



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**El uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática  
resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre  
Chanchamayo 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa**

**AUTOR:**

**Ramirez Espinoza, Elmer Julian ([orcid.org/ 0000-0001-6131-3674](https://orcid.org/0000-0001-6131-3674))**

**ASESORA:**

**Dra. Garro Aburto, Luzmila Lourdes ([orcid.org/ 0000-0002-9453-9810](https://orcid.org/0000-0002-9453-9810))**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Evaluación y Aprendizaje**

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

**Lima – Perú**

**2021**

### **Dedicatoria**

A Dios por darnos fortaleza, a mi familia por el apoyo incondicional, a mis colegas y a mis estudiantes.

## **Agradecimiento**

A la Universidad por darnos la oportunidad de superarnos académicamente

A mi esposa y mis tres hijas que son la razón mi existencia

A mis padres por su apoyo moral e incondicional

A mis colegas por su apoyo profesional

A mis alumnos por apoyo voluntario

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de	iv
contenidos Índice	v
de tabla Índice de	vi
figuras RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	6
<b>III. METODOLOGÍA</b>	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y Operacionalización	19
3.3. Población, muestra y muestreo	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad	20
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7 Aspectos éticos	22
<b>IV. RESULTADOS</b>	23
<b>V. DISCUSIÓN</b>	33
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	38
<b>RECOMENDACIONES</b>	42
Anexos	49

## Índice de tabla

<b>Tabla 1</b> Distribución de porcentajes la variable uso del WhatsApp	23
<b>Tabla 2</b> Distribución de porcentajes la variable competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	
<b>Tabla 3</b> Distribución de frecuencias de las dimensiones en la variable uso del WhatsApp	25
<b>Tabla 4</b> Distribución de porcentajes de las dimensiones de la variable Competencia matemática Resuelve Problemas de Gestión de Datos.	
<b>Tabla 5</b> Correlación entre uso del WhatsApp y Competencia Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre.	29
<b>Tabla 6</b> Correlaciones de las hipótesis específicas	30

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Distribución de porcentajes la variable uso del WhatsApp	23
<b>Figura 2</b> Distribución de porcentajes la variable competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	24
<b>Figura 3</b> Distribución de frecuencias de las dimensiones en la variable uso del WhatsApp	26
<b>Figura 4</b> Distribución de porcentajes de las dimensiones de la variable Competencias matemática Resuelve Problemas de Gestión de Datos	27

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general; determinar la relación del uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020. Nuestra propuesta de estudio pertenece al nivel básico, no experimental, correlacional I de enfoque cuantitativo (Hernández et al, 2014). La muestra está compuesta por 58 estudiantes del ámbito de Ugel Chanchamayo, las preguntas tipo Likert en el uso de WhatsApp y adaptadas de MINEDU en la competencia matemática.

La investigación encontró en la variable uso del WhatsApp, que el 70.7% tienen un nivel muy frecuente en la dimensión apoyo familiar, un 55.20% nivel muy frecuente en la dimensión herramienta pedagógica y sobre la variable competencia matemática se puede extraer que el 15.5% perciben en un nivel logro destacado en la competencia matemática, un 31% en un nivel de logro, esto indica que la gran mayoría de los estudiantes están en proceso.

En consecuencia, se afirma que a mayor uso adecuado del WhatsApp la capacidad representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas será óptima, lo cual repercute en el logro de la competencia matemática en el estudiante.

**Palabras clave:** Competencias, Capacidades, Desempeños, WhatsApp

## **ABSTRACT**

The present research work had as a general objective; determine the relationship of the use of WhatsApp and the achievement of mathematical competence in solving problems of data management and uncertainty at the secondary level of Chanchamayo 2020. Our study proposal belongs to the basic, non-experimental, correlational level with a quantitative approach (Hernández et al, 2014). The sample is made up of 58 students from the field of Ugel Chanchamayo, the Likert-type questions in the use of WhatsApp and adapted from MINEDU in the mathematical competence.

The research found in the variable use of WhatsApp, that 70.7% have a very frequent level in the family support dimension, 55.20% have a very frequent level in the pedagogical tool dimension and on the mathematical competence variable it can be extracted that 15.5% perceive at an outstanding achievement level in mathematical proficiency, 31% at an achievement level, this indicates that the vast majority of students are in the process

Consequently, it is stated that the more appropriate use of WhatsApp, the capacity represents data with graphs and statistical or probabilistic measures will be optimal, which affects the achievement of mathematical competence in the study.

**Keywords:** Competences, capacities, performances, WhatsApp

## I. INTRODUCCIÓN

El logro de competencias en Educación Básica Regular es fundamental porque contribuye al desarrollo humano y en especial el logro de competencias matemáticas que le permite la Resolución de Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre, por ello durante esta etapa de pandemia mundial del COVID 19 se requiere que los estudiantes logren su autonomía en el logro de sus competencias desde su casa sin la presencia física del docente, siendo indispensable el uso de herramientas pedagógicas como el WhatsApp para compartir experiencias e información con sus maestros y compañeros.

Las herramientas tecnológicas son fundamentales para el desarrollo de nuestras actividades cotidianas sobre todo en esta etapa de aislamiento social generadas por la pandemia mundial, por lo que el uso de las herramientas virtuales son indispensables en la educación porque cada vez son más frecuentes usados por los maestros que buscan mejorar el aprendizaje y lograr un alumno más activo y participativo garantizando un aprendizaje significativo, que le permita desarrollar un pensamiento crítico reflexivo (Cantoral, 2013).

Toda actividad pedagógica responde a un enfoque por competencias, es el que orienta acción educativa en sus diferentes modalidades tanto como presencial y a distancia. El trabajo por competencias nos brinda una ruta clara sobre que conocimientos, capacidades y actitudes deben de empoderarse nuestros estudiantes para ser capaces de resolver problemas de su realidad, por ello que este enfoque parte de la vida real de nuestros estudiantes y que tienen que estar preparados adecuadamente para enfrentarlos. Por ello es esta etapa de aislamiento social generada por la pandemia debe ser una oportunidad de desarrollar diversas competencias que les permita hacer frente a este periodo difícil pero que al mismo tiempo le sean útiles permitiéndoles discernir críticamente los problemas desde un enfoque basado en situaciones problemáticas, así como también buscando

alternativas para afrontar el proceso de confinamiento y aislamiento social (RVM N° 093-2020)

En el Perú todo estudiante a lo largo de educación Básica Regular debe desarrollar cuatro competencias matemáticas como sus respectivas capacidades que están relacionadas, referenciadas con su respectivo estándar de aprendizaje que sirven como guía para la elaboración de los criterios de evaluación formativa desde el inicio hasta el final, siendo estos una especie de criterios precisos y comunes para comprobar si alcanzaron el estándar de esta manera generan información diagnóstica que permite retroalimentar para ayudarlos a avanzar y adecuar las enseñanzas de acuerdo a sus necesidades de aprendizajes, desarrollando actividades que le permitan desarrollar las competencias matemáticas

Sobre los saberes matemáticos lo fundamental es pasar de un aprendizaje netamente memorístico de conocimientos (como conceptos, fórmulas y procesos para aprender a resolver problemas), a un aprendizaje con un enfoque constructivista que permita construir sus propios conocimientos a partir de situaciones problemáticas de su entorno (Ricaldi, 2018).

En el ámbito rural de la Ugel Chanchamayo en esta etapa de aislamiento social y limitaciones tecnológicas la mayoría de las Instituciones Educativas en base a la RVM N° 093 2020 –ED de educación remota a distancia, se dio justamente este término porque todas las instituciones rurales no cuentan con las condiciones mínimas para el inicio de esta modalidad, frente a esta coyuntura maestros y estudiantes buscan diversas estrategias para interactuar y compartir información por ello con las limitaciones de conectividad se optó por formar grupos de WhatsApp, en el área de matemática de las diferentes I.E. del ámbito de la Ugel Chanchamayo se está haciendo uso de esta red social para formar equipos de trabajo, el envío de evidencias que serán analizados por el docente y poder evidenciar el logro de competencias todo ello con el compromiso de padres en su tarea educativa.

El uso de herramientas tecnológicas permite valorar la tecnología con fines educativos para que el estudiante puede interactuar con su entorno social, cultural y

físico, que le permita al estudiante a desarrollar su pensamiento numérico algebraico y geométrico fortaleciendo sus competencias matemáticas (Vílchez, 2018).

Luego de realizar la descripción y análisis de los párrafos precedentes, el estudio está referido al uso de la red social WhatsApp y el logro de competencias matemáticas en estudiantes de Chanchamayo, busca dar respuesta a la interrogante: ¿De qué manera se relaciona el uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020?

Problemas específicos: ¿De qué manera se relaciona el WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020?; ¿De qué manera se relaciona el WhatsApp como Apoyo Familiar y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020?; ¿De qué manera se relaciona WhatsApp como herramienta pedagógica y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020?

La investigación presenta una justificación práctica, dado a la actual situación de emergencia sanitaria generada por la presencia de la pandemia mundial en que vivimos todas las personas entre ellos los estudiantes y maestros estamos en la necesidad de adecuarnos a la nueva formas de trabajo, por ello existe la necesidad de contribuir al logro de la competencia veinticinco del currículo nacional de la educación básica, haciendo uso de WhatsApp, porque no se encontró estudios previos relacionados a la variable.

Nuestro trabajo se sustenta teóricamente, porque se tiene que tener conocimiento sobre los efectos del uso del WhatsApp en el logro de la competencia veinticinco del currículo nacional por que tanto alumnos, maestros y padres de familia tuvimos que adaptarnos a esta nueva forma de trabajo haciendo uso de diversas

herramientas como el WhatsApp en momentos de difícil conectividad y que cada estudiante vive distintas realidades según ubicación geográfica.

Mientras tanto que la justificación metodológica, se basa en la investigación de tipo correlacional con un cuestionario de 30 preguntas del uso de WhatsApp y 20 preguntas de la competencia 25 del currículo nacional de educación básica regular donde se aporta resultados que serán de gran aporte para los colegios de Chanchamayo porque se cogieron muestras representativas de cada distrito y que permitirán mejorar el trabajo remoto a distancia y por consiguiente lograr las competencias previstas en los alumnos chanchamayinos.

El objetivo general del presente trabajo; determinar la relación del uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020. Los objetivos específicos son:

Determinar la relación el WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020; Determinar la relación el WhatsApp como Apoyo Familiar y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020; Determinar la relación del WhatsApp como herramienta pedagógica y el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020.

En consecuencia, se plantea la siguiente hipótesis general:

El uso del WhatsApp se relaciona significativamente con el logro de competencia matemática Resolución de Problemas de Gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de Chanchamayo, 2020.

Seguidamente, planteamos las hipótesis específicas: el WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante se relaciona con el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020; WhatsApp como Apoyo Familiar se relaciona con el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020; WhatsApp como herramienta pedagógica se relaciona con el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión datos e incertidumbre en el nivel secundaria de Chanchamayo 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

Para el proceso de investigación a nivel internacional se tuvo como referencia conceptos relacionados al enfoque por competencias del área de matemática específicamente de la competencia veinticinco del currículo nacional y sus respectivas capacidades: Así como también el uso de WhatsApp como apoyo de trabajo colaborativo, familiar y pedagógico, las mismas que guiaron el proceso investigativo.

Umanzor (2020), presenta una propuesta para la enseñanza de la matemática en línea, que le permita desarrollar las ocho competencias matemáticas como ser: Argumentar; Pensar y razonar; Modelar; Plantear; Comunicar y resolver problemas; Representar; Utiliza el lenguaje de símbolos, formal y técnico con sus respectivas operaciones. Así mismo, Gómez (2017), manifiesta que en estos tiempos el uso de WhatsApp no solo es exclusivo de mensajes por texto si no que se está usando con mayor frecuencia imágenes, audios, vídeos, emoticones, stickers o referencias a webs. También se puede afirmar que los jóvenes utilizan más este tipo de medio que los adultos y las mujeres un tiempo más prolongado que los hombres. Finalmente se pudo verificar que cada vez se están incorporando diversos aplicativos a durante el proceso de aprendizaje (m-learning).

