

# WHATSAPP Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA PROVINCIA SÁNCHEZ CARRIÓN 2023

*por* Celina Perez Mena

---

**Fecha de entrega:** 13-oct-2023 09:36a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2194640555

**Nombre del archivo:** CTUBR\_INFORME\_DE\_TESIS.\_ZAVALA\_CARBAJAL\_y\_QUISPE\_VALDERRAMA.docx (1.92M)

**Total de palabras:** 19486

**Total de caracteres:** 108267

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN UNIVERSITARIA**



WHATSAPP Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA PROVINCIA SÁNCHEZ CARRIÓN  
2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA

**AUTORES**

Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal  
Br. Eber Denis Quispe Valderrama

**ASESOR(A):**

Dr. Segundo Wilmar García Celis

ORCID 0000-0002-9006-6497

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

**Autoridades universitarias**

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad

Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dr. Luis Orlando Miranda Díaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora Académica

Dr. Winston Rolando Reaño Portal

Director de la Escuela de Posgrado

Dr. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrector de Investigación (e)

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

## Aprobación del Asesor

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dr. Segundo Wilmar García Celis con DNI N° 18080788 como asesor(a) del trabajo de investigación titulado egresado del Programa de Complementación Pedagógica; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.

Trujillo, marzo de 2023



Dr. Segundo Wilmar García Celis  
DNI N° 18080788

**Dedicatoria**

A mi familia

## **Agradecimiento**

A Dios

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, con DNI N<sup>o</sup>, egresados del Programa de Estudios de complementación universitaria en Educación Primaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Universidad y por la Facultad de Humanidades, para la elaboración, presentación y sustentación de la Tesis: “”, siendo un total de páginas en apéndices y/o anexos.

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

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencias respecto a otros trabajos académicos es de %. Dicho porcentaje, son los permitidos por el Reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo.

*EL autor*

## ÍNDICE

Autoridades universitarias.....	ii
Conformidad del asesor.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de autenticidad.....	vi
Índice general.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras .....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>II. METODOLOGÍA.</b> .....	29
2.1. Enfoque, tipo .....	29
2.2. Diseño de investigación .....	29
2.3. Población, muestra y muestreo .....	30
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos .....	30
2.5. Técnica de procesamiento y análisis de la información.....	31
2.6. Aspectos éticos en investigación .....	31
<b>III. RESULTADOS</b> .....	33
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	39
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	43
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	44
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	45
<b>ANEXOS Y/O APÉNDICES</b> .....	51
Anexo 1: Instrumentos de medición.....	51
Anexo 2: Ficha Técnica .....	58
Anexo 3: Operacionalización de variables .....	60
Anexo 4: Validez .....	63



**6**  
**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 <i>Whatsapp</i> .....	50
Tabla 2 <i>Whatsapp por dimensiones</i> .....	51
Tabla 3 <i>Aprendizaje en matemática</i> .....	52
Tabla 4 <i>Aprendizaje en matemática por dimensiones</i> .....	53
Tabla 5 <i>Prueba de normalidad</i> .....	54
Tabla 6 <i>Correlación de Rho Spearman entre variables</i> .....	55
Tabla 7 <i>Correlación de Rho Spearman por dimensiones</i> .....	56
Tabla 8 <i>Correlación de Rho Spearman por dimensiones</i> .....	57
Tabla 9 <i>Coficiente de Rho Spearman para el nivel de significancia entre variables</i> .....	58
Tabla 10 <i>Coficiente Rho Spearman para el nivel de significancia por dimensiones</i> .....	59

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Whatsapp</i> .....	50
<sup>1</sup> Figura 2 <i>Whatsapp por dimensiones</i> .....	51
Figura 3 <i>Aprendizaje en matemática</i> .....	52
Figura 4 <i>Aprendizaje en matemática por dimensiones</i> .....	53

## RESUMEN

En este estudio, el objetivo es determinar la relación entre el Whatsapp y el aprendizaje de matemática en estudiantes del nivel secundaria en una institución educativa en la provincia Sánchez Carrión 2023. Se trata de un diseño correlacional de tipo no experimental con un enfoque cuantitativo. Se utilizó dos instrumentos: el cuestionario y el test de aprendizaje a una muestra de 59 participantes para recolectar información. De acuerdo a los resultados se logró determinar la relación entre el Whatsapp y el aprendizaje en matemática. A través del análisis estadístico del coeficiente de correlación de Rho Spearman se obtuvo que el Whatsapp al relacionarlo con el aprendizaje en matemática tiene un nivel de correlación de ,852, que representa una correlación positiva alta. Al relacionar la variable Whatsapp con las dimensiones del aprendizaje en matemática, resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, resuelve problemas de forma, movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con la variable WhatsApp se logró una correlación de ,862, ,893, ,877 y ,897 que representó una correlación positiva alta. Por consiguiente, si hay una relación significativa entre el Whatsapp y las dimensiones del aprendizaje en matemática en los estudiantes de secundaria. Palabra clave: Whatsapp, aprendizaje, matemática, resolución, problemas, cantidad, incertidumbre

## ABSTRACT

In this study, the objective is to determine the relationship between WhatsApp and the learning of mathematics in secondary level students in an educational institution in the province of Sánchez Carrión 2023. It is a non-experimental correlational design with a quantitative approach. Two instruments were used: the questionnaire and the learning test to a sample of 59 participants to collect information. According to the results, it was possible to determine the relationship between WhatsApp and learning in mathematics. Through the statistical analysis of the Rho Spearman correlation coefficient, it was obtained that WhatsApp, when related to learning in mathematics, has a correlation level of .852, which represents a high positive correlation. By relating the Whatsapp variable with the dimensions of learning in mathematics, it solves quantity problems, solves problems of regularity, equivalence and changes, solves shape, movement and location problems and solves data management and uncertainty problems with the Tic variable, it was achieved. a correlation of .862, .893, .877 and .897 which represented a high positive correlation. Therefore, if there is a significant relationship between WhatsApp and the dimensions of learning in mathematics in high school students.

Keyword: WhatsApp, learning, mathematics, resolution, problems, quantity, uncertainty

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, Medina (2021) afirma que Después de que el gobierno declaró una situación de emergencia y situación social y la a islamización social, el hogar y la escuela se fusionaron en un solo lugar, alterando por completo la forma en que se imparte la educación a islamización, el hogar y la escuela se fusionaron en un solo lugar, alterando por completo la forma en que se imparte la educación. Por lo tanto, independientemente De sus opiniones sobre la tecnología, la mayoría de los profesores están al menos algo familiarizados con el uso de WhatsApp y ya lo utilizan para mantenerse en contacto con amigos y familiares. Para utilizar esto como herramienta de enseñanza, los primeros grandes pasos ya se han dado. Los estudiantes también están acostumbrados a utilizar WhatsApp y muchos jóvenes realmente prefieren este tipo de comunicación a las interacciones interpersonales. Se ha acostumbrado a usar WhatsApp, y muchos jóvenes realmente prefieren este tipo de comunicación a las interacciones interpersonales. Estas Las experiencias compartidas entre estudiantes y profesores hacen uso de WhatsApp para actividades educativas, y posiblemente también para otros fines sobre el aspecto colaborativo.

Al respecto, la Organización para la Enseñanza, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2020) aseguró que la enseñanza se enfrenta a diversos desafíos gracias a la instantánea evolución del entendimiento, por lo cual es indispensable que los estudiantes lo asimilen de manera holística e interpreten los dilemas de su entorno para contrastarlos en el planeta real. Además, Porto y Merino (2019) señalan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y sus variadas propiedades relacionadas con los resultados han desencadenado una introspección que trasciende y una tendencia a la indagación a grado educativo. Según Bernardo (2017) manifiesta que el personal docente del sector educativo debería aceptar las Tic en un mundo cambiante, de allí que la tarea del instructor tenga propiedades especiales al abordar los esfuerzos educativas.

Al respecto, Alegra (2017) muestra que las TIC se aplican para la presentación de la comunicación, la diligencia de la información en la red, el reparto de la información y la construcción de proyectos, concluyendo que los profesores ofrecen a los alumnos poco estímulo en el funcionamiento de las TIC como Aplicación en el proceso de enseñanza aprendizajes de aprendizaje. Es decir, se limitan a dominar ciertos insumos para el

despliegue de su información, sin permitir a los alumnos la posibilidad de laborar en grupo para conseguir capacidades tecnológicas y facilitar la obra de su entendimiento.

La comunidad educativa se vio muy afectada por consecuencia de la pandemia COVID -19, ocasionando diferentes cambios académicos de enseñanza en docentes y estudiantes a nivel mundial y principalmente en el Perú, geográficamente los sectores rurales fueron los que más sufrieron las consecuencias debido a la insuficiente señal de internet por lo que se ha optado como alternativa de solución utilizar la herramienta tecnológica del WhatsApp para llegar con las enseñanzas educativas.

A nivel nacional, a pesar de que sin embargo, el 16 de marzo de 2020 se convirtió en el primer país latinoamericano en promulgar leyes que hacen obligatorio el distanciamiento social para todos los ciudadanos. En esta perspectiva las clases previas al período de sesiones fueron canceladas pero qué motivó a los gobiernos a introducir diversas asistencias técnicas para permitir que los estudiantes continúen aprendiendo (Carranza, Nicaragua, Casimiro, Norecias, 2020).

Entiendo que esta solicitud no se realiza con razones educativas. Sin embargo, hay que reconocer que su finalidad principal es facilitar la comunicación, y la educación forma parte de una comunicación eficaz. Esto nos permite aprovechar la popularidad de WhatsApp para ampliar los canales a través de los cuales los profesores pueden generar comentarios más rápidos y transparentes al mismo ritmo que interactúan con los estudiantes todos los días. Pero no creas que es tan fácil crear un grupo de amigos a nivel educativo. Nos reunimos para planificar y desarrollar estrategias con objetivos claramente definidos y reglas claras que puedan aumentar el nivel de comunicación entre los estudiantes y crear espacios de aprendizaje independiente y el aprendizaje compartido.

El COVID 19 como pandemia ha dado lugar para que la humanidad del mundo entero se comuniquen de forma virtual es allí donde se resalta la comunicación en forma de grupos mediante la herramienta tecnológica del WhatsApp donde la gran parte de los estudiantes y docentes han optado por interactuar por este medio para así facilitar y desarrollar un aprendizaje colaborativo, permanente y motivador con la finalidad de construir un conocimiento holístico principalmente en el área de matemática, también con la interacción se ha permitido dar lugar a la tutoría donde se identifica las dificultades y problemas de los estudiantes permitiendo dar soluciones inmediatas. (Montenegro, 2020). A raíz de esto muchos padres de familia han quedado desempleados y por ende su nivel socioeconómico

ha tendido a disminuir y se sabe que en el sector rural para ellos esta situación de hacer que sus hijos estudien de forma virtual utilizando como medio de enseñanza-aprendizaje el WhatsApp ha sido como una obligación y en muchas oportunidades asta fastidioso por la razón que han tenido que comprarse más móviles , realizar recargas para contar con el internet que se necesita y lo más crítico es que en muchas zonas esta señal es casi nula y esto ha ocasionado que muchos estudiantes dejen de estudiar y a la vez también se vea interrumpidas las clases realizadas por los docentes.( Galabay, Alvares, 2021).

En consecuencia el estado peruano a través del MINEDU se vieron en la obligación de ejecutar un plan de contingencia inmediato con la finalidad de evitar que los estudiantes del Perú tanto en su sector urbano como rural se queden sin estudiar , para esto el MINEDU implemento el programa educativo aprendo en casa el cual fue transmitido por diferentes medios de comunicación siendo uno de los principales y el más utilizado el WhatsApp en donde los estudiantes en conjunto con los docentes interactúan en el proceso de aprendizaje y enseñanza de forma veraz y coherente con relación al tiempo (MINEDU, 2016). Según Rodríguez (2020) concluyo que <sup>5</sup> la aplicación del WhatsApp como una herramienta tecnológica contribuye de forma favorable para la enseñanza en el ámbito educativo, y hoy en día se sabe que la mayoría de los jóvenes manejan a perfección los dispositivos móviles y que ya vienen interactuando mediante esta aplicación desde ya hace algunos años atrás mediante este medio de comunicación como por ejemplo con sus familias y grupos de amigos y toda la sociedad en su conjunto en tal sentido el docente tiene que sacar provecho de esta interacción para trabajar en su formación académica del estudiante, considerando siempre el horario de trabajo de ellos para no interferir ya sea en otras área o en su vida persona.

A nivel local, en la Institución Educativa N° 80137 “Miguel de Cervantes Saavedra” de Cochorco - Huamachuco, tampoco se ha librado de esta problemática, ya que se observa que todos estudiantes han dejado de asistir a el aula de clases presenciales, por lo que se optado trabajar con esta herramienta del mundo digital denominada WhatsApp para continuar con el arte de enseñar y aprender de todo los estudiantes ya no se puede utilizar otra herramienta digital por motivos de la baja señal de internet y lugares inaccesibles para captar señal. Es decir, WhatsApp es una herramienta muy importante apoyar el aprendizaje de los estudiantes y tener una comunicación directa y permanente entre docentes y estudiantes, el WhatsApp llegar al estudiante con textos, imágenes, videos y audios.es vital

que los docentes se incorporen al mundo de los jóvenes estudiantes y tengan conocimiento de los servicios que más utilizan para sostener una comunicación estable y permanente.

El manejo del WhatsApp, en equipos pequeños, dota una eficaz comunicación entre docentes y alumnos, en efecto se eleva la sensación de pertenencia al grupo, contribuye el aprendizaje funcional y eleva la indemnización y la causa por el área pedagógica a la que corresponda. Los hallazgos de este estudio podrían ayudar a cambiar la actitud del profesorado respecto a la aplicación de las redes sociales, entre ellas WhatsApp, como recurso educativo en el ámbito educativo. De acuerdo a lo expresado, surge la siguiente pregunta <sup>1</sup> ¿Cuál es el nivel de influencia del WhatsApp en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de 3ro año de educación secundaria de la I.E. N° 80137 “Miguel de Cervantes Saavedra” de Cochorco - Huamachuco, 2022?

Sobre la justificación teórica este estudio está teóricamente probado debido a que va introducir nuevos conocimientos, definiciones y conceptos sobre la utilización de la herramienta digital de WhatsApp en sus principales niveles como es audiovisual y crítico.

En cuanto la justificación metodológica en esta investigación se dotará con nuevas estrategias didácticas de enseñanza, secuencias y actividades que van a contribuir a mediante el WhatsApp la mejora del aprendizaje de los estudiantes de 3ro grado de educación secundaria.

Sobre la justificación práctica con los resultados de este estudio conoceremos la influencia de la herramienta digital WhatsApp en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 3° año de educación secundaria, además ayudará a mantener frecuentemente la comunicación grupal. También ayudara como base de información para próximas investigaciones y modelo <sup>1</sup> para otras sesiones de clase.

Se formuló <sup>1</sup> como objetivo general determinar la relación entre el Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Los objetivos específicos considerados corresponden a identificar <sup>1</sup> la relación entre el Whatsapp y resuelve problemas de cantidad en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Identificar <sup>1</sup> la relación entre el Whatsapp y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Identificar <sup>1</sup> la relación entre el Whatsapp y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Identificar <sup>1</sup> la relación entre el Whatsapp y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.



