



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

**USO DEL WHATSAPP Y LAS COMPETENCIAS DEL AREA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA FEDERICO HELGUERO SEMINARIO- PIURA**

2021

**PRESENTADA POR
ROLANDO ALBÁN CÓRDOVA**

**ASESOR
ANGEL SALVATIERRA MELGAR**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON
MENCIÓN EN POLÍTICAS Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**LIMA – PERÚ
2023**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

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

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



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

**USO DEL WHATSAPP Y LAS COMPETENCIAS DEL AREA DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
FEDERICO HELGUERO SEMINARIO- PIURA 2021**

TESIS PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
POLÍTICAS Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

PRESENTADO POR:

ROLANDO ALBÁN CÓRDOVA

ASESOR:

DR. ANGEL SALVATIERRA MELGAR

LIMA, PERÚ

2023

**USO DEL WHATSAPP Y LAS COMPETENCIAS DEL AREA DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
FEDERICO HELGUERO SEMINARIO- PIURA 2021**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**ASESOR:**

Dr. Ángel Salvatierra Melgar

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Edwin Barrios Valer

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. César Herminio Capillo Chávez

Dr. Emilio Augusto Rosario Pacahuala

DEDICATORIA

A Mi Salvador Nuestro Señor Jesucristo,
Mi esposa Alexandra por su paciencia y
comprensión, A mis hijas Dalia y Marina
que son mi mayor felicidad y a mi amada
madre Dalia.

AGRADECIMIENTOS

A todo el personal de la I.E. Federico Helguero Seminario de Piura.

Al Dr. Ángel Salvatierra Melgar por su asesoría en la investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 Antecedentes de la investigación	6
1.2 Bases teóricas.....	11
1.2.1 Comunicación virtual, online, mensajería interna.....	11
1.2.2 WhatsApp	12
1.2.3 Funciones del WhatsApp	12
1.2.4 WhatsApp y redes sociales en el Mundo.....	13
1.2.5 WhatsApp y redes sociales en el Perú.....	14
1.3 Área de Ciencia y Tecnología, Competencias y Capacidades.....	15
1.4 Definiciones conceptuales.....	22
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	24
2.1 Hipótesis principal.....	24

2.2 Hipótesis específicas	25
2.3 Variables y definición operacional.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.1 Diseño metodológico.....	27
3.2 Diseño maestral	29
3.3 Técnicas para la recolección de datos	29
3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	30
3.5 Aspectos éticos.....	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	31
4.1 Estadísticos descriptivos.....	31
4.1.1 Variable Nivel de uso del WhatsApp.....	32
4.1.2 Dimensiones de la variable logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.....	33
4.2 Contratación de la hipótesis	36
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	43
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	49
FUENTES DE INFORMACIÓN	50
ANEXOS	53
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	53
Anexo 2. Instrumento para la recolección de datos.....	57
Anexo 3. Ficha de validación de Instrumentos Juicio de Expertos.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Variable 01- Nivel de uso del WhatsApp.....	26
Tabla 02: Variable 2 - Logros en las competencias en el área de Ciencia y Tecnología.....	27
Tabla 03: de percepción de la validación del instrumento	30
Tabla 04: Nivel de uso del WhatsApp al inicio.....	32
Tabla 05: Niveles de uso del WhatsApp al inicio y al final.....	33
Tabla 06: Logro de competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento.....	34
Tabla 07: Nivel de logro de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	35
Tabla 08: Nivel de logro de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.....	36
Tabla 09: Promedio del Uso de WhatsApp.....	36
Tabla 10: Relación entre el nivel de uso del WhatsApp y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología.....	37
Tabla 11: Relación entre el nivel de uso de WhatsApp y logro de la competencia indaga	

mediante métodos científicos para construir conocimientos38

Tabla 12: Relación entre el nivel de uso de WhatsApp y logro de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo
..... 39

Tabla 13: Relación entre el nivel de uso de WhatsApp y logro de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.....41

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar la relación del nivel de uso del WhatsApp y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura.

El tipo de investigación fue de un enfoque cuantitativo de tipo básica y diseño no experimental. La muestra se determinó con 38 estudiantes matriculados en quinto año de secundaria. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fue un cuestionario acerca nivel del uso del WhatsApp y una escala de apreciación de evaluación de las competencias del área de Ciencia y Tecnología cuya validez se estableció mediante juicio de expertos. Los resultados de la investigación indican que no existe relación significativa entre el nivel de uso del WhatsApp y el logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología. Es decir, se evidencian un alto uso de WhatsApp al inicio y al final en los estudiantes, pero niveles de competencias regulares a deficientes.

Palabras clave: WhatsApp – Competencias de área – Evaluación.

ABSTRACT

The present research aimed to identify the relationship between the level of use of WhatsApp and the achievements of the competences of the area of science and technology of the I.E. Federico Helguero Seminario- Piura.

The type of research was of a quantitative approach of a basic type and pre-experimental design. The sample was determined with 38 students enrolled in the fifth year of secondary school. The instruments used for data collection were a questionnaire about the level of WhatsApp use and an assessment scale for evaluating competencies in the Science and Technology area, the validity of which was established through expert judgment. The results of the research indicate that there is no significant relationship between the level of use of WhatsApp and the achievement of competencies in the area of Science and Technology. In other words, there is evidence of a high use of WhatsApp at the beginning and at the end in the students, but regular to deficient levels of skills.

Keywords: WhatsApp - Area competences - Evaluation.

NOMBRE DEL TRABAJO

USO DEL WHATSAPP Y LAS COMPETENCIAS DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FED

AUTOR

ROLANDO ALBÁN CÓRDOVA

RECUENTO DE PALABRAS

15148 Words

RECUENTO DE CARACTERES

83881 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

83 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.8MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 15, 2023 2:43 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 15, 2023 2:46 AM GMT-5

● 15% de similitud general

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

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

INTRODUCCIÓN

La UNESCO ha hecho un cálculo que aproximadamente unos 160 millones de alumnos de toda América Latina, se han visto afectados por la clausura de sus instituciones educativas debido a la pandemia COVID 19. Esto ha traído como consecuencia que la educación no presencial ha sustituido a la presencial, dado que se ha convertido en la mejor alternativa para que los aprendizajes sean continuos y no se detengan. Asimismo, cabe señalar que este cambio de presencial a no presencial o remoto, se ha dado en un momento donde la brecha digital ha sido muy acentuada. De acuerdo con CEPAL (2020), 26 países de la región han implementado formas de aprendizaje por Internet, 24 de ellos establecieron estrategias de aprendizaje a distancia en modalidades fuera de línea y en 8 países han contemplado la entrega de dispositivos tecnológicos; entre este grupo se encuentra el Perú.

La comunicación a nivel mundial entre docentes y alumnos se dio por medios tecnológicos. Como uso de Zoom, Google Meet, plataformas, Facebook y WhatsApp. El problema que se presenta en el Perú, es que la mayoría de alumnos de colegios nacionales no cuentan con laptops ni acceso a internet y los docentes se han visto en la necesidad de comunicarse de una manera directa con todos los alumnos y apoderados. De esta manera se escogió al WhatsApp como la alternativa más adecuada como medio de comunicación. Haciendo uso de las diferentes herramientas como grupos, el docente puede interactuar con los estudiantes y padres de familia en el envío de actividades progresivas. Asimismo, esta app flexibiliza la manera de calificar en las instituciones educativas estatales: la evaluación vista desde el punto formativo. Esta forma de evaluación presenta como característica en retroalimentar los productos de los estudiantes.

Hoy, se puede tener acceso a internet desde cualquier dispositivo como, por ejemplo: pc, laptop, tables, celulares, etc. Durante los meses de Abril, Mayo y Junio el 91% de

las mujeres de los hombres han tenido acceso a internet por medio del celular (con paquete y sin paquete de datos), Casi el 15 % han tenido acceso a internet por medio de una laptop o Tablet un 13% por medio de una pc de escritorio. Se concluye que el equipo celular sea el dispositivo que más se usa en los usuarios peruanos. (INEI, 2020)

Asimismo, el WhatsApp durante la educación no presencial en el Perú en el año 2020 resulto un medio de comunicación imprescindible por el 86% de usuarios de redes sociales. (Ipsos, Uso de Redes Sociales entre peruanos conectados 2020, 2020) Se propone el uso de wasap como medio de comunicación para el desarrollo de la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo” debido a que la competencia pretende desarrollar actividades como: dar explicaciones, ejemplos, aplicar, justificar, comparar, contextualizar, generaliza sus conocimientos, asumir una postura crítica y tomar decisiones y el WhatsApp tiene características como envió de mensajes, audios, videos, imágenes, transferencias de archivos y de enlaces.

En la Institución educativa Federico Helguero, durante las clases no presenciales 2021 y este año 2021 se hace uso del wasap como único medio de comunicación entre los docentes y los estudiantes. Esto se debe a que los padres e familia no cuentan con una laptop y conexión a internet, haciendo uso de recarga de datos para conectarse a las clases virtuales. Por tal razón nuestra investigación aborda el siguiente problema principal ¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del WhatsApp y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguera Seminario-Piura 2021?

Así mismo consideramos los siguientes problemas específicos:

¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021?

¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021?

¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021?

De acuerdo a lo anterior formulamos el siguiente objetivo general: Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguera Seminario- Piura 2021

Así mismo formulamos los siguientes objetivos específicos:

Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Identificar relación del nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura.

A partir del problema principal, se formuló la siguiente hipótesis principal:

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguera Seminario- Piura 2021. Además, se

consideraron las siguientes hipótesis específicas:

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

La presente investigación tendrá relevancia dentro de las siguientes justificaciones:

Justificación teórica: La presente investigación se desarrolla con el propósito de aportar conocimiento existente sobre el uso del wasap para el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología cuyos resultados pueden proponerse como una propuesta para ser parte del conocimiento del aprendizaje y enseñanza de las ciencias ya que se estaría demostrando que haciendo uso del wasap como medio de comunicación influyen en la mejora del nivel de logro de los estudiantes.

Justificación práctica: La presente investigación se desarrolla por la necesidad de mejorar el nivel de logro de las competencias en los estudiantes de secundaria con el uso del wasap como medio de comunicación.

Justificación metodológica: El uso del wasap como medio de comunicación para el desarrollo de la competencia explica el mundo físico una vez que sean demostrados su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en

desarrollo de competencias de otras áreas.

La presente investigación será viable desde los siguientes aspectos:

Viabilidad Tecnológica. - Se contará con la disponibilidad y accesibilidad al trabajo por internet usando wasap, Para ello todos los alumnos cuentan con un Smartphone con acceso a internet y el aplicativo wasap instalado.

Viabilidad Social. - En el aspecto social, la realización de la investigación es viable debido a que investigador es docente de aula de los grados donde se realizara la investigación

Viabilidad Logística. En el aspecto de logística, la realización de la investigación será viable debido a que el investigador cuenta con los conocimientos y experiencia necesarios para llevar a cabo la recolección de datos, su procesamiento y análisis respectivos para realizar la prueba de las hipótesis formuladas.

