General de la República (CGR), “El desafío Aprendo en Casa: Dificultades, efectos y resultados (2020)”, nos da cuenta que a través de la veeduría – Programa de auditores juveniles y del informe del Ministerio de Educación, la mayoría de estudiantes accedió de la estrategia aprendo en casa en el año 2020 respaldada por RVM N° 093-2020-MINEDU a través del celular llegando aproximadamente a 52% y que dentro de las dificultades encontradas en los estudiantes esta la falta de equipos informáticos, falta de plan de datos, falta de servicios de internet, no cuenta con equipos de internet.

Dentro de las dificultades que tuvieron los padres de familia en cuanto al acompañamiento se encontró que fue la falta de tiempo por motivos de trabajo, falta de conocimiento en el uso de las TIC, falta de tiempo por labores del hogar, y problemas de salud.

Siendo vital la comunicación de los resultados de las evaluaciones a los estudiantes y padres de familia padres de acuerdo a la RVM N°193.2020-MINEDU en favor de la mejora de la calidad de los aprendizajes, los estudiantes manifiestan el 30.3% que no les comunicaron los resultados. Así mismo en cuanto a la información recibida por los padres sobre la importancia del portafolio como fuente de evidencia de aprendizaje de su hijo los resultados arrojan que el 91.9% manifestó que sí.

En cuanto a las dificultades encontradas para el acceso a la estrategia aprendo en casa para los logros de aprendizajes coinciden estudiantes como padres de familia

manifiestan que es la falta de equipos (celulares, Tablet, computadora, laptop) y otro factor fue la falta de conectividad.

1.1.2. Antecedentes Internacionales

Puerta (2015) en su estudio La competencia matemática, frente a la formulación y resolución de problemas, mediada por el uso de tic en estudiantes del grado cuarto de la institución educativa José Miguel de Restrepo y Puerta del municipio de Copacabana 2015 Medellín, nos ilustra:

Según SABER 3º y 5º hasta 2014 los escenarios de desarrollo de los estudiantes de la Institución educativa José Miguel de Restrepo y Puerta del concejo de Copacabana, Antioquia, en la competencia matemática, está debajo de lo que se espera. Por ese motivo se ejecuta este estudio, el diseño concienzudo y la utilización en el aula de un plan pedagógico mediado por la utilización de las TIC para el fortalecimiento de la rivalidad matemática de formulación y resolución de inconvenientes con estudiantes del nivel cuarto de la Institución citada. El enfoque de esta exploración es cualitativo, de corte interpretativo y comprensivo, ya que hablamos de un trabajo directo con personas que están en formación y con una red social cuya situación es requisito detallar y abarcar. Por esto, el interpretacionismo es la visión teórica, primordialmente lo relaciona al constructivismo, según el cual el estudio promueve una creación por medio de un desarrollo mental que acarrea la adquisición de nuevos conocimientos.

Amaya (2020) en su exploración “Evaluación formativa como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos por medio de la aplicación de las TIC de los educandos de tercero de la Institución Técnica José Cayetano Vásquez 2020 Colombia” nos enseña que:

En sus resultados del trabajo que llevó a cabo en la modalidad de emprendimiento de exploración bajo la asesoría del docente Andrés Felipe Correa Quiroz, para elegir por el encabezado de Licenciatura en matemáticas, inscrito en la línea de exploración pedagogía, didáctica y currículo de la Escuela de ciencias de la educación ECEDU, y que se basó en la

metodología mixta, en el cual se tuvo presente fuente de información reciente y las pretensiones educativas del contexto. Se exhibe la evaluación formativa como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de inconveniente en el estudio de las matemáticas por medio la aplicación de las TIC de los alumnos del nivel tercero de la Institución , ya que esta es un plan que le facilita al docente, institución y sistema educativo a pensar y llevar a cabo el rastreo de los aprendizajes de los estudiantes de forma recurrente, por medio de la recolección de información, para que de esta forma poder investigar y reorientar las tácticas pedagógicas del desarrollo de competencias y por tanto llegar a elevar la calidad de la enseñanza.

Gonzales y Caraballo (2021) en otro destacado trabajo de la Universidad de los Andes “Educación Matemática en el período de pandemia de Covid-19, República Dominicana nos muestra que:

En este contexto de pandemia muestra las características de la Educación Matemática en el lapso de pandemia de Covid-19, en República Dominicana. Se tienen dentro las macro elecciones estatales en el sector educación que conformaron el contexto de la Educación Matemática. Como en la mayor parte de los países la mayor parte de los países de Latino América, los procesos de lección - estudio se organizaron vía virtual por medio de televisión, radio, computadores, tabletas y celulares e internet, con el acompañamiento de cuadernillos impresos. El Ministerio de Educación llevo a cabo esfuerzos extraordinarios para producir 3 horas del día a día de clases para cada nivel en videos, que se muestran en dos tandas; el Estado contrató alrededor 18 compañías televisivas e incontables emisoras de radio para la difusión de las clases, los videos de todos los días se tienden dentro en un canal de YouTube. Se distribuyeron 60 000 laptops para los docentes y cerca de 1 800 000 tabletas y laptops para estudiantes; al evidenciarse las restricciones en conectividad en los hogares, la televisión y la radio adquirieron la más grande importancia; la comunicación de docentes, alumnos y familias se llevó a cabo primordialmente por aplicación WhatsApp. Se modificó el Currículo oficial

vigente decidiéndose focalizar las actividades de lección – estudio en el avance de las competencias esenciales de currículo. Se tiene dentro, como ejemplo, la comparación de un sector del currículo vigente de Matemática de cuarto nivel con este mismo sector del currículo modificado para este tiempo de pandemia. Se muestra, además, un compendio del abordaje de la Educación Matemática de los docentes en formación en el Centro Superior de Formación de Docentes.

Mello y Hernández (2020) en “Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas, Paraguay” nos ilustra lo siguiente:

El objetivo de su investigación es argumentar el desempeño estudiantil en el área de Matemática desde propiedades particulares de los alumnos. Se toma la situación especial de Paraguay, encontrándose en situación especial, un país situado en un nivel bajo el sector matemático en el promedio regional en recientes evaluaciones de todo el mundo sobre logros de estudio en el sector de Matemáticas por alumnos de Educación Escolar Básica. Se aplicó un cuestionario a 899 alumnos del tercer periodo de Educación Escolar Elemental de instituciones educativas de administración pública y privada del distrito de Concepción. Se usaron dos técnicas de modelación estadística: Árbol de elección y Regresión lineal múltiple sobre cambiantes observables. Se concluye que el desempeño estudiantil en Matemáticas se enseña mayormente en el contexto del aula.

Rico y Sierra (2021) nos ilustra en “Caracterización de la iniciativa Profe en tu casa” en la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, nos revela lo siguiente:

El presente estudio radica en las características del programa Profe en tu casa, cuyo propósito fue ofrecer continuidad a la formación y educación de los niños y jóvenes y adolescentes que vieron truncado su desarrollo formativo por la emergencia mundial de salud en Colombia por la pandemia de SARS-Cov2, desde el inicio de la pandemia en el año 2020. Se consideró sustancial hacer esta caracterización por tres razones: primero, es la primera oportunidad que una idea didáctica los instrumentos sociales para informar y comunicar, tanto antiguos como modernos, haciendo un trabajo en grupo para hacer más

simple su difusión su forma masiva. Segundo, se admite que hay una producción importante sobre la relación entre TV y educación, pero el asunto que nos inquieta es cómo se ha leído esa relación desde la pedagogía. Y tercero, por los efectos de la pandemia sobre múltiples prácticas educativas, es de sumo interés hacer indagaciones o examen de las ideas construidas en el contexto de la urgencia de salud pública para, abarcar lo que pasó y avizorar algunas cosas para el futuro.

Ramírez et, al (2020) nos muestra en la revista científica de la Universidad Católica de Ecuador “Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y Estudiantes de México” y resalta que:

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha pedido la inclusión de las TIC en la educación secundaria como parte de las innovaciones tecnológicas que ayudan a los países a avanzar en educación. En el contexto de América Latina, la innovación educativa presenta diferentes desafíos a nivel micro y macro social. Este estudio se diseñó en el marco de una investigación acción para analizar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la adopción de las TIC en una escuela secundaria pública de la Ciudad de México. La muestra estuvo compuesta por 23 docentes y 82 estudiantes de una escuela secundaria pública del sur de la Ciudad de México.

La muestra se seleccionó por muestreo no probabilístico intencional. Se diseñaron cuatro fases de investigación de acuerdo con las pautas de diseño de acción de investigación (diagnóstico, planificación instruccional, implementación y evaluación). Los resultados se presentan a través de un análisis de contenido descriptivo cuantitativo y cualitativo. En los indicadores 'Disponibilidad de TIC' y 'Uso de TIC en la Enseñanza' previos al taller, docentes y estudiantes coincidieron en la baja frecuencia de uso de TIC en las escuelas secundarias y la importancia de estas en las actividades escolares. A partir de la implementación del taller, el 89,3% de los estudiantes sintieron que tenían una mejor comprensión de la aplicación educativa de las TIC. Los docentes valoran positivamente la incorporación de las nuevas TIC en sus estrategias docentes.

Gómez y Cotoras (2021) en la Pontificia Universidad Católica de Chile “Prácticas de liderazgo escolar en la implementación de plataformas educativas: el caso del uso de plataformas gamificadas para aprender matemática”, nos muestra como:

A la luz de Covid-19, brindar una educación de calidad a los estudiantes a través de recursos en línea enfrenta múltiples desafíos. Los estudiantes de primer y segundo año han sido desatendidos por las escuelas porque dedican más tiempo y energía a los estudiantes en su educación secundaria y a los estudiantes que están a punto de completar su educación secundaria. Este estudio explora las posibles razones para la implementación exitosa de plataformas educativas en una institución y hace recomendaciones para futuras implementaciones en otras instituciones educativas. A lo largo del trabajo se analizaron tres escuelas que utilizan diferentes intensidades de plataformas de mejoramiento académico de matemáticas. Cincuenta conceptos agrupados en seis categorías fueron descubiertos a través de entrevistas en profundidad con miembros del equipo de gestión y profesores institucionales. Cincuenta conceptos agrupados en seis categorías fueron descubiertos a través de entrevistas en profundidad con miembros del equipo de gestión y profesores institucionales. Por lo general, se detecta un uso muy bajo de la plataforma. En todo caso, las excepciones están relacionadas con el compromiso de docentes y equipos directivos, la implementación de planes detallados, la capacitación de la comunidad educativa y la evaluación de herramientas de Gamificación por parte de docentes y equipos directivos.

En la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2020) se investigó ¿Cómo enfrenta Chile la emergencia educativa ante la COVID-19? entrevista a Raúl Figueroa, ministro de Educación:

Manifiesta que el presidente Sebastián Piñera pidió que pusieran en escena de posibles cierres de escuelas. Esto les ha permitido tomar rápidamente una serie de acciones para mantener la continuidad del aprendizaje de los estudiantes y beneficiar a los sectores más vulnerables. Tras la suspensión total de las clases presenciales en marzo, abrieron a la comunidad educativa la plataforma a nivel nacional, un recurso

educativo para estudiantes de 1° a 4° grado. Con el fin de facilitar la continuidad del aprendizaje de los estudiantes, hemos acordado formar una alianza con Atelmo (Asociación Chilena de Teléfonos Móviles) para que los libros de texto y guías escolares se puedan descargar de forma gratuita y que los estudiantes no utilicen sus planes de datos de internet para acceder a estos contenidos a través de la plataforma **Aprendo en línea**. Concluye que cuenta con una biblioteca virtual que cuenta con más de 10 mil libros electrónica que está al servicio de todos los estudiantes, es un esfuerzo para que no se vea interrumpido la formación de los estudiantes chilenos.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Estrategia Aprendo en casa

El término Estrategia en educación se considera a un conjunto de procedimientos, acciones orientadas a conseguir un objetivo o resolver un problema, que permita construir un aprendizaje integral tanto en docentes, como en estudiantes en un nuevo contexto académico. En Perú, por motivos de encontramos en emergencia sanitaria por el COVID 19, vio por conveniente establecer la Estrategia Aprendo en casa a fin de que los estudiantes peruanos puedan mantener el acceso a la educación, garantizando de este modo la salud de nuestros estudiantes y asumiendo el compromiso con toda la comunidad educativa para implementarla tecnología al sistema educativo, hacer seguimiento y evaluación hasta el retorno presencial.

A continuación, el cuadro de atención de la estrategia aprendo en casa en el Perú.

Tabla 1

Áreas de atención por aprendo en casa en los medios de Comunicación.

Nivel	TELEVISIÓN	RADIO	WEB
Inicial	Actividades de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Actividades de aprendizaje
Primaria	Integrado: Comunicación y Matemática	Comunicación	Integrado: Comunicación, Matemática y personal social
Secundaria	Actividad: Física y Arte Comunicación Matemática	Matemática Comunicación Matemática	Actividad física y Arte Comunicación Matemática
EBE	Actividad física y arte	PRITE: Comunicación, Personal social y psicomotricidad CEBE: Comunicación, Personal social y Actividad Física	Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica PRITE: Comunicación, Personal social y psicomotricidad CEBE: Comunicación, Personal social y Actividad Física

Nota. Fuente: Ministerio de Educación (2020)

1.2.1.1. Interactividad.

Dentro de la estrategia aprendo en casa la interactividad se refiere a la comunicación entre las estudiantes y los dispositivos o los contenidos digitales. Es la capacidad de un ordenador, un programa o un contenido de responder a las acciones de la persona que lo está utilizando. En pocas palabras, es lo que te permite navegar por un sitio web, utilizar una red social o jugar un videojuego tiene como propósito brindar la educación en Perú a fin de garantizar la educación en niños y adolescentes de manera gratuita.

Gracias a la interactividad, la comunicación bidireccional entre personas y máquinas es posible. Es muy distinto ver la televisión, escuchar la radio o leer el periódico, donde tu única opción es consumir o no el contenido que recibes.

Al hacer clic sobre un elemento interactivo, pasa algo a continuación: puede ser que aparezca otro sitio web, se abra una ventana o se descargue un contenido. Cuando interactúas con estos elementos, lo que se muestra depende de tus acciones.

Imágenes, iconos, gráficos, enlaces, vídeos y audios forman parte de los medios interactivos, y se combinan con elementos animados que captan tu atención. Están programados para responder a tus acciones, sorprendiéndote y divirtiéndote. Es mucho más divertido y estimulante interactuar que leer párrafos y párrafos de texto o sentarte simplemente a escuchar. Al interactuar con un contenido, dejas de lado el papel de espectador o espectadora para adoptar el de participante o protagonista de tu aprendizaje.

El estudiante es el protagonista, él es quien controla qué contenidos quieres consumir y cómo quieres recorrerlos, quien decide en qué momento ver mayor información.

Asimismo, la estrategia de educación a distancia diseñada por el MINEDU garantizó la continuidad del servicio educativo durante la pandemia a través de un aula virtual como complemento de lo que brindan la web, radio, tv y Tablet y espacios de interacción con de mensajes, opiniones y preguntas de manera diferida.

Cuenca (2021) sostuvo que la implementación de un aula virtual en Google Works pace for Education Fundamentals para docentes y estudiantes con conectividad permitirá

incorporar e integrar tecnologías en los procesos de aprendizaje, promoverá el desarrollo de competencias digitales y favorecerá la comunicación y retroalimentación fluida entre los actores educativos.

Para Boneu (2007) hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning debería tener: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización, para conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.

1.2.1.2. Flexibilidad. Dentro del entorno de la estrategia aprendo en casa, es una capacidad para movilizar el conocimiento, adaptarse con facilidad para articular las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades, sin causar detenimiento.

Para Boneu (2007) flexibilidad es conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de e-learning tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar, en relación a la estructura institucional, los planes de estudio de la institución y, por último, a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.

1.2.1.3. Recursos virtuales. “La importancia de los recursos virtuales en épocas de pandemia” (Crosetti et al, 2021).

Nos manifiesta que las nuevas exigencias en la educación se centran en la mejora del proceso educativo. En tal sentido, la integración de las TIC facilita aspectos relacionados con la mejora del trabajo individual, la autonomía del alumnado, la facilidad para el desarrollo de trabajos en equipo y colaborativos, la posibilidad de modificar y adaptar los métodos de evaluación y la interacción entre el profesorado y el alumnado. El objetivo de su trabajo fue relatar cómo ha sido atravesar un proceso acelerado desde lo presencial a lo virtual, y su impacto positivo no sólo en el cuerpo docente sino también en los alumnos. El trabajo fue abordado desde tres ejes: la importancia de la plataforma digital, la metodología llevada a cabo en las clases virtuales y la forma de evaluar a los alumnos. Concluyendo que la pandemia aceleró un proceso que inexorablemente debía ocurrir y que nos llevó a

replantearnos la forma de enseñar, acompañada por el uso de los TIC. En esta nueva modalidad el alumno asume un rol protagónico en el proceso de aprendizaje y el docente necesita disponer de nuevas herramientas para adaptarse. En tal sentido, resulta fundamental el apoyo de las instituciones con herramientas y formación continua.