Por su parte Heredia (2020), concluye, que existe condiciones para realizar aprendizaje móvil haciendo uso de WhatsApp que tuvo mayor preferencia frente a otras herramientas y además trae mayor beneficio durante en la construcción de su aprendizaje y se obtuvo un alto índice de satisfacción por parte del estudiantado, quedando el estudio como referente para la implementación de un aprendizaje móvil.

Para muchos autores incluido, Masaquiza (2017), manifiesta que hoy en el día existe mucha adicción al uso del WhatsApp, ya que sean identificado que por este medio se puede enviar en tiempo real mensajes, imágenes, videos entre otros los cuales se les hace dependientes de ellos, hecho que ha generado la disminución en cuanto a la comunicación directa con sus padres y amigos por lo que necesario darle un uso educativo.

Así mismo Gómez (2019), resalta su vital importancia el en logro de las competencias cognoscitivas para que los estudiantes pudieran tener una formación integral, tomando como referencia los cuatro pilares de la educación y los cinco tipos de pensamientos como pilares del conocimiento matemático.

Sobre el uso de WhatsApp a nivel nacional se tiene a: Soto (2019) determino como influye la red social WhatsApp que permite la comunicación entre el docente, los estudiante y padres de familia, así como también esta herramienta virtual, permitió él envió de videos, fichas de trabajo para fortalecer la competencia veinticinco del currículo nacional de educación básica, relacionados con cada una de las capacidades.

Por esta herramienta podemos compartir información con todos los actores educativos, buscando que finalmente se pudieran apoyar entre ellos. El estudio se realizó con 23 niños divididos en grupo experimental grupo de control para lo cual se tomaron diversos test para ir medir los niveles antes de desarrollar las sesiones y otros test durante el proceso, para finalmente concluir que el uso adecuado de WhatsApp influye positivamente en el logro competencias matemática, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Por otro lado, Ruiz (2021), realizó un estudio para conocer la importancia del uso del WhatsApp en el trabajo colaborativo en alumnos de EBR, de Lima Metropolitana los cuales eran estudiantes de diversas instituciones educativas públicas y privadas. Participaron 50 estudiantes, tanto varones como mujeres que fueron escogidos al azar y por conveniencia. Para lo cual se adecuo un cuestionario que fue construido en España por Vilches en 2019. De ello se concluyó que los alumnos utilizan el WhatsApp como una oportunidad en el trabajo colaborativo

Para Ramón y Vílchez (2019), estudio a los alumnos del nivel secundario permitiendo medir la influencia de los recursos de tecnología étnica en los procesos de enseñanza de la matemática basadas en el logro de competencias. El estudio aplica la modalidad de investigación-acción participativa, por medio del diseño de ejecución concurrente, esta experiencia permitió observar el proceso de la resolución

de problemas contextualizados y medios por los recursos digitales, general alta motivación y compromiso de los alumnos en la consolidación de su aprendizaje, evidenciándose la construcción de conceptos, procesos de ejemplos en la solución de problemas matemáticos por lo que relaciona la tecnología étnica y digital, dinamiza procesos lo cual le permite lograr aprendizajes significativos en el estudiante.

Del mismo modo para Córdova (2017), realizo un estudio donde utilizo una encuesta con un factor de validación del 94%, la cual se aplicó a 50 estudiantes elegidos de forma aleatoria y luego de procesar la información llego a la siguiente conclusión que el uso desmedido de WhatsApp influye negativamente sobre la comunicación interpersonal, por lo que genero adicción en los estudiantes el uso de este medio desplazando, la comunicación directa y dinámica entre dos personas.

Respecto al trabajo de enfoques por competencias, es un conjunto procesos contextualizados, en relación al desempeño de cada individuo en relación a una determina actividad del ser humano, orientadas en el proceso de logro de sus acciones y al resolver problemas de su entorno social los mismo que están compuestos de conocimientos, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeños; así mismo se consideran como requisito para las diferentes áreas profesionales(Tobón et al, 2010), siendo las competencias generales los que se relacionan con las áreas y las competencias específicas están relacionadas con los perfiles de desempeño.

Para Tobón (2015), las competencias es un conjunto de procesos complejos que están integrados tres saberes como; saber ser, el saber conocer y el saber hacer, en la que aprendices los ponen en movilización estos saberes para lograr resolver situaciones problemáticas de su contexto de tal manera que les permita contribuir en la construcción y la transformación de su realidad, tomando en cuenta sus necesidades y sus procesos de incertidumbre para ello toma en cuenta su entorno, sus necesidades y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual y conciencia crítica. En tal sentido las competencias lo constituyen procesos cognitivos y afectivos;

así mismo en la resolución de problemas se aplica el razonamiento lógico y la creatividad.

Para lograr una competencia en el ámbito educativo es necesario movilizar e integrar y adecuar sus capacidades y dentro de ellos sus conocimientos, actitudes con sus respectivos valores y que van más allá sus conocimientos y habilidades para hacer frente a las demandas cada vez más complejas y en contextos específicos de tal manera que toda competencia influye en los tres saberes, tomados desde un contexto real y concreto de acuerdo a los propósitos establecidos (Pérez, 2011).

El trabajo por el enfoque por competencias en la I.E. a nivel curricular permite la interacción docente - alumno, las competencias se miden a través de los indicadores extraídos del desempeño, estos pertenecen a los indicadores de logro, siendo operativizados por los procesos pedagógicos, mientras que los estándares son las metas que se deben de lograr a lo largo de este proceso. A nivel Institucional, se viene realizando diversas capacitaciones para implementar métodos de aprendizaje basados en enfoque por competencias con base en la teoría constructivista. A nivel currículo se trabaja por competencias específicas por cada una de las áreas curriculares, regulados por sus respectivos estándares de aprendizaje operativizados por sus respectivos desempeños que pueden ser verificados durante la evaluación.

Una de las Fortalezas de trabajar por competencias podemos resaltar : En el campo laboral y la experiencia de las mismas; la valoración en el mundo laboral de las personas y su experiencia; su importancia se debe a la interacción que existe entre la teoría y su evidencia en la práctica, entre un campo practico y un campo disciplinado que se aplican en diseños curriculares centrados en áreas y necesidades formativas derivadas de la práctica; por ello que en el trabajo se tiene que combinar una serie de competencias para lograr un objetivo común, que permite mejorar e implementar un sistema de evaluación de los aprendizajes, aplicando instrumentos acorde a su realidad y con prioridad al estudiante (Rey, 1998).

Respecto al trabajo por competencias matemáticas, Según (NCTM, 2000), toda acción matemática se da cuando los estudiantes interactúan en situaciones problemáticas

bajo la orientación del docente, para resolver problemas buscando diversas soluciones posibles basadas en su contexto real. Estos procesos se van articulando haciendo más complejos la enseñanza aprendizaje de contenidos matemáticos que requieren de una adecuada didáctica y la aplicación de diversas estrategias; como representación, empleando el uso de recursos verbales, simbólicos y gráficos que generen entre los actores educativos; justificación, dados con argumentos, etc.; en relación a distintos tipos de objetos matemáticos.

La competencia matemática a nivel de los estudiantes es “la capacidad individual que le permite comprender la importancia de la matemática para humanidad y su respectivo proceso para solucionar problemas de su entorno, formando ciudadano comprometido con la vida personal como constructivo, comprometido y reflexivo” (OECD, 2003). De otra parte, “la competencia en el ámbito de la matemática debe explicar el potencial infinito de las actuaciones del sujeto, así mismo también podemos hablar de competencias concretas que pueden describir la conducta de un conjunto de actuaciones de un dominio dado” (Puig, 2008).

Pensar matemáticamente implica realizar actividades mentales e intelectuales que le permite al estudiante comprender el mundo que le rodea, resolviendo problemas en base a las teorías científicas que le permiten llegar a conclusiones donde están involucrados una serie de procesos como la abstracción, visualización, justificación, estimación (Cantoral et al, 2005). La matemática se constituye es un espacio que permite describir, comprender e interpretar fenómenos naturales y sociales que le permite utilizar diversos procedimientos y concepto matemáticos que le permita actuar en diversas situaciones.

Ser competente significa movilizar conocimientos, habilidades y destrezas que cada uno de las personas poseen y que están presentes en su vida cotidiana, generando condiciones más adecuadas al logro de propósitos, que le permitan tomar decisiones más pertinentes (CNEB, 2017). Las capacidades son las habilidades y destrezas que les permite responder a ciertas situaciones de forma competente. Estos enfoques están compuestos capacidades, habilidades y actitudes que permiten

enfrentar diversas situaciones de contexto real, mientras que los conocimientos son un conjunto de bases teóricas ordenados sistemáticamente, conceptos y procedimientos generados a lo largo de la existencia del ser humano en diversos aspectos del conocimiento. Las habilidades son los talentos, la aptitud o pericia que tiene toda persona para hacer frente a ciertas actividades con mayor facilidad que otras personas. Las habilidades pueden ser de tipo social, cognitivo, motora (CNEB, 2017).

Estándares de aprendizaje permite medir cuán cerca o lejos se encuentra el estudiante de lograr las competencias al final de cada ciclo, por lo que son referentes para el proceso de evaluación. Desempeños Según Minedu, (2017), son descripciones específicas de lo debe realizar el estudiante respecto al nivel alcanzado en el desarrollo de su competencia, por ello estos desempeños se presentan por grados permitiendo al docente planificar y realizar el reforzamiento correspondiente.

Respecto a los dominios en el área de matemática, para la (UNESCO, 2016) se priorizaron que los estudiantes desarrollen cinco dominios o competencias que son: el numérico, geométrico, medición, estadístico y de variación; los mismos que se lograron a partir de la movilización de estos y de sus actitudes.

Fases de resolución de problemas, este proceso lo plantea Pólya (1989), comprende cuatro fases: Comprensión del problema, elaborar un plan, poner en práctica el plan y analizar la solución de cada una de estos procesos responde a una serie de procesos. Por lo que en el primer paso el estudiante leer, las veces que sea necesario hasta comprender el problema donde podrá identificar datos, expresar el problema con su propia palabra, luego tiene que elaborar un plan, en esta etapa se plantea diversas alternativas posibles y docente revisa los procesos que son visibles, en la tercera etapa viene la ejecución del plan para encontrar solución, comprobando cada uno de los pasos y finalmente se realiza la verificación, si el procedimiento es correcta, si tiene lógica y si es posible buscar otras alternativas.

Así mismo es importante recordar a Schoenfeld (1992), busca dar explicación del porqué del éxito o el fracaso de la resolución de un problema a lo que Pólya no

explica porque ocurren estos resultados, por ello sugiere no solo una explicación de puras heurísticas si no hay que tomar otros factores por lo que es necesario resolver un problema aplicando diversas estrategias didácticas.

Por la naturaleza del estudio se resaltar el;

Dominio estadístico es la capacidad que permite recoger información, organizarlos en tablas de datos, gráficos estadísticos e interpretar información, utilizando diversos procedimientos sistematizados y técnicas elementales como la encuesta, observación y medición; realizar de experimentos, eventos, espacio muestral y probabilísticos de un evento.

Resolver situaciones que están relacionados a la competencia veinticinco del currículo nacional de educación básica, hace referencia al proceso recoger información, organizar datos y analiza información de acuerdo a un tema de su interés, que le permite tomar decisiones más adecuadas y oportunas que le permite proveer acciones respaldadas bajo un sustento científico usando medidas estadísticas y probabilísticas (CNEB, 2017). Los organismos internacionales de evaluación como (PISA) indica que para resolver un problema los alumnos necesitan movilizar varios procedimientos y decir competencias matemáticas específicas y generales.