Viabilidad Humana. El investigador cuenta con el tiempo para la interactuar con los estudiantes y el presupuesto necesario para la realización de la investigación.

Una limitación es que el investigador se limitará a realizar evaluaciones con los estudiantes de la Cuarto de secundaria del Área de Ciencia y Tecnología de la I.E. Federico Helguero Seminario, de Piura debido a que esta es la institución en la que el docente realizar sus actividades pedagógicas.

Asimismo, la investigación tendrá una limitación temporal, pues se realizará en el semestre académico 2020-I. Esto permitirá obtener información actualizada.

Otra limitación es que debido a la pandemia no se puede realizar una investigación experimental dado que el wasap es el único medio con el que cuentan los estudiantes

para la realización de las clases que son virtuales debido a la coyuntura actual.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

(Quispe, 2019) en su tesis titulada “uso del WhatsApp y su influencia en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la especialidad de gastronomía del Cetpro Tarma 2019” donde su objetivo fue determinar la influencia del uso del WhatsApp en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de gastronomía del CETPRO Tarma. Por esto se consideró realizar un estudio de enfoque cuantitativo con tipo de diseño experimental, participaron en esta investigación 182 estudiantes que formaron un grupo control de 22 alumnos y otro grupo experimental de 20 alumnos. Se utilizaron dos cuestionarios como instrumentos para determinar como se relacionan las variables. Un cuestionario se aplicó al inicio de la investigación y el otro cuestionario al final. Los resultados de la investigación indican que existe relación significativa entre el uso del WhatsApp y el aprendizaje colaborativo.

(Lynch, 2018) desarrolló una investigación titulada “Uso de la aplicación WhatsApp en grupos de estudiantes de ingeniería de la Universidad Peruana Unión, 2018” tesis para obtener el grado de licenciado en Ciencias de la Comunicación por la Universidad peruana Unión. El objetivo del presente estudio fue determinar el uso de WhatsApp en los alumnos de Ingeniería y Arquitectura. La investigación es tipo básica con un enfoque cuantitativo, el diseño fue descriptivo y experimental en una muestra de 314 alumnos de ingeniería. Se aplicó un cuestionario para “WhatsApp en la regulación de trabajo en grupo” con cuatro dimensiones y 59 ítems. Los resultados indican que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión del año 2018, tienen un alto uso de la aplicación WhatsApp para trabajos en grupos, esto representa una herramienta potencial para mejorar y utilizar en el proceso de comunicación con fines académicos.

(Ruiz, 2021) llevo a cabo la investigación “El uso del WhatsApp en el trabajo colaborativo de estudiantes de secundaria” para optar el grado de bachiller en Educación por la Universidad Marcelino Champagnat. El objetivo de la investigación fue conocer como se valora el uso del WhatsApp en el tipo de trabajo colaborativo en alumnos de secundaria que pertenecen a colegios públicos como privados de la ciudad de Lima. El estudio realizado fue descriptivo, cuantitativo y no experimental, transversal y descriptivo simple. Se seleccionó a 50 alumnos mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento utilizado fue un cuestionario. Se obtuvieron como resultados una valoración alta del WhatsApp en la organización del trabajo en equipo en un 76%. Como medio de comunicación para actividades en grupo en 64% y en el desarrollo de relación de tipo interpersonal en un 88% y se valoró su limitación en el uso en aproximadamente 60%. Debido a esto se puede concluir que los estudiantes encuentran el uso del WhatsApp favorable para el trabajo colaborativo.

(Melgarejo, 2019) realizó la investigación denominada “Taller de estrategias didácticas para desarrollar la competencia “explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre la materia y energía” en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la i.e. “Don Bosco”, chicas, Áncash, 2019”. en la obtención del título de licenciado en educación secundaria, especialidad biología, química y ciencias ambientales por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El objetivo es determinar si la aplicación del taller de estrategias didácticas para desarrollar la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre la materia y energía en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Don Bosco, Chacas, Ancash, 2019. El tipo de estudio realizado es cuantitativo y el tipo de diseño preexperimental.

La población y muestra fue 25 estudiantes. El instrumento utilizado fue la prueba de aprovechamiento de elaboración propia. La conclusión a la fue que la aplicación del taller de estrategias didácticas sí tuvo una influencia positiva en el desarrollo de la competencia de Ciencia y Tecnología.

(Chamorro, 2018) llevó a cabo una investigación titulada “WhatsApp y aptitud académica en estudiantes de secundaria del distrito de Yanacancha, Pasco – 2018” para optar el grado de Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa por la Universidad Cesar Vallejo. El presente estudio tuvo como objetivo determinar el tipo de relación existente que se da entre el WhatsApp y la Aptitud Académica en alumnos de nivel secundario del distrito de Yanacancha de la ciudad de Pasco – 2018. El tipo de diseño que se realizó fu no experimental, transversal y correlacional; donde se determinó que si existe una relación entre sus dos variables; Se llevó a cabo con una muestra de 24 alumnos y se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de datos. En los resultados se establecieron el valor de $r = 0.840$: que señala una correlación muy alta y un valor $t = 7,536 > 1,96$, valor crítico establecido al 95 % de confianza en la investigación, se evidencio un valor “t” que se halla afuera del rango de aceptación de una hipótesis nula y la ubicamos en el rango de aceptación de una hipótesis alterna; por esto se concluye que el “WhatsApp tiene correlación con la Aptitud Académica en estudiantes del 4° grado de secundaria de la I. E. N° 31 Nuestra Señora Del Carmen del distrito de Yanacancha, Pasco – 2018”.

(Ixcot, 2017) ejecutó una investigación titulada “El uso de WhatsApp en la comunicación entre adolescentes” para la obtención de Licenciatura en Ciencias Comunicativas Por la Universidad San Carlos de Guatemala. En este estudio se describe y se analiza el Uso del WhatsApp en adolescentes de la Institución Educativa San Benedicto de Guatemala que se encuentra en Monte Villa Canales. Se propusieron como objetivos elaborar una descripción y un análisis para comprender el Uso del WhatsApp en os adolescentes. La metodología usada fue cuantitativa con el propósito de la obtención de información de los 15 hábitos frecuentes en el Uso de la aplicación del WhatsApp. Los resultados obtenidos muestran que los adolescentes de esta institución educativa interactúan en forma constante en el aplicativo WhatsApp y un 66% del total de la población al que se le aplicó la encuesta hace uso del WhatsApp de manera constante en su vida diaria y cerca del 59% lo han usado alguna vez hasta cuando caminan. La aplicación es usada en la mayoría de las actividades diarias que practican, desde actividades educativas hasta actividades de recreación; el 84% indica que ha utilizado su tiempo libre para chatear por WhatsApp, el 96% es interrumpido al realizar tareas por revisar la aplicación y el 57% ha preferido más de alguna vez no salir con sus amigos y quedarse chateando.

(Rodríguez, 2020) llevó a cabo la tesis “Diseño de actividades de aprendizaje en el aula basadas en dispositivos móviles personales” para optar el grado de Máster en profesor de educación secundaria obligatoria por la Universidad de Valladolid de España. El objetivo es plantear dos actividades basadas en dispositivos móviles y analizar y comparar como perciben los estudiantes y docentes las actividades diseñadas haciendo uso de celulares en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias, Se realizaron dos actividades sobre Magnetismo y ondas en el curso de Ciencias Físicas haciendo uso de sensores previamente instalados en los celulares de los estudiantes. El presente estudio se ha llevado a cabo durante los meses de abril, mayo y junio del curso académico 2019/2020 en el IES Jorge Manrique de Palencia (Castilla y León). El instituto cuenta con 1294 alumnos entre Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional. La respuesta positiva de ambos colectivos sobre sus beneficios sugiere seguir desarrollando material educativo y continuar con el estudio sobre este tipo de aprendizaje y actividades en otros contextos diferentes.

(Orozco, 2018) desarrolló una investigación denominada “APB”. estrategia metodológica para fortalecer la competencia explicación de fenómenos de las ciencias naturales 5° para optar el Título de magister en educación por la Universidad del Norte en Barranquilla, Colombia, que tuvo como objetivo dar fortaleza a la competencia de explicar fenómenos de las ciencias en los alumnos de secundaria aplicando la secuencia didáctica; El ciclo del agua y como se relaciona con los desastres naturales como inundaciones y se fundamenta en la metodología ABP que significa Estrategia Metodológica del Aprendizaje Basado en Problemas.

En esta secuencia didáctica se escogieron actividades donde se realizaban preguntas motivantes para los alumnos y se propicia una cultura de métodos de aprendizaje que va a permitir a los alumnos dar argumentos, explicaciones y proponer soluciones que sean sean viables al problema que se les presenta.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Comunicación virtual, online, mensajería interna.

Comunicación virtual: - Es la forma o la manera de comunicarse haciendo uso de la tecnología, videos y audios para comunicarse con personas que no se encuentran en físico cerca de nosotros.

Las personas pueden estar en la casa siguiente, en otro piso del mismo edificio o incluso a cientos de kilómetros o incluso en otro país. Aun cuando la comunicación de manera virtual inicio desde el descubrimiento del teléfono, con la llegada de las cámaras web, videollamadas se hizo que la comunicación virtual se popularice a nivel mundial. En la actualidad hacemos uso de la comunicación virtual en forma constante con nuestros familiares, amigos y en nuestro trabajo.

La comunicación online. – Es cuando intercambiamos de mensajes haciendo uso de distintas plataformas alojadas en Internet y tiene algunas peculiaridades que requiera un tratamiento especial. Este tipo de comunicación es bidireccional.

La mensajería interna. - Con esta característica se puede intercambiar mensajes e ideas entre los usuarios y poder prescindir del correo electrónico. Por esta característica se puede mantener una comunicación entre los que comparten un curso reenviando mensajes que circularan dentro del aula, o bien la próxima vez que ingresen al aula. Son diferentes del E-mail, los mensajes se almacenan en "diálogos", que corresponden a mensajes enviados y recibidos entre dos personas.

La interfaz es demasiado simple e intuitiva.

Entre los más populares programas de mensajería instantánea son: WhatsApp, Messenger, Facebook, Messenger, Skype, Line, Discord, Hangouts, Telegram.

1.2.2 WhatsApp

Un promedio de 2 mil millones de personas en más de 180 países en el mundo usa WhatsApp para conectarse con amigos, familiares y colegas, en cualquier tiempo y lugar, por ello WhatsApp es una app de descarga sin costo que ofrece mensajes y llamadas de forma simple, con mucha seguridad y confiabilidad, y es accesible en cualquier equipo telefónico en todo el mundo. (WhatsApp)

1.2.3 Funciones del WhatsApp

Mensajes muy simples y de confianza. - Permite que se envíen mensajes sin costo a cualquier persona. WhatsApp utiliza el acceso a internet del equipo celular para el envío de todo tipo de mensajes y que no se apliquen cobros de SMS.