Zambrano et al, (2021) en “Recursos virtuales como herramientas didácticas aplicadas en la educación en situación de emergencia” de igual manera nos ilustra que los recursos virtuales de aprendizaje, contribuyen a la educación al utilizar herramientas didácticas que desarrollen competencias y conocimientos en los estudiantes. En su investigación pone en evidencia el alcance que tienen los recursos TIC en tiempos difíciles, se evidencia en la pandemia del Covid-19. Con la información proporcionada, se plantea facilitar y continuar con la formación de los profesionales de la educación, con esta modalidad de estudio virtual sincrónico y asincrónico. Este artículo tiene la finalidad de vislumbrar la necesidad de utilizar recursos interactivos como herramienta didáctica y aplicarlas al currículo no solo en situaciones de emergencia.

Acción formativa. Belloch (2012) en otras palabras también nos expone que en la formación virtual se utiliza un software específico denominado genéricamente plataformas de formación virtual y que existen diferentes grupos de entornos de formación según la finalidad de los mismos. Son los siguientes: Portales de distribución de contenidos. Entornos de trabajo en grupo o de colaboración. El tipo de entorno o sistema adecuado para el e-learning, son los sistemas de gestión del conocimiento (LMS) o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), estos son una agrupación de las partes más importantes de los demás entornos para aplicarlos en el aprendizaje. Los EVA se podrían describir como entornos que: Permiten el acceso a través de navegadores, protegido generalmente por contraseña o cable de acceso. Utilizan servicios de la web. Disponen de un interface gráfico e intuitivo. Integran de forma coordinada y estructurada los diferentes módulos. Presentan módulos para la gestión y administración académica, organización de cursos, calendario, materiales digitales, gestión de actividades, seguimiento del estudiante,

evaluación del aprendizaje. Se adaptan a las características y necesidades del usuario. Para ello, disponen de diferentes roles en relación a la actividad que realizan en el EVA: administrador, profesor, tutor y estudiante. Los privilegios de acceso están personalizados y dependen del rol del usuario. De modo que, el EVA debe de adaptarse a las necesidades del usuario particular. Posibilitan la comunicación e interacción entre los estudiantes y el profesor tutor. Presenta diferentes tipos de actividades que pueden ser implementadas en un curso. Incorporan recursos para el seguimiento y evaluación de los estudiantes.

Diversas son las variables y competencias que el docente debe manejar en la formación virtual (Cabero Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020; Padilla-Hernández et al., 2019). Una de ellas son las e-actividades que los estudiantes deben realizar y las estrategias de evaluación relacionadas con las mismas. Éstas, como se esquematiza en la figura 1, repercuten en crear un entorno formativo de calidad. FIGURA 1 Variables críticas de la formación virtual Dichas variables inducen el aprendizaje en los estudiantes. Conjuntamente, llevan al docente a diseñar acciones formativas más centradas en el aprendizaje que en la enseñanza, y hacen que el alumnado reflexione y pueda poner en acción la información y los contenidos que se le han presentado. Por otra parte, cuando se han realizado diferentes investigaciones sobre los aspectos más significativos que perciben los profesores y los estudiantes, se perciben como uno de los elementos que garantiza la calidad de la formación virtual (Lai et al., 2017).

Figura 1

Variables críticas para una formación de calidad



Nota. Lai et al. (2017)

1.2.2. Competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad

A continuación, mostramos las diversas concepciones, ligadas al ámbito psicopedagógico, brindadas por expertos sobre competencias.

López (2016) plantea que las competencias se logran gracias al conjunto que forman las capacidades, mediante un proceso de aprendizaje. A su vez, la o las competencias logradas aumentan el poder de las capacidades con lo que el proceso se convierte en una espiral centrífuga y ascendente que hace necesario el planteamiento que dimana de la formación permanente, logro de más y mejores competencias en el desarrollo evolutivo de las capacidades de la persona.

CNEB (2016) La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.

En el proyecto Educativo Nacional al 2036, no ilustra sobre la brecha generacional es decir la diferencia entre las capacidades tecnológicas de los adultos y las de los niños, jóvenes es mucho más amplia en nuestro contexto que en los países desarrollados, y el

bajo nivel de habilidades básicas (como la lectura) que afecta al grueso de nuestra población no nos equipa de modo adecuado para lidiar con estos retos. Esto significa que, por un lado, tenemos a muchos padres o profesores para quienes las redes o el internet son territorios crípticos y amenazantes, mientras que por el otro los más jóvenes son más competentes en su operación, pero no necesariamente conscientes ni equipados para manejar los riesgos que entraña.

Trascendiendo las concepciones vertidas por los autores, se entiende que las competencias no son solo comportamientos observables, sino una colusión de atributos (conocimientos, habilidades, aptitudes y valores) que generan un efecto medible en el desempeño escolar.

Para la presente investigación priorizaremos dentro de las competencias Matemática a la Competencia 23 de acuerdo al Currículo Nacional de la Educación Básica CNEB (2016):

1.2.3. La competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad

Consiste en que el estudiante da solución a los problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.

El proceso educativo de la educación básica regular en el Perú, especialmente en este caso, en el nivel secundaria, ha presentado diversos cambios, el cual enfrentamos en un escenario sin precedentes COVID-19, al cual se adaptaron las autoridades, docentes,

estudiantes, padres de familia y comunidad en general, teniendo como base el uso de la tecnología para el desarrollo de competencias, para garantizar la continuidad del aprendizaje de los educandos.

Los programas identifican aquellas estrategias y técnicas didácticas que promueven el “aprender haciendo”, es decir, aquellas que expongan al aprendiz a la experiencia y, posteriormente, le permitan reflexionar sobre ello. Esta metodología comienza a partir de los resultados del aprendizaje que se deben lograr, debiendo considerarse el tiempo y los recursos necesarios para su consecución (Carvallo, 2016, p.170-171).

Esta modalidad, enriquece y da sentido a la tarea educativa, al poner la atención en enseñar cómo aplicar los aprendizajes en el contexto, en su realidad y en el trabajo para lograr la inserción económica y social, constituyendo una importante estrategia de desarrollo para los países donde la identificación, formación y posterior aplicación de las competencias permite la construcción de espacios sociales más democráticos. (Carvallo, 2016, p.95)

Como afirman autores que mencionamos en los párrafos anteriores la formación basada en competencias representa una propuesta de transformación en la tarea educativa, que se lleva a cabo en todas las instituciones públicas, encontrándose los lineamientos en el CNEB en todas las áreas curriculares, de manera que se garantice educación formativa en competencias.

La Competencia Matemática: Resuelve Problemas de Cantidad implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

1.2.3.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas. De acuerdo al Currículo Nacional de Educación Básica CNEB (2016) es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.

1.2.3.2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. En el CNEB (2016) nos orienta que es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

1.2.3.3. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. También en el CNEB (2016) nos ilustra que es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.

1.2.3.4. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Así mismo en el CNEB (2016) nos da cuenta que es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

1.3. Definición de términos básicos

1.3.1 Aprendizaje virtual

Procura que los estudiantes sean aprendices activos, enfrentándoles a situaciones fundadas en problemas del mundo real y responsabilizándoles de su propio aprendizaje (Onrubia J., 2008).

1.3.2 Conectividad

Elementos y/o conjuntos de elementos que nos permiten acceder a las redes de transmisión de información, fue vital para superar los límites que impone el aislamiento social para darle la continuidad del proceso educativo de los estudiantes MINEDU(2020).

1.3.3 Enfoque por competencias

Identifica con claridad cuáles son los conocimientos, capacidades y actitudes de los que deben apropiarse nuestros estudiantes para poder explicar y resolver los problemas del contexto, oportunidades que permitan asegurar los aprendizajes MINEDU (2020).

1.3.4 Experiencia de aprendizaje

El diseño de experiencias de aprendizaje está orientada a las situaciones problemáticas asociadas, que se conectan de manera natural y a la coyuntura actual, que se adaptan a las características de los estudiantes y su contexto.

1.3.5 Plataforma www.aprendoencasa.pe

Espacio virtual donde se encuentra un conjunto de experiencias de aprendizaje y materiales educativos, para promover el aprendizaje a distancia de acuerdo a su contexto, donde acceden estudiantes, docentes, y padres de familia de manera sincrónica o asincrónica (MINEDU,2020).

1.3.6 Portafolio

Proceso mediante el cual, se puede desarrollar, evaluar y acreditar el talento humano por medio de la obtención, organización, análisis de evidencias a través de la metacognición, que den cuenta de la resolución de problemas del contexto, lo que permite medir el logro de las competencias Dino-Morales, L. I., & Tobón, S. (2017).

CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de hipótesis

2.1.1. *Hipótesis general*

Hi: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

2.1.2. *Hipótesis específicas*

Hi1: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Hi2: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Hi3. Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Hi4. Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

2.2. Variables y Definición Operacional

2.2.1. Variable 1: Estrategia aprendo en casa

Definición Conceptual “Aprendo en casa” es una estrategia multicanal que emplea los medios de comunicación como radio, tv e internet para llevar la escuela al hogar. Es una nueva forma de educación a distancia en donde el rol del docente es fundamental como mediador y facilitador en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y la participación de las familias. Por ello es necesario que luego de identificar el medio de comunicación más eficaz que te permitirá implementar la estrategia “aprendo en casa”, puedas desarrollar las siguientes actividades según sea el caso. (Aprendoencasa, 2020).

Definición Operacional. Conjunto de procedimientos a través de la interactividad, flexibilidad y de los recursos virtuales que realizan una acción formativa y de aprendizaje.

2.2.2. Variable 2: Competencia resuelve problemas de cantidad

Definición Conceptual. Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema. (CNEB, 2016).

Definición Operacional. La matemática se enseña y se aprende resolviendo problemas. La resolución de problemas sirve de contexto para que los estudiantes construyan nuevos conceptos matemáticos, descubran relaciones entre entidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas a través del

desarrollo de capacidades matemáticas como Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo y Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones (CNEB, 2016).

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variable 1	Dimensiones	Indicadores	Item /cuestionario 1	Niveles y rangos
Aprendo en casa	Interactividad	<ul style="list-style-type: none"> . Relación entre participantes. - Comunicación sincrónica. . Comunicación asincrónica 	1, 2 3 4	Escala de Tipo Likert 1,2,3,4,5 1 nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre
	Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> . Accesibilidad. . Usabilidad. . Ubicuidad 	5, 6 7, 8 9	
	Recursos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> . Escalabilidad. . Funcionalidad. . Contenidos 	10, 11 12, 13 14, 15	
Competencia Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión académica. • Capacidad de análisis. • Concepto. • Manejo de categorías. • Manejo de teorías. • Conocimiento previo 	1,2,3,4,5,6,7	Escala de tipo Likert 1,2,3,4,5 1 nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas. • Aplicación de lo aprendido. • Análisis de problemas. • Uso activo del conocimiento. • Aprendizaje autónomo. • Uso de recursos. 	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	<ul style="list-style-type: none">• Comunicación.• Relaciones interpersonales.• Trabajo en equipo.• Motivación para la Aplicación.	15, 16, 17
Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones	<ul style="list-style-type: none">• Disposición de aprendizaje.• Calidad de trabajo.• Compromiso e iniciativa.	18, 19, 20, 21,22

Nota. Instrumento aplicado en estudiantes de secundaria-institución educativa pública, El Agustino 2021.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño Metodológico

La investigación realizada busca saber cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública El Agustino 2021.

El estudio correlacional establece la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables, en una misma muestra de sujetos o contexto en particular. Las correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a una prueba (Hernández et al., 2014).

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos, de tipo numérico, estandarizado y cuantificable. El análisis de esta información y la interpretación de resultados permiten comprobar una hipótesis mediante procedimientos estadísticos, los cuales permiten generalizar los resultados (Muñoz, 2011).

En la presente investigación, el diseño escogido fue el diseño de estudio no experimental, transversal. Para Hernández et al. (2014) en una investigación no experimental se realizan los estudios sin manipular las variables; Así mismo la recopilación de los datos se realizan en un único momento, se busca describir las variables y su relación o incidencia (p.152-155).

3.2. Diseño muestral

Población

La población estudiada corresponde a un total de ciento veinte (120) estudiantes de Secundaria-Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, distribuidos en cuatro (04) secciones.

Muestra

Para Hernández y Mendoza (2018), resalta “la muestra es una parte de o sub conjunto seleccionados, previamente de una población o universo ya definido para realizar un estudio”. Del mismo modo; Bernal (2016), refiere que “la muestra es un fragmento del universo elegido, de donde se obtendrán los resultados”. En nuestra muestra se logró que participaran cincuenta (50) estudiantes, la técnica de muestreo realizado en nuestra investigación fue intencional.

3.3. Técnicas para la recolección de datos

Para esta experiencia se seleccionó la encuesta digital, que se elaboró a través del google form: Para la variable Aprendo en Casa: la encuesta consta de veinticinco (25) preguntas cerradas, el instrumento para la investigación es el cuestionario se utilizó la escala de tipo Likert, distribuidas en cuatro dimensiones.

Para la variable Competencia matemática: resuelve problemas de cantidad: la encuesta consta de veintidós (22) preguntas cerradas, el instrumento para la investigación es el cuestionario se utilizó la escala de tipo Likert, distribuidas en cuatro dimensiones.

La encuesta es un instrumento de investigación no experimental transversal relacionales- causales. En los diseños transversales, modalidad causal, se pueden reconstruir las relaciones a partir de: a) variables dependientes “retrospectivos”, b) variables independientes “prospectivos” o, c) la variabilidad amplia de las independientes y dependientes “causalidad múltiple” Hernández (2014).

El instrumento cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir; siendo de preguntas cerradas cuando las opciones de respuesta han sido previamente delimitadas. (Hernández, 2014)

Por otro lado, la escala de Likert es un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, mediante los cuales se solicita al encuestado que exteriorice su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala, dando como resultado una puntuación de la afirmación y al final su puntuación total bajo la sumatoria en relación a todas las afirmaciones. (Hernández, 2014)

En la presente investigación se aplicaron dos cuestionarios virtuales, como detallamos a continuación:

Cuestionario 1º: Aprendo en casa – Aplicado en estudiantes de secundaria-institución educativa Pública, Agustino 2021.

Aplicación: Individual –Virtual

Ámbito de aplicación: desde sus hogares, dado que las clases son virtuales.

Duración: Aproximadamente 10 minutos

Finalidad: Aprender la formación escolar de la Estrategia Aprendo en casa y el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021.

Estructura: El instrumento cuenta con 25 ítems.

Puntuación: Cada ítem admite puntuaciones del 1 al 5

1. Nunca
2. Casi Nunca
3. A veces
4. Casi Siempre
5. Siempre

Cuestionario 2°: COMPETENCIA MATEMÁTICA: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

- Aplicado a las estudiantes del tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021.

Aplicación: Individual – virtual

Ámbito de aplicación: desde sus hogares, dado que la comunicación es virtual.

Duración: Aproximadamente 10 minutos

Finalidad: Valorar la percepción del desarrollo de competencia Matemática: resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021.

Estructura: El instrumento cuenta con 22 ítems.

Puntuación: Cada ítem admite puntuaciones del 1 al 5

1. Nunca
2. Casi Nunca
3. A veces
4. Casi Siempre
5. Siempre

Para determinar la validez de los instrumentos se utilizó el juicio de expertos, mediante la validación de instrumentos los cuales obran en anexos.

Tabla 3*Validez por juicio de expertos*

EXPERTO	VARIABLES	CRITERIOS /PUNTUACIÓN				OPINION FINAL
		SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
Mg. Tomás Manuel Gonzales Benites	VARIABLE 1	95	94	100	100	Demuestra suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Es aplicable.
	VARIABLE 2	100	100	100	100	
Mg. Alicia Jesús Terán Ccanre	VARIABLE 1	100	99	98	98	Demuestra suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Es aplicable.
	VARIABLE 2	88	88	88	88	
Mg. Raúl Chávez Zavaleta	VARIABLE 1	95	94	95	95	Demuestra suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Es aplicable.
	VARIABLE 2	82	82	85	83	

Nota. Fichas de validación (Ver anexo 4)

En adicional, para el cálculo de la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, Cuestionario 1°: Estrategia Aprendo en casa – Aplicado a las estudiantes del tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach.

El coeficiente alfa de Cronbach analiza específicamente la consistencia interna de la escala y mide su fiabilidad. La interpretación de sus resultados sugiere que, si diferentes ítems de la escala miden una realidad común, entonces las respuestas de estos ítems estarán altamente correlacionadas entre sí; por el contrario, una baja correlación significa que algunos ítems de la escala no son una dimensión confiable de la estructura. (Molina, 2008).

En la presente investigación los resultados fueron:

Tabla 4

Confiabilidad del instrumento de medición, cuestionario 1

	Resultado	N° de elementos	Confiabilidad
CUESTIONARIO 1°: ESTRATEGIA APRENDO EN CASA	Alfa de Cronbach = 0.976	25	Excelente confiabilidad

Nota. Elaboración a partir de los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021.

Tabla 5

Confiabilidad del instrumento de medición, cuestionario 2

	Resultado	N° de elementos	Confiabilidad
CUESTIONARIO 2°: COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	Alfa de Cronbach = 0.968	22	Excelente confiabilidad

Nota. Elaboración a partir de los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021.

3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis de la información

Análisis descriptivos:

Se utilizó la estadística descriptiva, el cual permitió comparar frecuencias de presencia de categorías cualitativas con frecuencias de las categorías de las variables cualitativas.

En esta investigación, el análisis descriptivo, fue realizado utilizando tablas de frecuencia y figuras de barras verticales, para su mejor visualización y orden.

Análisis inferencial:

La estadística inferencial se aplicó en la presente investigación para probar hipótesis, por medio de la prueba de hipótesis se determina si, la hipótesis poblacional es

congruente con los datos obtenidos en la muestra, utilizando, para esta finalidad, el coeficiente Rho de Spearman.