Así mismo el mundo actual en que vivimos estamos rodeado por una serie de situaciones en la cual se presentan como incertidumbre, porque muchas cosas no ocurren como se prevé, en ese sentido (OCDE, 2003) indica que los resultados que se logran a partir de resultados estadísticos y de cálculos probabilísticos, hoy en el día son más importantes que antes. El estudio de la Estadística y Probabilidad ayuda al desarrollo de las personas posibilitando la mejora del razonamiento estadístico que le permite tomar las decisiones más adecuadas que le permite valorar las evidencias objetivas; la estadística sirve de instrumento para mejorar el aprendizaje de otras áreas del curriculum básico de educación secundaria. Así, mismo podemos indicar que la estadística promueve en las personas el desarrollo de la capacidad de analizar datos con mayor nivel de precisión de los datos para precisar argumentos (Holmes, 1986)

Finalmente, Vecino (2003) indica que inducción temprana de la estadística en la etapa escolar, permite desarrollar en los estudiantes desarrollar confianza para llevar a cabo los trabajos de investigación porque es una herramienta fundamental. Los mapas de progreso de Estadística y Probabilidad indican los procesos progresivos de las competencias que permite procesar e interpretar diferente tipo de datos para transformarlo, analizarlo y verter información de sucesos de incertidumbre para predecir situaciones futuras y le permitan tomar decisiones más adecuadas.

Una adecuada enseñanza-aprendizaje de la matemática se requiere adecuadas estrategias mucha paciencia tiempo recursos didácticas y también docentes que conozcan de la realidad cultural y el uso de la tecnología emergentes, que ayude a los estudiantes a construir su aprendizaje con autonomía, inmerso en el contexto étnico y digital su pensamiento y su cultura matemática ancestral (Morales-Maure et al, 2018).

Sobre la variable competencia matemática, se sustenta en las bases teóricas contemporáneas; la teoría de situaciones didácticas, sustentada por Guy Brousseau (1986) que fundamenta que todo docente tiene la posibilidad de generar diversas actividades de manera intencionada para recrear la actividad matemática. Este modelo está centrado en producir conocimientos matemáticos, los cuales deben estar validados.

La educación matemática realista, expuesta por Hans Freudenthal, narrada por, (Bresan et al, 2004). Indica que existen diversas situaciones en diversos contextos los cuales son los espacios de actuación que son manifestados a través de códigos, creencias que manifiestan en las practicas socio culturales, los cuales deben ser concretizados por modelos matemáticos.

La teoría sobre la resolución de problemas, planeadas por Allan Schoenfeld (1985) y por Santos Trigo (2008), indica que resolver problemas es una actuación propia de cada estudiante donde se formulan diversas preguntas, donde se identifican conjeturas, buscando diversas maneras de sustentar con argumentos formales lo que implica que se tiene comunicar resultados, proponiendo el método heurístico

En relación a la teoría de la segunda variable uso de WhatsApp, como herramienta comunicativa en relación a la educación, según Valverde (2002), son los diversos medios que nos permiten comunicarnos con otros mediante el uso del internet que permiten una forma de comunicación sincronizada en el sentido de que ciertos números de usuarios pueden conectarse con intervalos tiempo y en caso de no ser así se puede utilizar mensajes de texto, audios, videos. Por su lado, Martínez y Solano (2003) indica que las herramientas comunicativas, genera posibilidades de romper las barreras en un determinado tiempo percibiéndoles como una posibilidad que se tiene como base el espacio presencial dentro del campo virtual, no importando para ello conceptos previos o distintos idiomas.

Por lo que, Rincón (2013), señala toda herramientas comunicativas pueden ser utilizadas de manera asincrónicas o sincrónicas, esto ocurre en el momento de el hablante y el oyente se encuentran en espacios diferentes pero que al mismo tiempo coinciden por el mismo hecho de comunicarse generando un medio de interactividad. Calvo, Arbiol e Iglesias citados por (Bouhnik et al, 2014), indica que estas herramientas comunicativas tienen sus propias características para su uso en el aprendizaje, las cuales pueden ser usados como grupos de trabajos y que es muy útil en estos tiempos.

De otro lado, según Church y De Oliveira (2013) describe las razones del porque las personas optan por el WhatsApp entre muchas razones, es que esta que cuenta con una combinación de un número ilimitado de mensajes de textos e imágenes entre otros, las cuales permite comunicar en tiempo real, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2015), nos indica la existencia de más de 3200 millones personas que utilizan esta herramienta comunicativa, por lo que la teoría del colectivismo, según Siemens (2007), estas herramientas tienen carácter innovador y permanentes en el tiempo, porque antas se impartían los conocimientos en un entorno cerrado donde netamente se dedicaban a la formación basados en contenidos y que gracias a la inserción de la tic ha revolucionado el enfoque educativo y por consiguiente ha evolucionado la comunicación por el chat y mensajes, por consiguiente Salinas(2017), manifiesta que es un herramienta con una aplicación de múltiple

plataforma que trabaja de manera simultánea y ocurre mediante una conexión entre datos de forma inalámbrica.

En lo que se refiere a las características del WhatsApp; según Gómez-del-Castillo (2017), fundamenta que es un servicio a base de un sistema de mensajería de dos o más personas interconectados a bajos costos y de mayor accesibilidad entre los usuarios y se emplea para enviar y recibir mensajes, archivos, audios e imágenes, convirtiéndose desde los años 90 la comunicación virtual con fines de mensajería y que hoy en el día se cuenta con más 400 millones de usuarios activos al mes, que le dan otros usos como crear grupos de trabajo, comentar experiencias y aprendizajes en diferentes grupos o personas.

Entre las ventajas del uso del WhatsApp con fines educativos, esta aplicación genera la interacción directa entre alumnos y maestros sobre todo en la cooperación académica de manera que sirve para como un nexo de comunicación que permite la retroalimentación de manera personalizada y sobre todo que se continua (WhatsApp, 2020, p. web).

Respecto a las dimensiones del WhatsApp, según Calero (2014), indica que es todo un sistema complejo que está integrado por múltiples funciones en la que hace uso de diversas técnicas comunicativas para generar interacción mediante emoticones o Gif animados. Por lo que según Parra (2012), el WhatsApp tiene tres dimensiones, la dimensión oral es un proceso de tipo natural propio de cada persona y se muestra en la interacción con sus pares (p.32).

Así mismo, Castellano (2011) refiere que ser humano da a conocer sus ideas y pensamientos y emociones a través de la palabra que son complementados con gestos y su entonación respectiva. Esta apreciación también es referida por Cassany (2001) nos indica que la expresión oral es el más utilizado por todos los seres humanos para expresar conocimientos" (p.134). Además, Bustos (2003) reafirma que "la voz es la expresión acústica de la palabra, es el vehículo de nuestros pensamientos, ideas las cuales pueden ser modificados por cada uno" (p.13).

Por su parte, Alonso (2011) refiere que es la expresión de un recurso inigualable al expresarlo. La dimensión escrita para Vivaldi (1982) “redactar es pensar” (p. 248). En tal sentido, para Caldera (2006) “es una forma de expresar a través del pensamiento que nos lleva a una reflexión” (p. 26). Por su lado, Wright (2003) manifiesta que la intensidad que tienen los lectores, es su atención para ser leídos. La dimensión imagen, para Collazos, Guerrero y Vergara (2001) son las expresiones particulares de compartir por medio de imágenes que inducen a un aprendizaje de máximo provecho para responder una pregunta de manera instantánea

La tecnología digital se indispensable en estos tiempos as aun en esta etapa de educación a distancia donde se requiere contar con un ordenador y una línea de internet y muchas veces ligado al contexto del estudiante como el uso de los celulares siendo ambas de vital importancia como recurso de enseñanza-aprendizaje. Muchos estudiantes tienen la idea que el celular solo sirve para comunicarse, utilizando muy poco como herramienta educativa, porque el mayor uso que le dan es como medio de comunicación y juego; en muchos de los casos los mismos maestros desconocemos sus usos en el campo educativo y en algunos casos se les considera como elemento de distractores en el aula y muchas veces prohibido de traerlos. Al respecto (Brazuelo y Cacheiro, 2015) manifiesta que la masificación del uso de los celulares se constituye como una herramienta imprescindible para los estudiantes siendo una gran oportunidad de aprovecharlo con fines educativos, tomando en cuenta que ya que los estudiantes son los nativos tecnológicos por naturaleza.

El empoderamiento digital se sustenta en el uso responsable de estos recursos tecnológicos como el ordenador y los Smartphone son utilizados muchas veces con fines lúdicos y de diversión; por lo que se debería de reorientar su uso para ser utilizados en la investigación, para realizar tareas, resolver problemas compartir información en cualquier momento, por nos permite compartir información en tiempo real. La utilización de estas tecnologías en zonas rurales permitió la realización de tareas interactivas (Geup y GeoGebra) y la paginas interactiva (ThatQuiz), que

permiten realizar trabajos de manera colaborativa y entrega sus actividades por el WhatsApp permiten el logro de competencias.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La propuesta de investigación pertenece al nivel básico, no experimental, correlacional del enfoque cuantitativo (Hernández et al, 2014)

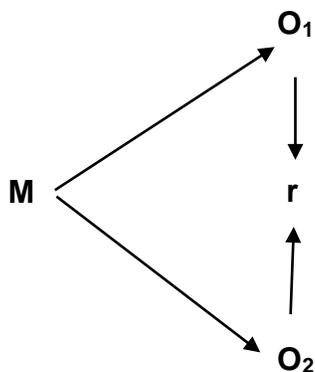
Básica; porque se obtendrá y recopila la información para el constructor y se adiciona a la ya existente.

No experimental, porque se observa el suceso sin previa manipulación previa de los supuestos.

Cuantitativa, porque los datos recolectados se usan para probar hipótesis, para su posterior análisis numérica y estadístico

Correlacional porque busca medir el grado de correlación de las variables en estudio mediante la aplicación de técnicas estadísticas. Gráficamente el esquema se denota así:

*Esquema de muestra correlacional.*



Relación de la variable 1 con las variables 2.

Nota: Tomado de Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.145)

Dónde:

M = Muestra de estudio

O1 = Uso del WhatsApp

O2 = Resolución de problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre

r = Correlación de las variables

### **3.2 Variables y Operacionalización**

#### **Variable Uso del WhatsApp**

##### **Definición conceptual**

Según Valverde (2002), son los diversos medios que nos permiten comunicarnos con otros mediante el uso del internet que permiten una forma de comunicación sincronizada en el sentido de que ciertos números de usuarios pueden conectarse con intervalos tiempo y en caso de no ser así se puede utilizar mensajes de texto, audios, videos.

##### **Definición operacional**

La competencia del uso del WhatsApp consta de 30 ítems, las cuales se subdividieron en tres dimensiones como: trabajo grupal de estudiantes, apoyo familiar y herramienta pedagógica y para su valoración respectiva se utilizó cinco niveles: nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5).

Competencia matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se trabajó con 20 ítems divididos en cuatro dimensiones los mismo que son las capacidades de dicha competencia y que su valoración de sus respuestas fueron de tipo dicotómico, indicando que a la respuesta correcta se le considero (1) y a la respuesta incorrecta (0).

## **Definición conceptual**

Resolver problemas relacionados a la competencia veinticinco del currículo nacional de la Educación Básica, hace referencia al proceso recoger información, organizar datos y analiza información de acuerdo a un tema de su interés, que le permite tomar decisiones más adecuadas y oportunas promoviendo acciones respaldadas bajo un sustento científico usando medidas estadísticas y probabilísticas (CNEB, 2017).

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

La población está integrada por alumnos del nivel secundaria del ciclo VI del ámbito rural de la UGEL Chanchamayo, ascendiendo a un total de 450 estudiantes. Motivo por el cual será censal.

La muestra está compuesta por alumnos del nivel secundaria del ciclo VI del ámbito rural de la UGEL Chanchamayo seleccionados al azar con un total de 58 participantes.