Mensajes de voz. - De manera simple al presionar un botón, se pueden grabar mensaje de voz para saludar o contar una historia.

Chats grupales. - Te permite formar grupos o equipos de trabajo o de intereses particulares, en los grupos sus integrantes pueden compartir mensajes de texto, imágenes, fotos, enlaces. Se le puede asignar un nombre al grupo, agregar o quitar integrantes, silenciar al grupo y mucho más.

WhatsApp web y de escritorio. - Con WhatsApp Web y WhatsApp te da la opción para que los uses en tu pc, laptop o celular de acuerdo a sus necesidades, intereses y preferencias. Se pueden descargar las aplicaciones para escritorio desde Play Store,

Llamadas y video llamadas. – Esta característica permite las llamadas, se puede hablar con amigos, familiares y otras personas gratis incluso si se encuentran en otro país. Y con las video llamadas gratis, se puede tener conversaciones directas visualizándose entre las personas si es que la voz o un texto no es suficiente. Esta característica requiere la conexión de internet, en vez de los minutos con costo de tu plan de datos de telefonía móvil, así que no hay que preocuparse por las llamadas con costo adicional.

Seguridad automática. – Se pueden compartir los momentos mas importantes a través del WhatsApp, esto se debe a que se ha desarrollado el cifrado de extremo a extremo. Esto nos va a permitir que los mensajes y llamadas van a estar seguros para que solo los interesados con los que se comunican los puedan editar, leer y escuchar y no otra persona ajena.

Fotos y videos. – Esta herramienta permite compartir videos y fotos de manera inmediata. Asimismo, se pueden captar imágenes y videos con su cámara integrada. Esta herramienta asegura un envío rápido de fotos, imágenes y videos, aunque se tenga una conexión lenta a internet.

Compartir documentos. – Con esta herramienta se puede enviar archivos PDF, documentos Word, hojas de Excel, presentaciones en Power Paint y todo tipo de documento sin hacer uso del correo electrónico. Permite el envío de todo tipo de documentos hasta un límite de 100 MB, esto hace que se puede enviar con más velocidad a cualquier lugar los documentos de cualquier tipo.

1.2.4 WhatsApp y redes sociales en el Mundo

En enero de 2021, dos mil millones de usuarios accedían al chat de WhatsApp mensualmente. El uso de la aplicación es particularmente fuerte en mercados fuera

de los Estados Unidos y es una de las aplicaciones sociales móviles más populares en todo el mundo. En febrero de 2014, la red social Facebook adquirió la aplicación móvil por 19 mil millones de dólares estadounidenses. (Statista, 2021)

Con gran parte del mundo pasando una considerable cantidad de 2020 confinado, Digital 2021 muestra que los usuarios de las redes sociales han crecido con la mayor rapidez durante los tres últimos años. Ahora hay 4.200 millones de usuarios de redes sociales en todo el mundo, lo que representa un crecimiento interanual de más del 13% (490 millones de nuevos usuarios). El número de usuarios de las redes sociales equivale ahora a más del 53% de la población mundial. Quizás lo más sorprendente es que la gente señala que pasa la misma cantidad de tiempo al día en las redes sociales que el año anterior, 2 horas y 25 minutos. Facebook sigue siendo la plataforma más utilizada del mundo, seguida de YouTube y WhatsApp. Las plataformas propiedad de Facebook representan 4 de las 5 más utilizadas a nivel mundial. (Alvarez, 2021)

1.2.5 WhatsApp y redes sociales en el Perú

Durante la cuarentena, las redes sociales más utilizadas por la audiencia peruana fueron: Facebook (73%), WhatsApp (69%) y YouTube (41%). De todo el universo de personas que consumieron contenido en redes sociales en el Perú 2020, un 78% se encuentra conformado por personas entre los 18 y 70 años del Perú urbano. (Ipsos, s.f.)

Según Comscore, El Perú es el país que tiene mayor hora de consumo por usuario, llegando a un promedio de 23 horas durante el mes de Julio, del mismo modo, se señala que, si bien aún existe una mayor participación en redes sociales por parte de la audiencia masculina, este 2020 la participación de la audiencia femenina se ha incrementado notoriamente entre los meses de Mayo a Julio. (Data, s.f.)

TikTok y Facebook fueron las redes sociales que más crecieron durante el periodo de cuarentena en el Perú, siendo así que TikTok creció un 387% y Facebook un 349% (Gestión, 2020).

El público que más consume TikTok en Perú se encuentra entre los 15 y 20 años de edad, pero se estima que esto podría ampliarse hasta los 26 años (Gestión, 2020).

El uso de aplicativos para teletrabajo como Skype, Zoom y WeTransfer se incrementó en un 7% (Contenttu, 2020)

Se redujo el uso de aplicaciones de transporte (42%), delivery (38%) y servicios públicos 15%) (Contenttu, 2020).

Las categorías de búsqueda más populares en el Perú durante el 2020 fueron: Salud, con un tiempo de navegación de 8 horas; y Gobierno, con un tiempo de navegación de 5 horas (Contenttu, 2020).

Se estima que los usuarios que más consumen información son aquellos con estado de ánimo bajo o neutro (Contenttu, 2020).

Entre los tipos de publicaciones más publicadas con la palabra Coronavirus en Twitter, un 40% en formato de fotografía. A este le siguieron: Link (28%), Video (25%) y Status (7%) (Contenttu, 2020).

Las mejores redes sociales para: lanzar sorteos es Instagram; buscar recomendaciones de productos o servicios, YouTube; publicitar una marca, Instagram y YouTube; y, comprar productos o servicios, Facebook e Instagram (Ipsos, 2020).

1.3 Área de Ciencia y Tecnología, Competencias y Capacidades

Área de Ciencia y Tecnología

La ciencia y la tecnología está presente en todas las actividades que realizamos las personas y ocupa un espacio preponderante en el conocer científico y en la cultura y costumbres de la sociedad moderna, que han ido cambiando diferentes visiones del mundo y de estilos diferentes de vida. Estas cosmovisiones exigen que los ciudadanos tengan la capacidad de cuestionar, obtener información de fuentes verificables, asimismo sistematizar, analizar, explicar la información para una acertada toma de decisiones que se fundamenta en el conocimiento científico, teniendo en cuenta las consecuencias en la sociedad y el medio ambiente. Así también, personas que utilicen el conocimiento científico para aprender de forma constante y obtener una manera de comprender y entender el porqué de los fenómenos que suceden en nuestro entorno.

Competencias, Capacidades, y Desempeños del área de ciencia y tecnología

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras. El ejercicio de esta competencia por parte del estudiante implica la combinación de las capacidades siguientes: (Minedu, 2016)

Problematiza situaciones para hacer indagación: plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpretar situaciones y formular hipótesis. (Minedu, 2016).

Diseña estrategias para hacer indagación: proponer actividades que permitan construir un procedimiento, seleccionar materiales, instrumentos e información para

comprobar o refutar las hipótesis. (Minedu, 2016) Genera y registra datos o información: obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis. (Minedu, 2016) Analiza datos e información: interpretar los datos obtenidos en la indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis. (Minedu, 2016) Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación. (Minedu, 2016)

Desempeños.

Formula el problema, al delimitarlo a través de preguntas sobre el objeto, hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables, plantea hipótesis, basadas en conocimientos científicos, en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas, así como las que serán controladas. (Minedu, 2016)

Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar o refutar la hipótesis, además considera y argumenta la importancia de tener un grupo control. (Minedu, 2016) Determina el margen de error de sus mediciones y selecciona información de fuentes confiables y herramientas, materiales, técnicas e instrumentos para recoger datos, así como establece el cronograma de su indagación. (Minedu, 2016)

Obtiene, organiza y representa de diversas formas datos cualitativos/cuantitativos fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables dependientes e independientes, hace mediciones repetidas de las variables y

ajustes en la técnica para asegurar la precisión de los datos. (Minedu, 2016)
Considera las medidas de seguridad personal y del lugar de trabajo. Explica relaciones de causalidad y correlación entre las variables a partir de los datos obtenidos. (Minedu, 2016) Calcula la precisión de sus resultados, hace nuevas mediciones, cuando detecta inconsistencia en sus datos, los compara con las hipótesis, con fuentes de información confiables y elabora conclusiones. (Minedu, 2016) Predice el comportamiento de las variables a partir de sus datos y observaciones. Explica el fundamento, procedimiento, producto de la indagación y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico. (Minedu, 2016) Explica la fiabilidad de los métodos y resultados de su indagación, las causas de posibles errores en los resultados y propone mejoras a realizar, a través de un informe científico. (Minedu., 2016)

Competencia: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

El estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Esta representación del mundo le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que lo llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente. (Minedu, 2016)
Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo: cuando es capaz de tener desempeños flexibles,

es decir, establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto le permite construir representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos. (Minedu, 2016)

Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: cuando identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente local y global. (Minedu, 2016)

Desempeños:

Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, que la estructura química de los ácidos nucleicos les permite ser replicados y albergar un código, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, que los sistemas biológicos dependen de la estructura de la membrana celular y la producción de moléculas para conservar y defender la homeostasis del organismo. (Minedu, 2016) Explica, en base a fuentes con respaldo científico, la trayectoria que sigue un cuerpo según las fuerzas que actuaron sobre él, representándolas a través de vectores y usando funciones trigonométricas, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. (Minedu, 2016) Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, que los átomos se enlazan entre sí cuando transfieren o comparten electrones, liberando o absorbiendo energía y que la reactividad química de las sustancias (elementos, iones, grupos reactivos, radicales, etc.) depende de su distribución electrónica, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. (Minedu, 2016) Explica, en base a fuentes con respaldo científico, que las propiedades físicas de los

materiales (punto de fusión, dureza, elasticidad, etc.) están influenciadas por la estructura y distribución espacial de sus moléculas, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. (Minedu, 2016) Explica, en base a fuentes con respaldo científico, que el metabolismo de los seres vivos y la descomposición de los cuerpos influyen la composición de la atmósfera, el suelo y océano, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. (Minedu, 2016) Analiza cuestiones socio científicas en las que se pone en juego las intenciones de las demandas de la sociedad sobre el trabajo de los científicos y los efectos de sus aplicaciones tecnológicas en la sociedad y el ambiente. Por ejemplo: el estudiante analiza las implicancias de la fabricación de nuevos medicamentos, considerando la satisfacción de una necesidad y la experimentación en seres humanos para su validación. (Minedu, 2016) Fundamenta su posición ética empleando evidencia científica frente a hechos paradigmáticos y cuestiones socio científicas, por ejemplo: el estudiante fundamenta su posición con respecto a la introducción de los alimentos transgénicos en el país. (Minedu, 2016)

Competencia: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

(Minedu, 2016) El estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia. (Minedu, 2016)

Esta competencia implica la combinación e integración de las siguientes capacidades:

Determina una alternativa de solución tecnológica: al detectar un problema y proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas. (Minedu, 2016)

Diseña la alternativa de solución tecnológica: es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles. Implementa la alternativa de solución tecnológica: es llevar a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas. (Minedu, 2016)

Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica: es determinar qué tan bien la solución tecnológica logró responder a los requerimientos del problema, comunicar su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, tanto en su proceso de elaboración como de uso. (Minedu, 2016).