El coeficiente Rho de Spearman es utilizado para relacionar estadísticamente escalas tipo Likert

La regla de decisión para contrastar las hipótesis es:

Si, $p > 0.05$, entonces se acepta la Hipótesis Nula (H_0)

Si, $p < 0.05$, entonces se rechaza la Hipótesis Nula (H_0).

Todos estos cálculos fueron realizados con el software estadístico SPSS v 25.

Una vez terminado de recoger los datos, se organizó y analizó utilizándose para esto la estadística descriptiva y analizar la correlación de las variables a través de la estadística inferencial.

Según el enfoque cuantitativo los datos recolectados por los métodos descritos fueron procesados a través del análisis descriptivo e inferencial.

Para la prueba de las hipótesis se aplicó el coeficiente Rho de Spearman, ya que el fin de esta investigación de determinar la relación entre las dos variables con un nivel de confianza del 95% y 5% de significancia.

3.5. Valores éticos

La investigación ha respetado en el contenido la autoría de las fuentes utilizadas siendo debidamente citadas y referenciadas. Se respetaron los datos estadísticos, y sus respectivas fuentes de información.

En adicional, es importante señalar que para realizar la investigación se solicitó autorización de la entidad y se explicó que los resultados obtenidos solo tendrían fines académicos. Asimismo, los participantes dieron su autorización verbal de su participación y se respetó la reserva de identidades de los mismos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Características de la Muestra

Como se indicó en el capítulo anterior, la muestra es de tipo censal no probabilístico, se consideró, cincuenta (50) estudiantes de secundaria en una institución educativa, El Agustino 2021.

- Enfoque: Cuantitativo.
- Nivel: Correlacional Transversal
- Tipo de investigación: Básica.
- Diseño: No experimental y transversal.
- Unidad de análisis: Estudiantes del tercero de secundaria.
- Población: 120 estudiantes del tercer grado de secundaria.
- Muestra: De tipo censal 50 No probabilístico.

Tabla 6

Característica de la muestra – Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Edad	50	14	16	15	1.663

Nota. Instrumento aplicado a los estudiantes de secundaria de una institución-educativa, El Agustino 2021.

En la tabla 6 se presenta las edades promedio de la muestra. Se observa que la medida de la desviación estándar es un número relativamente pequeño en relación a su media por lo que se deslinda que es un grupo bastante homogéneo en función de la edad, entre 14 y 16 años de edad.

4.2. Resultados Descriptivos

Los resultados, fueron examinados en base a los objetivos propuestos en el presente estudio. Para recolectar la información, se aplicó un cuestionario. Este instrumento permitió recopilar los datos relacionados con las respectivas variables y sus dimensiones.

Tabla 7

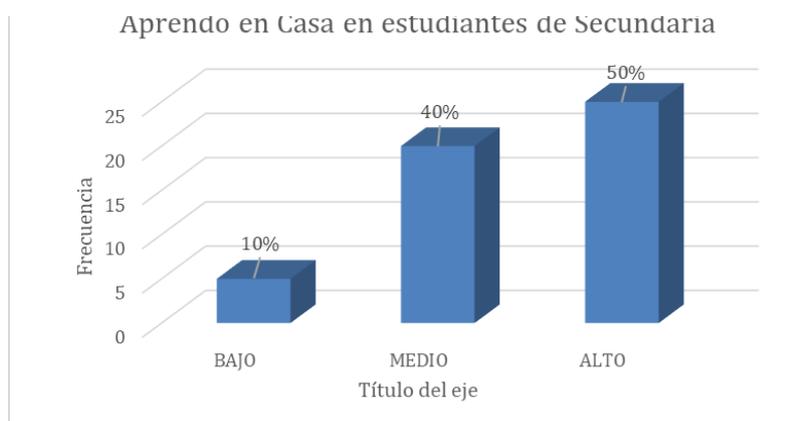
Distribución de frecuencias de los niveles de aceptación de Aprender en casa en las estudiantes de secundaria de una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

<i>Estrategia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Bajo	5	10.0
Medio	20	40.0
Alto	25	50.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria-institución educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 2

Niveles de estrategia aprendo en casa



Nota. El gráfico representa la frecuencia de los niveles de aprendizaje en casa (%) en estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 7 y figura 2 se muestra los niveles de la estrategia aprendo en casa, que presentan los encuestados, el 50.00% tienen un nivel alto, el 40.00% tienen un nivel medio y solo el 10.00% un nivel bajo. Estos resultados indicaron que la mayoría de las estudiantes muestran un alto nivel de aceptación de acuerdo a lo mencionado por las estudiantes de secundaria en una Institución Educativa Pública en el Agustino 2021.

Tabla 8

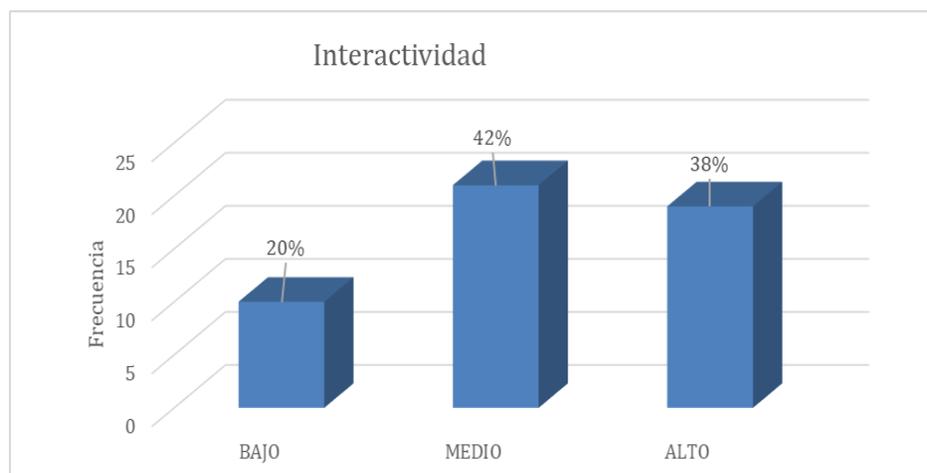
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Interactividad en las estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

INTERACTIVIDAD	Frecuencia	Porcentaje
BAJO	10	20.0
MEDIO	21	42.0
ALTO	19	38.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de secundaria en una institución-educativa en El Agustino 2021.

Figura 3

Niveles de la interactividad de Aprendo en casa



Nota. El gráfico representa la frecuencia de los niveles de la interactividad de la estrategia de aprendizaje en casa (%) en los estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 8 y figura 3 se muestran los niveles de **interactividad** que presentan los encuestados, el 20% tienen un nivel bajo, el 42. % un nivel medio y el 38. % un nivel alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de estudiantes tiene un nivel medio de acuerdo a lo mencionado por las estudiantes de secundaria en una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

Tabla 9

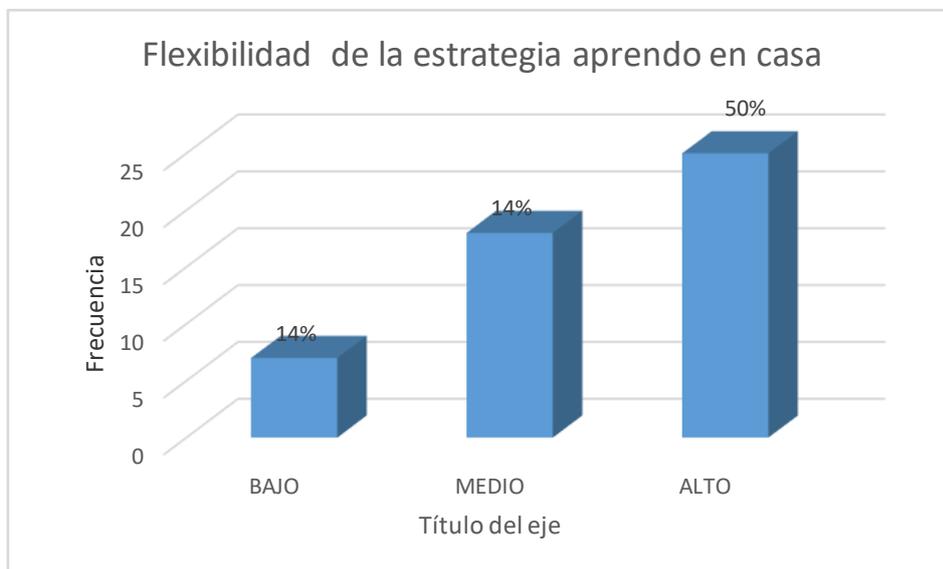
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Flexibilidad en las estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

<i>FLEXIBILIDAD</i>	Frecuencia	Porcentaje
BAJO	7	14.0
MEDIO	18	36.0
ALTO	25	50.0
Total	50	100.0

Nota. Elaboración a partir de los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino, 2021.

Figura 4

Niveles de flexibilidad de la estrategia aprendo en casa.



Nota. El gráfico de frecuencia de los niveles de flexibilidad de aprendo en casa (%) en los estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 9 y figura 4 se muestran los niveles de **flexibilidad** que presentan los encuestados, el 14% tienen un nivel bajo, el 36 % un nivel medio y el 50 % un nivel alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de estudiantes tiene un nivel alto de flexibilidad de acuerdo a lo mencionado por las estudiantes de tercero de secundaria en una Institución Educativa Pública en El Agustino Lima, 2021.

Tabla 10

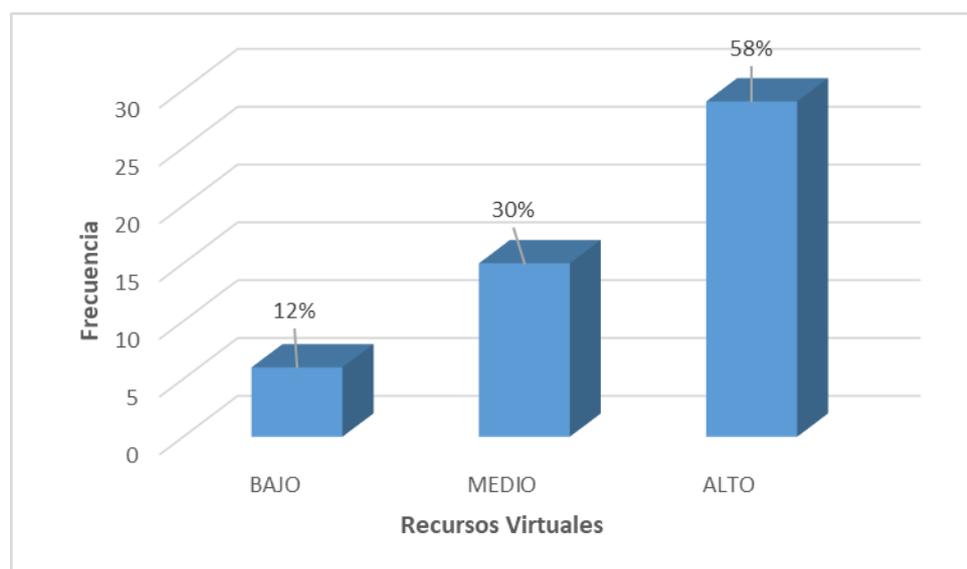
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Recursos Virtuales en las estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

Recursos virtuales	Frecuencia	Porcentaje
BAJO	6	12.0
MEDIO	15	30.0
ALTO	29	58.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 5

Niveles de recursos virtuales de Aprendo en Casa



Nota. Representación de la frecuencia de los niveles de los recursos virtuales de aprendizaje en casa (%) en estudiantes de secundaria en una institución-educativa, El Agustino, Lima 2021.

En la tabla 10 y figura 5 se muestran los niveles de **recursos virtuales** que presentan los encuestados, el 12% tienen un nivel bajo, el 30 % un nivel medio y el 58% un nivel alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de estudiantes tiene un nivel alto de recursos

virtuales de acuerdo a lo mencionado en estudiantes de secundaria en una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

Tabla 11

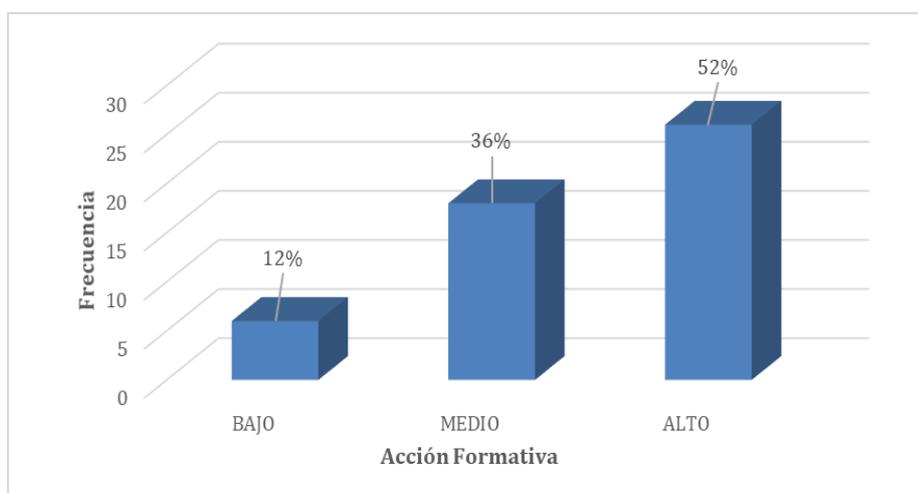
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión de Acción Formativa en las estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa pública en El Agustino, 2021.

<i>Acción formativa</i>	Frecuencia	Porcentaje
BAJO	6	12.0
MEDIO	18	36.0
ALTO	26	52.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 6

Niveles de acción formativa de aprendizaje en casa



Nota: Representación de la frecuencia de los niveles de la acción formativa de la estrategia aprendizaje en casa (%) en estudiantes de secundaria en una institución-educativa, El Agustino 2021.

En la tabla 11 y figura 6 se muestran los niveles de **acción formativa** que presentan los encuestados, el 12% tienen un nivel bajo, el 36 % un nivel medio y el 52% un nivel alto. Estos resultados indicaron que la mayoría de estudiantes tiene un nivel alto de acción

formativa de acuerdo a lo mencionado en estudiantes de secundaria en una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

Tabla 12

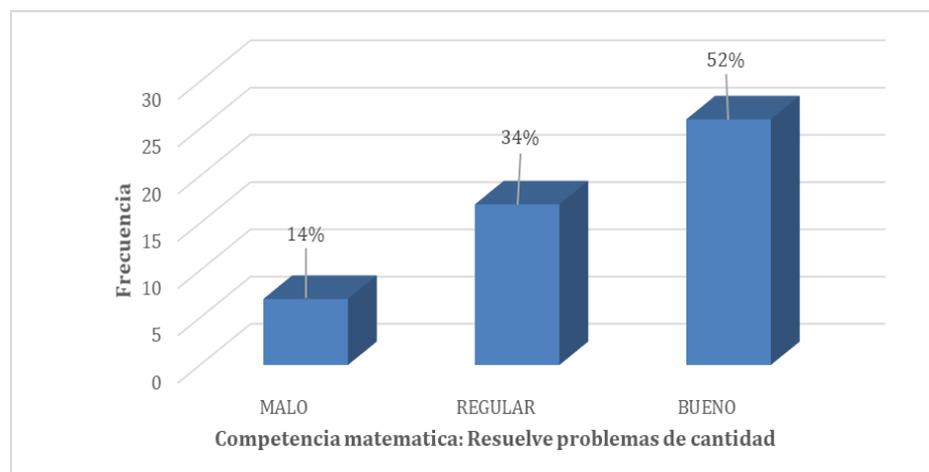
Distribución de frecuencias de los niveles de la Competencia Matemática resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino, 2021.

Competencia matemática	Frecuencia	Porcentaje
MALO	7	14.0
REGULAR	17	34.0
BUENO	26	52.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 7

Niveles de desarrollo de la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad



Nota. Representación de frecuencias de los niveles de la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad (%) en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 12 y gráfico 7 se muestra los niveles de la estrategia aprendo en casa, que presentan los encuestados, el 14% tienen un nivel malo, el 34% tienen un nivel regular y el 52% un nivel bueno. Estos resultados indicaron que la mayoría de las estudiantes muestran

un nivel bueno de desarrollo de la competencia: Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria en una Institución Educativa Pública en El Agustino Lima, 2021.