De acuerdo al marco teórico para este apartado se consideró los antecedentes de la investigación, en el ámbito internacional Rondón (2017) en su tesis se titula “Efecto del uso excesivo de las redes sociales WhatsApp en la comunicación no verbal de adolescentes de 5to año de secundaria en UE “Andina” de la ciudad de La Paz, gestionado 2015”, eligiendo una universidad con cátedra de ciencias sociales de la Universidad de San Andrés, en Bolivia, concluyo que el uso de WhatsApp por parte de los jóvenes como herramienta en su aprendizaje en el campo de las matemáticas tiene una influencia significativa ya que les permite desarrollar los cursos de una manera mucho más dinámica y motivadora.

Pacheco (2020) en su trabajo de investigación titulado “El sistema de actividades en WhatsApp como recurso pedagógico para la enseñanza-aprendizaje del “Teorema de Pitágoras”, en los estudiantes de décimo año de la EGB de las instituciones educativas “Luis Cordero”, la selección básica de las matemáticas pedagógicas curso de bachillerato de la universidad de pedagogía matemática, Ecuador, concluyo que los estudiantes comprenden de una forma más rápida las problemas matemáticos propuestos ya que por intermedio de esta herramienta tecnológica ellos se tornan más activos, entusiasmados y motivados por aprender de una forma voluntaria.

Ixcot (2017) en su trabajo de investigación "Uso de WhatsApp en la Comunicación Adolescente", para obtener el título de Licenciado en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, concluye que la comunicación de los estudiantes de secundaria es por WhatsApp en sus mayorías de sus actividades de las diferentes áreas incluyendo la matemática como también en sus tiempos libres. El WhatsApp no es una aplicación que cause problemas emocionales, pero si en su uso excesivo dando a que puede ser controlado por los docentes, padres y familiares.

Vilches (2019) en su tesis titulada "Uso de WhatsApp para el trabajo en equipo de estudiantes de la licenciatura en educación de la Universidad de Córdoba", para optar el grado doctoral en Ciencias Sociales y Jurídicas por la Universidad de Córdoba, concluye que la facilidad de uso y bajo costo por parte de la aplicación del WhatsApp es utilizada para intercambiar ideas y así hacer trabajos en grupo desde un dispositivo móvil que permita la comunicación (video llamada, mensaje de voz y texto) para compartir (videos, imágenes y audios) y así mejorar el aprendizaje comunitario en el área de matemáticas.

A nivel nacional, Panibra (2019) en su trabajo de investigación titulado “Uso del Whatsapp en docentes y su relación con la enseñanza-aprendizaje en el campo de las

matemáticas en el Instituto de Educación María Murillo de Bernal, Arequipa 2018”, para optar a Doctorado Doctor en Ciencias: Formado por la Universidad Nacional de San Agustín ,Perú, concluye que existe una diferencia entre los docentes que utilizan las herramientas tecnológicas como WhatsApp, en comparación con los que enseñan de forma tradicional a través de papelotes, pizarra tiza trabajos grupales; por ende también los resultados enmarcan una diferencia significativa en el aprendizaje del área de matemática de los estudiantes.

Quispe (2020) en su tesis titulada “Uso de WhatsApp y su influencia en el aprendizaje colaborativo entre estudiantes de gastronomía del CETPRO tarma 2019”, para optar a la carrera de formación docente Ganador del Premio a la Excelencia en Ciencias de la Computación y Tecnología Educativa de la Universidad Privada San Martín de Porres en Perú, PhD concluye que el uso de WhatsApp en matemáticas tiene un gran impacto en el aprendizaje de los estudiantes en grupo y personal.

Mamani (2019) en su trabajo de investigación “Uso de WhatsApp en la comunicación entre docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Comunicación Profesional de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, en el primer semestre del 2019” para elegir título de carrera: Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú, concluye que el uso de WhatsApp es muy importante en la comunicación entre estudiantes y docentes para interactuar en todo momento y así resolver las dudas sobre los problemas matemáticos.

Chepén (2017) en su tesis titulada “Efecto del uso de la mensajería WhatsApp en la comunicación interpersonal, entre estudiantes de quinto año del liceo IE Manuel Seoane Corrales de la comuna de Mi Perú, 2017” para alcanzar el título profesional de bachiller en Ciencias de la Comunicación, de la Universidad Cesar Vallejo, Perú, Concluyo que el uso de WhatsApp influye significativamente en la comunicación entre compañeros y docentes, por lo tanto en esta herramienta permite compartir videos, audios e imágenes para resolver problemas de matemáticas.

A nivel Regional, Alayo y Cruz (2018) en su trabajo de investigación denominado “Usando WhatsApp como estrategia de marketing para un hotel ejecutivo, Trujillo 2018”, para un profesional de grado en ciencias de la comunicación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Perú, menciona que la herramienta del WhatsApp contribuye a la publicidad de diferentes bienes y servicios en la sociedad en relación a los datos estadísticos de resolver problemas de gestión e incertidumbre.

Amador y Gonzales (2020) Concluyo en mi tesis “El uso de WhatsApp y su capacidad de respuesta a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de primaria - Lima, 2020”, sobre la selección del Título Profesional en Educación Primaria de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú, concluyo que el WhatsApp de manera didáctica e interactiva tiene una influencia significativa en el aprendizaje de los estudiante ya que se logra desarrollar sesiones en diferentes presentaciones como en imágenes audios y videos y así logra el aprendizaje esperado de cada uno de ellos.

A nivel local, Benites (2019) <sup>1</sup> en su trabajo de investigación “Uso del Whatsapp para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes del III ciclo del IESP Víctor Raúl Haya de la Torre, Santiago de Chuco – 2019” para optar el grado académico de maestro en educación con mención en docencia, currículo e investigación por la universidad Católica de los Ángeles Chimbote, Perú, concluye que mediante un pre tes utilizado con estudiantes del III ciclo en el área de matemática sin el uso de la herramientas digitales los resultados fueron bajos y utilizando las herramientas como: WhatsApp, GeoGebra y Microsoft Excel, los estudiantes subieron su nivel sobre del aprendizaje esperado.

Sobre la variable WhatsApp es una aplicación que contiene y brinda servicios de mensajes, llamadas y videollamadas de manera rápida y segura, WhatsApp es una herramienta instalada en diversos dispositivos de tecnología y es utilizada por más del 95% por la población por su facilidad de manejo y bajo costo. Actualmente a través de esta herramienta se intercambian diversos documentos y servicios como: textos, fotos, videos, documentos, ubicación, llamadas de voz y mensajes de voz (Quispe,2020).

Esta herramienta WhatsApp que nos permite comunicarnos con una buena facilidad, ya que es muy útil y algo novedoso que ha impresionado a todo el mundo y hoy por hoy es el medio de comunicación más usado. Hay una popularidad por parte de los estudiantes ya que en estos tiempos se viene desarrollando las clases virtuales y <sup>5</sup> están en constante comunicación entre compañeros y docentes por el uso y facilidad Con los teléfonos móviles y la posibilidad de crear <sup>5</sup> grupos en las redes sociales, intercambiar imágenes, videos, audios y mensajes sin límites, la aplicación WhatsApp se perfila como una nueva forma de herramienta educativa (Vaillant, et al. 2020).

Hay que resaltar que la aplicación facilita el desarrollo de las clases pedagógicas, mucho menos en tiempos de pandemia como hemos venido afrontando estos últimos años, ya que da lugar al aprendizaje y a la rápida información que se trasmite de un lugar a otro. WhatsApp es una herramienta tecnológica que a diario lo utiliza cada persona para mantenerse informado de lo que acontece con los familiares y amigos ya que en su mayoría cuentan con un celular operacional Android, el WhatsApp árido una de las mejores formas de desarrollar un aula virtual en un entorno rural, porque no hay necesidad de entrevistar a profesores y compañeros en el aula. (Pérez y Gardey, 2021).

Mensajería instantánea. Con la tecnología y la aparición de las redes sociales en estos tiempos se viene manejando diferentes aplicaciones para la comunicación ya que es muy rápida e instantánea lo que facilita que el mensaje del emisor llegue de un lugar a otra vía internet lo que permite al receptor responder en un tiempo inmediato donde se le denomina como mensajería instantánea (Mamani,2021).

Las características del mensaje instantáneo para la instalación de un aplicativo móvil en tu celular o Tablet se tiene que recurrir al Play Store vía internet este permite la descarga de cualquier aplicativo que el ser humano desee identificando con correo, nombre y contraseña para su posterior funcionamiento. Una de las señas de identidad de este servicio es online o a través de internet donde la notificación llega con un tono que el usuario sabe responder rápidamente y comunicarse con quien lo necesite.

En el servicio de mensajería instantánea, permitir a los usuarios salir, incluso cuando no están conectados, actúa como una especie de contestador automático. Otra función, y quizás los usuarios de estas plataformas de mensajería suelen compartir archivos Imágenes, clips de video, grabaciones de voz, canciones, detalles de contacto y demás. Los mensajes se transmiten instantáneamente, y aquellos que los reciben tienen la capacidad de responder en el mismo instante o en cualquier momento, sin necesidad de eliminar el mensaje. Las aplicaciones de mensajería en tiempo real brindan la posibilidad de enviar y recibir mensajes de texto con una combinación de datos, video y audio (Mamani, 2021).

En cuanto a la historia, según Mamani (2019) WhatsApp fue creado por Jan Kuum que pertenecía a una compañía creada en el 2009 el señor es ucraniano de nacimiento que vivía en un pueblo en las afueras de Kiev y Brian Acton, un estadounidense que trabajó en Adobe, Apple y Yahoo! en febrero del 2014 fue negociada por 19.000 millones de dólares y

que ahora es el fundador de esta mencionada aplicación que está al servicio de todo ser humano para la comunicación instantánea.

Elementos lingüísticos. Mensaje de texto. Es una forma de comunicación que deriva de la mensajería ya que por sus virtudes es muy sencilla y precisa para comunicarse. La juventud de hoy en día es su manera de interacción lo hace por este medio ya que resulta ser más práctico por su manera de expresión ya que son tímidos al hablar presencialmente. Mensaje de voz: es un mensaje de comunicación usando sonido de voz sin la necesidad de escribir. En su mayoría de los seres humanos ahora lo viene haciendo por la facilidad de interacción y la pronta respuesta (Chempén, 2017).

Mensajes multimedia. Estos tienen distintas opciones de transmitirse y reconocerse el video, esta opción nos permite grabar e enviar mensaje de manera que se observe y se escuche el sonido desde el lugar de origen, en estos tiempos viene aconteciendo muchas novedades en nuestro país como terremotos, robos y accidentes lo cual esta aplicación nos permite observar lo que acontece en tiempo récord y así mantenerse informados ya que estos mensajes se puede apreciar el video con imágenes nítidas y audios claros (Bustamante y Rodríguez 2017).

Elementos no lingüísticos. Imagen. Son caricaturas que nos indicadas a través de símbolos que busca la expresión de un significado para un entendimiento en la humanidad en una novedad breve que hable por sí sola, la juventud de ahora cambia las palabras por caricaturas por ser más rápido en lo que quiera expresar aplicando un diálogo (Chempén 2017).

Gif. Es un formato de intercambio de imágenes animadas esto proviene de una mezcla para unir a una sola y hacer que tenga movimiento y poner dinámica a la interacción de una manera que se vea más divertido y de acuerdo a los movimientos influya en la comunicación, esto es una manera de acercarse y generar esa confianza entre amigos (Chempén 2017).

Características del WhatsApp. El comunicador y el comunicado tienen que tener la aplicación en sus diferentes equipos móviles que cuenten con servicio de internet satelital, identificándolos mediante su número telefónico. Permite hacer llamadas y video llamadas sin interferencias conectados de un punto de internet. Permite enviar mensajes simples y confiables a tu pareja, familia o amigos. Permite compartir documentos con total facilidad de un lugar a otro ya sea en grupo o personal. Es una aplicación de mensajería rápida móvil

que se utiliza para enviar videos, documentos, imágenes, audios, ubicación, historiales, contactos y grabaciones multiplataforma que está disponible para los teléfonos móviles

Esta aplicación es utilizada en cualquier teléfono que sea (Smartphone) que este operativo. El WhatsApp es una aplicación que cuenta con privacidad y seguridad para ver quién te escribe quien revisa tu estado perfil. Te permite ver el estado de los contactos que tengas registrado en tu agenda ya sea amigos y familiares. Permite tener una agenda de contactos para su ubicación con facilidad. Permite que mejores tu ortografía configurándolo y así aprender a escribir ya que muchas personas cuentan con fallas ortográficas. La mensajería es un tiempo presente de un carácter sincrónico, porque tanto el receptor como el emisor está en tiempo presente. Se puede transferir archivos y audios de 16 MB. Se puede vincular con una laptop o computadora para manejar más información. Permite publicar estados e informar a tus contactos de forma indirecta. La interacción de persona a persona o grupos establecidos se da mediante mensajes orales y escritos de forma sincronizada. Donde ambos interlocutores están presentes, es ocurre cuando estén activados a Internet, en el momento de la interacción (Mamani,2019).

El WhatsApp en el contexto educativo. La herramienta WhatsApp presenta diversas funciones que son apropiadas para el uso exclusivo de la educación, trabajándose en diferentes ámbitos de una manera motivadora, participativa facilitando la interacción entre docentes y estudiantes ocasionado un pensamiento crítico, compartiendo materiales de clases y experiencias vividas por los protagonistas desde el lugar donde se encuentren convirtiéndolos en estudiantes innovadores y creativos (Quispe,2020).

Ventajas y desventajas del WhatsApp, según Belén (2018), las ventajas y desventajas de esta aplicación como herramienta didáctica. Algunas, en el transcurso del desarrollo de aplicaciones que han atravesado estos años, se han arreglado. Por ejemplo, no es posible realizar una llamada utilizando Capacidad para acelerar datos, borrar mensajes no deseados o cifrar mensajes que contienen información confidencial.

Las ventajas y desventajas observadas en nuestro estudio se categorizaron en los siguientes grupos: (1) técnicas, (2) educativas y/o académicas, y se resumieron en forma tabular, con los resultados que se muestran a continuación.

Las ventajas, en cuanto a las técnicas Facilidad de uso con bajo costo. Capacidad para comunicarse individualmente o dentro de un grupo. Posibilidad de enviar contenido en varios formatos (texto, audio, video, enlace a un sitio web o código QR. Velocidad de entrega

dar retroalimentación en la comunicación. Mantener cierta privacidad de los usuarios. Úsalo en cualquier momento y en cualquier lugar.

Educativas o académicas. Participa socialmente, en una asociación ya que da paso a la interacción en grupo. La asociación permite la distribución de aspectos culturales de la comunidad, en estudiantes permite la compartición de cultura, costumbres y tradiciones entre estudiantes. Permite la comunicación estudiante Se espera que los maestros y los padres mejoren el aprendizaje de los estudiantes. Mantener una actitud positiva hacia el uso educativo de WA motivará a los estudiantes a aprender. Anima a participar incluso a los alumnos más tímidos y tímidos. Amplíe el potencial creativo de sus estudiantes. Fomentar la lectura de literatura científica. Accesibilidad a materiales en varios formatos. Permite la exportación de mini cursos grabados verbalmente Abre canales de expresión y expresión de ideas Permite la evaluación diagnóstica de los conocimientos nacidos de los estudiantes. Aprende en cualquier momento y en cualquier lugar, fuera del aula formal. Ser la plataforma de anuncios de temas educativos que afectan a los estudiantes. Permite recordar aspectos de la organización. Habilidad la capacidad de corregir errores casi inmediatamente. Más dudas se refieren a tasa de seguridad al priorizar el beneficio rápido. Fomento de la confianza de los estudiantes se mejoran los resultados académicos (Belén, 2018).