Participaron estudiantes del primer y segundo grado del nivel secundario que quieren ser partícipes de la encuesta online(formulario) sin sección y algunas exclusiones de estudiantes que no desean participar.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad**

#### **Técnica de recolección de datos**

El instrumento aplicado fue la encuesta, con preguntas tipo Likert, dirigido a los estudiantes del primero y segundo grado del nivel secundario del ámbito rural de la Ugel Chanchamayo, al respecto Reátegui et al. (2019) refiere que la aplicación de la técnica nos permite realizar procesos sistematizados para obtener información de situaciones prácticas.

## **Instrumentos de recolección de datos**

El cuestionario es el instrumento empleado, por ello para nuestro de trabajo de investigación se emplearon dos instrumentos, el primero para la variable Uso de WhatsApp, que está compuesto de 30 preguntas tipo Likert. Con tres dimensiones. El WhatsApp en la organización del trabajo grupal del estudiante, Apoyo Familiar, WhatsApp como herramienta pedagógica y sus tres indicadores. Las variables se miden bajo 5 categorías: Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).

Para la variable de la competencia veinticinco del currículo nacional que consta de 20 ítems y 4 dimensiones que al mismo tiempo son las capacidades de la competencia seleccionada en el trabajo de investigación. Las variables se miden bajo 2 categorías: correcto (1) e incorrecto (0).

## **Confiabilidad**

El grado de confiabilidad de un instrumento se mide cuando a pasar de ser aplicado en distintos momentos el resultado no varían (Hernández et al, 2014). Para hallar el nivel de confiabilidad estos instrumentos se aplicaron en un primer momento a un piloto de 13 estudiantes, de los datos al ser procesados por el estadístico Alfa de Cronbach, la confiabilidad fue de 0,876 y 0,823 para el primer y segundo instrumento respectivamente, Por lo que podemos concluir que los instrumentos son confiables.

## **3.5 Procedimientos**

Con el fin de obtener la información se realizó previamente consulta a los líderes pedagógico de los colegios de zonas rurales de la UGEL Chanchamayo, que a su vez nos derivaron con los docentes del área con quienes se coordinando directamente a través de los grupos de WhatsApp, porque el estudio se realizó justamente en el periodo vacacional de los estudiantes pero si se logró coordinar con sus docentes responsables de los grupos de WhatsApp y se comunica a los padres familia de toda

la red para aplicar los cuestionarios (formularios Google Drive). Una vez obtenida la autorización de los padres de familia se comparte el instrumento para la recabar información mediante un formulario driver para uso de WhatsApp para el logro de la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica.

### **3.6. Método de análisis de datos**

#### **Análisis descriptivo**

Se efectuó la representación de los datos obtenidos relacionado a las variables en los subsiguientes aspectos: se clasificarán los datos por criterios para luego organizarlas en tablas que nos permita elaborar gráficos estadísticos, con apoyo del SPSS 25, estos resultados al final se presentarán en cuadros y gráficos para su posterior análisis.

#### **Análisis inferencial.**

Para contrastar las hipótesis de las variables propuestas se tiene en cuenta el tipo de investigación cualitativo correlacional de categoría ordinal, de se podrá aplicar los para metros de Rho de Spearman 0,565 que mide el grado de correlación de las variables contrastadas.

### **3.7 Aspectos éticos**

El trabajo cumplió con las exigencias de forma y fondo que todo trabajo de investigación requiere, citando las referencias de los diversos autores, locales regionales, nacionales e internacionales mencionados en la investigación, asimismo, se hace referencia a criterios éticos los cuales pueden reflejar en el respeto y el consentimiento de las autoridades, padres de familia y estudiantes en general que colaboraron durante el trabajo bajo los criterios de la UCV. Así mismo se utilizó el formato APA que es una guía a la hora de citar las fuentes de un informe de

investigación y el turnitin para medir el porcentaje de originalidad del trabajo de investigación.

#### IV. RESULTADOS

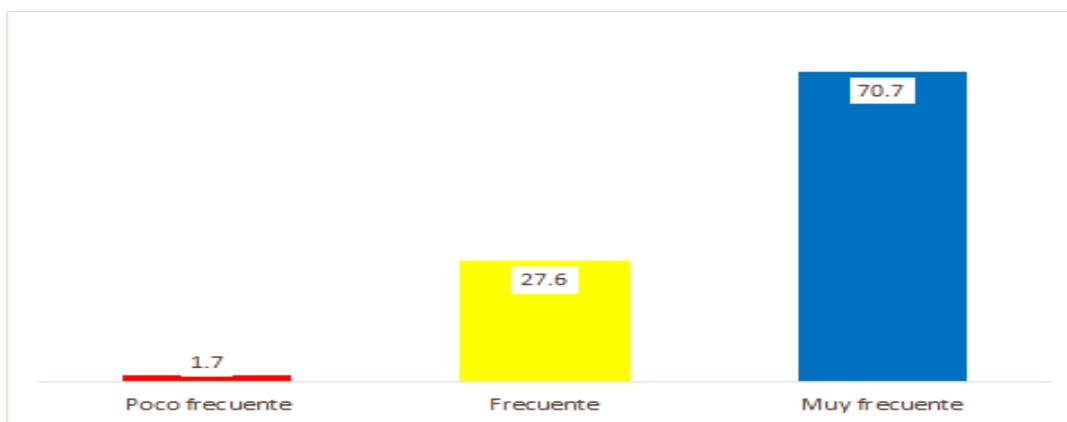
**Tabla 1**

*Resultados Descriptivos de la Variable uso del WhatsApp*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Poco Frecuente	1	1,70
Frecuente	16	27,60
Muy Frecuente	41	70,7
Total	58	100,00

**Figura 1**

*Representación porcentual de la variable uso del WhatsApp.*



Se aprecia en la tabla 1 y la figura 1 el 70.70% corresponde al nivel muy frecuente al uso del WhatsApp, un 27.60% a un nivel frecuente, y un 1.7% a un nivel poco frecuente, por lo tanto, el nivel muy frecuente con mayor predominio en los alumnos.

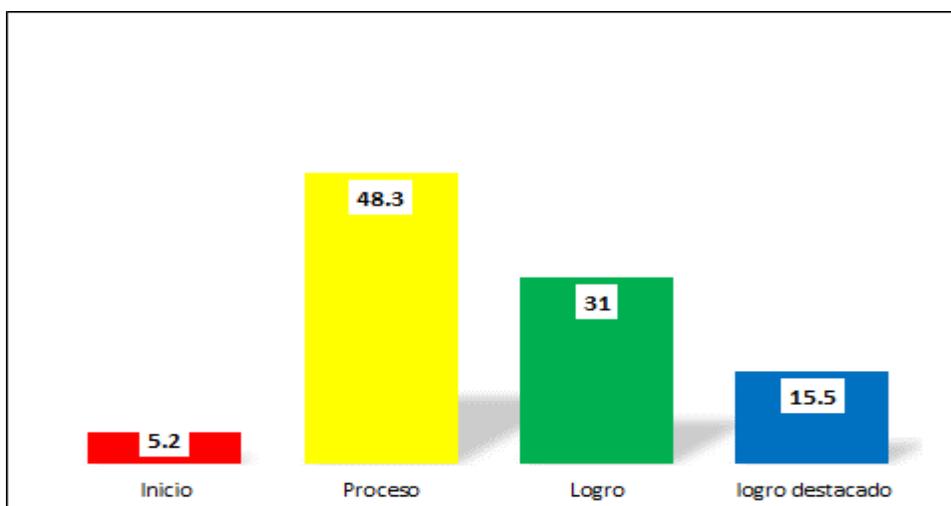
**Tabla 2**

*Distribución de Porcentajes la Variable Competencia Matemática Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	3	5,20
Proceso	28	48,30
Logro	18	31,00
Logro Destacado	9	15,50
Total	58	100,00

**Figura 2**

*Distribución de Porcentajes la Variable*



Observando la figura 2 y la tabla 2 el 15.5% se aprecia que se ubican en un nivel logro destacado en lo que respecta a la competencia veinticinco del currículo nacional básica, un 31% en un nivel de logro, un 48.3% en un nivel de proceso, y un 5.2% nivel de inicio, por lo que podemos decir que los alumnos en mayoría se

encuentran en proceso, pero si sumamos los estudiantes que están en logro y logro destacado indicaría un buen porcentaje de estudiantes que lograron la competencia.

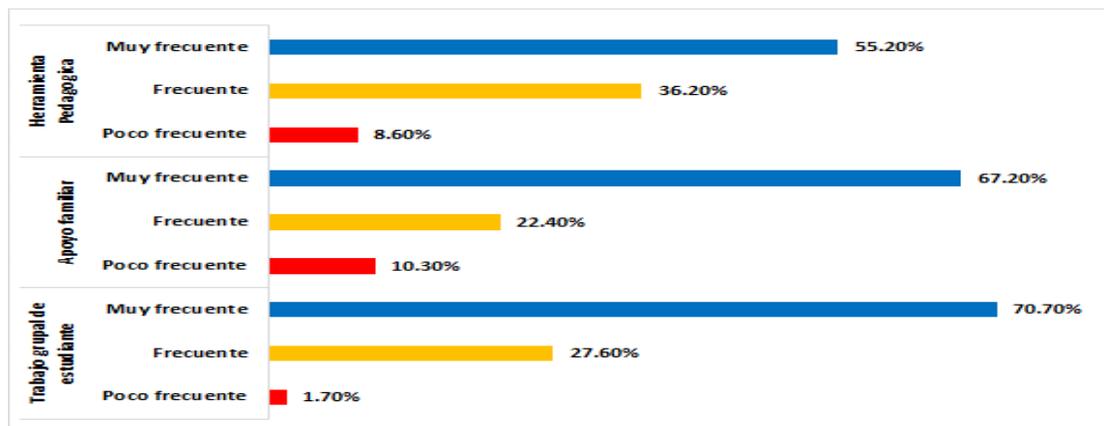
**Tabla 3**

*Correlación entre las Dimensiones en la Variable uso del WhatsApp*

Dimensiones	Niveles	Porcentaje
Trabajo grupal de estudiante	Poco frecuente	1.70%
	Frecuente	27.60%
	Muy frecuente	70.70%
Apoyo familiar	Poco frecuente	10.30%
	Frecuente	22.40%
	Muy frecuente	67.20%
Herramienta Pedagógica	Poco frecuente	8.60%
	Frecuente	36.20%
	Muy frecuente	55.20%

**Figura 3**

*Correlación entre las Dimensiones de la Variable uso del WhatsApp.*



Observando la tabla 3 y la figura 3 un 1.7% se aprecia en un nivel poco frecuente en la dimensión trabajo grupal de estudiante, un 27.6% nivel frecuente y 70.7% nivel muy frecuente, prevaleciendo en nivel muy frecuente en esta dimensión; el 10.30% percibe un nivel poco frecuente en el aspecto de apoyo familiar, el 22.40% nivel frecuente y un 67.20% nivel muy frecuente, adquiriendo siendo el de mayor importancia; el 8.60% aprecia como poco frecuente en la dimensión herramienta pedagógica, el 36.20% nivel frecuente y un 55.20% nivel muy frecuente, teniendo la predominancia en esta dimensión.