Tabla 13

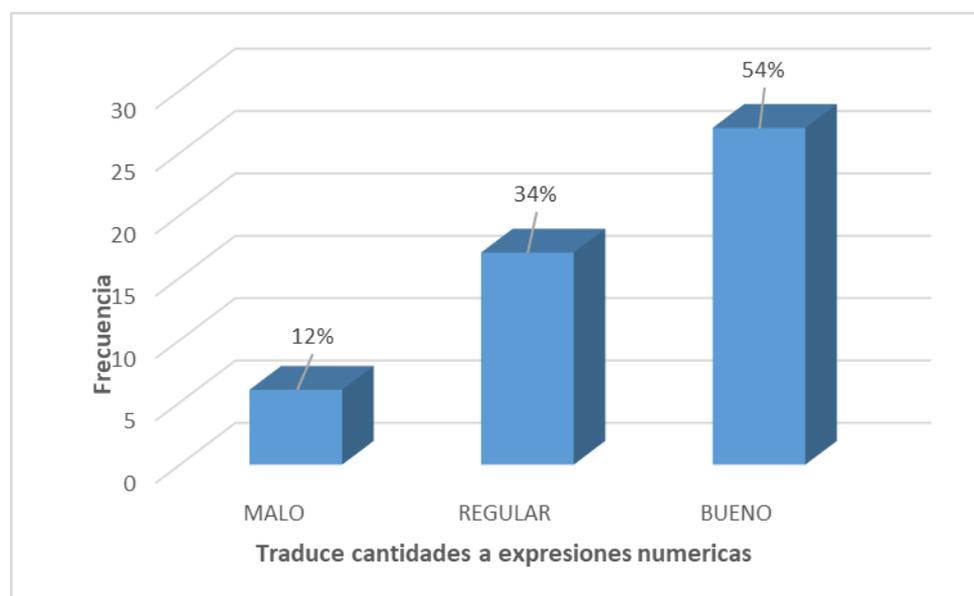
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Traduce cantidades	Frecuencia	Porcentaje
MALO	6	12.0
REGULAR	17	34.0
BUENO	27	54.0
Total	50	100.0

Nota. Fuente: Resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 8

Niveles de desarrollo de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas



Nota. El gráfico representa la frecuencia de los niveles de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas (%) en los estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 13 y gráfico 8 se presentan los niveles de la dimensión **Traduce cantidades a expresiones numéricas** en estudiantes de secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021. Se observó que el 12% tienen un nivel malo, el 34 % un nivel regular y el 54% un nivel bueno con respecto a la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Tabla 14

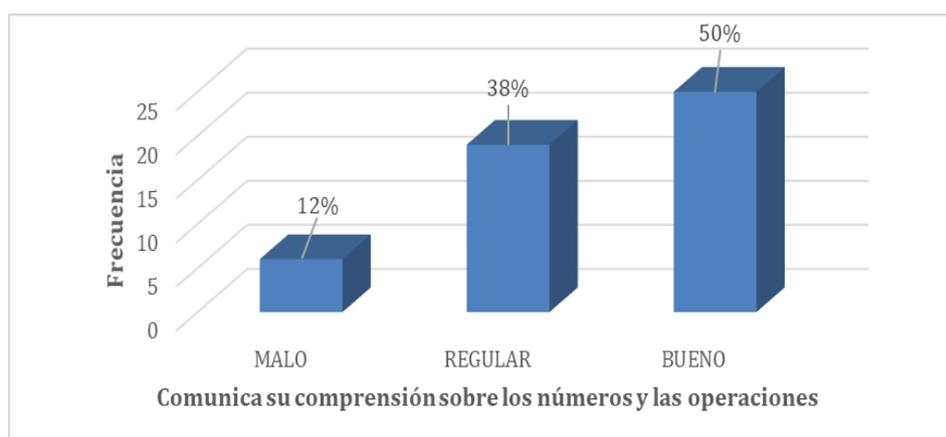
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Comunica	Frecuencia	Porcentaje
MALO	6	12.0
REGULAR	19	38.0
BUENO	25	50.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa público, El Agustino 2021.

Figura 9

Niveles de desarrollo de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones



Nota. Representación gráfica de la frecuencia de los niveles de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y operaciones (%) en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 14 y figura 9 se presentan los niveles de la dimensión **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones** en estudiantes de secundaria en una Institución Educativa-Pública, El Agustino 2021. Se observó que el 12% tienen un nivel malo, el 38 % un nivel regular y el 50% un nivel bueno con respecto a la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Tabla 15

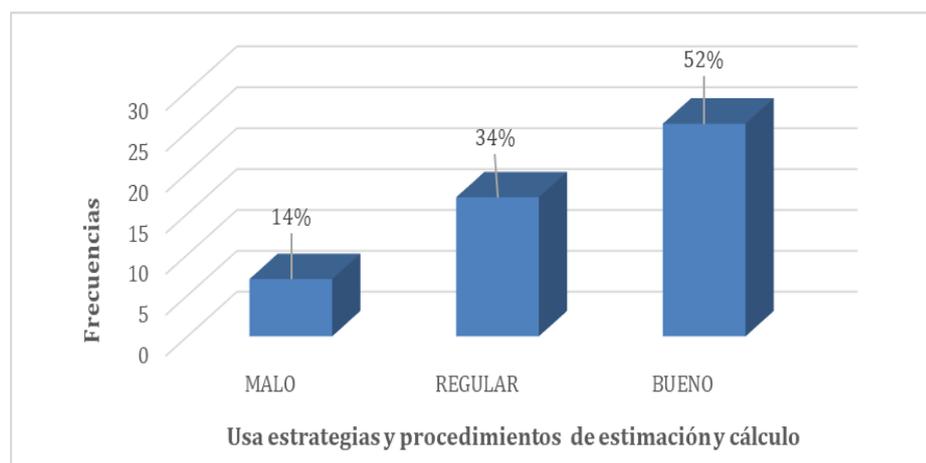
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Usa estrategias	Frecuencia	Porcentaje
MALO	7	14.0
REGULAR	17	34.0
BUENO	26	52.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 10

Niveles de desarrollo de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo



Nota. Representación de la frecuencia de los niveles de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo (%) en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino, Lima 2021.

En la tabla 15 y figura 10 se presentan los niveles de la dimensión **Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo** en estudiantes de secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021. Se observó que el 14% tienen un nivel malo, el 34% un nivel regular y el 52% un nivel bueno con respecto a la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Tabla 16

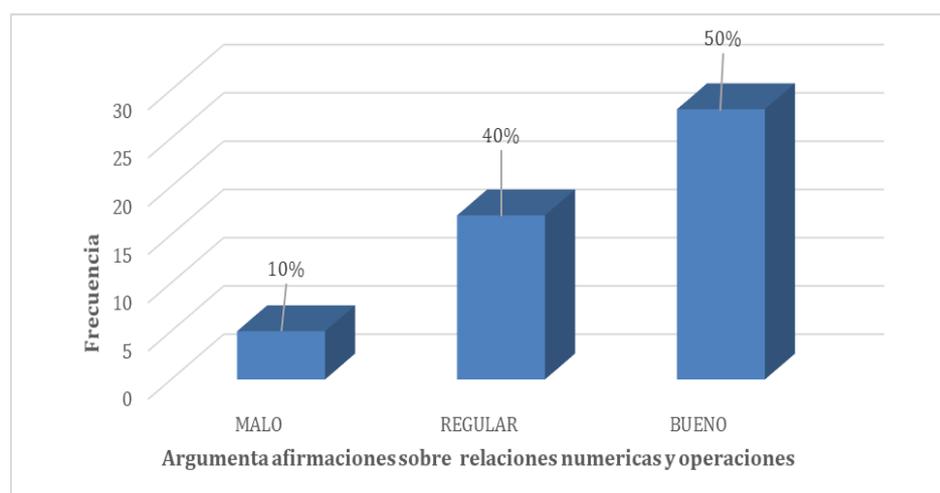
Distribución de frecuencias de los niveles de la dimensión Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones

Argumenta afirmaciones	Frecuencia	Porcentaje
MALO	5	10.0
REGULAR	17	34.0
BUENO	28	56.0
Total	50	100.0

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

Figura 11

Niveles de desarrollo de la dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones



Nota. Representación gráfica de la frecuencia de los niveles de argumentación de afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones (%) en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 16 y figura 11 se presentan los niveles de la dimensión **Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones** en estudiantes de secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021. Se observó que el 10% tienen un nivel malo, el 40% un nivel regular y el 50% un nivel bueno con respecto a la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

4.3 Contrastación de hipótesis

Por medio de la prueba de hipótesis se determinó si las hipótesis planteadas son congruentes con los datos obtenidos en la muestra, utilizando, para esta finalidad, el coeficiente Rho de Spearman.

4.2.1. Contrastación de hipótesis general

Hipótesis general.

H0: No Existe una relación significativa entre aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

H1: Existe una relación significativa entre la estrategia de aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si $p\text{-valor} < 0,05$ entonces se procede a rechazar la H0.

Tabla 17

Descripción de la relación entre aprendo en casa y la competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad.

		Competencia matemática			Total
		Malo	Regular	Bueno	
ESTRATEGIA	BAJO	4 8.0%	1 2.0%	0 0.0%	5 10.0%
	MEDIO	3 6.0%	13 26.0%	4 8.0%	20 40.0%
	ALTO	0 0.0%	3 6.0%	22 44.0%	25 50.0%
TOTAL		7 14.0%	17 34.0%	26 52.0%	50 100.0%

Tabla 18**Rho de Spearman**

		Competencia matemática	
Rho de Spearman	ESTRATEGIA	Coefficiente de correlación	,766**
		p-valor	0.000
		N	50

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 17 y 18, se presentan los resultados de la correlación entre las variables aprendo en casa y la competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad, siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.766, nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H_0), que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación directa y fuerte entre las variables estrategia aprendo en casa y la competencia Matemática: Resuelve problemas de cantidad.

4.2.2. Prueba de hipótesis específicas**Hipótesis específica 1**

H0: No Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de Secundaria una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

H1: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de Secundaria una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si $p\text{-valor} < 0,05$ entonces se procede a rechazar la H0.

Tabla 19

Resultados de correlación de aprendo en casa y capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas

		Traduce contenidos			Total
		Malo	Regular	Bueno	
ESTRATEGIA	BAJO	4 8.0%	1 2.0%	0 0.0%	5 10.0%
	MEDIO	2 4.0%	13 26.0%	5 10.0%	20 40.0%
	ALTO	0 0.0%	3 6.0%	22 44.0%	25 50.0%
Total		6 12.0%	17 34.0%	27 54.0%	50 100.0%

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 19, se presentan los resultados de la correlación entre aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.740, nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H0), que nos permite afirmar estadísticamente que si existe una relación fuerte y directa entre aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de secundaria en una institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

Hipótesis Específica 2

H0: No Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **comunica su comprensión sobre los números y las operaciones** en los estudiantes de Secundaria en una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

H2: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **comunica su comprensión sobre los números y las operaciones** en los estudiantes de Secundaria una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si $p\text{-valor} < 0,05$ entonces se procede a rechazar la H0.

Tabla 20

Correlación entre aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y operaciones

		Comunica			Total
		Malo	Regular	Bueno	
ESTRATEGIA	BAJO	3 6.0%	2 4.0%	0 0.0%	5 10.0%
	MEDIO	3 6.0%	14 28.0%	3 6.0%	20 40.0%
	ALTO	0 0.0%	3 6.0%	22 44.0%	25 50.0%
Total		6 12.0%	19 38.0%	25 50.0%	50 100.0%

Nota: Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 20, se presentan los resultados de la correlación entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.779, nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H0), que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de secundaria en una institución-Educativa Pública, El Agustino, 2021.

Hipótesis Específica 3

H0: No existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo** en los estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

H3: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo** en los estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si $p\text{-valor} < 0,05$ entonces se procede a rechazar la H0.

Tabla 21

Correlación entre la aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

		Usa estrategias			Total
		Malo	Regular	Bueno	
ESTRATEGIA	BAJO	4 8.0%	1 2.0%	0 0.0%	5 10.0%
	MEDIO	3 6.0%	13 26.0%	4 8.0%	20 40.0%
	ALTO	0 0.0%	3 6.0%	22 44.0%	25 50.0%
Total		7 14.0%	17 34.0%	26 52.0%	50 100.0%

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa en El Agustino, Lima 2021

En la tabla 21, se presentan los resultados de la correlación entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo** siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.766, nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H0), lo que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo en y la capacidad **usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo**.

Hipótesis Específica 4

H0: No existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

H4: Existe una relación significativa entre aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa-Pública, El Agustino 2021.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si $p\text{-valor} < 0,05$ entonces se procede a rechazar la H0.

Tabla 22

Correlación entre aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones

		Argumenta afirmaciones			Total
		Malo	Regular	Bueno	
ESTRATEGIA	BAJO	3 6.0%	2 4.0%	0 0.0%	5 10.0%
	MEDIO	2 4.0%	13 26.0%	5 10.0%	20 40.0%
	ALTO	0 0.0%	2 4.0%	23 46.0%	25 50.0%
Total		5 10.0%	17 34.0%	28 56.0%	50 100.0%

Nota. Resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021.

En la tabla 22, se presentan los resultados de la correlación entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad **argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones**, siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.760, lo que nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H0), que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo en y la capacidad **argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones**.

Finalmente prueba de Hipotesis: Rho de Spearman, mostramos las correlaciones,

Tabla 23

Correlaciones

			Traduce contenidos	Comunica	Usa estrategias	Argumenta afirmaciones	Competencia matemática
Rho de Spearman	ESTRATEGIA	Coefficiente de correlación	,740**	,779**	,766**	,760**	,766**
		p-valor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	50	50	50	50	50

Nota. Resultados del instrumento aplicado en estudiantes de secundaria en una institución educativa pública, El Agustino 2021.

La tabla 23 nos muestra una correlación positiva ($\rho = 0,766$) y significativa ($p = 0,00 < 0,05$) entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad. Por tanto, se decidió rechazar la hipótesis nula; es decir, se encontró que la estrategia aprendo en casa tiene una relación fuerte y directa con la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

La presente tesis tuvo como objetivo general establecer en qué medida la estrategia aprendo en casa se relaciona significativamente con la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria en una institución-educativa pública, El Agustino 2021. En concordancia con la hipótesis general podemos señalar que los resultados demostraron una correlación positiva ($\rho = 0,766$) y significativa ($p = 0,000 < 0,05$) entre las variables, la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad. En ese sentido, existe similitud con la investigación de Rebaza (2020), quien concluye que existe una predominación entre la estrategia aprendo en casa TV y las ocupaciones de estudio de los estudiantes de la institución educativa “Ciro Alegría” (2020).

Asimismo, la investigación es congruente con los resultados de Cruz et al. (2020) quien realizó estudios en Nasca, sobre percepción de los docentes frente a la estrategia “aprendo en casa”, sobre cómo fue la participación estudiantil en el área de Matemática llegando a la conclusión que la web aprendo en casa es un recurso muy completo y que existe mayor desarrollo de competencias en los estudiantes, con lo que nuestros fundamentos adquieren mayor robustez.

Rico & Sierra (2021) nos ilustra en “Caracterización de la iniciativa Profe en tu casa” en la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, nos revela lo siguiente:

Desde las características del **programa Profe en tu casa**, cuyo propósito es dar continuidad en la formación y educación de niños, niñas, jóvenes y adolescentes cuyo desarrollo educativo se ha visto interrumpido por la emergencia sanitaria mundial en

Colombia por la pandemia del SARS-Cov2, desde el 2020 que comienza el año de la pandemia. Esto se consideró significativo: en primer lugar, fue la primera oportunidad de informar y comunicar ideas educativas a partir de herramientas sociales antiguas y modernas, y de facilitar su difusión a escala a través del trabajo en grupo. En segundo lugar, reconocer la relación entre televisión y educación tiene un resultado importante, pero nuestra preocupación es cómo interpretar esta relación desde la pedagogía. En tercer lugar, por el impacto de la pandemia en múltiples prácticas educativas, es muy interesante indagar o examinar ideas enmarcadas en el contexto del COVID-19, dando cobertura a lo ocurrido y anticipando algunas cosas.

En referencia a los resultados de las **hipótesis específicas H1**. Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de Secundaria una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021, donde mostramos los resultados de la correlación entre aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.740, nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H_0), que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de secundaria en una institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Por otro lado, encontramos que Córdova y Hurtado (2021), en “Propuestas didácticas para el desarrollo de competencias en el campo de las matemáticas para estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Pública de San Juan Lurigancho, Lima” considera a Jean Piaget, David Ausubel y Jerome Bruner (perspectiva cognitiva), Lev Vygotsky y Reuven Feuerstein (perspectiva social y cultural), y Robert Sternberg, Martiano Román y Eloísa Diez (autores de Teoría de la inteligencia). y la programación curricular para lograr el desarrollo de habilidades, competencias y el desarrollo de destrezas como la identificación, el análisis, la aplicación, la presentación, etc.

A través de un proceso cultural que fortalece el trabajo individual y en equipo, desarrolla habilidades cuantitativas de resolución de problemas de cantidad para lograr conocimientos sólidos que deben tenerse en cuenta al utilizar herramientas tecnológicas.

Ramírez et al, (2020) nos muestra en la revista científica de la Universidad Católica de Ecuador “Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y Estudiantes de México” y resalta que: Esta Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En el contexto de América Latina, la innovación educativa presenta diferentes desafíos a nivel micro y macro social. Este estudio se diseñó en el marco de una investigación acción para analizar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la adopción de las TIC en una escuela secundaria pública de la Ciudad de México, con una muestra de 23 docentes y 82 estudiantes. Se diseñaron cuatro fases de investigación de acuerdo con las pautas de diseño de acción de investigación (diagnóstico, planificación instruccional, implementación y evaluación). Los resultados se presentan a través de un análisis de contenido descriptivo cuantitativo y cualitativo. En los indicadores 'Disponibilidad de TIC' y 'Uso de TIC en la Enseñanza' previos al taller, docentes y estudiantes coincidieron en la baja frecuencia de uso de TIC en las escuelas secundarias y la importancia de estas en las actividades escolares. A partir de la implementación del taller, el 89,3% de los estudiantes sintieron que tenían una mejor comprensión de la aplicación educativa de las TIC. Los docentes valoran positivamente la incorporación de las nuevas TIC en sus estrategias docentes.

