



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
DE LA EDUCACIÓN**

Las herramientas tecnológicas y la calidad educativa en estudiantes
de 4to año de secundaria de la IEE “Juan Guerrero Quimper” Villa
María del Triunfo 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTORA:

Vasquez Huanca, Maruja (ORCID: 0000-0002-7459-3887)

ASESOR:

Mgtr. Pacheco Mendoza, Josmel (ORCID: 0000-0002-2251-8092)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes en vida inculcaron en mí la importancia del estudio, la puntualidad y la perseverancia.

A mis amadas hijas, Sandra y Melissa, quienes me alentaron y apoyaron para concluir con mis estudios a pesar de las adversidades.

A mis adorados nietos, Rafaela y Mateo a quienes amo, por ser mi fuente de motivación e inspiración para seguir superándome, cumplir con mis metas y ser un ejemplo para ellos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por protegerme y permitir que concluya mi trabajo.

A mis profesores de la maestría, quienes me apoyaron y brindaron sus conocimientos para concluir con satisfacción mis estudios.

Además, mi agradecimiento sincero a mi familia y amigas, quienes que, con sus palabras de aliento; impulsaron las ganas para seguir adelante en mi carrera profesional.

Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas... ..	v
Resumen	vi
Abstrac... ..	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo y diseño de investigación	16
3.2 Variables y operacionalización	16
3.3 Población y muestra.....	19
3.4 Técnicas e instrumentación de recolección de datos	21
3.5 Procedimientos	22
3.6 Métodos de análisis de datos	23
3.7 Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	48

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Distribución de la Muestra Población de la I. E. E. “Juan Guerrero Quimper” del Distrito de Villa María del Triunfo 2021</i>	20
Tabla 2: <i>Variables y técnicas empleada en la investigación</i>	21
Tabla 3: <i>Variables e instrumentos empleados en la investigación</i>	21
Tabla 4: <i>Nivel del conocimiento de la variable 1 herramientas tecnológicas</i> ...	24
Tabla 5: <i>Nivel de la variable 2 calidad educativa</i>	25
Tabla 6: <i>Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Eficiencia</i>	29
Tabla 7: <i>Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Eficacia</i>	30
Tabla 8: <i>Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Funcionalidad</i>	31
Tabla 9: <i>Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Calidad Educativa</i>	32

Índice de figuras

Figura 1: <i>Distribución de la Muestra Población de la I. E. E. “Juan Guerrero Quimper” del Distrito de Villa María del Triunfo 2021</i>	20
Figura 2: <i>Variables y técnica empleada en la investigación</i>	21

RESUMEN

El avance de la ciencia, la tecnología y la globalización ha propiciado la constante interrelación de los seres humanos con las tecnologías de la educación. Hoy existe una creciente demanda de que las instituciones educativas hagan uso de las herramientas tecnológicas para enseñar las habilidades y los conocimientos necesarios para lograr una calidad educativa, es por ello que se plantea el siguiente problema de la investigación ¿Qué influencia tiene el uso de las herramientas tecnológicas en la calidad educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo, 2021? de esta manera el objetivo general de la investigación fue la de determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas tecnológicas y la calidad educativa en alumnos del 4° Año de secundaria de dicha institución educativa. Esta investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal transaccional. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario realizado a una muestra de 134 estudiantes de dicha Institución educativa. Los resultados mostraron que los estudiantes perciben tener un nivel medio de conocimiento de las herramientas tecnológicas, nivel que viene a ser el porcentaje de 56.82, también perciben que la Calidad Educativa de su institución tiene un nivel medio del 75%, es decir es de calidad media. Como conclusión, se pudo determinar luego de la comparación de los resultados de la variable herramientas tecnológicas y la variable calidad educativa, que sí existe una relación entre ambas variables, con una prueba de Rho de Spearman de 0.62 siendo una correlación positiva alta, es decir que las herramientas tecnológicas influyen positivamente en la calidad educativa.

Palabra Clave: Herramientas Tecnológicas, Calidad Educativa, Alumnos de secundaria, TICs.