Desempeños:

Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como su alternativa de solución en base a conocimientos científicos o prácticas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo. (Minedu, 2016) Explica los posibles beneficios directos e indirectos usando información confiable, representa su alternativa de solución a escala, incluyendo vistas y perspectivas o diagramas de flujo, describe sus partes o etapas, la

secuencia de pasos, selecciona materiales por sus propiedades físicas y químicas y herramientas por su funcionamiento. (Minedu, 2016) En base a fuentes de información confiable, establece características de forma, estructura y función de la alternativa de solución, estima la incertidumbre en sus mediciones y propone maneras de probar su funcionamiento, incluye los recursos a utilizar, los posibles costos y establece un cronograma de trabajo. (Minedu, 2016) Lleva a cabo su alternativa de solución, manipulando los materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones con cierto grado de precisión, considerando los requerimientos establecidos y normas de seguridad. Usa unidades de medida convencionales y verifica el rango de funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta imprecisiones en las dimensiones, procedimientos, error en la selección de materiales y realiza ajustes o cambios necesarios. Realiza pruebas repetitivas para verificar el rango de funcionamiento de la solución tecnológica y menciona las variables que influyen en su funcionamiento, explica cómo la construyó, el conocimiento científico o las prácticas locales aplicadas, las dificultades en el diseño y en el proceso de implementación, fundamenta las mejoras realizadas y explica los efectos de la transformación de los materiales utilizados e infiere los efectos de la aplicación de la solución tecnológica en el ámbito social, ambiental y ético, propone estrategias para reducir posibles impactos y propone un plan de mejora para incrementar su eficiencia. (Minedu, 2016)

1.4 Definiciones conceptuales

WhatsApp.- Es una aplicación de mensajería inmediata para teléfonos smartphone en los que se pueden enviar y recibir mensajes haciendo uso del internet, Asimismo se pueden enviar todo tipo de formatos de videos, imágenes en diferentes formatos, grabación de audio, documentos en diferentes formatos, contactos, ubicación del usuario, gifs, animaciones, emoticones, enlaces web así como videollamadas con dos o más usuario en forma sincrónica.

Red social. – Una red social es todo tipo de plataforma digital formada por grupo de personas que tienen un interés común o comparten experiencias similares con un entorno social común. Una red social facilita la interrelación de todo tipo de comunicación y el compartir información.

Comunicación: Mecanismo donde tanto el emisor y el perceptor forman una relación recíproca en un mismo contexto comunicativo por el cual intercambia, comparte y transmite ideas, experiencias y todo tipo de información.

Competencia: Se conceptualiza como la facultad de un individuo de mezclar un grupo de capacidades con la finalidad de tener un propósito final en un contexto, comportándose responsablemente y de manera ética. Decimos que una persona es competente cuando afronta con responsabilidad la problemática de su entorno evaluando sus implicancias y las herramientas con las que dispone para hacerle frente. Esto significa reconocer que conocimientos y habilidades se tiene y de las que se puede disponer en su medio, evaluar la combinación que más se ajusta a la situación para lograr el propósito deseado, y luego tomar la decisión más pertinente y ponerla responsablemente en acción.

Capacidad. - Las capacidades son todos los elementos con los que contamos para poder realizar una acción de forma competente. Estos elementos son los conocimientos, habilidades y actitudes que las personas usan para poder enfrentar un problema en una situación determinada. Estas capacidades son acciones mínimas que se dan dentro del desarrollo de una competencia que son acciones más grandes.

Desempeño. - Son acciones determinadas y descritas de lo que realizan los estudiantes de un grado o ciclo respecto al nivel de logro de las competencias de un área determinada. Se pueden observar en una determinada situación o contexto. Describen de que manera específica que características del actuar del

estudiante cuando ha logrado el desarrollo de la competencia o esta en proceso de hacerlo. Los desempeños del área de Ciencia y Tecnología se encuentran en el Diseño Curricular Básico del Ministerio de educación y están agrupados por ciclo.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Hipótesis principal

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

2.2 Hipótesis específicas

H1: Existe relación entre el nivel de uso del wasap y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

H2: Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

H3: Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

2.3 Variables y definición operacional

Tabla 01: Variable 01- Nivel de uso del WhatsApp

Definición conceptual: El WhatsApp es el único medio de comunicación en las clases no presenciales en la I.E. Federico Helguero Seminario. Las sesiones de aprendizaje se desarrollarán por wasap grupal, se inicia presentado una imagen, video corto o lectura y una pregunta abierta para despertar el interés por el tema. Luego se presenta el propósito de la sesión y el tema a desarrollar, se explica el tema y se dan ejemplos y los alumnos interactúan con el docente. Luego se entrega el Reto a desarrollar, los alumnos envían sus evidencias mediante imágenes, mensajes de textos y videos al WhatsApp grupal. Finalmente, el profesor retroalimenta en los WhatsApp personales de los estudiantes.

Instrumento:

Instrumento 01: Cuestionario 01

Dimensiones

Indicadores

	(Definición Operacional)	Proceso de actividades
inicio	Se presenta un texto, video o imagen con una pregunta en el WhatsApp grupal. Los alumnos responden la pregunta con mensaje de texto o mensaje de voz en el WhatsApp grupal.	Este es el desarrollo de sesión de clase de tipo presencial que se ha adecuado a una sesión de tipo no presencial usando WhatsApp. La actividad usa el wasap cuando se envían las preguntas y los estudiantes responden mediante mensajes de texto, cuando se les envía imágenes, audios o pequeños videos que son los insumos para la realización de las clases. Los estudiantes envían sus productos que pueden ser mensajes de texto, audios, imágenes o videos al WhatsApp grupal para finalmente el docente retroalimentar por el WhatsApp personal.
desarrollo	Se presenta el propósito de la sesión y el tema a desarrollar en el WhatsApp grupal. Interacción docente- estudiante en el WhatsApp grupal. Desarrollo del Reto	
retroalimentación	Retroalimentación del reto al estudiante en el WhatsApp personal	

Tabla 02: Variable 2 - Logros en las competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

Definición conceptual: Es un conjunto de capacidades que se obtienen al finalizar un grado o ciclo, se toman en cuenta los desempeños de grado que se esperan lograr y se mide con una rúbrica o lista de cotejos esta variable consta de 3 competencias que son:

- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento
- Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

Instrumento:

Instrumento 02: Escala de apreciación

Dimensiones	Indicadores (Definición Operacional)	Ítems del instrumento
Indaga mediante métodos	Problematiza situaciones para hacer indagación	¿Identifica la variable independiente? ¿Identifica la variable dependiente?

científicos para construir conocimiento		¿Describe correctamente su hipótesis?
	Diseña estrategias para hacer indagación:	¿Selecciona correctamente que materiales y equipos va a usar? ¿Elabora correctamente un plan de acción? ¿Considera cuantas repeticiones se van a realizar?
	Genera y registra datos o información:	¿Elabora correctamente una tabla para el registro de sus datos? ¿Registra datos correctamente considerando unidades de medida? ¿Tiene más de 5 mediciones de la variable dependiente?
	Analiza datos e información:	¿El marco teórico con el que va a realizar su análisis es válido? ¿Compara el marco teórico con los resultados obtenidos?
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	¿Se apoya en gráficos para la explicación del fenómeno? ¿Organiza adecuadamente su información?
Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo (Minedu, 2016)	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. (Minedu, 2016)	¿Expone mediante un mensaje de voz o video los resultados de su experimentación? ¿Los resultados de su investigación los confronta con su pregunta de investigación?
	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	¿Su explicación es clara y entendible? ¿Elabora conclusiones y las compara con otras situaciones en la vida real?
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica.	¿La alternativa de solución tecnológica puede resolver el problema?
	Diseña la alternativa de solución tecnológica.	¿Elabora un gráfico o dibujo del prototipo?
	Implementa la alternativa de solución tecnológica.	¿Los materiales se pueden conseguir fácilmente?
	Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica. (Minedu, 2016)	¿Explica con detalle el funcionamiento de su prototipo?

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

El tipo de tesis básico, debido a que busca extender y ahondar el conocimiento científico existente sobre la realidad.

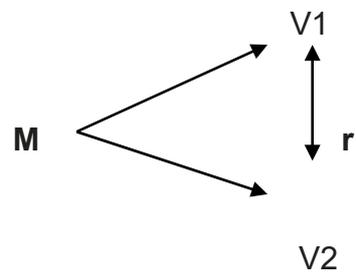
El diseño es no experimental y de corte transversal, dado que las variables que se estudian no han sido manipuladas intencionalmente, esto quiere decir, que solo nos ocupamos de observar todos los fenómenos que se presentan de manera natural.

La estructura del enfoque cuantitativo se presenta de la siguiente manera: deductivo lógico, pues, las preguntas e hipótesis de investigación necesitan ser probadas, mediante un análisis estadístico para la obtención de los resultados.

La finalidad del enfoque, es identificar el grado de vinculación o asociación no causal existente en dos o más variables. Sus características son llevar a cabo primero la medición de variables, para después hacer la prueba de hipótesis correlacionales y aplicar técnicas estadísticas. Se caracterizan por el hecho de que primero se realiza la medición de las variables y luego se realiza la aplicación de pruebas de hipótesis correlacionales y técnicas estadísticas.

Para finalizar la investigación el “Nivel Correlacional” medirá la variable 1 que es Nivel de uso del WhatsApp y la variable 2 que es Nivel de logro de la competencia del área de Ciencia y Tecnología.

Gráficamente se denota:



En el que:

M = muestra

V1 = Nivel de uso del WhatsApp

V2 = Logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

r = Correlación

3.2 Diseño maestral

Población: Son los estudiantes matriculados al 2021 de los niveles inicial, primario y secundaria de la Institución Educativa Federico Helguero Seminario de Piura.

Muestra: No probabilística intencional, puesto que el estudio está orientado a un grado específico. La muestra está constituida por 38 estudiantes de Quinto de secundaria de la Sección A, matriculados en el área de Ciencia y Tecnología, cuyas edades oscilan entre 16 y 17 años.

3.3 Técnicas para la recolección de datos

Técnica: Para el presente trabajo usaremos la técnica de observación ya que a través de ella podemos percibir las habilidades conceptuales, procedimentales y actitudinales del estudiante, en forma detallada y permanente, con el propósito de brindarle y realimentación cuando lo requiera para garantizar el aprendizaje.