De acuerdo con la **Hipotesis especifica H2**: Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, encontramos los resultados de la correlación entre la estrategias de aprendizaje en casa y la habilidad de comunicar su comprensión de números y operaciones, valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.779, indicando una relación fuerte y directa, y un nivel de significancia menor a 0.05 (valor $p < 0.05$ RECHAZO H_0), lo que nos permite

confirmar estadísticamente si existe una relación fuerte y directa entre aprendo en casa y la capacidad de comunicar su comprensión de números y operaciones en los educandos de una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.

Estos resultados tienen similitudes con las investigaciones de Bustamante & Calzado (2021) en su investigación “Efectos del programa recuperativo “divertimatic” en el desarrollo de la competencia matemática “Resuelve problemas de cantidad” en el que determina:

Que utilizando como estrategia al programa “Divertimatic” como programa de recuperación ayudo a mejorar el desempeño en la competencia Matemática Resuelve problemas de cantidad, en alumnos, de segundo de secundaria en una institución educativa nacional de San Juan de Lurigancho, en la que concuerda con los procesos pedagógicos y didácticos y propuestas por el ministerio de educación donde plantea una conjetura general y tres específicas las cuales fueron afirmadas en su integridad. Entonces, el software “Divertimatic” tuvo un efecto positivo.

Gómez & Cotoras (2021) en la Pontificia Universidad Católica de Chile “Prácticas de liderazgo escolar en la implementación de plataformas educativas: el caso del uso de plataformas gamificadas para aprender matemática”, nos muestra como: A la luz de Covid-19, como se puede brindar una educación de calidad a los estudiantes a través de recursos en línea, enfrentando de esta manera los múltiples desafíos de la educación. Los estudiantes de primer y segundo año están a punto de completar su educación secundaria. Este estudio hace recomendaciones para futuras implementaciones en otras instituciones educativas de herramientas de Gamificación y capacitación de docentes y directivos. Así como de toda la comunidad educativa a lo largo del trabajo se analizaron tres escuelas que utilizan diferentes intensidades de plataformas observando el mejoramiento académico de matemáticas.

También en la evaluación de la **Hipótesis específica H3**, Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y el capacidad usa estrategias y

procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, encontramos que se presentan los resultados de la correlación entre aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.766, nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H_0), lo que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación fuerte y directa entre aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Por otro lado, Salirrosas et al. (2021) en su investigación “La estrategia “Aprendo en casa” y los retos en la educación virtual peruana” destaca que la insuficiente preparación de los docentes peruanos para asumir el uso de la tecnología, como complemento para cumplir la labor docente, en el contexto de coronavirus, tomó como objeto de estudio la estrategia digital llamada aprendo en casa propuesta por el Ministerio de Educación del Perú, en el año lectivo 2020-2021. El estudio se llevó a cabo por medio de prueba de contenido. Se llegó a la conclusión que los docentes han manifestado la necesidad de prepararse en las aplicaciones tecnológicas para interactuar con los estudiantes de manera más dinámica en el trabajo remoto, que les permita desarrollar las competencias de acuerdo al nivel que corresponde.

Desde el punto de vista de Amaya (2020) en su exploración “Evaluación formativa como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos por medio de la aplicación de las TIC de los educandos de tercero de la Institución Técnica José Cayetano Vásquez. 2020 Colombia” nos enseña que: los resultados del trabajo de exploración bajo la asesoría del docente Andrés Felipe Correa Quiroz, para elegir por el encabezado de Licenciatura en matemáticas, con una metodología mixta, en el cual se tuvo presente fuentes de información resientes y las pretensiones educativas del contexto. Se exhibe la evaluación formativa como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de inconveniente en el estudio de las matemáticas

por medio la aplicación de las TIC de los alumnos del nivel tercero de la Institución , llega a la conclusión que le facilita al docente, institución un plan que le facilita al docente, institución y sistema educativo llevando a cabo el rastreo de los aprendizajes de los estudiantes de forma recurrente, por medio de la recolección de información, para que de esta forma poder investigar y reorientar las tácticas pedagógicas del desarrollo de competencias y por tanto llegar a elevar la calidad de la enseñanza

En relación a la Hipótesis específica H4: Existe una relación entre la estrategia aprendo en casa y el capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021, presentó los resultados de la correlación entre aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones, siendo el valor del coeficiente Rho de Spearman de 0.760, lo que nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H_0), que nos permite afirmar estadísticamente que sí existe una relación fuerte y directa entre aprendo en y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones.

Observando nuevamente congruencias con los antecedentes Palomino (2021), en su trabajo de investigación titulado “Evidencias de rendimiento en aprendizaje y habilidades matemáticas de estudiantes de secundaria en instituciones de educación pública de Ayacucho, 2021” sostiene en su estudio con estudiantes de secundaria de una institución educativa de Ayacucho, considerando métodos de investigación más novedosos, insistió en la relación existente entre evidencia y rendimiento en su estudio con una muestra de 20 estudiantes de quinto grado de secundaria. 45% en iniciación, 50% en proceso, 0% en logro esperado y 0% en logro sobresaliente; concluyó que es necesario capacitar a los docentes en métodos estrategias de interacción para llegar a los estudiantes en tiempo y forma.

Gonzales & Caraballo (2021) de la Universidad de los Andes “Educación Matemática en el período de pandemia de Covid-19, República Dominicana nos muestra que: En este

contexto de pandemia de Covid 19 las características de la Educación Matemática, se organizaron vía virtual por medio de televisión, radio, computadores, tabletas y celulares e internet, con el acompañamiento de cuadernillos impresos. El Ministerio de Educación llevó a cabo esfuerzos extraordinarios para producir 3 horas del día a día de clases para cada nivel en videos, que se muestran en dos tandas; el Estado contrató alrededor 18 compañías televisivas e incontables emisoras de radio para la difusión de las clases, los videos de todos los días se tienden dentro en un canal de YouTube. Se distribuyeron 60 000 laptops para los docentes y cerca de 1 800 000 tabletas y laptops para estudiantes; al evidenciarse las restricciones en conectividad en los hogares, la televisión y la radio adquirieron la más grande importancia; la comunicación de docentes, alumnos y familias se llevó a cabo primordialmente por aplicación WhatsApp desarrollando las competencias esenciales de currículo. Se tiene dentro, como ejemplo, la comparación de un sector del currículo vigente de Matemática de cuarto nivel con este mismo sector del currículo modificado para este tiempo de pandemia, lográndose una atención oportuna en educación. Se dio una oportuna atención a los docentes y estudiantes.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Se concluye que existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021. De acuerdo con la hipótesis general podemos señalar que los resultados estadísticos demostraron una correlación positiva ($\rho = 0,766$) y significativa ($p = 0,000 < 0,05$) entre las variables, la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática: resuelve problemas de cantidad. En ese sentido, podemos señalar que la influencia en las actividades de aprendizaje y la predominación de la tecnología articula interactividad, flexibilidad, recursos virtuales y acción formativa en el desarrollo de competencias matemática, lo que contribuye positivamente a la mejora de los niveles

SEGUNDA

Se halló que existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en los estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, de acuerdo a la hipótesis H1 donde los resultados estadísticos de la correlación demuestran con la valorización estadística del coeficiente Rho de Spearman de 0.740, lo que nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H_0) Por ello consideramos que también para lograr conocimientos sólidos que deben tenerse las teorías de las inteligencias, perspectivas cognoscitivas, social y cultural, lo que fortalece en el trabajo individual y grupal articulado con herramientas tecnológicas.

TERCERA

Se encontró que existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en los estudiantes de tercer grado de Secundaria una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, de acuerdo a la hipótesis H2 y a la valorización estadística del coeficiente Rho de Spearman de 0.779, indicando una relación fuerte y directa, y un nivel de significancia menor a 0.05 (valor $p < 0.05$ RECHAZO H0), lo que concuerda con los procesos pedagógicos y didácticos y propuestas por el ministerio de educación del Perú, que fueron afirmadas en su integridad teniendo un efecto positivo a través de herramientas de Gamificación y capacitación de docentes y directivos.

CUARTA:

Se encontró que Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, lo que concuerda con la hipótesis H3 y el valor estadístico del coeficiente Rho de Spearman de 0.766 indicando que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 (p -valor $<0,05$ RECHAZO H0), Por lo que surge la necesidad prepararse en las aplicaciones tecnológicas para interactuar con los estudiantes de manera más dinámica en el trabajo remoto, que les permita mejorar el desarrollo de competencias y facilitar al sistema educativo llevando a cabo el seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes de forma recurrente.

QUINTA:

Se encontró que existe una relación fuerte y directa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución-Educativa Pública, El Agustino 2021. Lo que está de acuerdo con la hipótesis H4 y con el valor estadístico del coeficiente Rho de Spearman de 0.760, que nos indica que existe una relación fuerte y directa, asimismo el nivel significancia es menor que 0.05 ($p\text{-valor} < 0,05$ RECHAZO H_0), Así mismo se concluyó que es necesario establecer políticas públicas para capacitar a los docentes en métodos, estrategias de interacción para llegar a los estudiantes a tiempo, así como también la dotación de equipamiento a docentes y estudiantes y garantizar la conectividad de los estudiantes en el sistema educativo.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Hemos podido comprobar a lo largo de lo expuesto en los resultados, que la estrategia aprendo en casa se relaciona significativamente con la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021, por lo que se recomienda al personal directivo fortalecer, implementando talleres de estrategias tecnológicas para los docentes y directivos a fin de que los estudiantes mejoren sus desempeños, generando mayores compromisos en ellos mismos.

SEGUNDA:

Se recomienda al personal directivo implementar capacitaciones a los docentes del nivel secundaria, del área de matemática, en sus diferentes grados de educación básica regular (EBR) se desarrollen talleres de inter aprendizaje de estrategias tecnológicas o implementación de aplicaciones para articular el desarrollo de competencias traduce cantidades a expresiones numéricas para potenciar el desempeño precisado de los estudiantes del grado correspondiente lo que aumentará las posibilidades del desarrollo de competencias en los estudiantes a través de un plan de mejora.

TERCERA:

Se recomienda a los directivos impulsar capacitaciones a los docentes en estrategias en relación a la capacidad comunica su comprensión sobre números y las operaciones a través de aplicativos móviles de manera que se analice y aplique mejoras en cuanto desarrollo de capacidades específicas para rediseñar significativamente las actividades de aprendizaje integrales de acuerdo al contexto y se logre los resultados deseados a través de un plan de mejora.

CUARTA Se recomienda al personal directivo potenciar con capacitaciones a los docentes a nivel de área de matemática, en la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo a través de medios tecnológicos diseñar nuevas estrategias digitales de manera que en los estudiantes se logre mejoras en sus competencias y logre el desempeño deseado, a través de un plan de mejora.

.

QUINTA: Se recomienda impulsar capacitaciones a los docentes del área de matemática para el desarrollo de la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas en la utilización de aplicativos tecnológicos a fin de llegar a los estudiantes para que logren los desempeños deseados en el grado educativo correspondiente.

.

.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Amaya (2020) en su exploración “Evaluación formativa como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos por medio de la aplicación de las TIC de los educandos de tercero de la Institución Técnica José Cayetano Vásquez 2020 Colombia”.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/38738/aaamayajim.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aprendoencasa.pe (2020) Orientaciones pedagógicas en la enseñanza aprendizaje a distancia. <https://resources.aprendoencasa.pe/perueduca/orientaciones-generales/guia-secundaria.pdf>

Belloch (2012) Formación virtual se utiliza un software específico denominado genéricamente plataformas de formación <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.wiki>

Boneu (2007) hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.wiki>

Bustamante y Calzado (2021)

<https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/handle/20.500.11955/885>

Bustamante y Calzado Efectos del programa recuperativo “divertimatic” en el desarrollo de la competencia matemática “Resuelve problemas de Cantidad”

<https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/handle/20.500.11955/885>

Cabero y Palacios (2021) La evaluación de la educación virtual: las e-actividades <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/28994/23181>

Carvalho, R., Aymamí, N., y Lueggert, A. (2016). Formación basada en competencias. Un enfoque orientado al aprendizaje. Pearson Educación.

<https://elibro.net/es/lc/bibliotecafmh>

- CNEB. Currículo Nacional de Educación Básica R. M. N°649-2016-MINEDU. (2016)
<http://curriculonacional.isos.minedu.gob.pe/index.php?action=artikel&cat=4&id=81&artlang=es>
- Contraloría General de la República (CGR), “El desafío Aprendo en Casa: Dificultades, efectos y resultados (2020)” <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/informes-publicaciones/2068626-el-desafio-aprendo-en-casa-dificultades-efectos-y-resultados-de-una-educacion-virtual>
- Córdova y Hurtado (2021) en “Propuesta didáctica para desarrollar las competencias del área de matemática en estudiantes de cuarto año de educación secundaria de una institución educativa pública de San Juan Lurigancho, Lima”
<https://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/3320>
- Cortes y Julián (2017) Desarrollo de Habilidades Matemáticas para la Resolución de Problemas Matemáticos en 1º de Secundaria, en una Institución Pública de Lima.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UMCH_ea35d4fbc5112be0a8402648a38cfd46/Details
- Cosío (2019) La inteligencia emocional y la competencia resuelve problemas de Cantidad de los estudiantes del tercer grado de secundaria en el distrito de Santa Eulalia – 2019 <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39869>
- Crosetti et al., (2021) en el estudio; La importancia de los recursos virtuales en épocas de pandemia” <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1499>
- Cruz et al., Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado <https://revistas.um.es/reifop/article/view/396741>
- Cuenca (2021) Implementación de un aula virtual en Google Workspace for Education Fundamentals para docentes y estudiantes con conectividad permitirá incorporar e integrar tecnologías en los procesos de aprendizaje <https://www.siagie.org/2021/03/16/ministro-cuenca-informa-que-las-plataformas-web->

radio-y-tv-estaran-articuladas-y-el-acceso-a-la-web-sera-personalizado-aprendo-en-casa-vuelve-recargado-el-2021/

Echevarría (2009) Formación competencias

<https://www.redalyc.org/pdf/2833/283322804008.pdf>

Felix (2021) "Herramienta digital Kahoot para la mejora del aprendizaje de matemática en estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. 2025 "I.C", Los Olivos, 2021.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/72047>

García y Obregón (2020) en su estudio sobre la "Percepción docente sobre la estrategia "aprendo en casa" en docentes del área de matemática en una Institución Educativa.

Pública Nasca, 2020 <https://revista.uct.edu.pe/index.php/searching/article/view/174>

Gonzales & Caraballo (2021) "Educación Matemática en el período de pandemia de Covid-19, República Dominicana.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/48476>

Gómez & Cotoras (2021) Pontificia Universidad Católica de Chile "Prácticas de liderazgo escolar en la implementación de plataformas educativas: el caso del uso de plataformas gamificadas para aprender matemática".

<https://repositorio.uc.cl/xmlui/bitstream/handle/11534/63079/Proyecto%20de%20magi%CC%81ster%20BG%2020.12%20%281%29.pdf?sequence=5>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. (6° ed.) McGraw-Hill/Interamericana Editores.

<https://resources.aprendoencasa.pe/perueduca/orientaciones/familia/familia-orientaciones-que-es-aprendo-en-casa.pdf>

Lai, P., Portese, A., y Jacobson, M. (2017). Does sequence matter? Productive failure and designing online authentic learning for process engineering. *British Journal of Educational Technology*, 48, 6, 1217-1227. <https://doi.org/10.1111/bjet.12492>

Laura Irene Dino Morales y Sergio Tobón, «El Portafolio de evidencias como una modalidad de titulación en las escuelas normales». En *IE Revista de Investigación Educativa de*

la REDIECH. Vol 8, núm. 14 (2017)

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5216/521653267016/521653267016.pdf>

López (2016) En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>

Le Boterf (1998) refiere que es una construcción, a partir de una combinación de recursos
(conocimientos, saber hacer, cualidades o aptitudes.

<https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>

Mello & Hernández (2020) en “Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas,
Paraguay” https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412019000100129

MINEDU, “Orientaciones para la evaluación de competencias de estudiantes de la
educación básica en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19”
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/1263564-193-2020-minedu>

Muñoz, C (2011). Como elaborar y asesorar una investigación de tesis. Pearson Educacion.
<https://elibro.net/es/lc/bibliotecafmh>

OCDE. (2020). Panorama de las Administraciones Públicas América Latina y el Caribe
2020. <https://doi.org/10.1787/1256b68d-es>.

Orosco y Jiménez (2003) Programa educativo para desarrollar competencias digitales en
docentes de educación secundaria universidad de Granada España
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/21035>

Onrubia, J (2016) RED-Revista de Educación a Distancia. Núm. 50. Art. 3.p.11, 15-Jul-2016
DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/3> <http://www.um.es/ead/red/50/onrubia.pdf>

Palomino Tarque, B. B. (2021). “Evidencias de aprendizajes y logro de competencias
matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de
Ayacucho, 2021” [Tesis de Maestría Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68916>. Obtenido de
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/68916>

Palomino (2020) Evidencias de aprendizajes y logro de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Ayacucho, 2021”
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68916>

Proyecto Educativo Nacional al 2036

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1915017/CNE-%20proyecto-educativo-nacional-al-2036.pdf.pdf>

Puerta (2015) “La competencia matemática, frente a la formulación y resolución de problemas, mediada por el uso de tic en estudiantes del grado cuarto de la institución educativa José Miguel de Restrepo y Puerta” del municipio de Copacabana 2015 Medellín <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2577>

Ramírez et, al (2020) revista científica de la Universidad Católica de Ecuador “Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y Estudiantes de México”.