ABSTRACT

The advancement of science, technology and globalization has fostered the constant interrelation of human beings with educational technologies. Today there is a growing demand that educational institutions make use of technological tools to teach the skills and knowledge necessary to achieve educational quality, which is why the following research problem arises. What influence does the use of the Technological tools in the educational quality of the students of the 4th Year of Secondary School of the IE "Juan Guerrero Quimper" of the district of Villa María del Triunfo 2021? In this way, the general objective of the research was to determine the relationship that exists between the use of technological tools and educational quality in 4th year high school students from said educational institution. This research was of a basic type, with a quantitative approach, non-experimental design, descriptive correlational and cross-sectional transactional. The technique used was the survey and the instrument was a questionnaire made to a sample of 134 students from said educational institution. The results showed that students perceive that they have an average level of knowledge of technological tools, a level that amounts to 56.82, they also perceive that the Educational Quality of their institution has an average level of 75%, that is, it is quality half. As a conclusion, it was possible to determine after comparing the results of the t variable technological tools and the variable educational quality, that there is a relationship between both variables, with a Spearman Rho test of 0.62 being a high positive correlation, In other words, technological tools have a positive influence on educational quality.

KeyWord: Technological Tools, Educational Quality, High School Students, ICTs.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo, experimenta rápidos cambios debido al uso y la aplicación de nuevas herramientas informáticas y tecnológicas tales el internet y las redes sociales, los mismos que son indispensables recursos para toda la humanidad, principalmente por su acelerado movimiento e inclusión que poco a poco forjan cambios e innovaciones en las costumbres sociales actuales. El uso de artefactos electrónicos y digitales, cada día por jóvenes, adultos e incluso niños, lleva a la reflexión de que los seres humanos no puedan vivir sin una computadora, menos aún sin el internet. De tal manera que esta tecnología es todo un paradigma que conforma las propuestas comerciales tanto de educación como de cultura.

Los nuevos cambios sociales son parte de la vida cotidiana, señalando la nueva tecnología, la misma que implica un creciente número de usuarios de las redes sociales de internet e instrumentos con tecnología de punta, de tal manera que su impacto, genera cambios en la forma de relacionarse, comunicarse, de trabajar, de comprar, de aprender, e informarse. Estos cambios en los últimos diez años, debido al incontenible crecimiento de innovaciones tecnológicas de datos e informes, generaron nuevos modos de comprender el modo de como los individuos se sitúan en la sociedad, en relación a sí mismas y a los demás. (Marcelo, 2013).

El reto de enfrentar el sistema educativo mundial, son desafiadas a enfrentar el uso de innovadas tecnologías informativas y la comunicación (TICs) a fin de proporcionar a sus educandos los instrumentos y conceptos requeridos en esta época. Un reporte educativo internacional de la UNESCO el año 1998, describen un gran impacto de las TICs en las maneras comunes del proceso educativo, previendo también el cambio de la enseñanza-aprendizaje y el modo en que maestros y educandos alcanzan los conocimientos y datos informativos. (UNESCO, 2004).

Actualmente los centros educativos experimentan cambios relevantes a sus modos de enseñanza, el mismo que consiste primero en el desalojo de las fases formativas considerando en ello su contexto habitual, hacia otras áreas; segundo, hay una exigencia general de que los educandos recepcionen los contenidos necesarios para su permanente formación

pedagógica; tercero, el comercio del entendimiento que origina a la vez ocasiones para nuevas plazas que compiten en el área, y otros. (Salinas, 2004). Es de mucho interés por los docentes, que sus estudiantes logren un aprendizaje óptimo y favorable; sin embargo, se observa amplia diferencia entre la calidad y cantidad del aprendizaje educativo. El docente enseña a todos; pero no siempre todos responden a las expectativas y esfuerzos del docente. (Rama & Cornejo, 2016).

Por ello, las fases educativas comenzaron a apropiarse de recursos que en cierta etapa de la humanidad han ido apareciendo y progresando obligatoriamente en semejanza a estrategias aplicables a las actividades educativas, que necesitan de herramientas que concuerden con el sobrevenir de la humanidad. (Medios educativos tecnológicos, 2014). La persistencia del progreso formativo de una persona sumergida en un contexto en que se viven experiencias informales que facilitan el aprendizaje, evidencia entonces que la práctica pedagógica regular en las instituciones educativas deben incluir los propios medios que permitan el progreso vital del aprendiz. (Rama & Cornejo, 2016).

Las TICs, se convirtieron en un indispensable elemento en el campo educativo. El mismo que unido a herramientas tecnológicas manifiestan una mayor presencia en este contexto, extendiéndose en el contexto social, hacia los aprendices, maestros y centros educativos, generalizando y optimizando los procesos pedagógicos. (Hernández, 2017).