La Importancia del WhatsApp por su rápida disposición de servicio nos beneficia en la comunicación, video llamada en tiempo real, llamada y mensajería instantánea siempre y cuando esté conectado internet, el celular móvil se ha convertido en uno de los más utilizados por millones de usuarios que cuentan con esta aplicación de WhatsApp para mantener informados sobre las noticias de políticas que pasan en sus pueblos, esto puede afectar a los usuarios que reciben a diario esta información ya que algunos no comparten algunas políticas de estado, se evalúa que en un 95% pertenecen a un grupo que comparten noticias políticas (Besalú, et al. 2019).

La herramienta WhatsApp en los estudiantes de colegios y universidades están satisfecho según sus manifestaciones por son de bajo costo y practico, en sus dispositivos móviles ya que permite la utilización de mensajes de voz por ser más rápido que el escrito, esto sucedió por que la comunicación digital es fría, ya que por este medio la comunicación es a diario y una similitud de información traspasada por estos medios, esto hace que en la actualidad la población esté más conecta e informada que tiempos anteriores. Se le enviara

a utilizar esta aplicación ya que millones de millones ya lo vienen usando por sus múltiples beneficios (Gómez, 2017).

En cuanto aprendizaje del área matemática como área es una disciplina identificada por brindar resultados exactos y procesos infalibles cuyos contenidos elementales son las operaciones aritméticas, algebraicas, estadísticas y geométricas. Conocer la matemática implica ser hábil en analizar, desarrollar, interpretar y concluir con énfasis los problemas propuestos, cuyas aplicaciones no sólo se dan No sólo en la ciencia y la tecnología, sino a lo largo de la vida de un individuo (Carhuavilca, 2017).

Las matemáticas son esenciales para desarrollar las capacidades intelectuales de los niños. Hace que sea más fácil pensar de forma lógica, pensar de forma coherente y desarrollar una mentalidad de resolución de problemas. Las matemáticas fomentan la diversidad de actitudes y valores de los estudiantes porque proporciona una base sólida y procedimientos que dan confianza en los resultados alcanzados (Arroyo, 2019). Las matemáticas en el aprendizaje permite diferentes técnicas, el material concreto, y la solución de problemas que requiere la matemática hacen que los estudiantes en interacción y dialogo con los docentes mediante sus conocimientos previos dentro del aula construyan su aprendizaje significativo que a la larga le permita desarrollar sus propias habilidades dado que en el contexto actual al estudiante se le considera un ser libre que piensa y tiene la capacidad de dar soluciones mediante el uso de las matemáticas a los diferentes problemas que a diario se presentan en su vida cotidiana, utilizando las diferentes estrategias obtenidas durante el desarrollo de su formación académica. (Montenegro, 2021).

Las competencias y habilidades en el dominio de las matemáticas, al igual que en otros dominios curriculares, están organizadas y estructuradas por competencias, habilidades y estándares de aprendizaje, y se definen como una variedad de actividades y comportamientos, progresos y competencias observables en diferentes contextos. recurso para desarrollar el desempeño (Vivo, 2017)

Es la capacidad del estudiante para reconocer y comprender el papel de las matemáticas en el mundo, opinar de forma razonable como es que se utilizan y de qué manera contribuyen a la resolución de problemas de la sociedad. Por otro lado, las competencias matemáticas vienen hacer el instrumento de descripción de como los estudiantes se desempeñan mediante la resolución de problemas para entender, juzgar, hacer y usar el conocimiento matemático (Vivas, 2017).



Las capacidades son los procedimientos matemáticos que posee el estudiante para accionar de forma competente. De manera que los recursos como sus actitudes, conocimientos y habilidades les permite a ellos emplear estos dotes para desafiar una determinada situación relacionada con la parte numérica. Las capacidades presumen la acción menor que se involucran en las cuatro competencias del área, resultando así situaciones más complicadas que permitirán desarrollar los estándares de aprendizaje para dar cumplimiento al perfil de egreso del estudiante. (Moreno, 2021).

Los desempeños vienen hacer las explicaciones más puntuales de los estándares de aprendizaje y no todos los alumnos alcanzan el mismo nivel de aprendizaje, lo que facilita la planificación y la evaluación a los profesores. Por tanto, se dice que es muy flexible. Estos se presentan en los diferentes programas curriculares y están orientados de acuerdo al nivel de aprendizaje, modalidad y edad del estudiante permitiendo saber si se logró o no llegar a dar cumplimiento al perfil del egresado.

Los estándares de aprendizaje son aquellos que detallan holísticamente el trabajo de una competencia en relación a su aumento de complejidad y permiten determinar qué tan cerca estuvo el estudiante de cumplir las competencias asignadas al finalizar cada ciclo, también sirven para retroalimentar y adecuar la forma de enseñanza de acorde a las diferentes realidades de cada estudiante principalmente al lugar donde se ubica permitiendo así tener como referencia para aplicar a futuro las diferentes evaluaciones de sus conocimientos adquiridos dentro del aula ( MINEDU, 2016).

Enfoque transversal son principios educativos formativos tanto para los docentes, estudiantes y toda la sociedad en su conjunto dando lugar a la, inducción de valores con la finalidad de formar personas con actitudes positivas que contribuya al mejoramiento de la sociedad y también se mejore los diferentes problemas que a diarios se suscitan por lo que se tiene que inducir en el aprendizaje estos valores de forma coherente y practica durante todo el desarrollo de la educación básica regular. (MINEDU, 2016).

Los enfoques del área de matemática como área cumple la función de orientar, motivar y enseñar el aprendizaje que está orientado Al resolver problemas que contienen diferentes características, los estudiantes pueden estudiar, crear y resolver problemas utilizando diferentes estrategias de resolución para comunicar los resultados obtenidos. Este enfoque aborda las habilidades y habilidades matemáticas de los estudiantes para desarrollar

nuevos conocimientos y relacionarlos con diferentes áreas del plan de estudios (Moreno, 2021).

La matemática en el sistema educativo peruano. El ser humano está íntimamente en relación con las matemáticas dado que es la materia de la ciencia con la tecnología a través de su logro permitiendo a la sociedad tomar decisiones concretas para dar solución a los grandes problemas que aqueja la sociedad. Por otro lado, las matemáticas ayudan a pulir el comportamiento y el nivel intelectual de los estudiantes permitiéndolos ser críticos y analíticos para dar resultados concretos y puntuales durante el desarrollo de su aprendizaje. (Moreno, 2021).

Tipos de aprendizaje. Aramburo (2019) menciona que existen diferentes aprendizajes que el estudiante desarrolla a lo largo de su aprendizaje: siendo los siguientes el activo, reflexivo, teórico, y el pragmático y cada uno de ellos está íntimamente relacionados al nivel de aprendizaje del curso de matemática, dependiendo de cómo el estudiante logre combinarlo y comprenderlo para lograr sus objetivos planteados dentro del área.

Influencia del Whatsapp en las matemáticas. Las tecnologías obtienen la función de equipos como mediadores de tal manera se pueda levantar los entrapamientos en el aprendizaje, sin embargo, para que se dé la introducción de dispositivos digitales es indispensable que el docente actúe como un motivador y orientador de sus estudiantes, para que de manera didáctica e intencionada practiquen y hagan uso del Whatsapp y contribuyan para producir nuevos conocimientos; así, incorporar la tecnología como herramienta para superar obstáculos epistemológicos y resolver problemas matemáticos. (George, 2020).

La didáctica en la matemática. Gastelu y Padilla, (2017) Encontraron que Los diferentes juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje en los estudiantes del área de matemática en sus diferentes niveles y modalidades donde se ubiquen, dado que accionan haciendo que ello desarrolle su habilidades y conocimientos de forma lógica permitiéndoles mejorar su aprendizaje, por consiguiente, se tiene la capacidad reconocer y clasificar de forma más fácil los números en todos sus conjuntos.

Evaluación del aprendizaje. Si bien es cierto los docentes siempre tenemos la idea equivocada de que todo lo que uno enseña el estudiante lo aprende pero es todo lo contrario por esta razón es vital realizar una buena evaluación que contenga todos los pasos a seguir y utilizar de los diferentes tipos( rubrica, lista de cotejos, exámenes de respuesta corta o múltiple, etc), que existen la más adecuada de acorde a la realidad del estudiante para que

nos permita tener una respuesta sostenible en el tiempo y sabes si el docente está avanzando o retrocediendo en relación con el aprendizaje de sus estudiantes. (Sánchez y Martínez, 2020).

#### Definición de términos básicos

WhatsApp: es una aplicación para diferentes equipos móviles y que funciona conjuntamente con el internet y tiene la función de transmitir y decepcionar diversos contextos como fotografías, puede utilizar dentro de las aplicaciones de mensajería, se pueden compartir imágenes, videos, archivos de audio, notas de voz, documentos, ubicaciones, contactos, GIFs, pegatinas y funcionalidades que permiten realizar llamadas y videollamadas con varios participantes simultáneamente.

La disciplina matemática se enfoca en el análisis de las características de entidades abstractas y sus interacciones. En otras palabras, las matemáticas se ocupan de números, símbolos y figuras geométricas (Pérez y Merino, 2021).

Estudiante: viene a ser el sujeto que tiene como función primordial el deber de estudiar, observando dicha actividad desde el punto de vista académico. La única finalidad de los estudiantes es aprender siempre cosas nuevas sobre diversas áreas pedagógicas de la ciencia y arte, como también cabe la posibilidad de dedicarse a otras áreas (Rossana, 2021).

Aprendizaje: es el proceso por el cual el sujeto tiende a adquirir nuevos conocimientos, habilidades, valores y actitudes, ayudado a través del estudio, la enseñanza o la experiencia. Mencionado procedimiento será entendido desde diversas posturas, lo que relaciona que existen muchas teorías vinculadas a la acción de aprender (Pérez y Gardey, 2021).

COVID – 19: Es una enfermedad ocasionada por un ente infeccioso conocido como SARS-CoV-nuevo coronavirus, quien fue dada a conocer ante la humanidad por primera vez la OMS en una fecha establecida como el 31 de diciembre de 2019, teniendo como punto de origen en la República Popular China (OMS, 2020).

Comunicación: es un medio donde encontramos un emisor y un receptor, que su función es trasmitir las señales tanto visuales, orales y escritas, una de las herramientas más usadas y con un mínimo costo para la comunicación entre dos a más personas es el WhatsApp en un tiempo real vía internet donde supero a millones de beneficiarios en el mundo (Gómez, 2017). Tecnología: en los últimos años la tecnología es una de las

actividades del ser humano que más se ha destapado por sus investigaciones y necesidades, en tal sentido en la educación es la que lo vive en carne propia que por motivos del COVID-19 se realizó las clases virtuales donde se viene utilizando diferentes herramientas digitales que ayudan en el aprendizaje de los estudiantes (Torres y Cabo, 2017).

Aplicación: es una herramienta tecnología que hoy en día es indispensable en los dispositivos móviles, que tanto docentes y estudiantes lo vienen utilizando en su celular, computadora y Tablet, para desarrollar sus clases virtuales y trabajos de investigación (Vaillant, et al. 2020).

Las hipótesis fueron Existe relación significativa entre el Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Existe relación significativa entre el Whatsapp y resuelve problemas de cantidad en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Existe relación significativa entre el Whatsapp y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Existe relación significativa entre el Whatsapp y resuelve problemas de forma, movimiento y localización en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023. Existe relación significativa entre el Whatsapp y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

## II. METODOLOGÍA

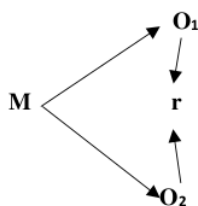
### 2.1. Enfoque, tipo

El presente estudio es inherentemente correlativo (Ato et al., 2013). Este tipo de investigación, especialmente en el contexto de la educación matemática, utiliza patrones de grupo o población para establecer relaciones entre dos o más variables en un intento de establecer la realidad para ayudar a una sociedad más justa. Es de carácter cuantitativo, ya que se fomenta el estudio e interpretación de la información recibida a través de diversos dispositivos como las formas virtuales a raíz de las circunstancias en las que nos encontramos.

Según los métodos de investigación, es hipotético y deductivo es el procedimiento o camino que siguen los investigadores para convertir sus actividades en práctica científica. La técnica de la hipótesis deductiva consta de varios pasos clave. Observamos el fenómeno que estamos estudiando, desarrollamos hipótesis que explican el fenómeno y derivamos resultados y afirmaciones que son más fundamentales que las hipótesis mismas. Luego verifica o verifica la veracidad de las declaraciones derivadas comparándolas con la experiencia. Este método requiere que los científicos combinen consideraciones racionales o momentos racionales (formación de hipótesis e inferencia) con observaciones de la vida real o momentos empíricos (observación y prueba). Siguiendo las concepciones de Francis Bacon, se ha mantenido la creencia convencional de que el proceso científico se inicia con la detección de hechos a través de la observación. A partir de esta observación recurrente de acontecimientos semejantes, se obtienen mediante el método inductivo las leyes generales que regulan dichos fenómenos. Se proponen hipótesis que pueden analizarse de forma deductiva o inductiva (Hernández, 2014).

### 2.2. Diseño de investigación

Asimismo, responde al <sup>1</sup> enfoque cuantitativo con <sup>1</sup> diseño no experimental, que Este es un tipo de investigación que utiliza métodos y herramientas de investigación sin cambiar algunas de las variables de la investigación, y observa <sup>1</sup> los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural y luego a medida que ocurren es analizarlos (Hernández Zampieri, 2014). Este diseño se presenta en el siguiente esquema:



Donde:

**M:** 59 estudiantes

**O<sub>1</sub>:** WhatsApp

**O<sub>2</sub>:** Aprendizaje en matemática

**r:** Relación entre variables de estudio

### 2.3. Población, muestra y muestreo

La presente investigación tuvo como población a 59 Estudiantes de una institución educativa de Sánchez Carrión.

Para realizar dicha investigación, la muestra estuvo conformada por 59 estudiantes de una institución educativa de Sánchez Carrión - 2022.

En el presente estudio se aplicó el muestreo no probabilístico

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La encuesta. Según Sánchez (2020), es una herramienta usada para conocer las propiedades de un conjunto de individuos. Para hacer una encuesta, el investigador debería diseñar un cuestionario que revele la crítica, reacción y comportamiento del habitante.

#### Instrumento:

El cuestionario. Es una recopilación de cuestiones diseñadas para obtener información de los alumnos.

Se validaron ambos instrumentos que se usaron. Para que el instrumento fuera fiable, se aplicó a una muestra piloto con idénticas propiedades, en consecuencia, los datos logrados tengan la posibilidad de utilizarse para implantar el costo de confiabilidad, que se concluyó dividiendo el Alfa de Cronbach (coeficiente usado para medir la confiabilidad de una escala o prueba) entre el número de respuestas proporcionadas por las cuestiones. Por lo cual, este número ha sido mayor a 0,5, lo cual sugiere que las herramientas son fiables.