Instrumento: Para la obtención de datos de la variable independiente se utilizará un “cuestionario” y para la variable dependiente una se utilizará una “escala de apreciación” que tiene como alternativas de respuesta: Muy bien, Bien, Regular y Deficiente.

Tabla 03: de percepción de la validación del instrumento.

Experto	Grado académico	Decisión.
María Susana Rivera Lloclla	Magister en educación con mención en docencia y gestión educativa	Aprobado para su aplicación
William Martín Távara Peña	Magister en educación con mención en docencia y gestión educativa	Aprobado para su aplicación
Freddy Jenner Purizaga Rebottaro	Magister en Educación en Gestión Educativa	Aprobado para su aplicación

3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

Análisis descriptivo

Para el análisis descriptivo de la presente investigación se usaron las tablas de frecuencia para analizar la variable estudiada. Así, nos apoyamos en la estadística descriptiva que es para “organizar, concentrar, reducir y presentar en forma gráfica la información contenida en una muestra”.

Análisis inferencial

Se aplicó en este trabajo de tesis la estadística inferencial mediante las pruebas de hipótesis. Es no paramétrica porque el muestro es no aleatorio, se concentra en 5to de secundaria, es un muestreo a conveniencia del investigador.

Se manejó Prueba de correlación rho de spearman que es una prueba de correlación para datos ordinales y no paramétrica, la correlación mide el grado de asociación entre dos o más variables, si más se acerca a 0 la correlación es más débil y si más se acerca a 1 es más fuerte. Cada estudiante tiene 2 puntuaciones una en la variable independiente que es: Nivel de uso del wasap y otra en la variable dependiente: Logros de aprendizaje del área de ciencia y tecnología.

Fórmula para el cálculo del coeficiente de correlación de spearman

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

3.5 Aspectos éticos

Se asumirán las recomendaciones de las fichas de evaluación de los expertos para la obtención de resultados a partir de la rúbrica.

Se tendrá el consentimiento informado a los estudiantes.

Lo datos obtenidos en la investigación solo servirán para obtener resultados, no serán publicados los nombres y apellidos de los integrantes de la muestra.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Estadísticos descriptivos

4.1.1 Variable Nivel de uso del WhatsApp

Tabla 4
Nivel de uso del WhatsApp al inicio

Uso inicial de WhatsApp	Frecuencia	Porcentaje
Uso moderado	2	5.3
Uso frecuente	36	94.7
Total	38	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se presenta los niveles de uso de WhatsApp al inicio en los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario. Se observa que el 94.7% de estudiantes se encuentra en un nivel de uso frecuente y un 5.3% en nivel de uso moderado. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes hacen uso del WhatsApp al inicio de manera frecuente.

Tabla 5
Niveles de uso del WhatsApp al inicio y al final

Uso de WhatsApp	INICIO				FINAL			
	NO		SI		NO		SI	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mensaje texto.	0	0.0%	38	100.0%	0	0.0%	38	100.0%
Mensaje voz.	0	0.0%	38	100.0%	0	0.0%	38	100.0%
Video	11	28.9%	27	71.1%	11	28.9%	27	71.1%
Imágenes	3	7.9%	35	92.1%	0	0.0%	38	100.0%
Interactúa.	1	2.6%	37	97.4%	0	0.0%	38	100.0%
Desarrolla temas	1	2.6%	37	97.4%	0	0.0%	38	100.0%
Comparte	11	28.9%	27	71.1%	0	0.0%	38	100.0%

dudas									
Comprende el tema	0	0.0%	38	100.0%	0	0.0%	38	100.0%	
Envía actividad	1	2.6%	37	97.4%	1	2.6%	37	97.4%	
Recibe retroalimentación.	5	13.2%	33	86.8%	0	0.0%	38	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 se presenta los niveles de uso de WhatsApp al inicio y al final en los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario. Se observa que el 100% de estudiantes se encuentra en un nivel de uso frecuente al inicio con respecto a las variables 1,2 y 8 y más del 71,1% en el resto de variables. Asimismo un 100% de niveles de uso del WhatsApp al final en las variables: 1,2,4,5,6,7,8 en nivel de uso frecuente al final y más del 71,1% en el resto de variables. Estos resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes hacen uso del WhatsApp al inicio y al final de manera frecuente.

4.1.2 Dimensiones de la variable logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

Dimensión: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento

Tabla 6: Logro de competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento

D1: INDAGA	Deficiente		Regular		Bien		Muy bien	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Identifica la variable independiente.	15	39.5%	7	18.4%	13	34.2%	3	7.9%
Identifica la variable dependiente.	17	44.7%	6	15.8%	12	31.6%	3	7.9%
Describe su hipótesis	16	42.1%	2	5.3%	12	31.6%	8	21.1%

Selecciona materiales y equipos	15	39.5%	4	10.5%	19	50.0%	0	0.0%
Elabora un plan de acción	19	50.0%	8	21.1%	9	23.7%	2	5.3%
Considera las repeticiones	27	71.1%	6	15.8%	5	13.2%	0	0.0%
Elabora una tabla de sus datos	15	39.5%	2	5.3%	21	55.3%	0	0.0%
Registra datos	19	50.0%	4	10.5%	15	39.5%	0	0.0%
Tiene más de 5 mediciones	17	44.7%	3	7.9%	17	44.7%	1	2.6%
El marco teórico es válido	31	81.6%	2	5.3%	2	5.3%	3	7.9%
Compara el marco teórico	31	81.6%	2	5.3%	2	5.3%	3	7.9%
Se apoya en gráficos	38	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Organiza su información	20	52.6%	8	21.1%	9	23.7%	1	2.6%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se presentan los logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento en los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario. Se observó que la mayoría de estudiantes mostraron niveles deficientes de 50% en elaborar correctamente un plan de acción (P5); 71,1% al considerar el número de repeticiones en la experimentación (P6); 50% al registrar los datos correctamente considerando sus unidades de medida (P8); 81,6% al elaborar su marco teórico (P10); 81,6% al comparar el marco teórico con los resultados obtenidos (P11); 100% de apoyarse en gráficos para la explicación del fenómeno (P12) y un 52,6% al organizar adecuadamente su información(P13). Asimismo, se observó que obtuvieron un nivel de logro bien en 50% al seleccionar correctamente los equipos y materiales a usar en la experimentación (P4) y un 55,3% elabora correctamente una tabla para el registro de datos (P7). Estos resultados indican que la mayoría de estudiantes tienen un nivel de logro deficiente en la mayoría de los ítems.

Dimensión: Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. (Minedu, 2016)

Tabla 7

Nivel de logro de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

(Minedu, 2016)

	Deficiente		Regular		Bien		Muy bien	
	n	%	n	%	n	%	n	%
D2: EXPLICA								
Expone mediante mensajes	16	42.1%	4	10.5%	17	44.7%	1	2.6%
Confronta sus resultados	26	68.4%	8	21.1%	4	10.5%	0	0.0%
Su explicación es clara	18	47.4%	17	44.7%	3	7.9%	0	0.0%
Elabora conclusiones	26	68.4%	7	18.4%	5	13.2%	0	0.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se presentan los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. (Minedu, 2016) en los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario. Se observó que la mayoría de estudiantes mostraron niveles deficientes de 68,4% a confrontar los resultados de su investigación con su pregunta de investigación (P2) y un 68,4% al elaborar conclusiones y compararlas con otras situaciones en la vida real (P4). Se observó un nivel de logro deficiente y bien del 44,7% al exponer mensaje de voz o video los resultados de su experimentación (P1) y un nivel de logro de deficiente de 47,4% al explicar de manera clara y entendida su experimentación (P3). Estos resultados indican que la mayoría de estudiantes tienen un nivel de logro deficiente en los ítems 2 y 4.

Dimensión: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. (Minedu, 2016)

Tabla 08

Nivel de logro de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

	Deficiente		Regular		Bien		Muy bien	
	n	% del N de fila	n	% del N de fila	n	% del N de fila	N	% del N de fila
D3: DISEÑA								
La alternativa de solución es viable.	16	42.1%	20	52.6%	2	5.3%	0	0.0%

Elabora un gráfico o dibujo.	16	42.1%	21	55.3%	1	2.6%	0	0.0%
Los materiales se pueden conseguir.	16	42.1%	1	2.6%	21	55.3%	0	0.0%
Explica el funcionamiento.	13	34.2%	25	65.8%	0	0.0%	0	0.0%

Fuente; Elaboración propia.

En la tabla 8 se presentan los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. (Minedu, 2016) en los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario. Se observó que la mayoría de estudiantes mostraron niveles de logro regular de 52,6% (P1), 55,3% (P2) y 65,8% (P4). Se observó que un 55,3% tuvieron un nivel de logro bien en (P3). Estos resultados indican que la mayoría de estudiantes tienen un nivel de logro regular en los ítems 1, 2 y 4 y un nivel de logro bien en el ítem 3.

Tabla 9: Promedio del Uso de WhatsApp
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
USO	38	8	10	9.68	0.525

El promedio de uso del WhatsApp fue de 9,68, siendo 10 el puntaje máximo, lo cual lo sitúa en un uso muy frecuente.

4.2 Contrastación de la hipótesis

4.2.1 Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguera Seminario- Piura 2021.