Rebaza (2020) en “Estrategia aprendo en casa TV y su influencia en las actividades de aprendizaje de estudiantes de la I.E. “Ciro Alegría Bazán”, 2020
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58887>

Rico & Sierra (2021) nos ilustra en “Caracterización de la iniciativa Profe en tu casa” en la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

<http://upnlib.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16717?show=full>

https://www.researchgate.net/publication/340105355_Usabilidad_de_las_TIC_en_la_Ensenanza_Secundaria_Investigacion

Salirrosas et al. (2021) en su investigación “La estrategia “Aprendo en casa” y los retos en la educación virtual peruana.”

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000300202

Tobón, S. (2014). Proyectos formativos. Teoría y metodología.: Pearson Educación.
<https://elibro.net/es/lc/bibliotecafmh>

Tobón, S., García, J., y Pimienta, J. (2016). Secuencias didácticas y socio formación.

Pearson Educación. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecafmh>

UNESCO (2020) ¿Cómo enfrenta Chile la emergencia educativa ante la COVID-19?

entrevista a Raúl Figueroa, Ministro de Educación.

<https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/articles/ministro-educacion-Chile-covid-19>

UNESCO (4 de junio de 2022). <https://es.unesco.org/themes/ecm/definicion>. Obtenido de

<https://es.unesco.org/themes/ecm/definicion>.

Zambrano et al, (2021) en "Recursos virtuales como herramientas didácticas aplicadas en la educación en situación de emergencia.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927025>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO DE LA TESIS:	“ESTRATEGIA APRENDO EN CASA Y LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA-INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA, EL AGUSTINO 2021”
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	NUEVAS TECNOLOGÍAS EN DOCENCIA VIRTUAL Y ESTRATÉGIAS Y MODELOS EDUCATIVOS EN LÍNEA:
AUTOR(ES):	Agripina Esther Mendoza Ibañez

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE 1: GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA APRENDO EN CASA		METODOLOGÍA
			DIMENSIONES	INDICADORES	
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021?	Determinar qué relación existe entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.	Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Pública, El Agustino 2021.	Interactividad	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre participantes. • Comunicación sincrónica. • Comunicación asincrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque: Cuantitativo. • Nivel: Correlacional Transversal • Tipo de investigación: Básica. • Diseño: No experimental y transversal. • Unidad de análisis: Estudiantes del tercero de secundaria. • Población: 120 estudiantes del tercer grado de secundaria. • Muestra: De tipo intencional 50. No probabilístico.
			Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad. • Usabilidad. • Ubicuidad. 	
			Recursos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidad. • Funcionalidad. • Contenidos. 	
			Acción formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de aprendizaje. • Evaluación y seguimiento. 	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	VARIABLE 2: COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD		INSTRUMENTO

			DIMENSIONES	INDICADORES	
¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021?	Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021.	Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión académica. • Capacidad de análisis. • Concepto. • Manejo de categorías. • Manejo de teorías. • Conocimiento previo. 	<p>Para las dos variables: Cuestionarios digitales para ambas variables de estudio. Escala de Valoración: Tipo Likert tomando como escalas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre <p>Validación: Mediante juicio de expertos a cargo de tres profesionales relacionados con el tema de investigación</p>
¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021?	Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021	Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021.	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas. • Aplicación de lo aprendido. • Análisis de problemas. • Uso activo del conocimiento. • Aprendizaje autónomo. • Uso de recursos. 	
¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y el capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021?	Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino Lima,2021	Existe una relación significativa entre la estrategia aprendo en casa y el capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo en los estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021	Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación. • Relaciones interpersonales. • Trabajo en equipo. • Motivación para la aplicación. 	
¿Cuál es la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y el capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021?	Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en los estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino Lima,2021.	Determinar la relación que existe entre la estrategia aprendo en casa y el capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones en estudiantes de Secundaria en una Institución Educativa Publica, El Agustino 2021.	Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de aprendizaje. • Calidad de trabajo. • Compromiso e iniciativa. 	

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla N° 1
Operacionalización de la variable 1

Variable: ESTRATEGIA APRENDO EN CASA		
Definición conceptual: Aprendo en casa es una estrategia multicanal de educación remota, que se entrega a través de la televisión, radio y el internet (MINEDU, 2020). Con el objetivo de brindar a las y los estudiantes de educación básica del país, la posibilidad de avanzar en el desarrollo de competencias establecidas en el currículo nacional y contribuir a superar la emergencia que se vive, convirtiéndola en oportunidad para fortalecer la ciudadanía, el cuidado de uno mismo y la responsabilidad con el bien común a través de la web aprendoencasa.pe.		
Instrumento: Cuestionario		
Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
Dimensión 1: Interactividad	Indicador 1: Relación entre participantes	Compuesta por 2 preguntas: 1. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite una adecuada comunicación entre el docente y el estudiante? 2. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite una adecuada comunicación entre los estudiantes?
	Indicador 2: Comunicación sincrónica	Compuesta por 1 pregunta: 3. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la interacción entre el docente y el estudiante en tiempo real?
	Indicador 3: Comunicación asincrónica	Compuesta por 1 pregunta: 4. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la comunicación entre el docente y el estudiante en diferente espacio de tiempo?
Dimensión 2: Flexibilidad	Indicador 1: Accesibilidad	Compuesta por 2 preguntas: 5. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite un rápido acceso a la documentación proporcionada para el área? 6. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite un acceso sencillo en los diferentes navegadores ?
	Indicador 2: Usabilidad	Compuesta por 2 preguntas: 7. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite una adecuada y fácil organización en los contenidos del curso? 8. ¿La estrategia aprendoencasa.pe está diseñado de fácil y sencillo uso para el trabajo escolar?
	Indicador 3: Ubicuidad	Compuesta por 1 pregunta: 9. ¿La estrategia aprendoencasa.pe genera confiabilidad en encontrar herramientas adecuadas para el aprendizaje?
Dimensión 3: Recursos virtuales	Indicador 1: Escalabilidad	Compuesta por 2 preguntas: 10. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite ingresar una alta cantidad de información sin comprometer a la calidad del servicio? 11. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite trabajar con un número variable de estudiantes en el área de matemática?
	Indicador 2: Funcionalidad	Compuesta por 2 preguntas: 12. ¿Los recursos virtuales (chat, foro, encuesta, cuestionario, entre otros)

		<p>proporcionados por la estrategia aprendoencasa.pe se ajustan a las necesidades de aprendizaje del estudiante?</p> <p>13. ¿Los materiales compartidos en estrategia aprendoencasa.pe le permite desarrollar eficientemente las actividades del área de matemática ?</p>
	Indicador 3: Contenido	<p>Compuesta por 2 preguntas:</p> <p>14. ¿La estrategia aprendoencasa.pe se ajusta al desarrollo de competencias matemáticas?</p> <p>15. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permiten el uso del audio, video, pantalla compartida e imágenes?</p>
Dimensión 4: Acción formativa	Indicador 1: Gestión de aprendizaje	<p>Compuesta por 5 preguntas:</p> <p>16. ¿La estrategia aprendoencasa.pe beneficia al aprendizaje multimedia?</p> <p>17. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite el desarrollo de un aprendizaje autónomo?</p> <p>18. ¿La estrategia aprendoencasa.pe mejora la calidad de enseñanza?</p> <p>19. ¿La estrategia aprendoencasa.pe incrementa la motivación del estudiante para el desarrollo de la competencia matemática?</p> <p>20. ¿La interacción de las distintas actividades en la estrategia aprendoencasa.pe permite la mayor comprensión en los temas del curso?</p>
	Indicador 2: Evaluación y seguimiento	<p>Compuesta por 5 preguntas:</p> <p>21. ¿El sistema de evaluación de la estrategia aprendoencasa.pe es funcional?</p> <p>22. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la elaboración de evaluaciones online?</p> <p>23. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite realizar una evaluación objetiva?</p> <p>24. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la entrega de notas en forma oportuna?</p> <p>25. ¿La estrategia aprendoencasa.pe es más dinámica en el desarrollo del examen?</p>

Tabla N° 2
Operacionalización de la variable 2

Variable 2: Competencia matemática: resuelve problemas de cantidad		
Definición conceptual: Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.(CNEB)2016		
Instrumento: Cuestionario		
Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
Dimensión 1: Traduce cantidades a expresiones numéricas	Indicador 1: Reflexión académica	<p>Compuesta por 3 preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Considera que ha formado un conocimiento reflexivo en el transcurso de las clases del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad? 2. ¿Considera que está motivado y comprometido con lo aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad? 3. ¿Considera que puede desarrollar nuevas conductas mediante lo aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 2: Capacidad de análisis	<p>Compuesta por 1 pregunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de análisis en base a los distintos escenarios aprendidos en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 3: Concepto	<p>Compuesta por 1 pregunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ¿Considera que el área ha desarrollado la capacidad de definir contenidos de los temas aprendidos en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 4: Manejo de teorías	<p>Compuesta por 1 pregunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ¿Considera que el área ha integrado diversos modelos de teorías en los objetivos de aprendizaje en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 5: Conocimiento previo	<p>Compuesta por 1 pregunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ¿Considera que el conocimiento previo al área se asocia a los temas aprendidos en el tercer grado de secundaria, aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
Dimensión 2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Indicador 1: Resolución de problemas	<p>Compuesta por 2 preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ¿Considera un incremento en el desarrollo de habilidades para la competencia resuelve de problemas de cantidad? 6. En base a lo aprendido en el área de matemática, ¿considera que puede identificar los datos, trazar un plan, ejecutar el plan y comprobar la resolución de un problema y establecer soluciones?
	Indicador 2: Aplicación de lo aprendido	<p>Compuesta por 1 pregunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. ¿Considera que tiene capacidad de aplicar

		los conocimientos adquiridos en diferentes etapas del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 3: Análisis de problemas	Compuesta por 1 pregunta: 8. ¿Considera que tiene capacidad de analizar la situación problemática que origina una situación significativa en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 4: Uso activo del conocimiento	Compuesta por 1 pregunta: 9. ¿Considera que el área de matemática genera un uso activo del conocimiento para la resolución de problemas?
	Indicador 5: Aprendizaje autónomo	Compuesta por 1 pregunta: 10. En base a lo aprendido en el área de matemática ¿considera que puede tomar decisiones de forma más autónoma?
	Indicador 6: Uso de recursos	Compuesta por 1 pregunta: 11. En base a lo aprendido en el área de matemática, ¿considera que ha desarrollado la capacidad de utilizar adecuadamente los recursos para la resolución de problemas de cantidad ?
Dimensión 3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Indicador 1: Comunicación	Compuesta por 1 pregunta: 12. ¿Considera que ha desarrollado una mejor comunicación en la explicación de los resultados del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 2: Relaciones interpersonales	Compuesta por 1 pregunta: 13. ¿Considera que puede interactuar con sus demás compañeros para resolver diferentes problemas aprendidos en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 3: Trabajo en equipo	Compuesta por 1 pregunta: 14. ¿Considera que siente comodidad en trabajar en equipo para el logro de un determinado trabajo en equipo aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 4: Motivación para la aplicación	Compuesta por 2 preguntas: 15. ¿Considera que, al adquirir nuevos conocimientos, siente motivación en aplicarlo en un escenario real aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad? 16. ¿Considera que aplicaría las nuevas habilidades y destrezas adquiridas en el área en un escenario real aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 5: Disposición de aprendizaje	Compuesta por 1 pregunta: 17. ¿Considera que tiene facilidad en adquirir nuevos conocimientos relativos al área de matemática en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad ?
	Indicador 6: Calidad de trabajo	Compuesta por 1 pregunta: 18. ¿Considera que ha mejorado en la calidad de entrega de sus evidencias aprendidas en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
	Indicador 7: Compromiso e iniciativa	Compuesta por 1 pregunta:
Dimensión 4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones		

		19. ¿Considera que ha mostrado actitudes de compromiso e iniciativa hacia el aprendizaje y desempeño en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?
--	--	---

Anexo 3: Instrumentos de Recopilación de Datos

Nombre del Instrumento:		Cuestionario para medir la estrategia aprendo en casa y el desarrollo de la competencia, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria, en una institución educativa en el Agustino, Lima 2021.						
Autor del Instrumento:		Agridina Esther Mendoza Ibañez						
Definición Conceptual:		Aprendo en casa es una estrategia multicanal de educación remota, que se entrega a través de la televisión, radio y el internet (MINEDU, 2020). Con el objetivo de brindar a las y los estudiantes de educación básica del país, la posibilidad de avanzar en el desarrollo de competencias establecidas en el currículo nacional y contribuir a superar la emergencia que se vive, convirtiéndola en oportunidad para fortalecer la ciudadanía, el cuidado de uno mismo y la responsabilidad con el bien común a través de la web aprendoencasa.pe .						
Población:		40 personas						
Variable	Dimensión	Indicador	Preguntas	Escala				
				Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
				1	2	3	4	5
LA ESTRATEGIA APRENDO EN CASA	D1: Interactividad	I1: Relación entre participantes	1. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite una adecuada comunicación entre el docente y el estudiante?					
			2. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite una adecuada comunicación entre los estudiantes?					
		I2: Comunicación sincrónica	3. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la interacción entre el docente y el estudiante en tiempo real?					
		I3: Comunicación asincrónica	4. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la comunicación entre el docente y el estudiante en diferente espacio de tiempo?					
	D2: Flexibilidad	I1: Accesibilidad	5. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite un rápido acceso a la documentación proporcionada en el curso?					
			6. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite un acceso sencillo en los diferentes navegadores?					
		I2: Usabilidad	7. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite una adecuada y fácil organización en los contenidos del curso?					
			8. ¿La estrategia aprendoencasa.pe está diseñado de fácil y sencillo uso para el trabajo académico?					
		I3: Ubicuidad	9. ¿La estrategia aprendoencasa.pe genera confiabilidad en encontrar herramientas adecuadas para el aprendizaje?					
	D3:	I1:	10. ¿La estrategia aprendoencasa.pe permite ingresar una alta cantidad de información sin					

Recursos Virtuales	Escalabilidad	comprometer a la calidad del servicio?									
		I2: Funcionalidad	11.	¿La estrategia aprendoencasa.pe permite trabajar con un número variable de estudiantes en el área?							
			12.	¿Los recursos virtuales (chat, foro, encuesta, cuestionario, entre otros) proporcionados por La estrategia aprendoencasa.pe se ajustan a las necesidades de aprendizaje del estudiante?							
	I3: Contenido	13.	¿Los materiales compartidos en la estrategia aprendoencasa.pe permite desarrollar eficientemente las actividades del área?								
		14.	¿La estrategia aprendoencasa.pe se ajusta a los contenidos del área?								
	D4: Acción formativa	I1: Gestión de aprendizaje	15.	¿Las actividades en la estrategia aprendoencasa.pe permiten el uso del audio, video, pantalla compartida e imágenes?							
			16.	¿La estrategia aprendoencasa.pe beneficia al aprendizaje multimedia?							
			17.	¿La estrategia aprendoencasa.pe permite el desarrollo de un aprendizaje autónomo?							
			18.	¿La estrategia aprendoencasa.pe mejora la calidad de enseñanza?							
			19.	¿La estrategia aprendoencasa.pe incrementa la motivación del estudiante en aprender el área de matemática?							
		I2: Evaluación y seguimiento	20.	¿La interacción de las distintas actividades en la estrategia aprendoencasa.pe permite la mayor comprensión en los temas del área?							
			21.	¿El sistema de evaluación de la estrategia aprendoencasa.pe es funcional?							
			22.	¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la elaboración de evaluaciones online?							
			23.	¿La estrategia aprendoencasa.pe permite realizar una evaluación objetiva?							
			24.	¿La estrategia aprendoencasa.pe permite la entrega de notas en forma oportuna?							
25.	¿La estrategia aprendoencasa.pe es más dinámica en el desarrollo de evaluaciones ?										

Nombre del Instrumento:		Cuestionario para medir el desarrollo de la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria en una institución educativa en el Agustino, Lima 2021..						
Autor del Instrumento:		Aripina Esther Mendoza Ibáñez						
Definición Conceptual:		Consiste en que el estudiante solucione y plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de números y sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades .Además dotar de significados a estos conocimientos.						
Población:								
Variable	Dimensión	Indicador	Preguntas	Escalas				
				Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
				1	2	3	4	5
Competencia:	D1:	I1: Reflexión	1. ¿Considera que ha formado un					

Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	académica	conocimiento reflexivo en el transcurso de las clases de la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad?					
			2. ¿Considera que está motivado y comprometido con lo aprendido en la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad?					
			3. ¿Considera que puede desarrollar nuevas conductas mediante lo aprendido la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad?					
		I2: Capacidad de análisis	4. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de análisis en base a los distintos escenarios aprendidos en la competencia matemática: ¿Resuelve problemas de cantidad?					
		I3: Concepto	5. ¿Considera que la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad ha desarrollado la capacidad de definir contenidos de los temas aprendidos?					
		I4: Manejo de teorías	6. ¿Considera que la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad, ha integrado diversos modelos de teorías en los objetivos de aprendizaje?					
	I5: Conocimiento previo	7. ¿Considera que el conocimiento previo al curso se asocia a los temas aprendidos en el desarrollo de la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad?						
	D2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	I1: Resolución de problemas	8. ¿Considera un incremento en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas de cantidad?					
			9. En base a lo aprendido en el curso, ¿considera que puede identificar los datos, comprender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan y comprobar la resolución de un problema y establecer soluciones?					
		I2: Aplicación de lo aprendido	10. ¿Considera que tiene capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes etapas del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
		I3: Análisis de problemas	11. ¿Considera que tiene capacidad de analizar la situación problemática del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
		I4: Uso activo del conocimiento	12. ¿Considera que el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad genera un uso activo del conocimiento para la resolución de problemas?					
		I5: Aprendizaje autónomo	13. En base a lo aprendido en el desarrollo de la competencia: resuelve problemas de cantidad, ¿considera que puede tomar decisiones de forma más autónoma?					