## 2.5. Técnica de procesamiento y análisis de la información

Tras conceptualizar <sup>2</sup> el problema de análisis, las premisas, el diseño de la averiguación y la selección de la muestra, se creó el proceso de recogida de datos. Para abordar el problema de indagación propuesto en las etapas iniciales del método, ha sido primordial recoger datos de todo el mundo real. Para hacer la exploración de los datos, se definió el problema, se conocieron los datos, se localizó el grupo de datos óptimo, se hizo un estudio reproducible, se cuestionó el estudio y se manifestó en algunas plataformas. Se usaron los próximos métodos para examinar los datos:

<sup>1</sup> **Codificación.** Los datos se recogieron por medio de un dispositivo de medición y se inventaron códigos para cada individuo de la muestra.

**Puntuación.** Hablamos de destinar una puntuación o costo en funcionalidad de los criterios establecidos en la matriz del instrumento de recogida de datos.

**Tabulación de los datos.** En este proceso se recopiló un grupo de datos que tenía dentro todos los códigos de los sujetos de la muestra, y se usaron gráficos estadísticos para decidir las propiedades del reparto de los datos, dada la naturaleza del análisis.

Para la resolución del problema propuesto se empleó la versión 25 del programa informático SPSS, por medio de una secuencia de métodos estadísticos

<sup>1</sup> **Estadística detallada:** En ella se explicó la tendencia central, la frecuencia y las tablas con sus respectivas cifras, lo cual contribuyó a entender la conducta de cada variable investigada.

<sup>2</sup> **Estadística inferencial:** En ella se explicó la prueba de hipótesis para ofrecer contestación al dilema propuesto asumiendo la hipótesis nula. Con las cifras logradas en la prueba de normalidad, se usó el coeficiente de correlación para medir el nivel de agrupación.

## 2.6. Aspectos éticos de la investigación

En la ejecución de este análisis se tuvo presente la siguiente ética de averiguación: Esa indagación se llevó a cabo con la más grande seriedad, con competidores que comprendieron y se adhirieron a los próximos principios: respeto a los individuos, beneficencia y justicia, así como la entrega de información válida y fiable tras la investigación de los datos.

Esta investigación se ejecutó por dos compañeros de estudio respetando las normas establecidas por los decretos supremos puestos por el gobierno del Perú, cuidando los protocolos de bioseguridad que se requería por motivos del COVID -19. Por lo que manifiesto para la recolección de la información es confidente de los autores citados, de tal manera que en coordinación se definió los mecanismos de ejecución del proyecto, para dar una garantía de fidelidad de la información recolectada.



### III. RESULTADOS

Tabla 1

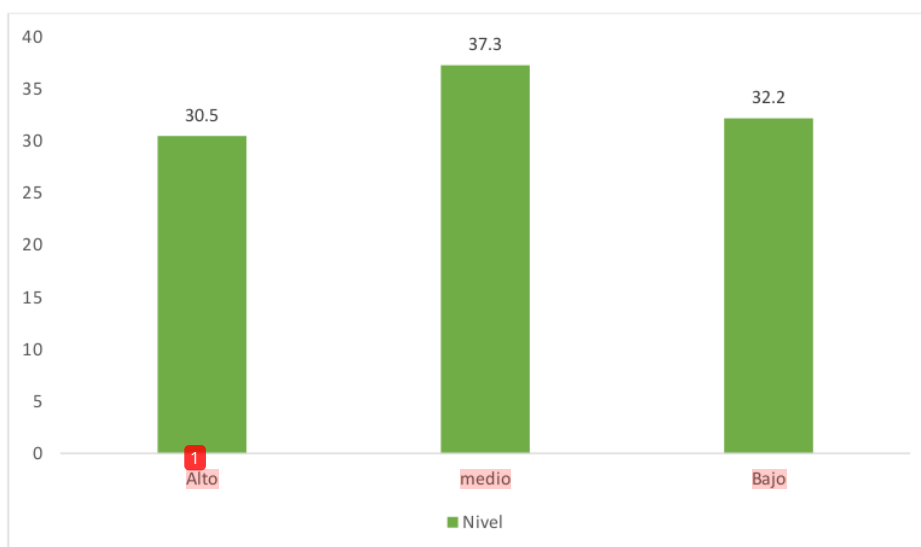
WhatsApp

Nivel	Total	
	F	%
Alto	18	30,5
Medio	22	37,3
Bajo	19	32,2
Total	59	100

Nota: WhatsApp

Figura 1:

WhatsApp



Nota: Tabla 1

En la variable WhatsApp los estudiantes de secundaria, el 30,5% se ubica en el nivel Alto, el 37,3% en medio y el 32,2% en bajo. Predominando el nivel medio

Tabla 2

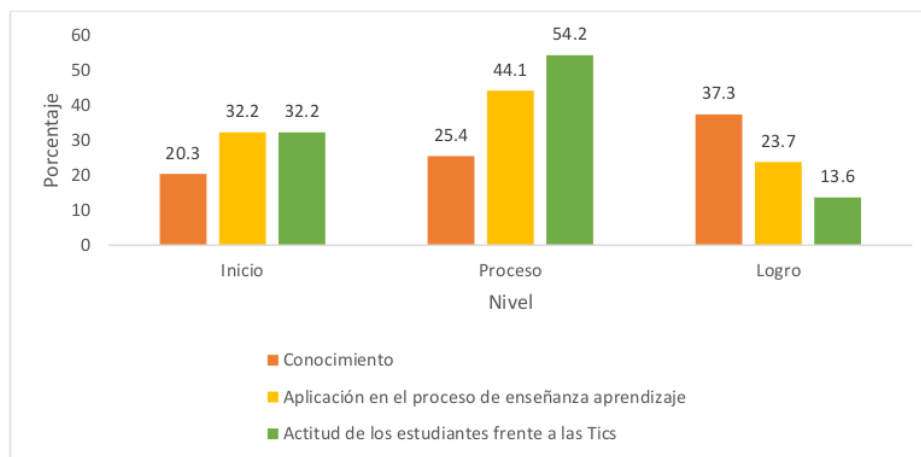
*Tic por dimensiones*

Nivel	DIMENSIONES					
	Conocimiento		Aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje		Actitud de los estudiantes frente a las Tics	
	f	%	f	%	f	%
Inicio	12	20,3	19	32,2	19	32,2
Proceso	15	25,4	26	44,1	32	54,2
Logro	22	37,3	14	23,7	8	13,6
Total	59	100	59	100	59	100

Nota: Cuestionario WhatsApp .

Figura 2

*Tic por dimensiones*



1  
Nota: Tabla 2

De igual manera, en cuanto a la variable WhatsApp por dimensiones, en conocimiento el 37,3% se ubica en el nivel de logro, en aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje el 44,1% está en el nivel de proceso del mismo modo en actitud de los estudiantes frente a las

Tics con el 54,2%. Por consiguiente, las dimensiones que sobresalen son materiales actitud de los estudiantes frente a las Tics con el 54,2% y aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje con el 44,1%, ubicándose ambos en el nivel de proceso.

Tabla 3

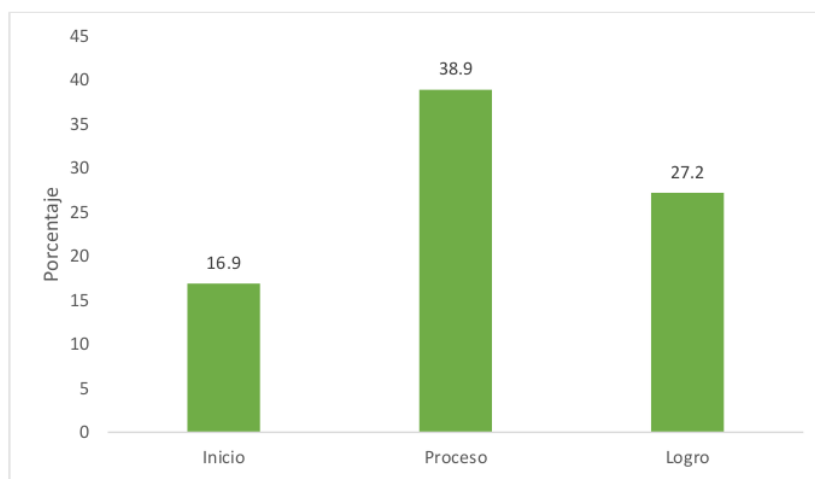
*Aprendizaje en matemática*

Nivel	Total	
	f	%
Inicio	10	16,9
Proceso	23	38,9
Logro	16	27,2
Total	59	100

Nota: Test de aprendizaje.

Figura 3

*Aprendizaje en matemática.*



1  
Nota: Tabla 3

El resultado del test de aprendizaje en matemática aplicado a los estudiantes de secundaria, el 27,2% se localiza en el nivel de logro, el 16,9% en inicio y el 38,9% en proceso, destacando dichos estudiantes en aprendizaje en matemática en el nivel de proceso con el 38,9%.

Tabla 4

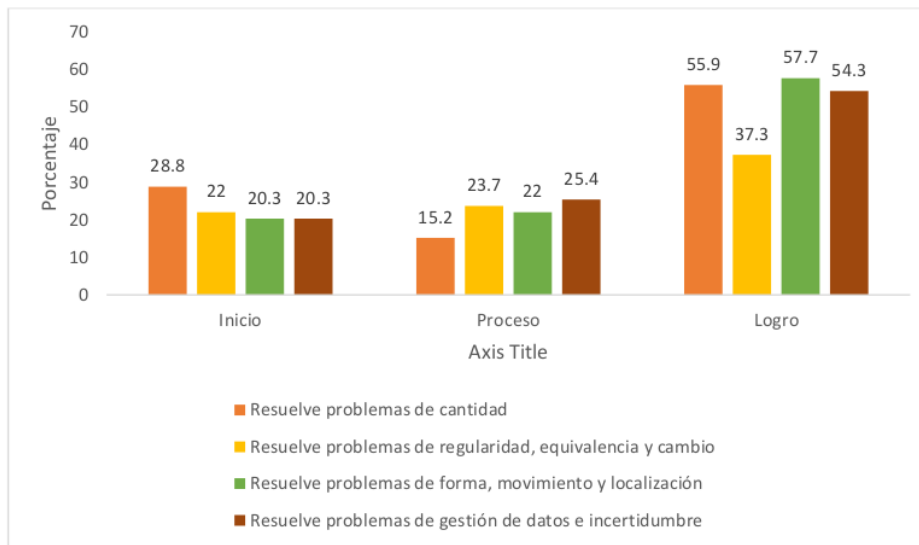
*Aprendizaje en matemática por dimensiones*

Nivel	DIMENSIONES							
	Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	17	28,8	13	22	12	20,3	12	20,3
Proceso	9	15,2	14	23,7	13	22	15	25,4
Logro	33	55,9	22	37,3	34	57,7	32	54,3
Total	59	100	59	100	59	100	59	100

Nota: Test de aprendizaje.

Figura 4

*Aprendizaje en matemática por dimensiones*



1  
Nota: Tabla 4

Con relación a aprendizaje en matemática por dimensiones, resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se ubican en el nivel de logro con el 55,9%, 37,3% y 57,7% y 54,3%. Por lo tanto, la dimensión con el más alto porcentaje es resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con el 57,7%, nivel de logro.

Tabla 5

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
WhatsApp	,228	59	,000	,837	59	,000
Aprendizaje en matemática	,309	59	,000	,699	59	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota:* Cuestionario de WhatsApp y test de aprendizaje.

En la presente tabla se observa los resultados de dos pruebas de normalidad, se ha se elegido la prueba de Kolmogorov-Smirnov por que la muestra del presente trabajo comprende estudiantes de secundaria. La variable WhatsApp y aprendizaje en matemática tiene una significancia de ,000<,05, y de ,000<,05, no siguen una distribución normal, se rechaza la hipótesis nula y se aplicó la prueba de correlación de Rho de Spearman.

Tabla 6

*Correlación de Rho Spearman entre variables*

Variables	Aprendizaje en matemática
	Correlación de Rho
<b>WhatsApp</b>	Spearman
	N

*Nota:* Cuestionario WhatsApp y test de aprendizaje.

El Whatsapp al relacionarlo con el aprendizaje en matemática <sup>4</sup> se obtuvo un nivel de correlación de ,852, que representa una correlación positiva alta.

Tabla 7

*Correlación de Rho Spearman por dimensiones*

<b>Variables</b>	
Aprendizaje en matemática	WhatsApp
Dimensiones	Correlación de Rho Spearman
Resuelve problemas de cantidad	,862
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	,893
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	,877
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes	,897
N	59

*Nota:* Cuestionario WhatsApp y test de aprendizaje.

Al relacionar la variable WhatsApp con las dimensiones del aprendizaje en matemática, las cuales son: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, resuelve problemas de forma, movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se logró una correlación de ,862, ,893, ,877 y ,897 que representó una correlación positiva alta. Por consiguiente, si hay una relación significativa entre el Whatsapp y las dimensiones del aprendizaje en matemática en los estudiantes de secundaria.

#### IV. DISCUSIÓN

El Whatsapp es vital mejorar la calidad de la educación. De esta manera se mantiene el vínculo entre WhatsApp y la educación, resaltando que los docentes son uno de los componentes más relevantes en el ámbito educativo, y facilitando la vinculación, actividades y dirección de las instituciones TIC docentes a nivel universitario. tienen un impacto directo en el costo de la educación de los niños. . Como resultado, los formadores participan en el desarrollo de una cultura que fomenta el aprendizaje inspirado en la excelencia y una mayor participación tanto dentro como fuera del aula, lo que resulta en una mejor participación de los estudiantes. WhatsApp se presume como la piedra angular de la transformación educativa a la hora de alcanzar la excelencia y las altas calificaciones de los estudiantes. En este sentido, Sierra (2016) sugiere que los docentes deben articular sus pensamientos y aspectos, ubicarlos en una visión realista y desarrollar diversas cualidades estratégicas relacionadas con el trabajo grupal e interactivo en el aula. de A través de la dualidad profesor-alumno, llevamos a cabo un aprendizaje que transforma la experiencia de aprendizaje en una realidad significativa y gratificante. Mansira (2018) sostiene que en esta dirección de pensamiento y principios, las TIC revelan un conjunto de virtudes para los docentes, desarrollan positivamente el trabajo de los estudiantes, fomentan el sentido de pertenencia a los demás y dan perspectiva. Señalé que se puede compartir y crear. Luego se comparten ideas, lo que lleva a un proceso de intercambio y trueque donde los estudiantes aprenden, escuchan y comprenden.

El estudio encontró que WhatsApp y el aprendizaje de matemáticas se asociaron significativamente entre los estudiantes de último año de secundaria, con una mayor interacción entre los estudiantes rotativos (0,806). Ya sospechaba antes de aprender con WhatsApp se relacionan de manera significativa. Relacionadas con lo anterior, los datos descriptivos indicaron que la mayor parte de las percepciones de los estudiantes sobre el Whatsapp están en la categoría regular (38%), seguida de la categoría mala (23,1%), la categoría buena (23,1%) y la categoría bastante buena (15,40%). Conforme con la evaluación de los estudiantes dentro de las matemáticas, la mayor parte (31,9%) se encuentra en el grado elevado, seguido del grado bastante elevado (29,70%), el grado bajo (23,10%) y el grado medio (15,40%). Por lo tanto, el Whatsapp El profesorado juega un papel fundamental en el marco organizativo del Centro.