Las TICs, asumen un rol educativo desde el diseño de los currículos y estrategias educativas, implementadas en el aula a fin de que los estudiantes construyan sus aprendizajes y competencias. El estudio de diferentes ideas en la sección educativa, garantizan el significativo aumento y panorama de la ciencia, la que impulsó la formación educativa y colaborativa, con el fin de originar un vínculo educativo transformador y flexible en el mundo actual. (Hernández, 2017).

Considerándose, que uno de los factores de gran significado en el contexto educativo, es la inclusión de tecnologías en las aulas de estudio, la ejecución de este trabajo de investigación, es una buena razón para conocer la importancia y utilidad de las herramientas tecnológicas que delinean libremente el futuro del proceso de enseñanza – aprendizaje o directamente

a todo el proceso educativo, donde la docencia se involucra y apropia para dominar y emplear una mejor actividad pedagógica en el aula; de modo que los alumnos sean estimulados hacia su formación pedagógica entorno a su vida educativa, aventajando sinceros panoramas hacia los cambios educativos.

Este trabajo de investigación, busca fijar los términos de qué manera el uso de herramientas tecnológicas se relaciona con la calidad educativa en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Juan Guerrero Quimper” Villa María del Triunfo 2021.

El presente trabajo a de partir planteando la siguiente pregunta de interrogación ¿Qué influencia tiene el uso de las herramientas tecnológicas en la calidad educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo 2021? Con esta pregunta formulada, se pretende conocer si existe influencia de la variable herramientas tecnológicas sobre la variable calidad educativa, aspecto que tiene relevancia en los procesos pedagógicos con implicancia en mejorar la calidad educativa.

Por ello, se consideran para este propósito las siguientes preguntas específicas: Primero, ¿Cómo influyen el uso de las herramientas tecnológicas en la calidad educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo? Segundo, ¿Qué herramientas tecnológicas tienen mayor influencia en la calidad educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo? y tercero, ¿Cuál es el nivel de influencia entre el uso aplicado de las herramientas tecnológicas y la calidad educativa en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo?.

Con respecto a los objetivos de investigación se tiene al objetivo general que plantea determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas tecnológicas y la calidad educativa en estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo 2021. Los objetivos específicos que describen lo siguiente: Identificar el nivel de conocimiento de las herramientas tecnológicas en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo. Identificar el nivel de Calidad Educativa de los estudiantes del nivel

secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo. Determinar el nivel de influencia que existe entre el uso de herramientas tecnológicas aplicadas y la calidad educativa en estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” , Villa María del Triunfo 2021.

Todo trabajo de investigación busca aportar con ello algún beneficio a la sociedad, y este trabajo pretende contribuir con un aporte al sistema de educación, en primer lugar, brindando información valiosa sobre la influencia que tienen las herramientas tecnológicas en la calidad educativa de los alumnos. También, al considerar que un buen servicio por parte del docente contribuye en la formación de los estudiantes, beneficiando al alumno en su formación pedagógica, aspecto que también beneficia a la sociedad.

Asimismo, en toda investigación se usa diversos recursos, y en los resultados de este estudio, se tomó en cuenta algunos recursos con las que se pretende contribuir de manera práctica y en cierta forma a la resolución de esta demanda. Finalmente, los contenidos, resultados y aportes de esta tesis, también los instrumentos validados serán valiosos aportes y de gran ayuda a otros estudios relacionados con esta temática de investigación.

La hipótesis general de esta investigación plantea que: El uso de herramientas tecnológicas influye positivamente en la calidad de los estudiantes del nivel secundario la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo 2021. Las hipótesis específicas son las siguientes: Primero: Si existe un alto nivel de conocimiento de herramientas tecnológicas en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo. Segundo: Si existe un alto nivel de calidad educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo. Finalmente: El nivel de influencia entre el uso de herramientas tecnológicas aplicadas y la calidad educativa en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021 es alto.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes internacionales se consideran a los siguientes trabajos: Pechenkina y Aeschliman (2017), haciendo uso de la técnica de la encuesta realizado de forma online en una población de 60 estudiantes, evaluaron el nivel de compromiso de los estudiantes con las tecnologías de la educación, las herramientas en línea y redes sociales en el proceso educativo. En conclusión, determinaron que los estudiantes no interactúan frecuentemente con la tecnología educativa ni con las herramientas tecnológicas, a menos que sea exigido como parte de su aprendizaje o lo considere de utilidad.