		I6: Uso de recursos	14. En base a lo aprendido en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, ¿considera que ha desarrollado la capacidad de utilizar adecuadamente los recursos para la resolución de problemas?					
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo		I1: Comunicación	15. ¿Considera que ha desarrollado una mejor comunicación en la explicación de los resultados de la evaluación del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
		I2: Relaciones interpersonales	16. ¿Considera que puede interactuar con sus demás compañeros para resolver diferentes problemas en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
		I3: Trabajo en equipo	17. ¿Considera que siente comodidad en trabajar en equipo para el logro de un determinado trabajo grupal en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
D4 Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones		I4: Motivación para la aplicación	18. ¿Considera que, al adquirir nuevos conocimientos, siente motivación en aplicarlo en un escenario real?					
			19. ¿Considera que aplicaría las nuevas habilidades y destrezas adquiridas en el curso en un escenario real?					
		I5: Disposición de aprendizaje	20. ¿Considera que muestra una facilidad en adquirir nuevos conocimientos relativos al desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
		I6: Calidad de trabajo	21. ¿Considera que ha mejorado en la calidad de entrega de sus evidencias del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					
		I7: Compromiso e iniciativa	22. ¿Considera que ha mostrado actitudes de compromiso e iniciativa hacia el aprendizaje y entrega de evidencias del desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad?					

Anexo 4: Matriz de Puntuaciones de las Variables

ESTRATEGIA APRENDO EN CASA																										
ENT	INTERACTIVIDAD				FLEXIBILIDAD					RECURSOS VIRTUALES					ACCION FORMATIVA										SUMA	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24		P25
1	2	2	1	2	1	4	2	2	1	2	3	2	4	5	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	51
2	2	3	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	85
3	5	4	5	4	5	2	4	2	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	2	4	4	5	5	100
4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	4	4	3	4	64
5	4	5	2	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	2	3	3	3	4	4	100
6	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	68
7	4	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	115
8	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	95
9	1	2	2	2	2	2	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	5	3	4	4	4	75
10	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	5	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	81
11	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	92
12	5	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	5	5	5	5	4	4	92
13	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4	93
14	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	2	3	4	3	71
15	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	94
16	3	3	3	4	2	2	3	2	2	3	2	4	5	2	5	3	4	3	1	5	3	3	2	3	2	74
17	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71
18	4	4	3	5	3	4	4	3	3	4	5	3	4	3	3	5	4	5	4	5	5	4	3	4	4	98
19	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	5	117
20	3	4	5	4	3	5	3	3	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	108
21	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	112
22	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	3	3	4	1	5	4	4	107
23	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	110
24	5	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	99
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	116
26	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	118
27	5	3	1	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	4	5	3	3	104
28	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	77
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	121
30	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	84
31	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	118
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
33	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	84
34	2	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
35	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	2	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	87
36	5	4	1	3	3	4	3	4	5	4	3	3	2	2	5	4	5	4	5	4	5	4	3	3	3	91
37	3	3	3	3	2	4	2	3	4	2	3	3	3	4	3	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	61
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	115
39	5	5	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	100
40	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	86
41	3	2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	3	2	1	2	54
42	4	3	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	103
43	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	117
44	3	2	3	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	95
45	2	3	4	2	3	3	4	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	70
46	3	1	2	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	46
47	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	29
48	4	4	3	2	4	4	4	4	5	2	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	101
49	2	2	2	3	2	4	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	60
50	3	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	4	2	2	3	61

Anexo 5: Validación de Instrumentos Juicio de Expertos

ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Mg. Tomás Manuel Gonzales Benites

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de focus group ()
4. Guía de observación () 5. Otro _____ ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de pregrado.

Título del proyecto de tesis:	La estrategia Aprendo en casa y la Competencia Matemática Resuelve Problemas de Cantidad en estudiantes de tercero de Secundaria una Institución Educativa Publica en El Agustino Lima, 2021.
Línea de investigación:	Docencia Universitaria e Investigación

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiante autor del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Mendoza Ibañez Agripina Esther	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Capillo Chávez, César Herminio	

Santa Anita, 06 de setiembre del 2021

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Fuente: Adaptado de: www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
1. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
2. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
3. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
4. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Tomás Manuel Gonzales Benites
Sexo:	Hombre (X) Mujer () Edad 52 años
Profesión:	Docente (ORCID:0000-0002-0617-7064)
Especialidad:	Filosofía -Investigación
Años de experiencia:	32 años
Cargo que desempeña actualmente:	Docente de Investigación –Director Académico
Institución donde labora:	Universidad de San Martín de Porres
Firma:	

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
VARIABLE 1: ESTRATEGIA APRENDO EN CASA

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:		Cuestionario para medir la relación de La estrategia aprendoencasa.pe en los estudiantes del área de matemática en la competencia, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria, en una Institución Educativa en El Agustino, Lima 2021.					
Autor del Instrumento		Agripina Esther Mendoza Ibañez					
Variable 1: (Especificar si es variable dependiente o independiente)		Estrategia aprendo en casa (Variable independiente)					
Definición Conceptual:		Aprendo en casa es una estrategia multicanal de educación remota, que se entrega a través de la televisión, radio y el internet (MINEDU, 2020). Con el objetivo de brindar a las y los estudiantes de educación básica del país, la posibilidad de avanzar en el desarrollo de competencias establecidas en el currículo nacional y contribuir a superar la emergencia que se vive, convirtiéndola en oportunidad para fortalecer la ciudadanía, el cuidado de uno mismo y la responsabilidad con el bien común a través de la web aprendoencasa.pe.					
Población:							
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Interactividad	Relación entre participantes	1. ¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada comunicación entre el docente y el estudiante?	3	4	4	4	
		2. ¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada comunicación entre los estudiantes?	3	4	4	4	
	Comunicación sincrónica	3. ¿La estrategia aprendo en casa permite la interacción entre el docente y el estudiante en tiempo real?	3	4	4	3	
	Comunicación asincrónica	4. ¿La estrategia aprendo en casa permite la comunicación entre el docente y el estudiante en diferente espacio de tiempo?	3	4	4	4	
D2: Flexibilidad	Accesibilidad	5. ¿La estrategia aprendo en casa permite un rápido acceso a la documentación proporcionada en el curso?	4	4	4	4	
		6. ¿La estrategia aprendo en casa permite un acceso sencillo entre los diferentes navegadores?	4	3	4	4	
	Usabilidad	7. ¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada y fácil organización en los contenidos del área de matemática?	4	3	4	4	
		8. ¿La estrategia aprendo en casa está diseñado de fácil y sencillo uso para el trabajo	4	4	4	4	

		escolar ?					
	Ubicuidad	9. ¿ La estrategia aprendo en casa genera confiabilidad en encontrar herramientas adecuadas para el aprendizaje?	4	3	4	4	
D3: Recursos virtuales	Escalabilidad	10. ¿ La estrategia aprendo en casa permite ingresar una alta cantidad de información sin comprometer a la calidad del servicio educativo?	4	4	4	4	
		11. ¿ La estrategia aprendo en casa permite trabajar con un número variable de estudiantes en el área?	4	3	4	4	
	Funcionalidad	12. ¿Los recursos virtuales (chat, foro, encuesta, cuestionario, entre otros) proporcionados por La estrategia aprendo en casa se ajustan a las necesidades de aprendizaje del estudiante?	4	4	4	4	
		13. ¿Los materiales compartidos en La estrategia aprendo en casa permite desarrollar eficientemente las actividades del área?	4	4	4	4	
	Contenido	14. ¿ La estrategia aprendo en casa se ajusta a los contenidos del área ?	3	3	4	4	
		15. ¿Las actividades en la estrategia aprendo en casa, permite el uso del audio, video, pantalla compartida e imágenes?	4	4	4	4	
D4: Acción formativa	Gestión de aprendizaje	16. ¿ La estrategia aprendo en casa beneficia al aprendizaje multimedia?	4	4	4	4	
		17. ¿ La estrategia aprendo en casa permite el desarrollo de un aprendizaje autónomo?	4	4	4	4	
		18. ¿ La estrategia aprendo en casa mejora la calidad de enseñanza?	4	4	4	4	
		19. ¿ La estrategia aprendo en casa incrementa la motivación del estudiante para aprender el área de matemática?	4	4	4	4	
		20. ¿La interacción de las distintas actividades en la estrategia aprendo en casa permite la mayor comprensión en los temas del área de matemática?	4	4	4	4	
	Evaluación y seguimiento	21. ¿El sistema de evaluación de la estrategia aprendo en casa es funcional?	4	4	4	4	
		22. ¿ La estrategia aprendo en casa permite la elaboración de evaluaciones online?	4	4	4	4	
		23. ¿ La estrategia aprendo en casa permite realizar una evaluación objetiva?	4	4	4	4	
		24. ¿ La estrategia aprendo en casa	4	4	4	4	

		permite la entrega de notas en forma oportuna?					
		25. ¿ La estrategia aprendo en casa es más dinámica en el desarrollo de evaluaciones ?	4	3	4	4	

Nombres y Apellidos:	Mg. Tomás Manuel Gonzáles Benites
Aplicable	SI (X) NO () OBSERVADO ()
Firma:	

TABLA N° 2
VARIABLE 2: Resuelve problemas de cantidad

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:		Cuestionario para medir el desarrollo de la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria de una institución educativa en el Agustino, Lima 2021...					
Autor del Instrumento		Agridina Esther Mendoza Ibañez					
Variable 1: (Especificar si es variable dependiente o independiente)		Competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad (Variable dependiente)					
Definición Conceptual:		Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.					
Población:							
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas	Reflexión académica	1. ¿Considera que ha formado un conocimiento reflexivo en el transcurso de las clases de la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		2. ¿Considera que está motivado y comprometido con lo aprendido en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		3. ¿Considera que puede desarrollar nuevas conductas mediante lo aprendido de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Capacidad de análisis	4. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de análisis en base a los distintos escenarios aprendidos en el de la competencia matemática : resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Concepto	5. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de definir contenidos de los temas aprendidos en la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Manejo de teorías	6. ¿Considera que el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad? ha integrado diversos modelos de teorías en los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
	Conocimiento	7. ¿Considera que el conocimiento previo al área se asocia a los	4	4	4	4	

	previo	temas aprendidos en la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad?					
D2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Resolución de problemas	8. ¿Considera un incremento en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		9. En base a lo aprendido en el curso, ¿considera que puede identificar los datos , comprender el problema, trazar un plan , ejecutar el plan y comprobar la resolución de un problema y establecer soluciones ?	4	4	4	4	
	Aplicación de lo aprendido	10. ¿Considera que tiene capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes etapas de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Análisis del problema	11. ¿Considera que tiene capacidad de analizar la situación problemática de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Uso activo del conocimiento	12. ¿Considera que la competencia matemática resuelve problemas de cantidad? genera un uso activo del conocimiento para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
	Aprendizaje autónomo	13. En base a lo aprendido en el área, ¿considera que puede tomar decisiones de forma más autónoma?	4	4	4	4	
	Uso de recursos	14. En base a lo aprendido en el área, ¿considera que ha desarrollado la capacidad de utilizar adecuadamente los recursos para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo	Comunicación	15. ¿Considera que ha desarrollado una mejor comunicación en la explicación de los resultados de la evaluación de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Relaciones interpersonales	16. ¿Considera que puede interactuar con sus demás compañeros para resolver diferentes problemas?	4	4	4	4	
	Trabajo en equipo	17. ¿Considera que siente comodidad en trabajar en equipo para el logro de un determinado trabajo en equipo?	4	4	4	4	
D4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones	Motivo para la aplicación	18. ¿Considera que, al adquirir nuevos conocimientos, siente motivación en aplicarlo en un escenario real?	4	4	4	4	
		19. ¿Considera que aplicaría las nuevas habilidades y destrezas adquiridas en el curso en un	4	4	4	4	

numéricas y operaciones		escenario real?					
	Disposición de aprendizaje	20. ¿Considera que muestra una facilidad en adquirir nuevos conocimientos relativos a la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Calidad de aprendizaje	21. ¿Considera que ha mejorado en la calidad de entrega de evidencias de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Compromiso e iniciativa	22. ¿Considera que ha mostrado actitudes de compromiso e iniciativa hacia el aprendizaje y entrega de evidencias de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	

Nombres y Apellidos:	Mg. Tomás Manuel Gonzáles Benites
Aplicable	SI (X) NO () OBSERVADO ()
Firma:	 <small>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</small> <small>Manuel González Benites</small>



ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Mg. Alicia Jesús Terán Ccanre

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

2. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de focus group ()
4. Guía de observación () 5. Otro _____ ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

2. Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de pregrado.

Título del proyecto de tesis:	La estrategia Aprendo en casa y la Competencia Matemática Resuelve Problemas de Cantidad en estudiantes de tercero de Secundaria una Institución Educativa Pública en El Agustino Lima, 2021
Línea de investigación:	Tecnologías educativas para E-learning

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiante autor del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Mendoza Ibañez Agripina Esther	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Capillo Chávez, César Herminio	

Santa Anita, 06 de setiembre del 2021

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Fuente: Adaptado de: www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
5. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
6. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
7. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
8. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Mg. Alicia Jesús Terán Ccanre
Sexo:	Hombre () Mujer (X) Edad 44 años
Profesión:	Docente (ORCID 0000-00018213-9169)
Especialidad:	Especialidad Primaria
Años de experiencia:	21 años
Cargo que desempeña actualmente:	Magister en Administración de la Educación
Institución donde labora:	Sub Directora
Firma:	

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
VARIABLE 1: Estrategia Aprendo en Casa

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:		Cuestionario para medir la relación de La estrategia aprendoencasa.pe en los estudiantes del área de matemática en la competencia, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria, en una Institución Educativa en El Agustino, Lima 2021.					
Autor del Instrumento		Agripina Esther Mendoza Ibañez					
Variable 1: (Especificar si es variable dependiente o independiente)		Estrategia aprendo en casa (Variable independiente)					
Definición Conceptual:		Aprendo en casa es una estrategia multicanal de educación remota, que se entrega a través de la televisión, radio y el internet (MINEDU, 2020). Con el objetivo de brindar a las y los estudiantes de educación básica del país, la posibilidad de avanzar en el desarrollo de competencias establecidas en el currículo nacional y contribuir a superar la emergencia que se vive, convirtiéndola en oportunidad para fortalecer la ciudadanía, el cuidado de uno mismo y la responsabilidad con el bien común a través de la web aprendoencasa.pe.					
Población:							
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Interactividad	Relación entre participantes	1.¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada comunicación entre el docente y el estudiante?	4	4	4	4	
		2.¿ La estrategia aprendo en casa permite una adecuada comunicación entre los estudiantes?	4	4	4	4	
	Comunicación sincrónica	3.¿ La estrategia aprendo en casa permite la interacción entre el docente y el estudiante en tiempo real?	4	4	4	4	
	Comunicación asincrónica	4.¿ La estrategia aprendo en casa permite la comunicación entre el docente y el estudiante en diferente espacio de tiempo?	4	4	4	4	
D2: Flexibilidad	Accesibilidad	5.¿ La estrategia aprendo en casa permite un rápido acceso a la documentación proporcionada en el curso?	4	4	3	3	
		6.¿ La estrategia aprendo en casa permite una navegación sencilla entre los diferentes menús?	4	4	4	4	
	Usabilidad	7 La estrategia aprendo en casa permite una adecuada y fácil organización en los contenidos del curso?	4	4	4	4	
		8.¿ La estrategia aprendo en casa está diseñado de fácil y sencillo uso para el trabajo académico?	4	4	4	4	

	Ubicuidad	9.¿ La estrategia aprendo en casa genera confiabilidad en encontrar herramientas adecuadas para el aprendizaje?	4	4	4	4	
D3: Recursos virtuales	Escalabilidad	10.¿ La estrategia aprendo en casa permite ingresar una alta cantidad de información sin comprometer a la calidad del servicio?	4	4	4	4	
		11.¿ La estrategia aprendo en casa permite trabajar con un número variable de estudiantes en el curso?	4	4	4	4	
	Funcionalidad	12.¿Los recursos virtuales (chat, foro, encuesta, cuestionario, entre otros) proporcionados por La estrategia aprendo en casa se ajustan a las necesidades de aprendizaje del estudiante?	4	4	4	4	
		13.¿Los materiales compartidos en la estrategia aprendo en casa permite desarrollar eficientemente las actividades del curso?	4	3	3	3	Recomiendo modificar la pregunta, dado que el desarrollo eficiente de las actividades dependerá de los materiales que se compartan, no de la funcionalidad.
	Contenido	14.¿ La estrategia aprendo en casa se ajusta a los contenidos del curso?	4	4	4	4	
		15.¿Las actividades La estrategia aprendo en . permiten el uso del audio, video, pantalla compartida e imágenes?	4	4	4	4	
D4: Acción formativa	Gestión de aprendizaje	16.¿ La estrategia aprendo en casa beneficia al aprendizaje multimedia?	4	4	4	4	
		17.¿ La estrategia aprendo en casa permite el desarrollo de un aprendizaje autónomo?	4	4	4	4	
		18.¿ La estrategia aprendo en casa mejora la calidad de enseñanza?	4	4	4	4	
		19.¿El uso de La estrategia aprendo en casa incrementa la motivación del estudiante en aprender la asignatura?	4	4	4	4	
		20.¿La interacción de las distintas actividades en la estrategia aprendo en casa permite la mayor comprensión en los temas del curso?	4	4	4	4	
	Evaluación y seguimiento	21.¿El sistema de evaluación de la estrategia aprendo en casa es funcional?	4	4	4	4	
		22.¿ La estrategia aprendo en casa permite la elaboración de evaluaciones online?	4	4	4	4	La pregunta requerirá de un cierto conocimiento del encuestado.
		23.¿ La estrategia aprendo en casa permite realizar una evaluación objetiva?	4	4	4	4	
		24.¿ La estrategia aprendo en casa	4	4	4	4	

	permite la entrega de notas en forma oportuna?					
	25¿ La estrategia aprendo en casa es más dinámica en el desarrollo del examen?	4	4	4	4	