De hecho, el aprendizaje es resultado de las actividades personales del tutor en un rol directivo, el uso de WhatsApp en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la reacción del estudiante ante las TIC, lo que posibilita una dinámica de trabajo. Institucional. Además, los docentes deberían poder contribuir a la creación de condiciones que los inspiren, brindar nuevas experiencias y oportunidades de aprendizaje a sus alumnos y estimular a otros docentes a desarrollar habilidades de liderazgo e iniciativas que reflejen su entusiasmo y pasión por la enseñanza. . . En relación a lo anterior, García (2018) sugiere que el directivo debe respetar a sus seguidores en función de sus habilidades y perfil, empoderarse y compartir responsabilidad y autoridad en función de aspectos y valores de su entorno, lo definimos como alguien que tiene un papel que desempeñar en la construcción de la cultura.

Además, esta conclusión es consistente con los hallazgos de Aulas (2017), quien encontró una interacción entre WhatsApp y el aprendizaje de matemáticas con un costo rho de 0,581 y una interacción bivariada moderada dentro del cambio, concluyendo que se ha confirmado.

Cárdenas y Gonzales (2016) aseveraron, con en interacción a la Tic, que las prácticas educativas permanecen en relación con la Tic del instructor, proporcionando un efecto socializador y de trueque, y proclamando las próximas frases que tienen que explicar el manejo de un instructor: 1. Debería tener una clara comprensión de las metas de aprendizaje y de las competencias a conseguir. 2. Debería fomentar eficazmente el cambio en cada una de las actividades educativas centradas en el aprendizaje para conseguir la adecuación y los resultados deseados. 3. Buscar la objetividad en la preparación de planes de acción de elevado grado que conduzcan a la promoción y ejecución de proyectos educativos. Para empezar los emprendimientos, considerar la simplicidad y la buena mentalidad. Debería haber coherencia en medio de las creencias, los vocablos y las ocupaciones. Las elecciones tienen que tener constantemente la cualidad de impulsar un ambiente propicio para el aprendizaje. 7. La elección de hacer un cambio debería inspirar la excelencia en las prácticas estudiantiles por medio de un compromiso genuino y efectivo. La asignación estudiantil debería integrar una dicotomía entre el deber y el prestigio entre los seguidores y el caso de relación. El WhatsApp caracterizado por la honestidad y la franqueza es la roca angular de la resolución de conflictos. Corregir los errores y repararlos es el primer paso para conseguir el triunfo. El autodesarrollo y la empatía son requisitos anteriores para la armonía social. La



estabilidad en uno mismo es el principio de una transformación significativa. La moral y los valores individuales son la base de la totalidad. Los equipamientos deberían tener la fortaleza moral y técnica para conseguir las metas personales y de la organización. La profesionalización y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen que estar asociadas sin doctrinas prejuiciosas. 15. Para tener un impacto positivo en los estudiantes, el jefe debería ofrecer un caso muestra coherente.

La indagación que corresponde a la hipótesis específica 1 reveló que el Whatsapp se asocian sustancialmente al aprendizaje de la matemática en la magnitud se examinó la capacidad de resolución de problemas entre los estudiantes de secundaria en una Organización Educativa de Piura, Perú, durante el año 2022. En este contexto, Ruiz y Cominneti (2017) sostienen que WhatsApp genera una acción por parte del profesor con el propósito de unir a los seguidores hacia un objetivo y meta comunes. En este caso, los estudiantes enfocan sus esfuerzos y uso de WhatsApp para alcanzar el éxito académico deseado. En este proceso, tanto los estudiantes como el profesor pueden llegar a acuerdos para modificar los resultados, lo que permite al grupo obtener una perspectiva más amplia que trasciende el objetivo inicial. En otras palabras, el profesor se encarga de establecer acuerdos y ajustes, fomentando así la participación activa y la intención de los estudiantes.

Además, cuando el profesor implementa un conjunto de técnicas y objetivos diseñados para crear actividades coherentes con los objetivos educativos, las afirmaciones de Sierra (2016) concuerdan con las realizadas anteriormente. Asimismo, la investigación relacionada con la hipótesis específica 2 reveló que la tecnología de la información y la comunicación (TIC) se asocia significativamente con el aprendizaje de las matemáticas en términos de la resolución de problemas relacionados con patrones, equivalencia y cambio, entre los estudiantes de secundaria de una Organización Educativa de Piura en 2022; siendo la interacción intensa. En este reclamo, WhatsApp influye en el liderazgo de los docentes en las actividades educativas. Se trata por tanto de formular y clarificar perspectivas que integren la formación de objetivos estratégicos. En este contexto, Faras (2019) señaló que este tipo de TIC promueve la competitividad de las organizaciones estudiantiles. Parece razonable concluir que WhatsApp tiene la capacidad de influir positivamente en los caminos y directrices escolares y mejorar su competitividad mediante la adopción y aplicación de directrices, significados, propósitos y objetivos. Como resultado, este tipo de TIC ayuda a

las escuelas a establecer objetivos y procesos que perciben que deben implementarse de manera activa y eficiente dentro de sus escuelas.

Referente a la hipótesis específica 3, no obstante, se ha demostrado que el uso de WhatsApp está relacionado de manera significativa con el aprendizaje de las matemáticas en lo que respecta a la resolución de problemas, la movilidad y la ubicación en estudiantes de secundaria de una institución educativa en Piura. La interacción entre estas variables es profunda. De acuerdo con Pérez (2018), WhatsApp facilita el proceso educativo al actuar como una guía activa que influye en la incorporación diaria de nueva información, habilidades, creencias y competencias por parte de los alumnos. Según Urbina (2019), WhatsApp está relacionado con los procesos de desarrollo personal, la negociación y la ejecución de tareas que permiten a las instituciones educativas abordar eficazmente los aspectos del aprendizaje.

Además, el uso de WhatsApp por parte de los docentes se relaciona con sus prácticas diarias, que deben entenderse en el contexto de la gestión escolar. Esto busca fomentar el aprendizaje exitoso a través de tácticas proactivas que generen experiencias educativas con un sentido de responsabilidad y emociones positivas, lo que impacta en la productividad y calidad de la institución educativa. A la luz de estas afirmaciones, el aprendizaje de las matemáticas se concibe como un proceso activo y continuo de apoyo y orientación para llevar a cabo actividades estratégicas destinadas a mejorar los procesos de educación y aprendizaje. Según este enfoque, el aprendizaje de las matemáticas requiere el uso efectivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los niveles de enseñanza y comprensión.

## V. CONCLUSIONES

- Primera: Se ha determinado que el Whatsapp y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes de secundaria en una Institución Educativa, Piura. (0,852)
- Segunda: Se ha establecido que el Whatsapp se relaciona significativamente con el aprendizaje en matemática en la dimensión resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Sánchez Carrión; siendo la relación alta entre variables. (0,862)
- Tercera: Se ha establecido que el Whatsapp se relaciona significativamente con el aprendizaje en matemática en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios en los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Sánchez Carrión; siendo la relación alta entre variables. (0,893)
- Cuarta: Se ha establecido que el Whatsapp se relaciona significativamente con el aprendizaje en matemática en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Sánchez Carrión; siendo la relación alta entre variables. (0,877)
- Quinta: Se ha establecido que el Whatsapp se relaciona significativamente con el aprendizaje en matemática en la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Sánchez Carrión; siendo la relación alta entre variables. (0,897)

## VI. RECOMENDACIONES

Primero: Se propone que la organización educativa implemente un proceso de capacitación y seguimiento a los profesores para mejorar el funcionamiento de los mismos con el objetivo de mejorar la tarea educativa y la preparación de los alumnos en los bloques curriculares de matemáticas mostrando superiores capacidades y destrezas que fortalezcan la base del aprendizaje.

Segundo: Se ofrece que los maestros fortalezcan la administración del aprendizaje organizando y planificando los conocimientos que se imparten en el colegio secundaria como parte de una Tic que ayude a llevar a cabo con las metas de aprendizaje que se articulan con los contenidos curriculares al laborar estratégicamente en labores matemáticas en un mundo con importancia matemática.

Tercero: Se aconseja que los docentes aumenten la apariencia pragmática del trabajo en el aula, para lo que es importante que el trabajo de organización se encuentre guiado por una visión holística para obtener la competencia matemática y de esta forma llevar a cabo con las expectativas educativas y sociales de la nación. Por consiguiente, para edificar el sentido matemático en los alumnos, es esencial ir gradualmente hacia la aplicabilidad del entendimiento matemático.

Cuarto: Se indica que los papás de familia ayuden las ocupaciones estudiantiles reforzando las reacciones de los chicos, lo cual indica que los alumnos trabajen diariamente a través de los tutores, papás de familia, instructores y promotores en el tamaño en que se establezcan labores educativas en todos los procesos que componen la competencia matemática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez, M. y Martínez, A. (2020) *evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias* (1ra edición). Editorial Virginia González Garibay y Karla Patricia Sosa Ramírez.
- Galaba, S. y Alvares, M. (2021). WhatsApp como estrategia educativa en pandemia: Una experiencia desde educación rural en Ecuador. *Revista Yachana Revista Científica*, 2(2), 267–271. [DOI 10.35381/cm.v7i13.497](https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.497)
- García, M., Navarro, A. Segovia, Y. (2021). Opinión del Alumnado sobre el Uso de WhatsApp en el Aprendizaje de la Histología Durante COVID-19. *Morphol.* vol.39 no.3 Temuco jun. 2021 <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021-000300692>
- George, C. (2020). Reducción de obstáculos de aprendizaje en matemáticas con el uso de las TIC, vol. 11, pp. 1-16, 2020 Red de Investigadores Educativos Chihuahua A. C. DOI: [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v11i0.697](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.697)
- Montenegro, D. (2020). Comunicación Grupal en Whatsapp para el aprendizaje colaborativo en la coyuntura COVID-19. *revista cuatrimestral de divulgación científica universidad alas peruanas Hamut'ay*, 7 (2), 34-45. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2131>
- Rodríguez, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea: WhatsApp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, núm. 42, pp. 107-126, 2020 Universidad de Buenos Aires. DOI: <https://doi.org/10.34096/ics.i42.7391>
- Torres, P y Cobo, J. (2017) Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *La revista venezolana en educación.* vol. 21, núm. 68, enero-abril, 2017, pp. 31-40. ISSN: 1316-4910 - Año 21 - N° 68 - enero - abril 2017 / 31 – 40.

- Gómez, M (2017) Utilización de WhatsApp para la Comunicación en Titulados Superiores. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2017, 15(4), 51-65. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.4.003>.
- Vaillant, D. et al (2020) Uso de plataformas y herramientas digitales para la Enseñanza de la Matemática. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6-23. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494> Artículos.
- Alayo, D y Cruz, P. (2018) *Uso de WhatsApp como estrategia de marketing de un hotel ejecutivo, Trujillo 2018*. [tesis para obtener el título profesional de licenciado en Ciencias de la Comunicación. Universidad Católica de Trujillo Benedito XVI]. Perú. [https://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/553/1/0142121413\\_0071236391T2019.pdf](https://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/553/1/0142121413_0071236391T2019.pdf)
- Amador, J y Gonzales, Y. (2020) *Uso del WhatsApp y el nivel de satisfacción de las necesidades del aprendizaje en estudiantes de educación primaria – Lima 2020*. [ tesis para optar el título de Licenciado en Educación Primaria. Universidad Nacional de Trujillo]. Perú. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18269>
- Benites, w. (2019) *Influencia del uso de la mensajería WhatsApp sobre la comunicación interpersonal, en los estudiantes del quinto año de secundaria de la I.E. Manuel Seoane Corrales del distrito de Mi Perú, 2017*. [tesis para optar el grado académico de maestro en educación con mención en docencia, currículo e investigación. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/15909>
- Carhuavilca, D. (2017) *Las TICs y su influencia en el aprendizaje de Matemática I en los estudiantes de Matemática e Informática, Promoción 2016, Facultad de Ciencias - Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. [Para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con Mención en Docencia Universitaria. universidad nacional de educación Enrique Guzmán y Valle]. Perú. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1404>
- Chepén, K. (2017) *Influencia del uso de la mensajería WhatsApp sobre la comunicación interpersonal, en los estudiantes del quinto año de secundaria de la I.E. Manuel Seoane*

*Corrales del distrito de Mi Perú, 2017.* [ tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias de la Comunicación. Universidad Cesar Vallejo]. Perú.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15526>

Gastelu, L. y Padilla L. (2017) *Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de la Institución Educativa, Huaycán.* [ tesis para obtener el grado de licenciado en educación. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2786/tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ixcot, J. (2017) *Usos del WhatsApp en la comunicación entre adolescentes.* [tesis para optar el título de licenciado en Ciencias de la Comunicación. Universidad San Carlos de Guatemala]. Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16\\_1571.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_1571.pdf)

Aramburo, M. (2020) *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa San Juan del distrito de San Juan de Miraflores, 2015.* [ tesis para obtener el gado de maestra en problemas de aprendizaje. Universidad cesar vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31924/Arambur%C3%BAEMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Panibra, H. (2019) *Uso del Whatsapp por el docente y su relación con la enseñanza-aprendizaje en el área de matemática de la institución educativa maría murillo de Bernal, Arequipa 2018.* [tesis para optar el grado académico de Doctora en Ciencias: Educación. universidad nacional de San Agustín]. Perú.  
<http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNAS/9010/EDDpaquha.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mamani, H. (2019) *Uso de WhatsApp en la comunicación entre docentes y estudiantes de la escuela profesional de ciencias de la comunicación de la universidad nacional de san Agustín de Arequipa, en el primer semestre 2019.* [tesis para optar el título profesional de: licenciada en ciencias de la comunicación, especialidad: relaciones públicas. universidad

nacional de san Agustín de Arequipa]. Perú. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10391/CCmasahh.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno, D. (2021) *Unidad de aprendizaje en el área de Matemática basada en la metodología de Pólya para desarrollar la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 5o grado de educación primaria*. [ tesis de licenciatura con mención en educación básica nivel primario. Universidad de Piura]. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5112/TSP\\_EDUC\\_2107.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5112/TSP_EDUC_2107.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Moreno, D. (2021) *Unidad de aprendizaje en el área de Matemática basada en la metodología de Pólya para desarrollar la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 5o grado de educación primaria*. [ tesis de licenciatura con mención en educación básica nivel primario. Universidad de Piura]. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5112/TSP\\_EDUC\\_2107.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5112/TSP_EDUC_2107.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Montenegro, L. (2021) *La influencia del contexto en la educación matemática 1 la influencia del contexto en el aprendizaje significativo de las matemáticas*. [tesis de licenciatura con mención en educación básica nivel primario. Universidad de la costa cuc]. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8389/EI%20contexto%20como%20eje%20fundamental%20para%20el%20desarrollo%20de%20aprendizajes%20significativos%20en%20el%20C3%A1rea%20de%20matem%C3%A1ticas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pacheco, D (2020) *Sistema de actividades en WhatsApp como recurso educativo para la enseñanza aprendizaje del “Teorema de Pitágoras”, en los estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa “Luis Cordero”*. [tesis para optar la educación general básica itinerario pedagogía de la matemática. universidad nacional de educación]. Ecuador. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/123456789/1418/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20final%20final.pdf>