**Tabla 4**

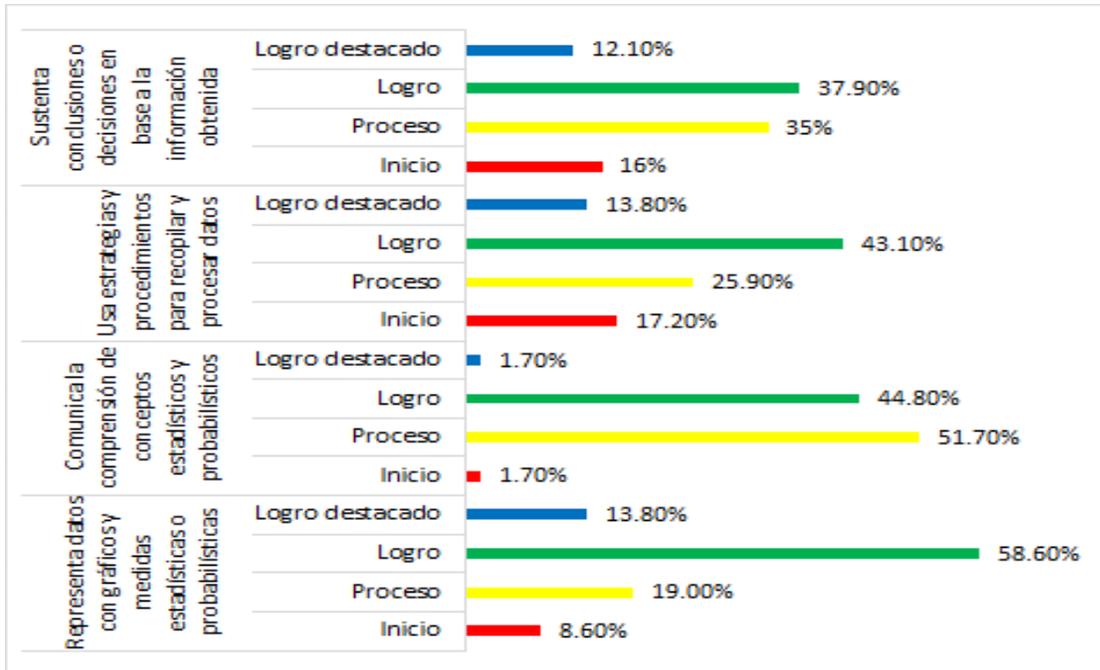
Dimensiones	Niveles	Porcentaje
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	C	8.60%
	B	19.00%
	A	58.60%
	AD	13.80%
Comunica la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos	C	1.70%
	B	51.70%
	A	44.80%
	AD	1.70%
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	C	17.20%
	B	25.90%
	A	43.10%
	AD	13.80%
Sustenta conclusiones o decisiones en base a la información obtenida	C	16%
	B	35%
	A	37.90%
	AD	12.10%

*Distribución de Porcentajes de las Dimensiones de la Variable Competencia*

*veinticinco del currículo nacional de Educación Básica.*

**figura 4**

*Distribución de Porcentajes de las Dimensiones de la Variable Competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica.*



Observando la tabla 4 y la figura 4 un 8.60% se encuentra con C, un 19% se encuentran con B, un 58.60% con nivel A y un 13.80% se encuentra con AD, adquiriendo el nivel de logro mayor predominio el nivel de logro; el 1.70% percibe un nivel de inicio, el 51.70% nivel de proceso, un 44.80% nivel de logro y un 1.70%, siendo el de mayor predominio el nivel de proceso en la capacidad comunica; el 17.20% se encuentra en C, un 25.90% se encuentra en B, un 43.10% nivel de A y un 13.80% nivel de logro AD, siendo el nivel de logro con mayor incidencia en esta dimensión; el 16.00% se encuentra en C, un 35% se encuentra en B, un 37.90% nivel de A y un 12.10% nivel de logro destacado, por lo tanto el nivel de logro es el que tiene mayor incidencia.

## 4.2 Resultados inferenciales

### hipótesis general

H<sub>0</sub>: No existe relación significativamente entre el uso del WhatsApp y la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular en estudiantes del VI Ciclo de Chanchamayo, 2020.

H<sub>1</sub>: Existe relación significativamente entre el uso del WhatsApp la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular en estudiantes del VI Ciclo de Chanchamayo, 2020

### Regla de decisión:

### Tabla 5

*Correlación entre uso del WhatsApp y la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular.*

			Correlaciones	
			Uso del WhatsApp (Agrupada)	Competencia matemática
Rho de Spearman	Uso del WhatsApp (Agrupada)	Coeficiente de correlación	1,000	,565**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	58	58
	Competencia matemática	Coeficiente de correlación	,565**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	58	58

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

			D1V1	D2V1	D3V1
Rho de Spearman	Competencia matemática	Coeficiente de correlación	,620**	,465**	,498**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	58	58	58

D1V1= El WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante, D2V1= Apoyo familiar, D3V1= WhatsApp como herramienta pedagógica

Se muestra en la tabla 5 que la prueba de hipótesis tiene una significancia bilateral 0.000 menor a 0.05 lo que nos da a conocer que existe relación, del mismo modo, la correlación de Spearman 0.565 señala que es positiva y moderada, por lo que, se contrapone la hipótesis nula y se determina la existencia de una relación significativa entre el uso de WhatsApp y la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular. En consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación.

#### 4.1.3 Prueba de las hipótesis específicas

El WhatsApp y, la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular están relacionados entre sí.

H0: No están relacionado significativamente entre WhatsApp y las dimensiones de la la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular.

H1: Existe una relación significativa entre WhatsApp y las dimensiones de la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica Regular

**Tabla 6***Correlaciones de las Hipótesis Específicas*

		Uso del WhatsApp	
Rho de Spearman	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,562** 0.000
		N	85
	Comunica la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,434** 0.000
		N	85
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,434** 0.000
		N	85
	Sustenta conclusiones o decisiones en base a la información obtenida.	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,349** 0.001
		N	85

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

Según la tabla 6 el coeficiente de correlación Spearman se proyecta que en el uso del WhatsApp y la primera capacidad de la competencia veinticinco del currículo nacional de educación básica tiene un grado moderado  $r = 0,562$  de forma directa y significativa  $p = 0,000$  menor a 0,05. Por lo tanto, se reafirma la primera hipótesis específica y se confirma que cuanto mayor sea el uso adecuado del WhatsApp la primera capacidad de la competencia veinticinco del CNEB será óptima, lo cual

repercute durante el proceso de la construcción de competencias matemáticas en el alumno.

En lo que respecta a la hipótesis específica dos el uso del WhatsApp se relaciona con la segunda capacidad de competencia veinticinco del CNEB, esta vinculación es moderada ( $r = 0,434$ ) directa y significativa por que asumen un valor de  $p=0,000$  es menor  $0,05$ . Por lo tanto, se confirma la hipótesis en mención por ello se concluye en cuanto mayor sea el uso adecuado del WhatsApp los alumnos logran desarrollar la segunda capacidad de la competencia veinticinco del CNEB.

Respecto a la tercera hipótesis específica el uso del WhatsApp se correlaciona con la tercera capacidad de la competencia veinticinco del CNEB, siendo moderada ( $r = 0,434$ ) directa y significativa, porque tiene un valor de  $p=0,000$  siendo menor que  $0,05$ . Por lo tanto, podemos corroborar la hipótesis específica tres y afirmar a mayor uso adecuado del WhatsApp los alumnos logran desarrollar de manera adecuada su tercera capacidad de la competencia veinticinco del CNEB.

Finalmente, el uso del WhatsApp se correlaciona con la cuarta capacidad de la competencia veinticinco del CNEB, se puede observar que esta correlación es baja ( $r = 0,349$ ) directa y significativa por su valor  $p = 0,001$  menor al margen de error del  $5\%$ . Por lo tanto, se afirma la cuarta hipótesis específica y se comprueba cuanto mayor uso adecuado del WhatsApp los alumnos desarrollarán su cuarta capacidad de la competencia veinticinco del CNEB.

## V. DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo un propósito de determinar la relación existente entre el uso del WhatsApp y la competencia veinticinco del Currículo Nacional de Educación Básica y la hipótesis general de que existe relación significativamente entre el uso de la WhatsApp y la competencia veinticinco del CNEB. Se sustenta en que la relación existente entre las dos variables es positiva, moderada  $Rho=,519^{**}$  y significativa, por tener un margen de error menor del 5%, según los alumnos del VI ciclo del nivel secundario de Chanchamayo – 2020. Obteniendo como resultado descriptivo del uso del WhatsApp siendo que el 70.7% muestran un nivel muy frecuente, un 27.6% en un nivel frecuente, y un 1.7% en un nivel poco frecuente y de la competencia veinticinco del CNEB fue que el 15.5% advierten un nivel logro destacado, un 31.0% nivel de logro previsto.

Estos indicadores son similares de lo expreso Vilches (2019). Se aplicó un instrumento diseñado en España la cual contextualizado para este tipo de estudio. De acuerdo a la respuesta indicada por los alumnos dan una valoración alta, al WhatsApp como un medio de organización para el trabajo grupal en 64%, el WhatsApp como interacción social tuvo 88% y la valorización de las limitaciones que presenta esta red social se encuentra en nivel medio de un 60%. Por ello se puede concluir que los alumnos valoran como favorable el uso del WhatsApp para el trabajo en equipo.

Otros resultados parecidos son los presentados por Soto (2019), determino la cómo influye la aplicación WhatsApp como medio para compartir información efectiva entre docentes y padres de familia, permitiendo comunicar mediante mensajes de textos, también son utilizados para comunicarse alumnos con los docentes, para enviarles sus tareas, enviarles imágenes o pequeños videos, fichas de trabajo para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes, la capacidad veinticinco del CNEB, permitiéndoles resolver diversas situaciones problemáticas relacionados a la estadística y la probabilidad. Después de procesar la información estadística se pudo observar que el adecuado uso del WhatsApp influye en el logro de competencias

matemáticas de manera positiva siempre en cuando sean orientadas su uso educativo.

En lo que respecta al objetivo específico uno, es determinar la relación entre el uso del WhatsApp y la primera capacidad relacionado de la competencia veinticinco de la competencia veinticinco del CNEB, se comprueba que existe una relación significativa entre el WhatsApp y la capacidad relacionada a la estadística y la probabilidad. Según el coeficiente de correlación Spearman sobre el uso de otros medios audio visuales están relacionado en un grado moderado  $r = 0,562$  siendo directa y significativa por que asume un valor  $p = 0,000$  menor al margen de error del 5%.

Sobre los resultados respecto al objetivo específico dos, se encuentra la correlación que existe entre videoconferencias a la enseñanza del idioma inglés, la existencia de la relación significativo del uso de video conferencia en el aprendizaje del idioma extranjero. Se observaron los resultados; de grado moderado  $r = 0,434$  siendo directa y significativa, por ser menor del 5%.

Los efectos que se evidencian en el trabajo de investigación sobre el logro de competencias matemáticas se incrementan a medida que hacen uso responsable del WhatsApp. Coinciden con los resultados presentados por Marquina, Raymond en su estudio sobre el uso del WhatsApp en el fomento y acompañamiento, en la cual se utiliza como un canal comunicativo para fomentar el trabajo en equipo y en consultando a los actores la mayoría lo usan para fomentar el aprendizaje en equipo entre los alumnos. En cuanto a nuestro caso el uso del WhatsApp permite relacionarnos positivamente en el trabajo colaborativo con los padres de familia y los alumnos. Se usó este medio de comunicación de reuniones con padres familia, atención personaliza en cuanto a su estado emocional y en cuanto a los estudiantes para él envió de actividades, recursos digitales, separatas entre otros y los estudiantes nos reenviaban sus evidencias generalmente como imágenes y en algunos casos en videos o audios, que permite el logro de competencias matemáticas con sus respectivas capacidades que mejoren el rendimiento escolar de los estudiantes, sobre todo en resolver problemas relacionados a gestión de datos.

Cabe mencionar la coincidencia de los resultados presentados por Cruz. C. con relaciona a nuestro trabajo relacionado a la competencia veinticinco del CNEB en la que podemos observar que el 15.5% advierten un nivel logro destacado, un 31.0% nivel de logrado, pese a las grandes limitaciones de conectividad de cada uno de estos estudiantes por no contar con un internet adecuado y que en muchos casos por falta por contar con uso equipo móvil para hacer sus actividades dos, tres e incluso más hermanos.

En cuanto a otros resultados por la naturaleza del estudio solo podemos dar a conocer los resultados obtenidos a diferencia de otros estudios presentados por (Calderón Capatinta - 2019) realizo un pre test y un post test relacionado a la competencia gestión de datos, se observó que en el pre test el 48% se encuentran en inicio, en cuanto al post test se observa un 0%; luego de hacer uso de la red social WhatsApp; por tanto, hay una cierta similitud en los resultados pese a que se dieron en diferentes circunstancias de la pandemia, logrando un 13.8% de logro destacado y un 58% de logro alcanzados en el logro de sus capacidades.