- **Según la prueba de correlación de Spearman**

Tabla 10: Relación entre el nivel de uso del WhatsApp y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología

			D1: Indaga	D2: Explica	D3: Diseña	Desarrollo de competencias
Rho de Spearman	USO	Coeficiente de correlación	0.125	0.173	0.187	0.173
		p-valor	0.455	0.300	0.260	0.300
		N	38	38	38	38

En la tabla 10 de la prueba de correlación de Spearman se observa que el coeficiente correlación para el logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología es de 0.173, por lo que se establece una correlación débil o casi nula. Ese resultado indica que no existe relación entre el nivel de uso del wasap y el logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

Considerando que $0,173 \leq 0.300$ (H_0 no se rechaza)

H_0 = No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

H_a = Existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Conclusión estadística: No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Hipótesis específica 1

Existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología. (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

- Según la prueba de correlación de Spearman

Tabla 11: Relación entre el nivel de uso de WhatsApp y logro de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

			D1: Indaga	D2: Explica	D3: Diseña	Desarrollo de competencias.
Rho de Spearman	USO	Coefficiente de correlación	0.125	0.173	0.187	0.173
		p-valor	0.455	0.300	0.260	0.300
		N	38	38	38	38

En la tabla 11 de la prueba de correlación de Spearman se observa que el coeficiente correlación para logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos es de 0.125, por lo que se establece una correlación débil o casi nula. Ese resultado indica que no existe relación entre el nivel de uso del wasap y el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

Considerando que $0,125 \leq 0.455$ (H_0 no se rechaza)

H_0 = No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del

área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Ha= Existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Conclusión estadística: No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Hipótesis específica 02

Existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología. (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

- Según la prueba de correlación de Spearman

Tabla 12: Relación entre el nivel de uso de WhatsApp y logro de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo

			D1: Indaga	D2: Explica	D3: Diseña	Desarrollo de competencias.
Rho de Spearman	USO	Coeficiente de correlación	0.125	0.173	0.187	0.173
		p-valor	0.455	0.300	0.260	0.300
		N	38	38	38	38

En la tabla 12 de la prueba de correlación de Spearman se observa que el coeficiente

correlación para la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología es de 0.173, por lo que se establece una correlación débil o casi nula. Ese resultado indica que no existe relación entre el nivel de uso del wasap y el logro de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

Considerando que $0,173 \leq 0.300$ (Ho no se rechaza)

H0 = No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología. (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Ha= Existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología. (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Conclusión estadística: No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología. (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

Hipótesis específica 03

Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

- **Según la prueba de correlación de Spearman**

Tabla 13: Relación entre el nivel de uso de WhatsApp y logro de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

			D1: Indaga	D2: Explica	D3: Diseña	Desarrollo de competencias
Rho de Spearman	USO	Coefficiente de correlación	0.125	0.173	0.187	0.173
		p-valor	0.455	0.300	0.260	0.300
		N	38	38	38	38

En la tabla 13 de la prueba de correlación de Spearman se observa que el coeficiente correlación para la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología es de 0.187, por lo que se establece una correlación débil o casi nula. Ese resultado indica que no existe relación entre el nivel de uso del wasap y el logro de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021

Considerando que $0,187 \leq 0.260$ (H_0 no se rechaza)

H_0 = No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021.

H_a = Existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021. (Minedu, 2016)

Conclusión estadística: No existe relación entre el nivel de uso del WhatsApp y logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario-Piura 2021.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La presente investigación de nivel no experimental y tuvo como resultado la negación de la hipótesis general de que existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario de Piura ($p=0.173$). Según nuestros resultados el nivel de uso del WhatsApp no influyó las dimensiones de logro de las competencias de área: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento ($p=0.125$), Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo ($p=0,173$) y Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno ($p=0.183$).

En la investigación realizada por (Quispe, 2019) se determinó que si existe una relación significativa entre el uso de WhatsApp y el aprendizaje colaborativo, es decir que la variable uso del WhatsApp tuvo influencia en la variable aprendizaje colaborativo, mientras que los resultados de la presente investigación la variable uso del WhatsApp no influyo en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología , podemos decir entonces que los resultados de ambas investigaciones en la influencia del uso del WhatsApp no guardan relación.

Asimismo (Lynch, 2018) en su investigación concluye que los estudiantes de la Universidad Peruana Unión tienen un alto uso del WhatsApp para trabajos grupales y la considera como una herramienta muy importante para mejora en el proceso de comunicación con fines académicos , el resultado de esta investigación

es similar en parte a los resultados de esta investigación dado que los estudiantes de la I.E. Federico halaguero si tienen un nivel alto uso del WhatsApp y usan todas sus herramientas en el proceso de comunicación con fines académicos pero esto no influye en el nivel de logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

Otra investigación que concluyen un nivel alto de uso de WhatsApp en el trabajo colaborativo en los estudiantes de educación básica regular en instituciones educativas públicas y privadas de Lima Metropolitana es la presentada por (Ruiz, 2021) donde los estudiantes tienen un alto uso del WhatsApp en tareas grupales y relaciones interpersonales , entonces al contrastar con los resultados de la investigación realizada en la I.E. Federico Helguero Seminario podemos afirmar que este alto nivel de uso de WhatsApp en trabajos grupales y en relaciones interpersonales no garantizan un nivel de logro alto en las competencias a desarrollar en un área determinada del conocimiento.

Podemos afirmar que es uso de estrategias favorece mejor el nivel de logro de las competencias de un área determinada ya que según los resultados de la investigación realizada por (Melgarejo, 2019) concluye que el uso de estrategias didácticas influye de manera positiva en el nivel de logro de la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre materia y energía”. Esto puede complementarse con los resultados de la investigación realizada en la I,E, Federico Helguero Seminario donde el Nivel de uso del WhatsApp por si solo no logra influir en el nivel de logro de las competencias del área de Ciencia y tecnología y queda abierta la posibilidad que debería complementarse con el uso de estrategias didácticas por parte del docente.

Asimismo (Rodríguez, 2020) afirma en su investigación que el desarrollo de material educativo en el uso de dispositivos móviles tiene efectos positivos en el

proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias, con esto podemos hipotetizar que el nivel de uso del WhatsApp por sí solo no traerá beneficio sino es complementado con elaboración de material complementario educativo elaborado por el docente,

Los resultados de la investigación realizada por (Chamorro, 2018) concluyen que el uso del WhatsApp tiene influencia con la aptitud académica en los estudiantes del cuarto grado de la I.E. Nuestra Señora del Carmen del distrito de Yanacocha, Pasco. Estos resultados contradice los resultados obtenidos en la investigación realizada con los estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario, pero también es importante señalar que estos resultados se obtuvieron mediante un cuestionario aplicado a los alumnos sobre su percepción del uso de WhatsApp y su influencia en la aptitud académica mientras que en la investigación realizada en la I.E. Federico Helguero mediante una escala de valoración que midió la variable nivel de logro del desarrollo de las competencias de área de Ciencia y Tecnología.

Un alto nivel de uso de WhatsApp no garantiza un nivel de logro alto en el desarrollo de las competencias de un área, esto lo concluimos por los resultados de la presente investigación porque pueda que este alto uso de WhatsApp este relacionado a distractores tal como lo afirman los resultados de la investigación realizada por (Ixcot, 2017) que afirma que si bien los estudiantes usan esta aplicación de manera cotidiana un 96% interrumpe sus tareas de manera continua por estar revisando la aplicación en forma constante y un 57% prefiere no salir de casa con sus amigos por quedarse chateando.

Un factor motivante para los estudiantes, no es un alto uso del WhatsApp, sino que el docente haga uso de estrategias complementarias y esto tiene su fundamento en los resultados de la investigación realizada por (Orozco,2018) quien hizo uso de estrategias didácticas teniendo como resultado el logro de la competencia de

explicar fenómenos de las ciencias naturales que permiten argumentar, explicar y plantear soluciones viables a problemas presentados en su contexto.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El nivel de uso del wasap no tiene relación con los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021, así lo demuestra el coeficiente de correlación Rho de Spearman que es igual a 0.173 que señala un alto uso del WhatsApp, pero niveles de competencias de área regulares a deficientes.

SEGUNDA

El nivel de uso del wasap no tiene relación con los logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021, así lo demuestra el coeficiente de correlación Rho de Spearman que es igual a 0.125 que señala un alto uso del WhatsApp, pero niveles de la competencia regulares a deficientes.

TERCERA

El nivel de uso del wasap no tiene relación los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021 así lo demuestra el coeficiente de correlación Rho de Spearman que es igual a 0.173 que señala un alto uso del WhatsApp, pero niveles de la competencia regulares a deficientes.

CUARTA

El nivel de uso del wasap no tiene relación los logros de la competencia Diseña y

construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura. así lo demuestra el coeficiente de correlación Rho de Spearman que es igual a 0.187 que señala un alto uso del WhatsApp, pero niveles de la competencia de área regulares a deficientes.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

Incluir el uso de diferentes estrategias de aprendizaje cuando se trabaja con WhatsApp, en vista que se ha comprobado que su uso por sí solo no favorece el logro de las competencias del área de Ciencia y tecnología.

SEGUNDA

Elaborar sesiones de aprendizaje con metodologías didácticas suficientes que pueden desarrollarse vía WhatsApp que permitan que los estudiantes logro de competencias del área de ciencia y tecnología.

TERCERA

Elaboración de material didáctico complementario por parte del docente que se pueda usar en la aplicación WhatsApp para mejorar el proceso de enseñanza.

CUARTA

Uso diversificado del WhatsApp con otros aplicativos como Google meet, Classroom, zoom, apps en los procesos de enseñanza aprendizaje para lograr mejorar las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Alvarez, J. (27 de enero de 2021). *We are social*. Obtenido de <https://wearesocial.com/es/blog/2021/01/digital-report-2021-el-informe-sobre-las-tendencias-digitales-redes-sociales-y-mobile>
- Cepal, N. (2029). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID - 19*. Cepal Unesco.
- Chamorro, W. (2018). *Whatsapp y aptitud académica en estudiantes de secundaria del distrito de Yanacancha, Pasco - 2018*. Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/33334>
- Contenttu. (2020). Obtenido de <https://contenttu.com/blog/marketing-de-contenidos/estadisticas-comportamiento-online-en-peru-por-covid-19>
- Data. (s.f.). Obtenido de <https://www.datatrust.pe/social-media/estadisticas-redes-sociales/>
- Gestión. (2020). Obtenido de <https://gestion.pe/opinion/usuarios-y-marcas-se-conectan-cada-vez-mas-a-traves-de-redes-sociales-noticia/>
- <https://www.comunicayemprende.com/>. (27 de 03 de 2021). Obtenido de <https://www.comunicayemprende.com/que-es-comunicacion/>
- INEI. (2020). *Estadística de la Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares*. Lima Perú: INEI.
- Ipsos. (06 de Agosto de 2020). *Uso de Redes Sociales entre peruanos conectados 2020*. Ipsos. Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/uso-de-redes-sociales-entre-peruanos-conectados-2020>
- Ixcot, J. (2017). *El uso de Whatsapp en la comunicación entre adolescentes*. Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_1571.pdf
- Lynch, A. (2018). *Uso de la aplicación WhatsApp en grupos de estudiantes de ingeniería de la Universidad Peruana Unión*. Universidad Peruana Unión, Lima. Obtenido de

<https://1library.co/document/y4wnxo9q-aplicacion-whatsapp-grupos-estudiantes-ingenieria-universidad-peruana-union.html>

Melgarejo, E. (2019). *aller de estrategias didácticas para desarrollar la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre la materia y energía” en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. “Don Bosco”, Chacas, Ancash, 2019*. Uladech, Lima. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/22206>

Minedu. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. Lima. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

Orozco, A. (2018). *ABP. estrategia metodológica para fortalecer la competencia explicación de fenómenos de las ciencias naturales*. Universidad del Norte, Colombia. Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8349/133927.pdf?sequence=1&isallowed=y>

Quispe, J. L. (2019). *Uso de whatsapp y su influencia en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de la especialidad de Gastronomía en el Cetpro Tarma 2019*. USMP, Lima. Obtenido de <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6636>

Rodriguez, M. (2020). *Diseño de actividades de aprendizaje en el aula basadas en dispositivos móviles personales*. Universidad de Valladolid. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/43343>

Ruiz, F. (2021). *Uso del Whatsapp en el trabajo colaborativo en estudiantes de secundaria*. Universidad Marcelino Champagnat, Lima. Obtenido de <https://docplayer.es/207781392-Trabajo-de-investigacion-el-uso-de-whatsapp-en-el-trabajo-colaborativo-en-estudiantes-de-secundaria.html>

Statista. (17 de Febrero de 2021). <https://es.statista.com/>. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/599043/aplicaciones-de-mensajeria-mas-populares-a-nivel-mundial-de/>

WhatsApp, W. (s.f.). Obtenido de <https://www.whatsapp.com/about/?lang=es>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA TESIS:	USO DEL WHATSAPP EN LAS COMPETENCIAS DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO HELGUERO SEMINARIO- PIURA 2021
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Investigación pedagógica
AUTOR(ES):	Rolando Albán Córdova

PROBLEMAS Problema general	OBJETIVOS Objetivo general	HIPÓTESIS Hipótesis general	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del WhatsApp y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguera Seminario- Piura 2021?	Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021	Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias del área de ciencia y tecnología de la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021	Nivel de Uso del WhatsApp Desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Desarrollo • Retroalimentación • Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento. (Minedu, 2016) • Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad. (Minedu, 2016) Tierra y universo. • Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque: cuantitativo • Método: Hipotético deductivo. • Nivel: Descriptivo • Tipo: básica • Diseño: No experimental • Unidad de análisis: Alumnos de la I.E. Federico Helguero Seminario.