Quispe, J. (2020) *Uso del WhatsApp y su influencia en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la especialidad de gastronomía del cetpro tarma 2019*. [tesis para optar el



grado académico de maestro en educación con mención en informática y tecnología educativa. universidad privada de San Martín de Porres]. Perú. [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6636/quispe\\_ajl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6636/quispe_ajl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rondón, A. (2017) *La influencia del uso excesivo de la red social WhatsApp en la comunicación no verbal de los adolescentes de 5.º grado de secundaria de la U.E. "andina" de la ciudad de la Paz, gestión 2015*. [tesis para optar el grado académico de docente de ciencias de la comunicación social. universidad mayor de San Andrés]. Bolivia. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/18654/LA%20INFLUENCIA%20DEL%20USO%20EXCESIVO%20DE%20LA%20RED%20SOCIAL%20WHATSAPP%20EN%20L>

Vilches, M. (2019) *Utilización de WhatsApp para el trabajo grupal por el alumnado del título de grado en educación de la Universidad de Córdoba*. [tesis para optar el grado de doctorado en Ciencias Sociales y Jurídicas. Universidad de Córdoba]. Córdoba. <https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/18341>

Vivas, J. (2017) *Competencias matemáticas a través del estudio de las funciones reales en los estudiantes del I ciclo de la escuela de ingeniería de sistemas UCV Piura, 2016*. [tesis para obtener la maestría en educación con mención en teorías y práctica educativa. Universidad de Piura]. Perú. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3275/MAE\\_EDUC\\_371.pdf](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3275/MAE_EDUC_371.pdf)

Arroyo, J. (29 de enero del 2019). *La importancia de las matemáticas en la vida*. <https://www.smartick.es/blog/educacion/importancia-de-las-matematicas/>

Carranza, O. Nicaragua, M. Casimiro, C. y Nolecias, N. (25 de mayo del 2020). COVID- 19 y su impacto en la educación en la primera infancia latinoamericana. *La Vanguardia*. Recuperado de <https://www.inicc-peru.edu.pe/index.php/noticias/158>

Besalú, R. Pont, C. Sánchez, M. Castelo, S. y Rovira, E. (12 de abril del 2019). *El uso de WhatsApp como herramienta de información política*. <https://www.upf.edu/documents/220602201/0/Estudio+sobre+el+uso+de+WhatsApp+como+herramienta+de+informaci%C3%B3n+pol%C3%ADtica.pdf/b698a6c7-d5fd-1765-4ce8-2b2667c79e71>

- OMS. (10 de noviembre 2020) *Información básica sobre el covid-19*. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Pérez, J. y Merino, M. (12 de abril del 2021) *Definición de matemáticas*. <https://definicion.de/matematicas/>
- Pérez, J y Gardey, A. (15 de febrero del 2021) *Definición de aprendizaje*. <https://definicion.de/aprendizaje/>
- Rossana, A. (28 de julio del 2021) *Definición de Estudiante*: <https://conceptodefinicion.de/estudiante/>
- Trejos, O. (26 setiembre del 2018) *WhatsApp como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje de la programación de computadores*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6702430.p>

## ANEXOS

### Anexo 1: Instrumentos de medición

#### CUESTIONARIO SOBRE WHATSAPP

**INSTRUCCIONES:** Estimado estudiante el propósito del presente cuestionario es medir el nivel de uso de Whatsapp. A continuación, se presenta una serie de interrogantes que usted debe responder marcando con una “X” en el casillero que usted crea conveniente.

CÓDIGO	N	CN	AV	CS			S
CATEGORÍA	Nunca (1)	Casi Nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)			Siempre (5)
N°	PREGUNTAS						
CONOCIMIENTO			Nunca	Casi	Alguna	Casi	Siempr
1	Conoces WhatsApp y tienes acceso a él.						
2	Sabes como enviar y recibir mensajes, archivos, videos, imágenes y audios por WhatsApp						
3	Sabes cómo utilizar Web WhatsApp como soporte de transporte de archivos al celular.						
4	Conoces las funciones del WhatsApp para recibir tus clases de matemática						
5	El uso de WhatsApp te permite realizar de forma sistemática y ordenada la aplicación de una temática estudiada en clase de matemática.						
6	El uso de WhatsApp te permite realizar procedimientos matemáticos de forma ágil						
<b>APLICACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>							
7	El WhatsApp es útil para llegar a acuerdos sobre la realización de la tarea grupal						
8	Aplica el Whatsapp para mejorar en gran medida su aprendizaje del área de matemática						
9	El uso de WhatsApp te permite el desarrollo de habilidades y competencias matemáticas.						
10	El uso del WhatsApp facilita planificar, organizar y repartir las tareas a realizar						

11	En el área de matemática utiliza, alguna vez Software aplicativo para la resolución de problemas					
12	El uso del WhatsApp permite comentar y agregar aspectos de la actividad a realizar					
<b>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A LAS TICS</b>						
13	El uso del WhatsApp es útil para precisar los roles de todos los componentes del grupo sobre las tareas que tienen que realizar					
14	Considera que los estudiantes deben colaborar e intercambiar información a través de sus correos electrónicos o redes sociales					
15	El Whatsapp conduce a mejorar sus logros de aprendizaje					
16	Los contenidos hipermediales le motivan interés para el aprendizaje de matemática					
17	Las Tecnologías de la Información y Comunicación le proporcionan información actualizada e innovadora					
18	Considera Ud. que las Tecnologías de la Información y Comunicación mejoran la calidad de su aprendizaje					

## TEST DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se presenta 20 ítems, usted debe responder marcando con una "X" en la alternativa que considere correcta.

### VALORACIÓN

Correcta: 1

Incorrecta: 0

### RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

- Al dividir el número  $\overline{abc}$  entre el número  $\overline{bc}$  se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo.  
Hallar:  $a + b + c$   
A) 15                      B) 17                      C) 18                      D) 19                      E) 20
- Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles.  
¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?  
A) 108                      B) 109                      C) 110                      D) 120                      E) 200
- Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?  
A) S/. 220                      B) 250                      C) 54                      D) 60                      E) 64
- En España, el papel reciclado cada año equivale a 30 millones de árboles no talados.  
Expresa el número de árboles no talados durante un siglo en notación científica  
A)  $10 \times 10^9$                       B)  $7 \times 10^9$                       C)  $5 \times 10^9$                       D)  $3 \times 10^9$                       E)  $8 \times 10^9$
- Jesús va al mercado y gasta en carne  $\frac{1}{3}$  de lo que tenía; en cereales  $\frac{1}{4}$  de lo que le quedaba y  $\frac{3}{8}$  del resto en verduras. Si todavía le quedan 20 soles. ¿Cuánto gastó?  
A) 64                      B) 48                      C) 56                      D) 44                      E) 50

### RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

- Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las del tercero resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?  
A) 12;14;15                      B) 12;18; 25                      C) 12;16;18                      D) 12;15;17                      E) 13;12;10
- Hallar "n", si:

$$9^n + 1 \cdot 27^n - 1 = 81^n + 3$$

- A) 10                      B) 11                      C) 12                      D) 13                      E) 14

8. Reducir:  $P = \frac{m^2n - 8mn + 15n}{mn - 3n}$

- A) m-1                      B) m-2                      C) m-3                      D) m-4                      E) m-5

9. Resolver:

$$x + 3y = 1$$

$$\frac{3}{4}x - y = 2$$

Dar como respuesta el valor de "x"

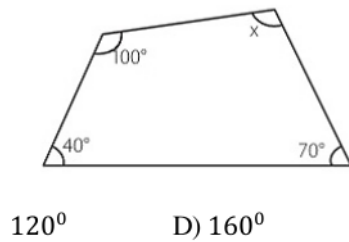
- A)  $\frac{28}{12}$                       B)  $\frac{28}{13}$                       C)  $\frac{28}{14}$                       D)  $\frac{28}{15}$                       E)  $-\frac{1}{3}$

10. Determina el conjunto solución de:  $x^2 - 4x - 21 > 0$

- A)  $x \in \mathbb{R}; -4] \cup [3; 8[$                       B)  $x \in \mathbb{R}; 2] \cup [3; 6[$                       C)  $x \in \mathbb{R}; -3] \cup [7; +\infty[$   
 D)  $x \in \mathbb{R}; -3] \cup [2; +\infty[$                       E)  $x \in \mathbb{R}; -3] \cup [8; +\infty[$

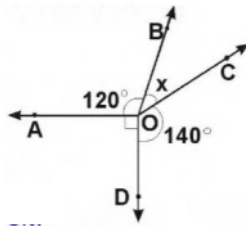
### RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

11. Calcula el valor de "x" en el siguiente gráfico.



- A) 140°                      B) 100°                      C) 120°                      D) 160°                      E) 150°

12. Encontrar el valor de "x"



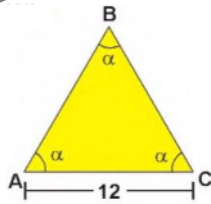
- A)  $10^\circ$       B)  $40^\circ$       C)  $30^\circ$       D)  $50^\circ$       E)  $60^\circ$

13. La I.E. "Piura", cuenta con un terreno rectangular de 100 m. de perímetro; desea comprar el terreno próximo de forma triangular, como se observa en la imagen. ¿Hallar el área total de dicho terreno de la institución?



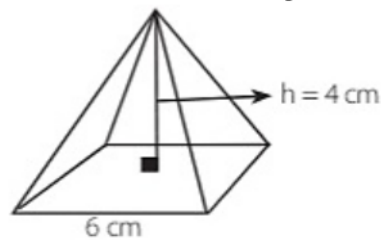
- A)  $115 \text{ m}^2$       B)  $500 \text{ m}^2$       C)  $475 \text{ m}^2$       D)  $600 \text{ m}^2$       E)  $120 \text{ m}^2$

14. Del gráfico, calcular el área de la región triangular ABC



- A)  $16\sqrt{3}u^2$       B)  $36\sqrt{3}u^2$       C)  $24\sqrt{3}u^2$       D)  $32\sqrt{3}u^2$       E)  $44\sqrt{3}u^2$

15. Calcula el volumen de la pirámide regular mostrada



- A)  $24\text{cm}^3$       B)  $48\text{cm}^3$       C)  $18\text{cm}^3$       D)  $20\text{cm}^3$       E)  $28\text{cm}^3$

### RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

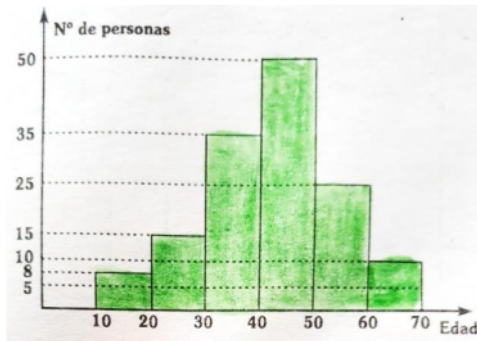
16. Dado el siguiente cuadro estadístico referente a los puntajes obtenidos en una prueba de ingreso. ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvieron una nota mayor a 59 y menor a 90?

Puntajes	N° alumnos
[50 – 60[	8
[60 – 70[	12

[70 – 80[	15
[80 – 90[	3
[90 – 100[	2

- A) 65%      B) 68%      C) 72%      D) 75%      E) 85%

17. En el siguiente histograma. Se pide determinar el tamaño de la muestra.



- A) 140      B) 141  
C) 142      D) 143  
E) 145

18. Dada la distribución. Hallar la mediana.

Clases	$f_i$
[35 – 45[	5
[45 – 55[	12
[55 – 65[	18
[65 – 75[	14
[75 – 85[	6
[85 – 95[	3

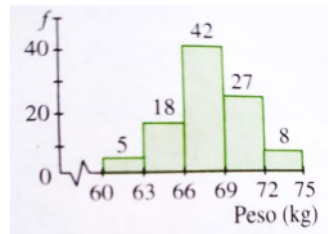
- A) 61,67      B) 59,72      C) 62,21      D) 60,54      E) 61,84

19. Al lanzar dos dados, la suma de sus caras superiores es 6. Halla la probabilidad de que una de sus caras haya sido 2

- A) 40%      B) 50%      C) 30%      D) 25%      E) 35%



20. El histograma de distribución de frecuencias corresponde al peso de 100 alumnos de tercero de secundaria. Se pide determinar la desviación media.



A) 1,53

B) 1,58

C) 2,27

D) 2,64

E) 3,45

Anexo 2: Ficha técnica

<b>Nombre:</b>	Cuestionario sobre Whatsapp								
<b>Autor y año:</b>	Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal Br. Eber Denis Quispe Valderrama								
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Medir la variable Whatsapp								
<b>Dimensiones</b>	Conocimiento, Aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, Actitud de los estudiantes frente a las Tics								
<b>Usuarios:</b>	Estudiantes de una institución educativa de Sánchez Carrión								
<b>Forma de Administración o Modo de aplicación:</b>	Individual								
<b>Validez:</b>	La validación del instrumento se sometió a juicio de expertos de la especialidad de Educación.								
<b>(Presentar la constancia de validación de expertos)</b>	<table><thead><tr><th><b>Nombre de los expertos</b></th><th><b>Opinión</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Mg. Lener Javier Quispe Burgos</td><td>Aplicable</td></tr><tr><td>Mg. Mamerto Martín Alvarado Ponce</td><td>Aplicable</td></tr><tr><td>Mg. Rocío Campos Guillén</td><td>Aplicable</td></tr></tbody></table>	<b>Nombre de los expertos</b>	<b>Opinión</b>	Mg. Lener Javier Quispe Burgos	Aplicable	Mg. Mamerto Martín Alvarado Ponce	Aplicable	Mg. Rocío Campos Guillén	Aplicable
<b>Nombre de los expertos</b>	<b>Opinión</b>								
Mg. Lener Javier Quispe Burgos	Aplicable								
Mg. Mamerto Martín Alvarado Ponce	Aplicable								
Mg. Rocío Campos Guillén	Aplicable								
<b>Confiabilidad:</b>	La confiabilidad se determinó por Alfa de Cronbach a través de la consistencia interna de los puntajes, se obtuvo un valor de 0. 893								
<b>(Presentar los resultados estadísticos)</b>									

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,893	18

**Nombre:** **Test de aprendizaje de matemática**

**Autor y año:** Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal  
Br. Eber Denis Quispe Valderrama

**Objetivo del instrumento:** Medir la variable aprendizaje de matemática

**Dimensiones** Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

**Usuarios:** Estudiantes de una institución educativa de Sánchez Carrión

**Forma de Administración o Modo de aplicación:** Individual

**Validez:** La validación del instrumento se sometió a juicio de expertos de la especialidad de Educación.

**(Presentar la constancia de validación de expertos)**

Nombre de los expertos	Opinión
Mg. Lener Javier Quispe Burgos	Aplicable
Mg. Mamerto Martín Alvarado Ponce	Aplicable
Mg. Rocío Campos Guillén	Aplicable

La confiabilidad se determinó por Kuder-Richardson a través de la consistencia interna de los puntajes, se obtuvo un valor de 0. 871

**Confiabilidad:**

**Estadísticas de fiabilidad**

**(Presentar los resultados estadísticos)**

Kuder-Richardson	N de elementos
,871	20

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Instru- mento	Escala y valores	
Variable 1:  WhatsApp	Es un sistema de intercambio activo entre múltiples personas, implicando una serie de comunidades con necesidades equivalentes. Asimismo, gestionan y obtienen información para compartir sus recursos por medio de intercambios. Por lo tanto, permite compartir interés mutuos o necesidades, basándose en estrategias comunicativas para deshacer el aislamiento y exponer la opinión de otros (Ramos & Pedraza, 2009).	Compone su estructura en las dimensiones: conocimiento, aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje y actitud de los estudiantes frente a las Tics. Estimados en los niveles malo, regular, bueno y muy bueno.	Conocimiento	Básico - Intermedio - Avanzado	1-6	Cuestionario	Ordinal tipo Likert	
			Aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje	- Programación. - Desarrollo de contenidos. - Actividades de evaluación	7 -12			Opciones de respuesta  Nunca (1)  Casi nunca (2)
			Actitud de los estudiantes frente a las Tics	Resistencia - Rechazo - Temor - Receptivo - Abierta - Positiva	13 -18			Algunas veces (3)  Casi siempre (4)  Siempre (5)