Los mismo ocurrió en la capacidad tres de la competencia veinticinco del CNEB, se aprecia que el 4% pre test están en inicio, luego usar el WhatsApp en el post test se redujo a 0% en lo que respecta a resolver problemas de gestión de datos. Por lo que podemos apreciar que el 26% se encuentra en logro destacado en el pre test, incrementándose a un 57% en el post test. Por lo que existe una similitud en los resultados logrando un 1.7% de logro destacado y un 44,8% de logro alcanzados en el logro de sus capacidades e incluso en muchos casos siendo ellos directamente los tuvieron que usar el WhatsApp por lo que 51% se encuentran en un nivel de proceso, es decir falta trabajar más en el uso de estrategias que deben ser orientados de manera virtual por sus docentes.

Respecto a la capacidad dos de la competencia veinticinco del CNEB, podemos apreciar en el pre test el 74% de los alumnos se encuentra en inicio después de utilizar el WhatsApp, seguido del post test se percibe una disminución del 4%. Mientras tanto el 9% de los alumnos se ubican en proceso. Además, en el pre test y luego del post

test disminuye al 4%; Por lo que cabe mencionar que el 13% alcanzo el nivel de logro en el pre test y en el post test el 43%; por último, el 4% se encuentra en el nivel de logro destacado en el pre test y luego del post test se incrementa en un 48% de estudiantes. En esta capacidad si se tuvo diferencia en relación a los anteriores por los estudiantes no lograron comunicar adecuadamente por lo que el 13% obtuvo logro destacado y un 43% en el nivel de logro, es decir se tiene un 25% de estudiantes que aún están en proceso.

En lo respecta a la cuarta capacidad de la Competencia veinticinco del CNEB, se puede apreciar que el 100% de los estudiantes se ubican en el nivel de inicio en el pre test y seguido del post test con el 4%, posterior de usar WhatsApp como red social que permita mejores logros en la resolución de problemas de gestión de datos. Además, en el nivel de proceso se encuentran con el 0% en el pre test y en el post test se mejoró a un 22%; Así mismo en el pre test se encuentra con el 0% en logro esperado y en el post test el 39%, finalmente en nivel de logro destacado en el pre test poseen el 0% y en el post test el 35% de los alumnos. En esta capacidad los estudiantes obtuvieron resultados similares por lo que el 12.1% obtuvo logro destacado y un 37,5% en el nivel de logro, es decir aun los estudiantes no están logrando sustentar conclusiones.

Respecto al segundo en relación a la hipótesis específica dos del WhatsApp se correlaciona con la primera capacidad, esta relación es moderada ( $r = 0,434$ ) es significativa y afirma que cuanto mayor sea el uso adecuado del WhatsApp los alumnos lograran desarrollar la capacidad mencionada.

Finalmente podemos manifestar que, si todos apoyamos empezando de las autoridades, padres de familia, maestros y estudiantes e incluso los medios de comunicación haremos que nuestros estudiantes logren las competencias propuestas, de qué manera podrían que apoyar el estado en generar convenios con las distintas operadoras de telefonía móvil a fin de que deberían de brindar un servicio que permita masificar la cobertura del internet de calidad y a bajos costos. Los padres de familia podrían ayudar desde sus hogares haciendo que los hijos sean

más responsables y poniendo reglas claras sobre el uso responsable del internet, en cuanto a los maestros primero empoderarse sobre el manejo de estas tecnologías y luego brindar las orientaciones del caso sobre el buen servicio de internet a los alumnos y padres de familia que visitan nuestra I.E. permitiéndoles ser cada día más responsables y sobre todo logren desarrollar su autonomía en su aprendizaje y de esa forma pueden lograr desarrollar sus competencias.

## **VI. CONCLUSIONES**

En base a los objetivos de la investigación nos permite concluir en:

### **Primera:**

El uso del WhatsApp está relacionado de forma directa, moderada  $\rho=0,519$  y significativa  $p=.000<,05$  con competencia veinticinco del CNEB, mostrando que a mayor uso del WhatsApp mejor será el logro de la competencia matemática de los estudiantes del VI ciclo del nivel secundario Chanchamayo 2020. Es decir, 70.7% se aprecia en un nivel muy frecuente al uso del WhatsApp el 36.5% de los alumnos alcanzan el nivel logro y logro destacado.

### **Segunda:**

En cuanto al uso de WhatsApp esta relaciona de forma directa, moderada  $\rho=0,562$  y significativa  $p=.000<,05$  con la primera capacidad de la competencia mencionada, por lo que a mayor uso de WhatsApp mejor será el logro de la primera capacidad de la competencia veinticinco del CNEB en los alumnos del IV ciclo del nivel secundario Chanchamayo.

### **Tercera:**

En lo que respecta a la hipótesis específica dos el uso del WhatsApp se relaciona con la comunica la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos, siendo esta moderada ( $r = 0,434$ ) directa y significativa, porque el valor de  $p=0,000$  es menor 0,05. Por lo tanto, se confirma la prueba de hipótesis dos, que a mayor uso adecuado del WhatsApp los alumnos logran desarrollar su segunda capacidad mencionada.

### **Cuarta:**

En lo respecta a la tercera hipótesis específica el uso del WhatsApp se correlaciona con la tercera capacidad de la competencia mencionada, siendo esta relación moderada ( $r = 0,434$ ) directa y significativa, asumiendo  $p=0,000$  menor a 0,05. Por lo tanto, se afirma la hipótesis específica tres y se afirma que mayor uso adecuado del WhatsApp los alumnos logran desarrollar la tercera capacidad de la competencia mencionada.

**Quinta:**

Finalmente, el uso del WhatsApp se correlaciona con la cuarta capacidad de la competencia veinticinco del CNEB, esta correlación es baja ( $r = 0,349$ ) directa y significativa observando que  $p=0,001$  es menor al margen de error del 5%. Por lo que la hipótesis cuatro se comprueba y se reafirma que el uso adecuado del WhatsApp en los estudiantes permitirá desarrollar su cuarta capacidad de la competencia indicada.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera:**

Se recomienda a la Dirección de las Instituciones a generar espacios de inter aprendizaje para uso de diversos aplicativos para desarrollar actividades que permitan el logro de competencia matemática veinticinco del CNEB, garantizando la calidad del aprendizaje. Por lo que se observa que el 70.7% de los alumnos muestran un nivel muy frecuente al uso del WhatsApp el 48.3% de los alumnos se encuentran en el nivel proceso en el logro de la competencia matemática y un 30% de logro lo cual indique que se tiene que mejorar.

### **Segunda:**

Se sugiere a Dirección de las I.E. en coordinación con área de Gestión Pedagógica aplicar la pedagogía activa en las diferentes actividades que garanticen el logro la segunda capacidad de la competencia veinticinco del CNEB, permitiendo al estudiante ser evaluado en base a os criterios pre establecidos.

### **Tercera:**

Se sugiere a Dirección de las I.E., a fortalecer los proyectos de innovación comunicativa para fortalecer las competencias y capacidades matemáticas correspondiente relacionados a la gestión de datos, que les permita interpretar tablas y gráficos de mayor complejidad

### **Cuarta:**

Se insta a los docentes a desarrollar actividades de contextualizados a las necesidades de aprendizaje de los alumnos que le permita usar estrategias y procedimientos relacionados a la gestión de datos estadísticos.

### **Quinta**

Finalmente se sugiere a los docentes a fomentar cuarta capacidad de la competencia veinticinco del CNEB que les permita procesar, analizar e interpretar datos al estudiante para el logro de la competencia matemática.

## REFERENCIAS

- Alanoca, W. (2018). Uso del WhatsApp como aplicación de mensajería instantánea en el nivel de comunicación interpersonal en alumnos del nivel secundario de la I.E. Manuel Flores Calvo, en el 2017 (Tesis de licenciatura) Universidad privada de Tacna, Perú. Recuperado de <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/948/1/Alanoca-Catunta-Wilder.pdf>
- Barberá, E. (2006). Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: una perspectiva socio-constructivista. *Educación en red y tutoría en línea*, 161-180. Recuperado de <http://euaem1.uaem.mx/handle/123456789/81>
- Benítez, E., & Marquina, R. (2018). El uso de WhatsApp para el acompañamiento y fomento del trabajo colaborativo en cursos virtuales de Educación Continua. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 12(1), 21-32.
- Bishya, D., & Maheshwari, S. (2020). WhatsApp Groups in Academic Context: Exploring the Academic Uses of WhatsApp Groups among the Students. *Contemporary Educational Technology*, 11(1), 31-46.  
doi: <https://doi.org/10.30935/cet.641765>
- Bravo, E. (2019), *Liderazgo ya aprendizaje autónomo de los estudiantes de primaria de la institución educativa Virgen de la Candelaria, Chancay, 2019*. (Tesis de maestría) <http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle>
- Carbajal, B., Ortega-Sánchez, N. y Pérez, M. (2020). Trabajo colaborativo mediante la aplicación de WhatsApp para el aprendizaje. *Boletín Científico Investgium de la Escuela Superior de Tizayuca*, 5(10), 15-21.  
<https://doi.org/10.29057/est.v5i10.4969>
- Chempen, K. (2017). *La presente investigación titulada Influencia del uso de la mensajería WhatsApp sobre la comunicación interpersonal, en los estudiantes del quinto año de secundaria de la IE Manuel Seoane Corrales del distrito de Mi Perú, 2017*.

- De Pablos et al. (2017). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictoras. *Bordón revista pedagógica* 69 (1), 169-185. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5768590>
- Duque, E. (2016). Adquisición de competencias digitales para la inclusión social. *Serbiluz*. 32(9) 610-630. Recuperado de <https://bit.ly/3fo8lbBdoi:https://doi.org/10.5937/ijcrsee1702075T>
- Educa pequeños. (18 de 04 de 2019). Portal de educación infantil y primaria. Obtenido de <https://www.educapeques.com/whatsapp>
- Espinoza, E. (22 de 04 de 2020). Somos Red en Ayacucho: docentes enseña matemática con tapas de botella. Obtenido de Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana: [https://www.fondep.gob.pe/somos-red-en Ayacucho-doc](https://www.fondep.gob.pe/somos-red-en-Ayacucho-doc)
- Fernández, A. (2018). La competencia digital del alumno de educación secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC. EDUTEC. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 63. Recuperado de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1027>
- Fernández, M y Manzano, D. (2018). Análisis de las diferencias en la competencia digital de los alumnos españoles. *Papers revista de sociología*, 103 (2). Recuperado de DOI: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/papers.2369>
- García, A. (2016). Las competencias digitales en el ámbito educativo. Recuperado de <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/130340/Las%20competencias%20digitales%20en%20el%20ambito%20educativo.pdf?sequence=1>
- Gómez, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Universidad y Sociedad*, 10(6), 162-171. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Gómez, M. (2017) ¿Cómo aplicar el aprendizaje constructivista en la educación virtual? Recuperado de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/12/22/como-aplicar-el-aprendizaje-constructivista-en-la-educacion-virtual/>