Nombres y Apellidos:	Mg. Alicia Jesús Terán Ccanre		
Aplicable	SI (X)	NO ()	OBSERVADO ()
Firma:			

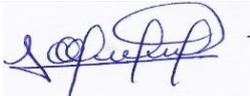
Santa Anita, 06 de setiembre del 2021

TABLA N° 2
VARIABLE 2: Resuelve problemas de cantidad

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:		Cuestionario para medir el desarrollo de la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria de una institución educativa en el Agustino, Lima 2021...					
Autor del Instrumento		Agridina Esther Mendoza Ibañez					
Variable 1: (Especificar si es variable dependiente o independiente)		Competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad (Variable dependiente)					
Definición Conceptual:		Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.					
Población:							
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas	Reflexión académica	23. ¿Considera que ha formado un conocimiento reflexivo en el transcurso de las clases de la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		24. ¿Considera que está motivado y comprometido con lo aprendido en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		25. ¿Considera que puede desarrollar nuevas conductas mediante lo aprendido de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Capacidad de análisis	26. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de análisis en base a los distintos escenarios aprendidos en el de la competencia matemática : resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Concepto	27. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de definir contenidos de los temas aprendidos en la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Manejo de teorías	28. ¿Considera que el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad? ha integrado diversos modelos de teorías en los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
Conocimiento	29. ¿Considera que el conocimiento previo al área se asocia a los	4	4	4	4		

	previo	temas aprendidos en la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad?					
D2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Resolución de problemas	30. ¿Considera un incremento en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		31. En base a lo aprendido en el curso, ¿considera que puede identificar los datos , comprender el problema, trazar un plan , ejecutar el plan y comprobar la resolución de un problema y establecer soluciones ?	4	4	4	4	
	Aplicación de lo aprendido	32. ¿Considera que tiene capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes etapas de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Análisis del problema	33. ¿Considera que tiene capacidad de analizar la situación problemática de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Uso activo del conocimiento	34. ¿Considera que la competencia matemática resuelve problemas de cantidad? genera un uso activo del conocimiento para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
	Aprendizaje autónomo	35. En base a lo aprendido en el área, ¿considera que puede tomar decisiones de forma más autónoma?	4	4	4	4	
	Uso de recursos	36. En base a lo aprendido en el área, ¿considera que ha desarrollado la capacidad de utilizar adecuadamente los recursos para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo	Comunicación	37. ¿Considera que ha desarrollado una mejor comunicación en la explicación de los resultados de la evaluación de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Relaciones interpersonales	38. ¿Considera que puede interactuar con sus demás compañeros para resolver diferentes problemas?	4	4	4	4	
	Trabajo en equipo	39. ¿Considera que siente comodidad en trabajar en equipo para el logro de un determinado trabajo en equipo?	4	4	4	4	
D4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones	Motivo para la aplicación	40. ¿Considera que, al adquirir nuevos conocimientos, siente motivación en aplicarlo en un escenario real?	4	4	4	4	
		41. ¿Considera que aplicaría las nuevas habilidades y destrezas adquiridas en el curso en un	4	4	4	4	

numéricas y operaciones		escenario real?					
	Disposición de aprendizaje	42. ¿Considera que muestra una facilidad en adquirir nuevos conocimientos relativos a la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
	Calidad de aprendizaje	43. ¿Considera que ha mejorado en la calidad de entrega de evidencias de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
Compromiso e iniciativa	44. ¿Considera que ha mostrado actitudes de compromiso e iniciativa hacia el aprendizaje y entrega de evidencias de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4		

Nombres y Apellidos:	Mg. Alicia Jesús Terán Ccanre
Aplicable	SI (X) NO () OBSERVADO ()
Firma:	

Santa Anita, 06 de setiembre del 2021



ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Mg. Raúl Chávez Zavaleta

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

3. Cuestionario (X) 2. Guía de entrevista () 3. Guía de focus group ()
4. Guía de observación () 5. Otro _____ ()

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

3. Cualitativo () 2. Cuantitativo (X) 3. Mixto ()

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de pregrado.

Título del proyecto de tesis:	La estrategia Aprendo en casa y la Competencia Matemática Resuelve Problemas de Cantidad en estudiantes de tercero de Secundaria una Institución Educativa Pública en El Agustino Lima, 2021
Línea de investigación:	Tecnologías educativas para E-learning

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiante autor del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Agripina Esther Mendoza Ibañez	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Capillo Chávez, César Herminio	

Santa Anita, 06 de setiembre del 2021

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Fuente: Adaptado de: www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
9. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
10. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
11. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
12. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Mg. Raúl Chávez Zavaleta
Sexo:	Hombre (x) Mujer () Edad 57 años
Profesión:	Docente (ORCID 0000-0003-3202-6929)
Especialidad:	Ingeniero Industrial
Años de experiencia:	15 años
Cargo que desempeña actualmente:	Maestro
Institución donde labora:	Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Firma:	 <small>RAUL CHAVEZ ZAVALETA INGENIERO INDUSTRIAL Reg. C.I.P. N° 48453</small>

FORMATO DE VALIDACIÓN

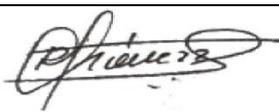
Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
VARIABLE 1: Estrategia Aprendo en Casa

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:		Cuestionario para medir la relación de La estrategia aprendoencasa.pe en los estudiantes del área de matemática en la competencia, resuelve problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria, en una Institución Educativa en El Agustino, Lima 2021.					
Autor del Instrumento		Aripina Esther Mendoza Ibañez					
Variable 1: (Especificar si es variable dependiente o independiente)		Estrategia aprendo en casa (Variable independiente)					
Definición Conceptual:		Aprendo en casa es una estrategia multicanal de educación remota, que se entrega a través de la televisión, radio y el internet (MINEDU, 2020). Con el objetivo de brindar a las y los estudiantes de educación básica del país, la posibilidad de avanzar en el desarrollo de competencias establecidas en el currículo nacional y contribuir a superar la emergencia que se vive, convirtiéndola en oportunidad para fortalecer la ciudadanía, el cuidado de uno mismo y la responsabilidad con el bien común a través de la web aprendoencasa.pe.					
Población:							
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Interactividad	Relación entre participantes	1. ¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada comunicación entre el docente y el estudiante?	4	4	4	4	
		2. ¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada comunicación entre los estudiantes?	4	4	4	4	
	Comunicación sincrónica	3. ¿La estrategia aprendo en casa permite la interacción entre el docente y el estudiante en tiempo real?	4	4	4	4	
	Comunicación asincrónica	4. ¿La estrategia aprendo en casa permite la comunicación entre el docente y el estudiante en diferente espacio de tiempo?	4	4	4	4	
D2: Flexibilidad	Accesibilidad	5. ¿La estrategia aprendo en casa permite un rápido acceso a la documentación proporcionada en el curso?	3	3	3	3	Considero que debería haber un ítem relacionado al acceso no solo para material sino también de una plataforma de colaboración a otra de una manera fácil. Por otro lado, ¿el acceso a invitados? Esto también impacta en tu D2.
		6. ¿La estrategia aprendo en casa permite una navegación sencilla entre los diferentes menús?	3	3	3	3	No solo es el menú, considero también que deben incluirse los botones y comandos que presenta
	Usabilidad	7. ¿La estrategia aprendo en casa permite una adecuada y fácil organización en los contenidos	4	4	4	4	

		del curso?					
		8. ¿ La estrategia aprendo en casa está diseñado de fácil y sencillo uso para el trabajo académico?	4	4	4	4	
	Ubicuidad	9. ¿ La estrategia aprendo en casa genera confiabilidad en encontrar herramientas adecuadas para el aprendizaje?	4	4	4	4	
D3: Recursos virtuales	Escalabilidad	10. ¿ La estrategia aprendo en casa permite ingresar una alta cantidad de información sin comprometer a la calidad del servicio?	4	4	4	4	
		11. ¿ La estrategia aprendo en casa permite trabajar con un número variable de estudiantes en el curso?	4	3	3	3	Esta variable no me quedo claro como impacta en tu D3
	Funcionalidad	12. ¿Los recursos virtuales (chat, foro, encuesta, cuestionario, entre otros) proporcionados por La estrategia aprendo en casa se ajustan a las necesidades de aprendizaje del estudiante?	3	3	4	4	
		13. ¿Los materiales compartidos La estrategia aprendo en casa permite desarrollar eficientemente las actividades del curso?	4	4	4	4	
	Contenido	14. ¿ La estrategia aprendo en casa se ajusta a los contenidos del curso?	4	4	4	4	
		15. ¿Las actividades La estrategia aprendo en casa permiten el uso del audio, video, pantalla compartida e imágenes?	4	4	4	4	
D4: Acción formativa	Gestión de aprendizaje	16. ¿ La estrategia aprendo en casa beneficia al aprendizaje multimedia?	4	4	4	4	
		17. ¿ La estrategia aprendo en casa permite el desarrollo de un aprendizaje autónomo?	4	4	4	4	
		18. ¿ La estrategia aprendo en casa mejora la calidad de enseñanza?	3	3	4	4	No se si la palabra sea mejora, creo que impacta.
		19. ¿El uso La estrategia aprendo en casa incrementa la motivación del estudiante en aprender la asignatura?	4	4	4	4	
		20. ¿La interacción de las distintas actividades La estrategia aprendo en casa permite la mayor comprensión en los temas del curso?	4	4	4	4	
	Evaluación y seguimiento	21. ¿El sistema de evaluación de la estrategia aprendo en casa es funcional?	4	4	4	4	
		22.¿ La estrategia aprendo en casa permite la elaboración de evaluaciones online?	4	4	4	4	

	23.¿ La estrategia aprendo en casa permite realizar una evaluación objetiva?	3	3	3	3	¿De cara al docente, esta plataforma permite tener un correcto control sobre los estudiantes?
	24.¿ La estrategia aprendo en casa permite la entrega de notas en forma oportuna?	4	4	4	4	
	25.¿ La estrategia aprendo en casa es más dinámica en el desarrollo de evaluaciones ?	4	4	4	4	

Nombres y Apellidos:	Mg. Raúl Chávez Zavaleta		
Aplicable	SI (X)	NO ()	OBSERVADO ()
Firma:	 RAUL CHAVEZ ZAVALAETA INGENIERO INDUSTRIAL Reg. C.I.P. Nº 48453		

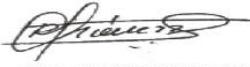
Santa Anita, 06 de setiembre del 2021

TABLA N° 2
VARIABLE 2: Resuelve problemas de cantidad

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:		Cuestionario para medir el desarrollo de la problemas de competencia matemática : Resuelve cantidad en estudiantes de tercero de secundaria de una institución educativa en el Agustino, Lima 2021...					
Autor del Instrumento		Aripina Esther Mendoza Ibañez					
Variable 1: (Especificar si es variable dependiente o independiente)		Competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad (Variable dependiente)					
Definición Conceptual:		Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución de problemas.					
Población:							
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas	Reflexión académica	1. ¿Considera que ha formado un conocimiento reflexivo en el transcurso de las clases de la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad?	4	4	4	4	
		2. ¿Considera que está motivado y comprometido con lo aprendido de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	4	4	4	4	
		3. ¿Considera que puede desarrollar nuevas conductas mediante lo aprendido en la competencia matemática : Resuelve cantidad?	4	4	4	4	
	Capacidad de análisis	4. ¿Considera que ha desarrollado la capacidad de análisis en base a los distintos escenarios de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	4	4	4	4	
	Concepto	5. ¿Considera que la competencia matemática : Resuelve cantidad ha desarrollado la capacidad de definir contenidos de los temas aprendidos?	3	3	3	3	Me parece que la redacción no es correcta
	Manejo de teorías	6. ¿Considera que la competencia matemática : Resuelve problemas de cantidad? ha integrado diversos modelos de teorías en los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
	Conocimiento	7. ¿Considera que el conocimiento previo al de la competencia	4	4	4	4	

	previo	matemática : Resuelve cantidad? se asocia a los temas aprendidos en el grado educativo?					
D2: Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Resolución de problemas	8. ¿Considera un incremento en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
		9. En base a lo aprendido en la competencia matemática : Resuelve cantidad, ¿considera que puede identificar los datos, comprender el problema, trazar un plan , ejecutar el plan y comprobar la resolución de un problema y establecer soluciones para mitigarlo?	4	4	4	4	
	Aplicación de lo aprendido	10. ¿Considera que tiene capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes etapas de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	4	4	4	4	
	Análisis del problema	11. ¿Considera que tiene capacidad de analizar la situación problemática de la competencia matemática : Resuelve cantidad??	3	3	3	3	Me parece que este ítem está muy específico.
	Uso activo del conocimiento	12. ¿Considera que la competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad? genera un uso activo del conocimiento para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
	Aprendizaje autónomo	13. En base a lo aprendido en la competencia matemática : Resuelve cantidad?, ¿considera que puede tomar decisiones de forma más autónoma?	4	4	4	4	
	Uso de recursos	14. En base a lo aprendido de la competencia matemática : Resuelve cantidad?, ¿considera que ha desarrollado la capacidad de utilizar adecuadamente los recursos para la resolución de problemas?	4	4	4	4	
D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo.	Comunicación	15. ¿Considera que ha desarrollado una mejor comunicación en la explicación de los resultados de la evaluación de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	3	3	3	3	Me parece que todas las consultas son más generales y ésta es más específica.
	Relaciones interpersonales	16. ¿Considera que puede interactuar con sus demás compañeros para resolver diferentes problemas?	4	4	4	4	
	Trabajo en equipo	17. ¿Considera que siente comodidad en trabajar en equipo para el logro de un determinado trabajo creacional?	3	3	4	3	Sugiero incorporar un ítem adicional para completar la idea ¿Considera que el trabajo en equipo o la cocreación permiten presentar mejores resultados?
	Motivo para la	18. ¿Considera que, al adquirir nuevos conocimientos, siente	4	4	4	4	

D4 Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones	aplicación	motivación en aplicarlo en un escenario real?					
		19. ¿Considera que aplicaría las nuevas habilidades y destrezas adquiridas en el curso en un escenario real?	4	4	4	4	
	Disposición de aprendizaje	20. ¿Considera que muestra una facilidad en adquirir nuevos conocimientos relativos de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	4	4	4	4	
	Calidad de aprendizaje	21. ¿Considera que ha mejorado en la calidad de entrega de evidencias de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	3	3	4	4	
	Compromiso e iniciativa	22. ¿Considera que la dinámica impartida le ha permitido compromiso e iniciativa hacia el aprendizaje y desarrollo de evidencias en de la competencia matemática : Resuelve cantidad?	3	3	4	3	Incorporaría un ítem: ¿Considera que la dinámica impartida le ha permitido generar compromiso y motivación hacia el curso?

Nombres y Apellidos:	Mg. Raúl Chávez Zavaleta
Aplicable	SI (X) NO () OBSERVADO ()
Firma:	 <small>RAUL CHAVEZ ZAVALAETA INGENIERO INDUSTRIAL Reg. C.I.P. N° 48453</small>

Santa Anita, 06 de setiembre del 2021

Anexo 6: Autorización de la investigación Institución educativa

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



SEÑORA
 AGRIPINA ESTHER MENDOZA IBAÑEZ
 Mariscal Cáceres N° 340
 Urb San Cayetano El Agustino

Referencia: Carta S/N (22. 10.2021)

De mi consideración:

Es grato dirigirme a Ud. con la finalidad de dar respuesta a su carta 22 de octubre de 2021, en la que hace conocimiento que viene desarrollando un trabajo de investigación, por lo cual solicita se le brinde las facilidades el acceso a la entidad, para realizar encuestas (cuestionarios) para recabar información necesaria que sustente su investigación.

En ese sentido se autoriza lo solicitado y descrito en el párrafo precedente, para su trabajo de investigación sobre La estrategia aprendo en casa y el desarrollo de la competencia Matemática en resolución de problemas de cantidad en estudiantes de tercero de secundaria en la institución educativa en el Agustino.

Atentamente,

The image shows a circular official stamp of the school 'COLEGIO CIENTÍFICO HUMANISTA' on the left. To its right is a handwritten signature in blue ink that reads 'Clayton de F...' and a typed name 'Dra. Elvira Tiqui Escobedo' with the title 'DIRECTORA (a)' below it.