<p><b>Variable 2:</b></p> <p><b>Aprendizaje en matemática</b></p>	<p>En el aprendizaje de las matemáticas, se debe tener en cuenta que los niveles de inteligencia en los estudiantes pueden verse incrementados en cualquier edad aprovechando la capacidad plástica de sus cerebros, teniendo en cuenta hallar las intervenciones efectivas que les permitan desarrollar sus potenciales del intelecto (Neyra, 2020)</p>	<p>Se propone elaborar un cuestionario de aprendizaje sobre las siguientes dimensiones:</p> <p>Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios</p> <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad</p>	<p>- Traduce a cantidades expresiones numéricas</p> <p>- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</p> <p>- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p> <p>- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p>	<p>1,2,3,4,5</p>	<p>Test de aprendizaje</p>	<p>Nominal</p>
			<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios</p>	<p>- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</p> <p>- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</p> <p>- Usa estrategias y procedimientos</p>	<p>6,7,8,9,10</p>		

			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio</li> <li>- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas</li> </ul>	11,12,13,14,15		
				para encontrar reglas generales			
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</li> </ul>			

				Resuelve de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas - Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos - Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	16,17,1 8,19,20		
--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--

## **PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Validador: Es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Whatsapp, diseñado por Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal y Br. Eber Denis Quispe Valderrama, cuyo propósito es medir la variable Whatsapp, el cual será aplicado a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023

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

Licenciado en educación con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte



## JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Conoces WhatsApp y tienes acceso a él.	X		X		X		
2	Sabes como enviar y recibir mensajes, archivos, videos, imágenes y audios por WhatsApp	X		X		X		
3	Sabes cómo utilizar Web WhatsApp como soporte de transporte de archivos al celular.	X		X		X		
4	Conoces las funciones del WhatsApp para recibir tus clases de matemática	X		X		X		
5	El uso de WhatsApp te permite realizar de forma sistemática y ordenada la aplicación de una temática estudiada en clase de matemática.	X		X		X		
6	El uso de WhatsApp te permite realizar procedimientos matemáticos de forma ágil	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
7	El WhatsApp es útil para llegar a acuerdos sobre la realización de la tarea grupal	X		X		X		
8	Aplica el Whatsapp para mejorar en gran medida su aprendizaje del área de matemática	X		X		X		
9	El uso de WhatsApp te permite el desarrollo de habilidades y competencias matemáticas.	X		X		X		
10	El uso del WhatsApp facilita planificar, organizar y repartir las tareas a realizar	X		X		X		
11	En el área de matemática utiliza. alguna vez Software aplicativo para la resolución de problemas	X		X		X		
12	El uso del WhatsApp permite comentar y agregar aspectos de la actividad a realizar	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Procura utilizar plataformas virtuales para buscar información matemática	X		X		X		
14	Considera que los estudiantes deben colaborar e intercambiar información a través de sus correos electrónicos o redes sociales	X		X		X		

15	El Whatsapp conducen a mejorar sus logros de aprendizaje	X		X		X		
16	Los contenidos hipermediales le motivan interés para el aprendizaje de matemática	X		X		X		
17	Las Tecnologías de la Información y Comunicación le proporcionan información actualizada e innovadora	X		X		X		
18	Considera Ud. que las Tecnologías de la Información y Comunicación mejoran la calidad de su aprendizaje	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay

suficiencia): \_\_\_suficiencia\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]           Aplicable después de corregir [ ]

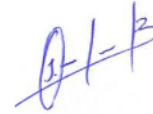
No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Quispe Burgos Lener Javier

DNI: 45875155

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

28 de mayo de 2023.



-----  
**Firma del Experto Informante.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Quispe Burgos Lener Javier con Documento Nacional de Identidad N° 45875155, de profesión Educador, grado académico Maestro, con código de colegiatura 1789647, labor que ejerzo actualmente como docente, en Educación Superior.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario sobre Whatsapp, cuyo propósito es medir la variable Whatsapp, a los efectos de su aplicación a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ x]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Mg. Quispe Burgos Lener Javier

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 45875155

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo de 2023



-----  
**Firma del Experto Informante**

## **PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Validador: Es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Whatsapp, diseñado por Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal y Br. Eber Denis Quispe Valderrama, cuyo propósito es medir la variable Whatsapp, el cual será aplicado a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023

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

Licenciado en educación con mención en Matemática y Física

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

Gracias por su aporte

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Conoces WhatsApp y tienes acceso a él.	X		X		X		
2	Sabes como enviar y recibir mensajes, archivos, videos, imágenes y audios por WhatsApp	X		X		X		
3	Sabes cómo utilizar Web WhatsApp como soporte de transporte de archivos al celular.	X		X		X		
4	Conoces las funciones del WhatsApp para recibir tus clases de matemática	X		X		X		
5	El uso de WhatsApp te permite realizar de forma sistemática y ordenada la aplicación de una temática estudiada en clase de matemática.	X		X		X		
6	El uso de WhatsApp te permite realizar procedimientos matemáticos de forma ágil	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>							
7	El WhatsApp es útil para llegar a acuerdos sobre la realización de la tarea grupal	X		X		X		
8	Aplica el Whatsapp para mejorar en gran medida su aprendizaje del área de matemática	X		X		X		
9	El uso de WhatsApp te permite el desarrollo de habilidades y competencias matemáticas.	X		X		X		
10	El uso del WhatsApp facilita planificar, organizar y repartir las tareas a realizar	X		X		X		
11	En el área de matemática utiliza. alguna vez Software aplicativo para la resolución de problemas	X		X		X		
12	El uso del WhatsApp permite comentar y agregar aspectos de la actividad a realizar	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3</b>							

13	Procura utilizar plataformas virtuales para buscar información matemática	X		X		X		
14	Considera que los estudiantes deben colaborar e intercambiar información a través de sus correos electrónicos o redes sociales	X		X		X		
15	El Whatsapp conducen a mejorar sus logros de aprendizaje	X		X		X		
16	Los contenidos hipermediales le motivan interés para el aprendizaje de matemática	X		X		X		
17	Las Tecnologías de la Información y Comunicación le proporcionan información actualizada e innovadora	X		X		X		
18	Considera Ud. que las Tecnologías de la Información y Comunicación mejoran la calidad de su aprendizaje	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay

suficiencia): \_\_\_suficiencia\_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Alvarado Ponce Mamerto

DNI: 19088379

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

28 de mayo de 2023.



-----  
**Firma del Experto Informante.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Alvarado Ponce Mamerto con Documento Nacional de Identidad N° 19088379 de profesión Educador, grado académico Maestro, con código de colegiatura 3459639, labor que ejerzo actualmente como docente, en Educación Superior.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario sobre Whatsapp, cuyo propósito es medir la variable Whatsapp, a los efectos de su aplicación a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ x]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Mg. Alvarado Ponce Mamerto

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 19088379

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo de 2023



-----  
**Firma del Experto Informante**

### **PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Validador: Es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Whatsapp, diseñado por Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal y Br. Eber Denis Quispe Valderrama, cuyo propósito es medir la variable Whatsapp, el cual será aplicado a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023

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

Licenciado en educación con mención en Matemática y Física

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una,



varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

### JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Conoces WhatsApp y tienes acceso a él.	X		X		X		
2	Sabes como enviar y recibir mensajes, archivos, videos, imágenes y audios por WhatsApp	X		X		X		
3	Sabes cómo utilizar Web WhatsApp como soporte de transporte de archivos al celular.	X		X		X		
4	Conoces las funciones del WhatsApp para recibir tus clases de matemática	X		X		X		
5	El uso de WhatsApp te permite realizar de forma sistemática y ordenada la aplicación de una temática estudiada en clase de matemática.	X		X		X		
6	El uso de WhatsApp te permite realizar procedimientos matemáticos de forma ágil	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>							

7	El WhatsApp es útil para llegar a acuerdos sobre la realización de la tarea grupal	X		X		X		
8	Aplica el Whatsapp para mejorar en gran medida su aprendizaje del área de matemática	X		X		X		
9	El uso de WhatsApp te permite el desarrollo de habilidades y competencias matemáticas.	X		X		X		
10	El uso del WhatsApp facilita planificar, organizar y repartir las tareas a realizar	X		X		X		
11	En el área de matemática utiliza. alguna vez Software aplicativo para la resolución de problemas	X		X		X		
12	El uso del WhatsApp permite comentar y agregar aspectos de la actividad a realizar	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Procura utilizar plataformas virtuales para buscar información matemática	X		X		X		
14	Considera que los estudiantes deben colaborar e intercambiar información a través de sus correos electrónicos o redes sociales	X		X		X		
15	El Whatsapp conducen a mejorar sus logros de aprendizaje	X		X		X		
16	Los contenidos hipermediales le motivan interés para el aprendizaje de matemática	X		X		X		
17	Las Tecnologías de la Información y Comunicación le proporcionan información actualizada e innovadora	X		X		X		
18	Considera Ud. que las Tecnologías de la Información y Comunicación mejoran la calidad de su aprendizaje	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay

suficiencia): \_\_\_suficiencia\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]           Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Campos Guillén Rocío

DNI: 40149905

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

28 de mayo de 2023.



-----  
**Firma del Experto Informante.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Campos Guillén Rocío con Documento Nacional de Identidad N° 40149905, de profesión Educador, grado académico Maestro, con código de colegiatura 2647563, labor que ejerzo actualmente como docente, en Educación Superior.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario sobre Whatsapp, cuyo propósito es medir la variable Whatsapp, a los efectos de su aplicación a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ x ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Mg. Quispe Burgos Lener Javier

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 40149905

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo de 2023



-----  
**Firma del Experto Informante**

## **PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Validador: Es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Aprendizaje del área de matemática, diseñado por Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal y Br. Eber Denis Quispe Valderrama, cuyo propósito es medir la variable Aprendizaje del área de matemática, el cual será aplicado a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023

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

Licenciado en educación con mención en Matemática y Física

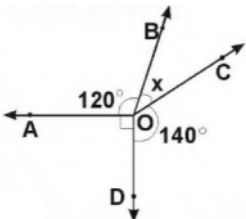
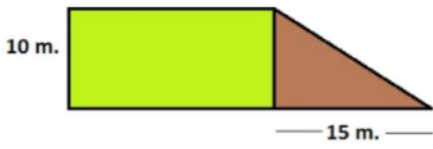
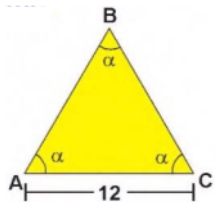
Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece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

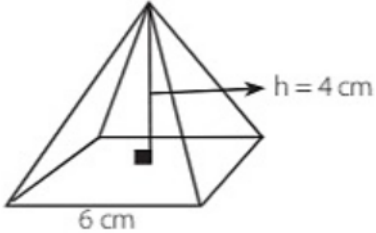
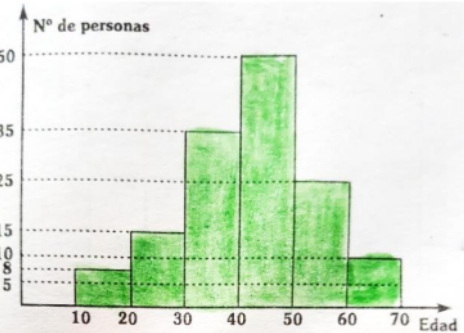
Gracias por su aporte

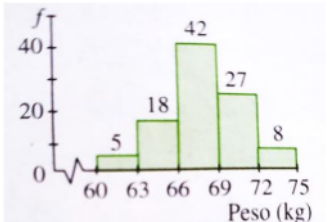
## JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Al dividir el número $\overline{abc}$ entre el número $\overline{bc}$ se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo.  Hallar: $a + b + c$	X		X		X		
2	Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?	X		X		X		
3	Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?	X		X		X		
4	En España, el papel reciclado cada año equivale a 30 millones de árboles no talados. Expresa el número de árboles no talados durante un siglo en notación científica	X		X		X		
5	Jesús va al mercado y gasta en carne $\frac{1}{3}$ de lo que tenía; en cereales $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba y $\frac{3}{8}$ del resto en verduras. Si todavía le quedan 20 soles. ¿Cuánto gastó?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las $3^{\text{ro}}$ resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?	X		X		X		
7	Hallar "n", si: $9^n + 1 \cdot 27^n - 1 = 81^n + 3$	X		X		X		
8	Reducir: $P = \frac{m^2n - 8mn + 15n}{mn - 3n}$	X		X		X		

9	<p>Resolver:</p> $x + 3y = 1$ $\frac{3}{4}x - y = 2$ <p>Dar como respuesta el valor de "x"</p>	X		X		X		
10	Determina el conjunto solución de: $x^2 - 4x - 21 > 0$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Calcula el valor de "x" en el siguiente gráfico.	X		X		X		
12	<p>Encontrar el valor de "x"</p> 	X		X		X		
13	<p>La I.E. "Piura", cuenta con un terreno rectangular de 100 m. de perímetro; desea comprar el terreno próximo de forma triangular, como se observa en la imagen.</p>  <p>¿Hallar el área total de dicho terreno de la institución?</p>	X		X		X		
14	<p>Del gráfico, calcular el área de la región triangular ABC</p> 	X		X		X		

15	Calcula el volumen de la pirámide regular mostrada 	X		X		X														
DIMENSIÓN 4		Si	No	Si	No	Si	No													
16	Dado el siguiente cuadro estadístico referente a los puntajes obtenidos en una prueba de ingreso. ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvieron una nota mayor a 59 y menor a 90? <table border="1" data-bbox="341 737 667 947"> <thead> <tr> <th>Puntajes</th> <th>Nº alumnos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[50 – 60[</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>[60 – 70[</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[70 – 80[</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>[80 – 90[</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>[90 – 100[</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Puntajes	Nº alumnos	[50 – 60[	8	[60 – 70[	12	[70 – 80[	15	[80 – 90[	3	[90 – 100[	2	X		X		X		
Puntajes	Nº alumnos																			
[50 – 60[	8																			
[60 – 70[	12																			
[70 – 80[	15																			
[80 – 90[	3																			
[90 – 100[	2																			
17	En el siguiente histograma. Se pide determinar el tamaño de la muestra. 	X		X		X														
18	Dada la distribución. Hallar la mediana. <table border="1" data-bbox="341 1497 540 1671"> <thead> <tr> <th>Clases</th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[35 – 45[</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>[45 – 55[</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[55 – 65[</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>[65 – 75[</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Clases	$f_i$	[35 – 45[	5	[45 – 55[	12	[55 – 65[	18	[65 – 75[	14	X		X		X				
Clases	$f_i$																			
[35 – 45[	5																			
[45 – 55[	12																			
[55 – 65[	18																			
[65 – 75[	14																			

		[75 – 85[	6						
		[85 – 95[	3						
19	Al lanzar dos dados, la suma de sus caras superiores es 6. Halla la probabilidad de que una de sus caras haya sido 2	X		X		X			
20	El histograma de distribución de frecuencias corresponde al peso de 100 alumnos de tercero de secundaria. Se pide determinar la desviación media. 	X		X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_suficiencia\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]           Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Quispe Burgos Lener Javier

DNI: 45875155

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

28 de mayo de 2023.