- Gómez, M. (2017), Utilización de WhatsApp para la comunicación en titulados superiores Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE)
- González, J. (2013). Constructivismo, medios y nuevas tecnologías. *Global Journal of Human Social Science Linguistics and Education*, 13(1), 8-17. Recuperado de [https://globaljournals.org/GJHSS\\_Volume13/6-Constructivism-Medios-Y-Nuevas.pdf](https://globaljournals.org/GJHSS_Volume13/6-Constructivism-Medios-Y-Nuevas.pdf)
- Guevara, J. (2019). Estadísticas de consumo digital Perú 2019. Lima, Perú: LuJhon. <https://lujhon.com/estadisticas-consumo-digital-peru-2019/> Lynch, A. (2018). Uso de la aplicación WhatsApp en grupos de estudiantes de ingeniería de la Universidad Peruana Unión (Tesis de licenciatura). Universidad Peruana Unión doi: <https://doi.org/vpn.ucacue.edu.ec/10.1007/s10639-019-10096-0>.
- Guitert, M. y Pérez, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación en la sociedad de la información*, 14(1), 10-31. ¿Recuperado de [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/121846/La\\_colaboracion\\_en\\_la\\_red\\_hacia\\_una\\_defi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/121846/La_colaboracion_en_la_red_hacia_una_defi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, pp. 51-65. Recuperado de doi: 10.12795/pixelbit.2014.i44.04
- Henríquez, P., Gisbert, M., y Fernández, LL. (2018). A avaliação da competência digital dos estudantes: uma revisão do caso latino-americano. DOI: <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i137.3511>
- Lu, L. (2017). Las competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria. (Tesis de especialidad). Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1548/T.A.LU%20GUERRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Millsom, k. (2016). Developing learner autonomy. The magazine for english language teachers. Recuperado de <https://www.eflmagazine.com/developing-learner-autonomy/>
- MINEDU (2020). Resolución Ministerial N° 160-2020-Minedu. Disponen el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada “Aprendo en casa”, a partir del 6 de abril de 2020 y aprueban otras disposiciones. Lima: Minedu. Recuperado de Bishya, D., & Maheshwari, S. (2020). WhatsApp Groups in Academic Context: Exploring the Academic Uses of WhatsApp Groups among the Students. *Contemporary Educational Technology*, 11(1), 31-46. doi: <https://doi.org/10.30935/cet.641765>
- Moreno, E. & Dondarza, P. (2016). PLEs in Primary School: The learners’ experience in The Piplep Project. *Digital Education Review*, 29, pp. 45-61.
- Muñoz., M. (2016). La importancia del aprendizaje constructivista y la motivación en el aula de infantil. (Tesis de grado). Universidad internacional de la Rioja. Recuperadode<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3313/Mar%C3%ADa%20Elena%20Mu%C3%B1oz%20Garijo.pdf?sequence=1>
- Olmedo, N., Farrerons, O. (2017). Métodos constructivistas de aprendizaje en programas de formación. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/1129>
- Peña, C., & Cosi, E. (2018). Relación entre las habilidades de pensamiento crítico y creativo y el aprendizaje autónomo en estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas. *Pesquimat*, 20(2): 37 – 40  
**DOI:** <https://doi.org/10.15381/pes.v20i2.13965>
- Ramón J. y Vílchez J. (2019) *Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural*
- Ramos, V., Hidalgo, B., y Fernández, E. (2019). Desarrollo de la creatividad en niños de sexto grado de educación básica mediante el uso del pensamiento

computacional. Recuperado de <http://files.pucp.edu.pe/facultad/educacion/wp-content/uploads/2019/10/23202434/Edutec2019-Libro-Resumenes-Comunicaciones.pdf>

Rayero, M. (2018). La educación constructivista en la era digital. *Revista tecnológica, ciencia y educación*, 12, 111-127. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6775566>

Rodríguez, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea: WhatsApp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Información, Cultura y Sociedad*, (42), 107-126.  
<https://doi.org/10.34096/ics.i42.7391>

Romero, A. (2019). XXII congreso internacional EDUTEC 2019—tecnología e innovación para la diversidad y calidad de los aprendizajes- Implementación del aula digital Anaya y GeoGebra en educación secundaria a través de un proyecto cooperativo. <http://files.pucp.edu.pe/facultad/educacion/wp>

Ruiz F., (2021) *El uso de WhatsApp en el trabajo colaborativo en estudiantes de secundaria*: <http://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/3227>

Shahabadi, M., & Uplane, M. (2015). Synchronous and Asynchronous e-learning Styles and Academic Performance of e-learners. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176(20), 129-138. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.453>

Shukri, A., Nordin, L., Mohd, F., Mohd, S., & Ahmad, R. (2020). UniKL students perception on synchronous learning using ict as learning tolos to learn inglés. *Journal of critical reviews*, 7(8), 793-796. doi: <http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.08.170>

Solórzano, Y. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Revista dominios de la ciencia*, 3, 241-253.  
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/390>

- Tein, G. (11 de 05 de 2020). Consejos para usar WhatsApp en Educación. Obtenido de Redes Sociales: <https://tein.tips/consejos-para-usar-whatsapp-eneducacion/>
- Tezer, M., Taşpolat, A., Sami, K., & Fatih, S. (2017). The impact of using social media on academic. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 5(2), 75-81. doi: <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1702075T>
- Tigse, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de Cesar Coll. *Revista andina de educación*, 2(1), 25-28. Recuperado de <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Trejos, O. I. (2018). WhatsApp como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje de la programación de computadoras. *Universidad Tecnológica de Pereira* (35), 150 - 158
- Umanzor, G y Ulloa, O. (2020) - Santiago, 2020 Implementación de las TIC para fortalecer las competencias básicas en el área de matemáticas Implementación de las TIC para fortalecer las competencias básicas en el área de matemáticas, pp. 51- 72
- Umanzor G., (2019). *Implementación de las TIC para fortalecer las competencias básicas en el área de matemáticas.*
- Van Dijk, J. (2017). *Digital divide: impact of access. The International Encyclopedia of Media Effects* HYPERLINK. <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
- Valdivia, M. (2019). El uso de la plataforma virtual de las competencias digitales de los servidores públicos de la DRE Lima Metropolitana 2019. (Tesis de maestría) UCV [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43782/Valdivia\\_CME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43782/Valdivia_CME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Vicuña, V. M. (2017). Facebook y WhatsApp como complemento y mediación pedagógica para la enseñanza y el aprendizaje [Tesis de posgrado, Universidad Católica de Manizales, ¿Colombia] <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/1991/Victor%20Manuel%20Vicuna%20Castellano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vilches, M. (2019). Utilización de WhatsApp para el trabajo grupal por el alumnado de los títulos de grado en educación de la Universidad de Córdoba [Tesis pregrado, Universidad de Córdoba, Argentina] <http://hdl.handle.net/10396/18341>
- Wheeler, K. (2015). A Mixed Method Study Examining Synchronous Enhanced Learning in Distance Education. University of South Florida. <https://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7069&context=etd>
- Zabala, D., Muñoz, K., y Lozano, E. (2016). Un enfoque de las competencias digitales de los docentes. Revista 3(9)
- Zulkanain, N., Miskon, S., & Syed, N. (2020). An adapted pedagogical framework in utilizing WhatsApp for learning purpose. Education and Information Technologies,25,2811–2822.

## **Anexos**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

<b>Matriz de consistencia</b>							
Título: El WhatsApp en el logro de competencia resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre secundaria rural, Chanchamayo 2020							
Autor: Elmer Julián RAMIREZ ESPINOZA							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
Problema General	Objetivo General	Hipótesis general	Variable(X): uso del del WhatsApp				
<p>¿Cómo influye el uso del WhatsApp en el logro de competencia matemática de resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el nivel secundaria de la zona rural de Chanchamayo 2020?</p> <p><b>Problema específico 1</b></p> <p>1. ¿Cómo influye el uso del WhatsApp en la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas?</p> <p>2. ¿En qué medida el uso del WhatsApp permite comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos?</p> <p>3.- ¿En qué medida el uso del WhatsApp permite el uso de estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos?</p> <p>4.-¿Cómo influye el uso del WhatsApp en la sustentación de conclusiones en base a la información obtenida?</p>	<p>El objetivo general del presente trabajo, determinar la influencia del uso del WhatsApp en el logro de competencias matemáticas de resolución de problemas de gestión de datos en los estudiantes de secundaria de la zona rural de Chanchamayo 2020.</p> <p><b>Objetivo específico 1</b></p> <p>1. Establecer en qué medida el uso del del WhatsApp influye en la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <p>2. Determinar en qué medida el uso del WhatsApp permite comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p>3. Relacionar en qué medida el uso del WhatsApp permite el uso de estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</p> <p>4.-Determinar la influencia del uso del WhatsApp en la sustentación de conclusiones en base a la información obtenida</p>	<p>El uso del WhatsApp se relaciona significativamente con el logro de competencia matemática Resolución de Problemas de Gestión de datos en estudiantes del VI ciclo de la zona rural de la Chanchamayo, 2020.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>1. El uso del WhatsApp influye significativamente en la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas probabilísticas</p> <p>2. El uso del WhatsApp influye significativamente en la comunicación la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p>3.El Uso del WhatsApp se relaciona significativamente en el uso de estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos?</p> <p>4.-El uso del WhatsApp influye significativamente en la sustentación de conclusiones en base a la información obtenida</p>	Dimensiones	Indicadores:	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
			El WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante	Actividades grupales Evidencias de trabajo	1 - 10	Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Poco Frecuente (0 – 50) Frecuente (51– 100) Muy frecuente (101–150)
			Apoyo Familiar	Acceso a la información Horario de trabajo Autonomía en el aprendizaje	11-20		
			WhatsApp como herramienta pedagógica	Comunica propósito Interactuar Reforzamiento	21-30		
			Variable(Y): Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Selecciona tablas y gráficos Medida de tendencia central	1-5	1-5	1 correcto 0 incorrecto	Inicio (0-10) proceso (11-13) Logro (14-17) Logro destacado (18-20)		
Comunica la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos	Conceptos estadísticos y probabilísticos	6-10	6-10				
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	Variedad de procedimientos y estrategias Recursos para recolectar procesar datos	11-15	11-15				
Sustenta conclusiones o decisiones en base a la información obtenida	Toma de decisiones Elaborar conclusiones Sustentar con base	16-18	16-18				
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS					
<p><b>TIPO:</b> Básico.</p> <p><b>NIVEL:</b> Descriptivo</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental, transversal, Correlacional</p> <p><b>METODO:</b> Hipotético, deductivo</p> <p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> 450 Estudiantes de VI nivel secundario (1ro y 2do)</p> <p><b>TIPO DE MUESTRA:</b> La investigación será censal</p> <p><b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b> 58</p>	<p><b>Variable X: Uso de WhatsApp</b></p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario - Encuesta</p> <p>Autores: De Pablo</p> <p>Procedencia: España</p> <p>Año: 2018</p> <p>Estructura. Está conformada por 30 ítems. Las dimensiones que mide el inventario son: Trabajo colabora entre estudiantes; (10 ítems) Apoyo familiar (10 ítems) y herramienta pedagógica (10 ítems).</p> <p><b>Variable Y: Competencia matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</b></p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: Llatas</p> <p>Año: 2018</p> <p>Fuente: español</p> <p>Adaptado: Elmer Julián Ramírez Espinoza</p> <p>Año: 2020</p> <p>Forma de Administración: Encuesta</p> <p>Estructura. Está conformada por 20 ítems. Las dimensiones que mide el inventario son: Representa datos (5 ítems), comunica su comprensión (5 ítems), usa estrategias (5 ítems), sustenta conclusiones (5 ítems).</p>					
<p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <p>Los datos se agruparan en niveles de acuerdo a los rangos establecidos, los resultados se presentaran en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos</p> <p><b>INFERENCIAL:</b></p> <p>Para el análisis inferencial comprobación de hipótesis se usara el coeficiente de correlación de Rho Spearman</p>							

## Anexo 2. Carta de presentación

---



### CARTA DE PRESENTACION

Señor(a): Dra. Garro Aburto, Luzmila Lourdes

Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de maestría con mención en Educación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de investigación es "El uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Chanchamayo 2021" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre:  
Elmer Julián Ramirez Espinoza

DNI: 21123084

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a): Sr. Mag. Héctor Ricaldi Arzapalo

Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de maestría con mención en Educación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de investigación es "El uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Chanchamayo 2021" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Apellidos y nombre:

Elmer Julián Ramírez Espinoza

DNI: 21123084

## Anexo 3.



### DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

#### **Variable: 1**

##### **Variable Uso del WhatsApp**

Según Valverde (2002), son los diversos medios que nos permiten comunicarnos con otros mediante el uso del internet que permiten una forma de comunicación sincronizada en el sentido de que ciertos números de usuarios pueden conectarse con intervalos tiempo y en caso de no ser así se puede utilizar mensajes de texto, audios, videos.