(Minedu, 2016)

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Indicadores	Medios de Certificación (Fuente / Técnica)
¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021?	Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021. (Minedu, 2016)	H1: Existe relación entre el nivel de uso del wasap y logros de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento del área de Ciencia y Tecnología (Minedu, 2016) en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Problematiza situaciones para hacer indagación (Minedu, 2016) • Diseña estrategias para hacer indagación. (Minedu, 2016) • Genera y registra datos o información. (Minedu, 2016) • Analiza datos e información. (Minedu, 2016) • Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación. (Minedu, 2016) 	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumentos: Cuestionario Escala de apreciación</p>
¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología. (Minedu, 2016) en la	Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad,	H2: Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. 	

I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021?	Tierra y universo del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura	Federico Helguero Seminario- Piura 2021. (Minedu, 2016)	
¿Cuál es la relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021?	Identificar la relación del nivel de uso del wasap y los logros de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura	H3: Existe relación entre el nivel de uso del wasap y los logros de las competencias Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área de Ciencia y Tecnología en la I.E. Federico Helguero Seminario- Piura 2021. (Minedu, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Determina una alternativa de solución tecnológica. (Minedu, 2016) • Diseña la alternativa de solución tecnológica. (Minedu, 2016) • Implementa la alternativa de solución tecnológica. (Minedu, 2016) • Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica. (Minedu, 2016)

Anexo 2. Instrumento para la recolección de datos.

INSTRUMENTO 01 VARIABLE 1: USO DEL WHATSAPP

Nombre del Instrumento:	Cuestionario acerca nivel del uso del WhatsApp
Autor del Instrumento:	Rolando Alban Córdova
Definición Conceptual:	El cuestionario es un formulario con un listado de preguntas estandarizadas y estructuradas que se han de formular de idéntica manera a todos los encuestados.
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario

CUESTIONARIO ACERCA DEL USO DEL WHATSAPP

Nombre y Apellido: _____

Grado: _____

Sección: _____

Fecha: _____ - _____

Estimado Alumno:

El presente cuestionario tiene como finalidad evaluar el uso de la herramienta WhatsApp

Nota: No existe respuesta mala, todas las respuestas son valiosas, por lo tanto, solicitamos que sea lo más sincero posible y no deje de contestar ninguna de las preguntas planteadas a continuación.

Marque con una X su respuesta.

Ítems	SI	NO
INICIO		
¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de texto?		
¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de voz?		
¿Envía sus actividades haciendo uso del video por WhatsApp?		
¿Comparte imágenes en el WhatsApp?		
DESARROLLO		
¿Interactúa haciendo uso del WhatsApp?		
¿Desarrolla su tema por WhatsApp?		
¿Comparte sus inquietudes, dudas por el WhatsApp?		
¿Comprende el propósito de la sesión que envía el docente por WhatsApp?		
RETROALIMENTACION		
¿Envía el reto al WhatsApp del grupo o al WhatsApp personal del docente?		
¿Recibe retroalimentación de parte del docente mediante WhatsApp?		

INSTRUMENTO 02:
**VARIABLE 2: LOGROS DE LAS COMPETENCIAS EN EL AREA DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

Nombre del Instrumento:	ESCALA DE APRECIACIÓN (De la evaluación de la competencias del área de Ciencia y Tecnología)
Autor del Instrumento:	Rolando Alban Córdova
Definición Conceptual:	La escala de apreciación incorpora un nivel de desempeño, que puede ser expresado en una escala numérica (o conceptual) gráfica o descriptiva. Por lo tanto, las escalas de apreciación tienen la misma estructura que las listas de cotejo, pero incorporan más de dos variables en la observación. Esto permite discriminar con un grado de mayor precisión el comportamiento a observar o el contenido a medir.
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario

ESCALA DE APRECIACIÓN

Ítems	Muy bien	Bien	Regular	Deficiente
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento. (Minedu, 2016)				
¿Identifica la variable independiente?				
¿Identifica la variable dependiente?				
¿Describe correctamente su hipótesis?				
¿Selecciona correctamente que materiales y equipos va a usar?				
¿Elabora correctamente un plan de acción?				
¿Considera cuantas repeticiones se van a realizar?				
¿Elabora correctamente una tabla para el registro de sus datos?				
¿Registra datos correctamente considerando unidades de medida?				
¿Tiene más de 5 mediciones de la variable dependiente?				
¿El marco teórico con el que va a realizar su análisis es válido?				
¿Compara el marco teórico con los resultados obtenidos?				
¿Se apoya en gráficos para la explicación del fenómeno?				
¿Organiza adecuadamente su información?				
Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. (Minedu, 2016)				
¿Expone mediante un mensaje de voz o video los resultados de su experimentación?				
¿Los resultados de su investigación los confronta con su pregunta de investigación?				
¿Su explicación es clara y entendible?				
¿Elabora conclusiones y las compara con otras situaciones en la vida real?				
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. (Minedu, 2016)				
¿La alternativa de solución tecnológica puede resolver el problema?				
¿Elabora un gráfico o dibujo del prototipo?				
¿Los materiales se pueden conseguir fácilmente?				
¿Explica con detalle el funcionamiento de su prototipo?				

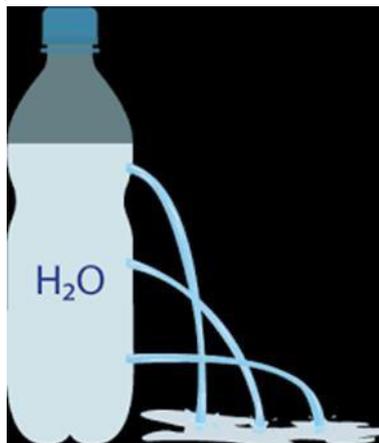
EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

APELLIDOS Y NOMBRES:

INTRUCCIONES: Lea con cuidado cada una de los siguientes problemas, luego responda las interrogantes planteadas.

COMPETENCIA 01: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento (Minedu, 2016)

I. Observamos la siguiente imagen.



Si observamos la botella tiene 3 agujeros por donde sale el agua con una presión diferente. De acuerdo a ello:

1. Plantea una hipótesis que relacione la altura del agujero con la presión de agua.

2. Mencione la variable independiente

3. Mencione la variable dependiente

4. Elabore un plan de acción con su respectivo procedimiento para comprobar o refutar la hipótesis

5. Elabora correctamente una tabla y registra los datos obtenidos considerando sus unidades

--

6. Elabora un breve marco teórico de las variables a investigar:

--

COMPETENCIA 02: Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. (Minedu, 2016)

1. Mediante un audio o video explica los resultados de tu investigación comparándolo con el marco teórico apoyándose en un organizados visual.

--

COMPETENCIA 03: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. (Minedu, 2016)

En la comunidad de Potrerillo se presenta la siguiente situación problemática, En los meses de Enero a Abril llueve con intensidad pero el resto del año no llueve y los pobladores no tienen agua para la preparación de sus alimentos y regar sus plantas.

1. Proponga una solución tecnológica para resolver este problema.
2. Elabore una maqueta de su prototipo usando materiales reciclables.
3. Explique mediante un video su prototipo de solución tecnológica.

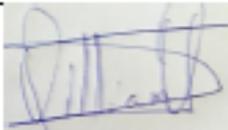
Anexo 3. Ficha de validación de Instrumentos Juicio de Expertos

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

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

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

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	William Martín Távora Peña
Sexo:	Hombre (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>) Edad <u>40</u> (años)
Profesión:	Docente
Especialidad:	Secundaria
Años de experiencia:	21
Cargo que desempeña actualmente:	Docente de aula
Institución donde labora:	Federico Helguero Seminario
Firma:	

FORMATO DE VALIDACIÓN

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

TABLA N° 1

VARIABLE 1: USO DEL WHATSAPP

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO 1					
Autor del Instrumento	Rolando Albán Córdova					
Variable 1: Variable independiente	USO DEL WHATSAPP					
Definición Conceptual:	El cuestionario es un formulario con un listado de preguntas estandarizadas y estructuradas que se han de formular de idéntica manera a todos los encuestados.					
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario de la ciudad de Piura					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: INICIO	¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de texto?	4	4	4	4	
	¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de voz?	4	4	4	4	
	¿Envía sus actividades haciendo uso del video por WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comparte imágenes en el WhatsApp?	4	4	4	4	
D2: DESARROLLO	¿Interactúa haciendo uso del WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Desarrolla su tema por WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comparte sus inquietudes, dudas por el WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comprende el propósito de la sesión que envía el docente por WhatsApp?	4	4	4	4	
D3: RETROALIMENTACION	¿Envía el reto al WhatsApp del grupo o al wasap personal del docente?	4	4	4	4	
	¿Recibe retroalimentación de parte del docente mediante WhatsApp?	4	4	4	4	