-----  
**Firma del Experto Informante.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Quispe Burgos Lener Javier con Documento Nacional de Identidad N° 45875155, de profesión Educador, grado académico Maestro, con código de colegiatura 1789647, labor que ejerzo actualmente como docente, en Educación Superior.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario sobre Aprendizaje del área de matemática, cuyo propósito es medir la variable Aprendizaje del área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ x]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Mg. Quispe Burgos Lener Javier

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 45875155

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo de 2023



-----  
**Firma del Experto Informante**

## **PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Validador: Es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Aprendizaje del área de matemática, diseñado por Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal y Br. Eber Denis Quispe Valderrama, cuyo propósito es medir la variable Aprendizaje del área de matemática, el cual será aplicado a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023

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

Licenciado en educación con mención en Matemática y Física

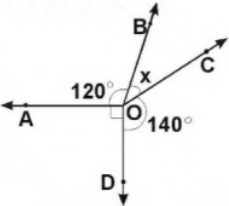

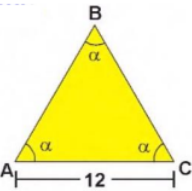
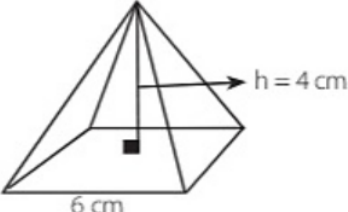
Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece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

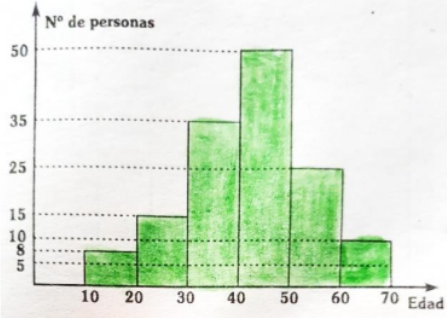
Gracias por su aporte

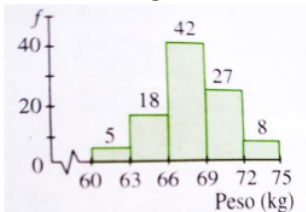
**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO**

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

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Al dividir el número $\overline{abc}$ entre el número $\overline{bc}$ se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo.  Hallar: $a + b + c$	X		X		X		
2	Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?	X		X		X		
3	Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?	X		X		X		
4	En España, el papel reciclado cada año equivale a 30 millones de árboles no talados. Expresa el número de árboles no talados durante un siglo en notación científica	X		X		X		
5	Jesús va al mercado y gasta en carne $\frac{1}{3}$ de lo que tenía; en cereales $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba y $\frac{3}{8}$ del resto en verduras. Si todavía le quedan 20 soles. ¿Cuánto gastó?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las 3 <sup>ro</sup> resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?	X		X		X		
7	Hallar "n", si: $9^n + 1 \cdot 27^n - 1 = 81^n + 3$	X		X		X		
8	Reducir: $P = \frac{m^2n - 8mn + 15n}{mn - 3n}$	X		X		X		

9	<p>Resolver:</p> $x + 3y = 1$ $\frac{3}{4}x - y = 2$ <p>Dar como respuesta el valor de "x"</p>	X		X		X		
10	Determina el conjunto solución de: $x^2 - 4x - 21 > 0$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Calcula el valor de "x" en el siguiente gráfico.	X		X		X		
12	<p>Encontrar el valor de "x"</p> 	X		X		X		
13	<p>La I.E. "Piura", cuenta con un terreno rectangular de 100 m. de perímetro; desea comprar el terreno próximo de forma triangular, como se observa en la imagen.</p>  <p>¿Hallar el área total de dicho terreno de la institución?</p>	X		X		X		
14	<p>Del gráfico, calcular el área de la región triangular ABC</p> 	X		X		X		
15	<p>Calcula el volumen de la pirámide regular mostrada</p> 	X		X		X		

DIMENSIÓN 4		Si	No	Si	No	Si	No														
16	<p>Dado el siguiente cuadro estadístico referente a los puntajes obtenidos en una prueba de ingreso. ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvieron una nota mayor a 59 y menor a 90?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Puntajes</th> <th>N° alumnos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[50 – 60[</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>[60 – 70[</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[70 – 80[</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>[80 – 90[</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>[90 – 100[</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Puntajes	N° alumnos	[50 – 60[	8	[60 – 70[	12	[70 – 80[	15	[80 – 90[	3	[90 – 100[	2	X		X		X			
Puntajes	N° alumnos																				
[50 – 60[	8																				
[60 – 70[	12																				
[70 – 80[	15																				
[80 – 90[	3																				
[90 – 100[	2																				
17	<p>En el siguiente histograma. Se pide determinar el tamaño de la muestra.</p> 	X		X		X															
18	<p>Dada la distribución. Hallar la mediana.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Clases</th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[35 – 45[</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>[45 – 55[</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[55 – 65[</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>[65 – 75[</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>[75 – 85[</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>[85 – 95[</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Clases	$f_i$	[35 – 45[	5	[45 – 55[	12	[55 – 65[	18	[65 – 75[	14	[75 – 85[	6	[85 – 95[	3	X		X		X	
Clases	$f_i$																				
[35 – 45[	5																				
[45 – 55[	12																				
[55 – 65[	18																				
[65 – 75[	14																				
[75 – 85[	6																				
[85 – 95[	3																				
19	<p>Al lanzar dos dados, la suma de sus caras superiores es 6. Halla la probabilidad de que una de sus caras haya sido 2</p>	X		X		X															

20	<p>El histograma de distribución de frecuencias corresponde al peso de 100 alumnos de tercero de secundaria. Se pide determinar la desviación media.</p> 	X		X		X		
----	--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_suficiencia\_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Alvarado Ponce Mamerto  
 DNI: 19088379  
 Especialidad del validador: Educación Básica Regular  
 28 de mayo de 2023.



**Firma del Experto Informante.**

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
  - <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
  - <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
- Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Alvarado Ponce Mamerto con Documento Nacional de Identidad N° 19088379 de profesión Educador, grado académico Maestro, con código de colegiatura 3459639, labor que ejerzo actualmente como docente, en Educación Superior.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario sobre Aprendizaje del área de matemática, cuyo propósito es medir la variable Aprendizaje del área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ x]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Mg. Alvarado Ponce Mamerto

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 19088379

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo de 2023



-----  
**Firma del Experto Informante**

## **PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Validador: Es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Cuestionario sobre Aprendizaje del área de matemática, diseñado por Br. Aldo Rocendo Zavala Carbajal y Br. Eber Denis Quispe Valderrama, cuyo propósito es medir la variable Aprendizaje del área de matemática, el cual será aplicado a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

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

Whatsapp y aprendizaje del área de matemática en una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023

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

Licenciado en educación con mención en Matemática y Física

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

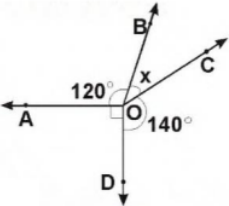

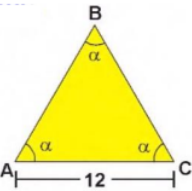
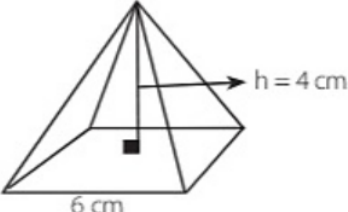
Gracias por su aporte

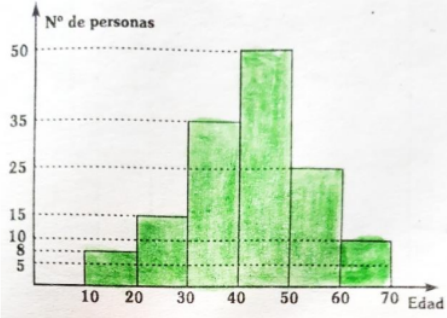


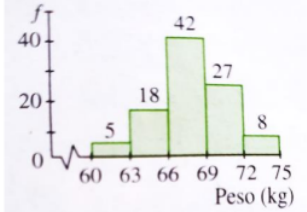
**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO**

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

N <sup>o</sup>	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Al dividir el número $\overline{abc}$ entre el número $\overline{bc}$ se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo.  Hallar: $a + b + c$	X		X		X		
2	Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?	X		X		X		
3	Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?	X		X		X		
4	En España, el papel reciclado cada año equivale a 30 millones de árboles no talados. Expresa el número de árboles no talados durante un siglo en notación científica	X		X		X		
5	Jesús va al mercado y gasta en carne $\frac{1}{3}$ de lo que tenía; en cereales $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba y $\frac{3}{8}$ del resto en verduras. Si todavía le quedan 20 soles. ¿Cuánto gastó?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las 3 <sup>ro</sup> resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?	X		X		X		
7	Hallar "n", si: $9^n + 1 \cdot 27^n - 1 = 81^n + 3$	X		X		X		
8	Reducir: $P = \frac{m^2n - 8mn + 15n}{mn - 3n}$	X		X		X		

9	<p>Resolver:</p> $x + 3y = 1$ $\frac{3}{4}x - y = 2$ <p>Dar como respuesta el valor de "x"</p>	X		X		X		
10	Determina el conjunto solución de: $x^2 - 4x - 21 > 0$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Calcula el valor de "x" en el siguiente gráfico.	X		X		X		
12	<p>Encontrar el valor de "x"</p> 	X		X		X		
13	<p>La I.E. "Piura", cuenta con un terreno rectangular de 100 m. de perímetro; desea comprar el terreno próximo de forma triangular, como se observa en la imagen.</p>  <p>¿Hallar el área total de dicho terreno de la institución?</p>	X		X		X		
14	<p>Del gráfico, calcular el área de la región triangular ABC</p> 	X		X		X		
15	<p>Calcula el volumen de la pirámide regular mostrada</p> 	X		X		X		

DIMENSIÓN 4		Si	No	Si	No	Si	No														
16	<p>Dado el siguiente cuadro estadístico referente a los puntajes obtenidos en una prueba de ingreso. ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvieron una nota mayor a 59 y menor a 90?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Puntajes</th> <th>N° alumnos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[50 – 60[</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>[60 – 70[</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[70 – 80[</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>[80 – 90[</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>[90 – 100[</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Puntajes	N° alumnos	[50 – 60[	8	[60 – 70[	12	[70 – 80[	15	[80 – 90[	3	[90 – 100[	2	X		X		X			
Puntajes	N° alumnos																				
[50 – 60[	8																				
[60 – 70[	12																				
[70 – 80[	15																				
[80 – 90[	3																				
[90 – 100[	2																				
17	<p>En el siguiente histograma. Se pide determinar el tamaño de la muestra.</p> 	X		X		X															
18	<p>Dada la distribución. Hallar la mediana.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Clases</th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[35 – 45[</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>[45 – 55[</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>[55 – 65[</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>[65 – 75[</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>[75 – 85[</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>[85 – 95[</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Clases	$f_i$	[35 – 45[	5	[45 – 55[	12	[55 – 65[	18	[65 – 75[	14	[75 – 85[	6	[85 – 95[	3	X		X		X	
Clases	$f_i$																				
[35 – 45[	5																				
[45 – 55[	12																				
[55 – 65[	18																				
[65 – 75[	14																				
[75 – 85[	6																				
[85 – 95[	3																				
19	<p>Al lanzar dos dados, la suma de sus caras superiores es 6. Halla la probabilidad de que una de sus caras haya sido 2</p>	X		X		X															

20	<p>El histograma de distribución de frecuencias corresponde al peso de 100 alumnos de tercero de secundaria. Se pide determinar la desviación media.</p> 	X		X		X		
----	--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia):       suficiencia      

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]           Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Campos Guillén Rocío

DNI: 40149905

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

28 de mayo de 2023.



-----  
**Firma del Experto Informante.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Campos Guillén Rocío con Documento Nacional de Identidad N° 40149905, de profesión Educador, grado académico Maestro, con código de colegiatura 2647563, labor que ejerzo actualmente como docente, en Educación Superior.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario sobre Aprendizaje del área de matemática, cuyo propósito es medir la variable Aprendizaje del área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de una institución educativa de la provincia Sánchez Carrión 2023.

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ x]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Mg. Quispe Burgos Lener Javier

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 40149905

Especialidad del validador: Educación Básica Regular

Trujillo, a los 28 días del mes de mayo de 2023



-----  
**Firma del Experto Informante**

# WHATSAPP Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA PROVINCIA SÁNCHEZ CARRIÓN 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	6%
2	<a href="#">Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</a> Trabajo del estudiante	2%
3	<a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://apirepositorio.unh.edu.pe">apirepositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

# WHATSAPP Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA PROVINCIA SÁNCHEZ CARRIÓN 2023

---

PÁGINA 1

---

PÁGINA 2

---

PÁGINA 3

---

PÁGINA 4

---

PÁGINA 5

---

PÁGINA 6

---

PÁGINA 7

---

PÁGINA 8

---

PÁGINA 9

---

PÁGINA 10

---

PÁGINA 11

---

PÁGINA 12

---

PÁGINA 13

---

PÁGINA 14

---

PÁGINA 15

---

PÁGINA 16

---

PÁGINA 17

---

PÁGINA 18

---

PÁGINA 19

---

PÁGINA 20

---

PÁGINA 21

---

PÁGINA 22

---

PÁGINA 23

---

PÁGINA 24

---

PÁGINA 25

---

PÁGINA 26

---

PÁGINA 27

---

PÁGINA 28

---

PÁGINA 29

---

PÁGINA 30

---

PÁGINA 31

---

PÁGINA 32

---

PÁGINA 33

---

PÁGINA 34

---

PÁGINA 35

---

PÁGINA 36

---

PÁGINA 37

---

PÁGINA 38

---

PÁGINA 39

---

PÁGINA 40

---

PÁGINA 41

---

PÁGINA 42

---

PÁGINA 43

---

PÁGINA 44

---

PÁGINA 45

---

PÁGINA 46

---

PÁGINA 47

---

PÁGINA 48

---

PÁGINA 49

---



PÁGINA 50

---

PÁGINA 51

---

PÁGINA 52

---

PÁGINA 53

---

PÁGINA 54

---

PÁGINA 55

---

PÁGINA 56

---

PÁGINA 57

---

PÁGINA 58

---

PÁGINA 59

---

PÁGINA 60

---

PÁGINA 61

---

PÁGINA 62

---

PÁGINA 63

---

PÁGINA 64

---

PÁGINA 65

---

PÁGINA 66

---

PÁGINA 67

---

PÁGINA 68

---

PÁGINA 69

---

PÁGINA 70

---

PÁGINA 71

---

PÁGINA 72

---

PÁGINA 73

---

PÁGINA 74

---

PÁGINA 75

---

PÁGINA 76

---

PÁGINA 77

---

PÁGINA 78

---

PÁGINA 79

---

PÁGINA 80

---

PÁGINA 81

---

PÁGINA 82

---

PÁGINA 83

---

PÁGINA 84

---

PÁGINA 85

---

PÁGINA 86

---

PÁGINA 87

---

PÁGINA 88

---

PÁGINA 89

---

PÁGINA 90

---

PÁGINA 91

---

PÁGINA 92

---