#### **Dimensiones de las variables:**

La competencia del uso del WhatsApp consta de 30 ítems, las cuales se subdividieron en tres dimensiones como: trabajo grupal de estudiantes, apoyo familiar y herramienta pedagógica y para su valoración respectiva se utilizó cinco niveles: nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5).

#### **Variable: 2**

**Competencia matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre;** se trabajó con 20 ítems divididos en cuatro dimensiones

Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.

Comunica la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos.

Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.

Sustenta conclusiones o decisiones en base a la información obtenida.

Los mismo que son las capacidades de dicha competencia y que su valoración de sus respuestas fueron de tipo dicotómico, indicando que a la respuesta correcta se le considero (1) y a la respuesta incorrecta (0).

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Uso del WhatsApp

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Niveles o rangos
El WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante	Actividades grupales Evidencias de trabajo	1 - 10	Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
El WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante	Actividades grupales Evidencias de trabajo	11 - 20	Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
El WhatsApp para la organización del trabajo grupal del estudiante	Actividades grupales Evidencias de trabajo	21 - 30	Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Competencia matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Dimensiones	indicaciones	Ítems	Niveles o rangos
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Selecciona tablas y gráficos Medida de tendencia central	1-5	1 correcto 0 incorrecto
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Selecciona tablas y gráficos Medida de tendencia central	6-10	1 correcto 0 incorrecto
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Selecciona tablas y gráficos Medida de tendencia central	11-15	1 correcto 0 incorrecto
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Selecciona tablas y gráficos Medida de tendencia central	16-18	1 correcto 0 incorrecto

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE USO DE WHATSAPP**

C.R.	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Cantidad <sup>3</sup>		SUPERANCIAS
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<i>El uso del grupo de WhatsApp de matemática permite el logro de las actividades grupales</i>							
2	<i>Considero que pertenecer al grupo WhatsApp de matemática facilita una mejor organización de las actividades escolares</i>							
3	<i>Se motiva por el grupo de WhatsApp de matemática el envío de evidencias de trabajo</i>							
4	<i>Compartimos procesos de resolución de problemas con los compañeros a través de grupo de WhatsApp de matemática.</i>							
5	<i>Coordino con mis compañeros del grupo de WhatsApp de matemática para realizar el trabajo grupal.</i>							
6	<i>Formamos equipos de trabajo entre los miembros del grupo de WhatsApp de matemática.</i>							
7	<i>En el grupo de WhatsApp de matemática el docente lidera el trabajo en equipo</i>							
8	<i>Las videollamadas por el grupo de WhatsApp matemática permite fortalecer la convivencia grupal</i>							
9	<i>Por el grupo de WhatsApp matemática solo se comparte información relacionada al área</i>							

10	Por el grupo de <i>WhatsApp</i> matemática se establecen acuerdos para una mejor convivencia	Si	No	Si	No	Si	No		
	<b>DIMENSIÓN 2: Apoyo Familiar</b>								
11	Mis padres me dejan el libre acceso a la información que se publica por el grupo de <i>WhatsApp</i> de matemática								
12	Mis padres revisan la información que se imparte a través de los grupos de <i>WhatsApp</i> de matemática								
13	Mis padres tienen conocimiento que la Propia I.E. fomenta la creación de grupos de <i>WhatsApp</i> como red de participación y comunicación.								
14	Mis padres me apoyan adquiriendo un equipo móvil que tengan las características adecuadas para poder descargar y compartir información								
15	Gracias a la participación en los grupos de <i>WhatsApp</i> del centro educativo mis padres se sienten comprometidos con nuestra educación								
16	Mis padres conocen de los horarios de trabajo con el docente del área de matemática								
17	Mis padres perciben que pertenecer al grupo de <i>WhatsApp</i> de matemática fortalece mi autonomía en mi aprendizaje.								
18	Mis padres opinan que El <i>WhatsApp</i> es más útil que la agenda escolar porque permite coordinar directamente con el docente de matemática.								
19	Mis padres consideran que el grupo de <i>WhatsApp</i> permite mejorar el rendimiento escolar en matemática								
20	Mis padres consideran que gracias a los grupos de <i>WhatsApp</i> se logró desarrollar la educación virtual remota en Chanchamayo donde no podemos tener acceso a otras plataformas educativas.								

<b>DIMENSION 3: WhatsApp como herramienta pedagógica</b>		Si	No	Si	No	Si	No
21	<i>Al inicio de cada actividad el docente de matemática comunica su propósito y los indicadores a través del grupo de WhatsApp.</i>						
22	<i>Uso el WhatsApp de matemática para consultar dudas a mi profesor y mejorar mis evidencias de trabajo</i>						
23	<i>Es mejor enviar imágenes (fotos, capturas de pantalla) que archivos por descargar en el grupo de WhatsApp de matemática</i>						
24	<i>Utilizo el Gif o emoticones para responder mensajes del docente del área de matemática</i>						
25	<i>Uso el WhatsApp para interactuar con el docente del área de matemática de acuerdo al horario establecido</i>						
26	<i>Es más fácil enviar audios que mensajes de textos al docente del área de matemática</i>						
27	<i>El docente de matemática revisa con frecuencia nuestras evidencias y nos comunican a través del WhatsApp personal en que debemos de mejorar</i>						
28	<i>Reservó mi evidencia al docente del área de matemática con las mejoras respectivas</i>						
29	<i>En algunas oportunidades el docente utiliza el WhatsApp para enviar link de acceso a otras informaciones para reforzar mis aprendizajes.</i>						
30	<i>Tenemos un espacio personalizado con el docente de matemática a través del WhatsApp personal donde realizamos actividades de reforzamiento</i>						

Observaciones (preclear el hay suficiencia):

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



Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Garro Aburto, Luzmila Lourdes DNI: 09469026

Especialidad del validador: .....

- Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
- Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo
- 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

Chanchamayo, 2 de marzo del 2021.

-----  
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE COMPETENCIA MATEMÁTICA  
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

US	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Superfencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</b>							
1	¿Qué gráfico representa el número de visitas de Olber a la biblioteca virtual?							
2	¿Cuál es el promedio de visitas que realizó Olber a la biblioteca virtual?							
3	¿Cuántos autos se vendió el 2019?							
4	¿En qué año se produjo mayor venta de autos?							
5	¿Cuántas personas no precisaron información sobre si han experimentado o no problemas emocionales de un total de 1204 personas?							
	<b>DIMENSIÓN 2: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</b>							
6	Durante este tiempo de aislamiento social, Mario se comunica con sus amigos y amigos a través del WhatsApp. Él se propone averiguar cuáles han sido sus actividades favoritas para compartir el tiempo con la familia. Mario aplicó una encuesta virtual a 100 de sus contactos, elegidos aleatoriamente. ¿Qué clase de variable utilizó?							
7	¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?							

	I. La media es siempre menor que la moda. II. Si ordenamos los datos, siempre encontraremos en el centro a la moda. III. Puede haber más de una moda en un grupo de datos.																			
8	¿Cuál es la cantidad de estudiantes cuya altura es mayor e igual que 170cm?																			
9	De las siguientes afirmaciones I. De un grupo de 20 personas contagiadas por el COVID 19 volvieron a contagiarse 5. II. De un grupo de 10 personas contagiadas por el virus 11 volvieron a contagiarse. III. de un grupo de 5 personas contagiadas volvieron a contagiarse todos. Identificar el suceso imposible																			
10	¿Qué porcentaje representa el número de varones respecto al número de mujeres?																			
	<b>DIMENSIÓN 3: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</b>																			
11	Los datos siguientes corresponden a los minutos que Alberto utilizó para enviar sus evidencias durante 15 días: 7; 5; 6; 8; 6; 6; 8; 6; 5; 6; 8; 6; 5; 6; 7. ¿Qué medida de tendencia central podrías utilizar para determinar a simple vista el promedio del tiempo que debe de utilizar para enviar sus evidencias?																			
12	Según la información de 120 contactos, ¿Cuántos alumnos practican fútbol?																			
13	Para determinar cuántos estudiantes practican música, es necesario: I. hallar el 10% de 120 y multiplicar por 2 II. hallar el 20% utilizando regla de tres simple III. hallando el 10% de 120 y luego sumar la misma cantidad																			

14	Si el número total de estudiantes encuestados sería 60 ¿Cuántos practican teatro?								
15	¿Cuál de los siguientes procedimientos son los adecuados, para determinar la frecuencia relativa? I. dividir la frecuencia absoluta entre número total de datos y luego al cociente redondeado al centésimo. II. dividir la frecuencia relativa entre número total de datos y luego correr la coma dos espacios a la derecha. III. dividir el número total de datos entre la frecuencia absoluta y al cociente redondearlo al centésimo.								
	<b>DIMENSION 4: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</b>	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
16	Se dice que Gabriela es la mejor deportista. ¿Por qué?								
17	Para ganar la competencia Sheyla qué tiempo debería de registrar en la última prueba								
18	Manuel tiene un cajón donde guarda sus polos. El tiene dos polos rojos, tres azules, tres negros, y un blanco. Una mañana se levanta muy temprano y sin mirar saca un polo. ¿Qué probabilidad existe de que el polo que saque sea azul?								

Observaciones (precisar el hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del Juez validador. Mg: Hector Ricaidi Arzapalo DNI: 20900708

Especialidad del validador: Matemática

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.  
<sup>2</sup> Referencia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específicos 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



-----  
 Firma del Experto Informante.

## RESOLUCIÓN JEFATURAL Nº 0235 – 2021 – UCV – ATE – EPG

Ate, 16 de julio de 2021

### VISTO:

El expediente presentado por **RAMÍREZ ESPINOZA, ELMER JULIAN** solicitando autorización para sustentar su Tesis titulada: **El uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Chanchamayo 2020**; y

### CONSIDERANDO:

Que el(la) Bachiller **RAMÍREZ ESPINOZA, ELMER JULIAN**, ha cumplido con todos los requisitos académicos y administrativos necesarios para sustentar su Tesis y poder optar el Grado de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa;

Que, el proceso para optar el Grado de Maestro está normado en los artículos del 22° al 32° del Reglamento para la Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela de Posgrado;

Que, en su artículo 30° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo que a la letra dice: *“Para efectos de la sustentación de Tesis para Grado de Maestro o Doctor se designará un jurado de tres miembros, nombrados por la Escuela de Posgrado o el Director Académico de la Filial en coordinación con el Jefe de la Unidad de Posgrado; uno de los miembros del jurado necesariamente deberá pertenecer al área relacionada con el tema de la Tesis”*;

Que, estando a lo expuesto y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

### SE RESUELVE:

**Art. 1°.-** **AUTORIZAR**, la sustentación de la Tesis titulada: **El uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Chanchamayo 2020** presentado por **RAMÍREZ ESPINOZA, ELMER JULIAN**.

**Art. 2°.-** **DESIGNAR**, como miembros jurados para la sustentación de la Tesis a los docentes:  
Presidente : Dra. Celia Emperatriz Mercado Marrufo  
Secretario : Dra. María del Carmen Emilia Ancaya Martínez  
Vocal (Asesor de la Tesis) : Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto

**Art. 3°.-** **SEÑALAR**, como lugar, día y hora de sustentación, los siguientes:  
Lugar : Escuela de Posgrado  
Día : 19 de julio de 2021  
Hora : 4:30 p.m.

**Regístrese, comuníquese y archívese.**



  
Dra. Helga Ruth Mejo Marrufo  
Jefa de la Escuela de Posgrado  
Universidad César Vallejo  
Campus Ate

**Declaratoria de autenticidad de la asesora**

Yo, Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto, docente de la Facultad de, EDUCACIÓN y Escuela Profesional de POSGRADO PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la Universidad César Vallejo Filial Lima Campus Ate, revisor (a) de la tesis titulada “El uso del WhatsApp y el logro de competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Chanchamayo 2020”, del (de la) estudiante Elmer Julián Ramirez Espinoza constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha 29 de noviembre 2021.



.....

Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto  
DNI: 09469026

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------