TABLA Nº 2
VARIABLE 2:
LOGROS DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	ESCALA DE APRECIACIÓN						
Autor del Instrumento	Rolando Albán Córdova						
Variable 2: Variable dependiente	Logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología						
Definición Conceptual:	La escala de apreciación incorpora un nivel de desempeño, que puede ser expresado en una escala numérica (o conceptual) gráfica o descriptiva. Por lo tanto, las escalas de apreciación tienen la misma estructura que las listas de cotejo, pero incorporan más de dos variables en la observación. Esto permite discriminar con un grado de mayor precisión el comportamiento a observar o el contenido a medir.						
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario						
Dimensión	Indicador	Ítema	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento	Problematiza situaciones para hacer indagación	¿Identifica la variable independiente?	4	4	4	4	
		¿Identifica la variable dependiente?	4	4	4	4	
		¿Describe correctamente su hipótesis?	4	4	4	4	
	Diseña estrategias para hacer indagación	¿Selecciona correctamente que materiales y equipos va a usar?	4	4	4	4	
		¿Elabora correctamente un plan de acción?	4	4	4	4	
		¿Considera cuantas repeticiones se van a realizar?	4	4	4	4	
	Genera y registra datos o información	¿Elabora correctamente una tabla para el registro de sus datos?	4	4	4	4	
		¿Registra datos correctamente considerando unidades de medida?	4	4	4	4	
		¿Tiene más de 5 mediciones de la variable dependiente?	4	4	4	4	
	Analiza datos e información	¿El marco teórico con el que va a realizar su análisis es válido?	4	4	4	4	
		¿Compara el marco teórico con los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	¿Se apoya en gráficos para la explicación del fenómeno?	4	4	4	4	
		¿Organiza adecuadamente su información?	4	4	4	4	

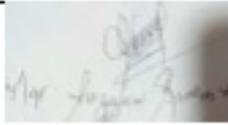
Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	¿Expone mediante un mensaje de voz o video los resultados de su experimentación?	4	4	4	4	
		¿Los resultados de su investigación los confronta con su pregunta de investigación?	4	4	4	4	
	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	¿Su explicación es clara y entendible?	4	4	4	4	
		¿Elabora conclusiones y las compara con otras situaciones en la vida real?	4	4	4	4	
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica.	¿La alternativa de solución tecnológica puede resolver el problema?	4	4	4	4	
	Diseña la alternativa de solución tecnológica.	¿Elabora un gráfico o dibujo del prototipo?	4	4	4	4	
	Implementa la alternativa de solución tecnológica.	¿Los materiales se pueden conseguir fácilmente?	4	4	4	4	
	Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica.	¿Explica con detalle el funcionamiento de su prototipo?	4	4	4	4	

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

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

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

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Maía Susana Rivera Liocla
Sexo:	Hombre () Mujer (x) Edad <u> 50 </u> (años)
Profesión:	Docente
Especialidad:	Secundaria
Años de experiencia:	29
Cargo que desempeña actualmente:	Docente
Institución donde labora:	Federico Helguero Seminario
Firma:	

FORMATO DE VALIDACIÓN

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

TABLA N° 1

VARIABLE 1: USO DEL WHATSAPP

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO 1					
Autor del Instrumento	Rolando Albán Córdova					
Variable 1: Variable independiente	USO DEL WHATSAPP					
Definición Conceptual:	El cuestionario es un formulario con un listado de preguntas estandarizadas y estructuradas que se han de formular de idéntica manera a todos los encuestados.					
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario de la ciudad de Piura					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficienci	Claridad	Coherenci	Relevanci	Observaciones y/o recomendaciones
D1: INICIO	¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de texto?	4	4	4	4	
	¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de voz?	4	4	4	4	
	¿Envía sus actividades haciendo uso del video por WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comparte imágenes en el WhatsApp?	4	4	4	4	
D2: DESARROLLO	¿Interactúa haciendo uso del WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Desarrolla su tema por WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comparte sus inquietudes, dudas por el WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comprende el propósito de la sesión que envía el docente por WhatsApp?	4	4	4	4	
D3: RETROALIMENTACION	¿Envía el reto al WhatsApp del grupo o al wasep personal del docente?	4	4	4	4	
	¿Recibe retroalimentación de parte del docente mediante WhatsApp?	4	4	4	4	

TABLA Nº 2
VARIABLE 2:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	ESCALA DE APRECIACIÓN						
Autor del Instrumento	Rolando Albán Córdova						
Variable 2: Variable dependiente	Logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología						
Definición Conceptual:	La escala de apreciación incorpora un nivel de desempeño, que puede ser expresado en una escala numérica (o conceptual) gráfica o descriptiva. Por lo tanto, las escalas de apreciación tienen la misma estructura que las listas de cotejo, pero incorporan más de dos variables en la observación. Esto permite discriminar con un grado de mayor precisión el comportamiento a observar o el contenido a medir.						
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario						
Dimensión	Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento	Problematiza situaciones para hacer indagación	¿Identifica la variable independiente?	4	4	4	4	
		¿Identifica la variable dependiente?	4	4	4	4	
		¿Describe correctamente su hipótesis?	4	4	4	4	
	Diseña estrategias para hacer indagación	¿Selecciona correctamente que materiales y equipos va a usar?	4	4	4	4	
		¿Elabora correctamente un plan de acción?	4	4	4	4	
		¿Considera cuantas repeticiones se van a realizar?	4	4	4	4	
	Genera y registra datos o información	¿Elabora correctamente una tabla para el registro de sus datos?	4	4	4	4	
		¿Registra datos correctamente considerando unidades de medida?	4	4	4	4	
		¿Tiene más de 5 mediciones de la variable dependiente?	4	4	4	4	
	Analiza datos e información	¿El marco teórico con el que va a realizar su análisis es válido?	4	4	4	4	
		¿Compara el marco teórico con los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	¿Se apoya en gráficos para la explicación del fenómeno?	4	4	4	4	
		¿Organiza adecuadamente su información?	4	4	4	4	

Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	¿Expone mediante un mensaje de voz o video los resultados de su experimentación?	4	4	4	4	
		¿Los resultados de su investigación los confronta con su pregunta de investigación?	4	4	4	4	
	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	¿Su explicación es clara y entendible?	4	4	4	4	
		¿Elabora conclusiones y las compara con otras situaciones en la vida real?					
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica.	¿La alternativa de solución tecnológica puede resolver el problema?	4	4	4	4	
	Diseña la alternativa de solución tecnológica.	¿Elabora un gráfico o dibujo del prototipo?	4	4	4	4	
	Implementa la alternativa de solución tecnológica.	¿Los materiales se pueden conseguir fácilmente?	4	4	4	4	
	Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica.	¿Explica con detalle el funcionamiento de su prototipo?	4	4	4	4	

TABLA N° 2
VARIABLE 2

Nombre del instrumento motivo de evaluación:	ESCALA DE APRECIACIÓN						
Autor del instrumento	Rolando Albán Córdova						
Variable 2: Variable dependiente	Logros de las competencias del área de Ciencia y Tecnología						
Definición Conceptual:	La escala de apreciación incorpora un nivel de desempeño, que puede ser expresado en una escala numérica (o conceptual) gráfica o descriptiva. Por lo tanto, los escalas de apreciación tienen la misma estructura que las listas de cotejo, pero incorporan más de dos variables en la observación. Esto permite discriminar con un grado de mayor precisión el comportamiento a observar o el contenido a medir.						
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario						
Dimensión	Indicador	Items	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
D1: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimiento	Problematiza situaciones para hacer indagación	¿Identifica la variable independiente?	4	4	4	4	
		¿Identifica la variable dependiente?	4	4	4	4	
		¿Describe correctamente su hipótesis?	4	4	4	4	
	Diseña estrategias para hacer indagación	¿Selecciona correctamente que materiales y equipos va a usar?	4	4	4	4	
		¿Elabora correctamente un plan de acción?	4	4	4	4	
		¿Considera cuantas repeticiones se van a realizar?	4	4	4	4	
	Genera y registra datos o información	¿Elabora correctamente una tabla para el registro de sus datos?	4	4	4	4	
		¿Registra datos correctamente considerando unidades de medida?	4	4	4	4	
		¿Tiene más de 5 mediciones de la variable dependiente?	4	4	4	4	
	Analiza datos e información	¿El marco teórico con el que va a realizar su análisis es válido?	4	4	4	4	
		¿Compara el marco teórico con los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	¿Se apoya en gráficos para la explicación del fenómeno?	4	4	4	4	
¿Organiza adecuadamente su		4	4	4	4		

		Información?					
Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos de los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	¿Expone mediante un mensaje de voz o video los resultados de su experimentación?	4	4	4	4	
		¿Los resultados de su investigación los confronta con su pregunta de investigación?	4	4	4	4	
	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	¿Su explicación es clara y entendible?	4	4	4	4	
		¿Elabora conclusiones y las compara con otras situaciones en la vida real?	4	4	4	4	
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica.	¿La alternativa de solución tecnológica puede resolver el problema?	4	4	4	4	
	Diseña la alternativa de solución tecnológica.	¿Elabora un gráfico o dibujo del prototipo?	4	4	4	4	
	Implementa la alternativa de solución tecnológica.	¿Los materiales se pueden conseguir fácilmente?	4	4	4	4	
	Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica.	¿Explica con detalle el funcionamiento de su prototipo?	4	4	4	4	

Nombres y Apellidos:	Freddy Jenner Purizaga Rebotaro		
Sexo:	Hombre <input checked="" type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/>	Edad _____ (años)
Profesión:	Profesor		
Especialidad:	Matemáticas		
Años de experiencia:	28		
Cargo que desempeña actualmente:	Profesor Nombrado		
Institución donde labora:	"Federico Helguero Seminario"		
Firma:			

FORMATO DE VALIDACIÓN

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

TABLA Nº 1

VARIABLE 1: USO DEL WHATSAPP

Nombre del instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO 1					
Autor del instrumento:	Rolando Albán Córdoba					
Variable 1: Variable independiente:	USO DEL WHATSAPP					
Definición Conceptual:	El cuestionario es un formulario con un listado de preguntas estandarizadas y estructuradas que se han de formular de idéntica manera a todos los encuestados.					
Población:	Estudiantes de la I.E. Federico Helguero Seminario de la ciudad de Piura					
Dimensión / Indicador	Items	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
01 : INICIO	¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de texto?	4	4	4	4	
	¿Responde a las preguntas planteadas con mensaje de voz?	4	4	4	4	
	¿Envía sus actividades haciendo uso del video por WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comparte imágenes en el WhatsApp?	4	4	4	4	
02 : DESARROLLO	¿Interactúa haciendo uso del WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Desarrolla su tema por WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comparte sus inquietudes, dudas por el WhatsApp?	4	4	4	4	
	¿Comprende el propósito de la sesión que envía el docente por WhatsApp?	4	4	4	4	
03 : RETROALIMENTACION	¿Envía el reto al WhatsApp del grupo o al wasap personal del docente?	4	4	4	4	
	¿Recibe retroalimentación de parte del docente mediante WhatsApp?	4	4	4	4	

Nombres y Apellidos:	Freddy Javier Ruizaga Rebotano		
Sexo:	Hombre (X)	Mujer ()	Edad 49 (años)
Profesión:	Profesor		
Especialidad:	Matemática		
Años de experiencia:	28		
Cargo que desempeña actualmente:	Profesor Nombreado		
Institución donde labora:	"Federico Helguero Seminario"		