En su investigación García y Cantón (2019), haciendo uso de una encuesta realizada a 1488 estudiantes entre las edades de 12 a 18 años, buscaron determinar el uso que hacen los mismos con cinco herramientas tecnológicas y su rendimiento en las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana, Ciencias e inglés. Dicha investigación tuvo como resultado que los adolescentes utilizan motores de búsqueda y wikis en la elaboración de sus tareas. Las mujeres obtuvieron un mejor rendimiento en las áreas referentes a la lingüística. Además, el uso de motores de búsqueda se relaciona con un mejor rendimiento en las ciencias y en la lingüística, el uso de podcast se relaciona en mejor rendimiento en el área de matemática.

Según Hixon et al. (2016), mediante una encuesta realizada a una población de 3160 estudiantes buscaron determinar la diferencia en la percepción de la calidad de los cursos online de estudiantes con mayor experiencia en llevar estos cursos, con los estudiantes de experiencia intermedia y los de menor experiencia en los mismos. Los resultados muestran que los estudiantes menos experimentados consideran que las netiquette son más importantes. Los estudiantes experimentados consideraron que ciertos elementos como las autopresentaciones, la capacidad de realizar las evaluaciones, la facilidad de interacción, los materiales de instrucción y su calidad, la accesibilidad de las tecnologías requeridas.

Escobar et al. (2018), mediante una revisión bibliográfica buscaron observar cuál es la tendencia más común en el uso de las tecnologías de la información de los estudiantes en las áreas de biología y educación física. Se determinó que existe una diferencia en la influencia de las tecnologías de la información en las dos áreas, concluyendo que el desarrollo de las tecnologías de la información depende en gran manera con el contexto paradigmático que en una actualización metodológica. Además, mencionan que el uso de las tecnologías de la información se encuentra aún en un proceso de sensibilización.

Bernier (2019). En su investigación busco determinar el efecto educativo del Facebook en la comprensión lectora de los alumnos. Este trabajo fue de tipo descriptivo y cuasi experimental. Se logró evidenciar que hay ciertas mejoras con la comprensión lectora de los alumnos con el uso de Facebook en comparación con el modo tradicional, permitiendo que alumno desarrolle la construcción de conocimientos nuevos

Según Mejía (2020), mediante el uso de un cuestionario de diez preguntas efectuada a 150 estudiantes buscó determinar la utilidad de las herramientas tecnológicas y el manejo y conocimiento de las mismas. Los resultados mostraron que los estudiantes en su mayoría utilizan la computadora en la realización de sus tareas, convirtiéndose en un instrumento importante de apoyo en la institución, Además se determinó que los estudiantes hacen gran uso de los medios ofimáticos para realizar dichas tareas contribuyendo a un mejor rendimiento de sus obligaciones académicas.

Torres y Cobo (2017), en su investigación develan el papel que tiene la tecnología educativa en el alcance de los objetivos de la educación. En este estudio se aplicó la técnica de análisis de datos a diferentes trabajos y publicaciones referentes a la materia educativa, generados por organismos internacionales y nacionales. Se concluye en la investigación que la educación alcanza sus fines más relevantes a través del uso sistemático de la tecnología educativa, que utiliza medios y recursos para el aprendizaje escolar, ya sean los tradicionales (libros, pizarra, entre otros), o modernas como las herramientas tecnológicas de información y comunicación (TIC). Considerando en esto que el papel correspondiente a la tecnología educativa

para el logro de los propósitos educativos, son compartidos entre el maestro, el estudiante y la sociedad.

Como antecedentes nacionales se tuvo en cuenta a los siguientes autores: Escobar y Gómez (2020), quienes, en su investigación realizada en la Institución Educativa José Carlos Mariátegui en la región de Puno a estudiantes del cuarto grado del nivel secundario, buscaron determinar la mejora en las habilidades comunicativas orales y escritas por el uso de herramientas tecnológicas como el WhatsApp. Los resultados mostraron que el uso de WhatsApp contribuye de manera significativa en el desarrollo de las habilidades comunicativas orales y escritas.

Asimismo, Cáceres (2016) en su investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de las herramientas tecnológicas en la calidad de la educación en la unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la UNMSM, el resultado obtenido demostró que existe una correlación significativa entre las variables Herramienta Tecnológica y Calidad Educativa

Por su parte, Huamán et al. (2017) en su investigación, observó el gran impacto de las innovaciones tecnológicas como un medio en la vida cotidiana de las personas, sobre todo en un público joven, como son los educadores. Esta investigación fue orientada a comprender el comportamiento frente a la navegación de Internet, determinando la frecuencia de conexión a Internet, el tipo de contenidos más consumidos y las redes sociales más usadas por estudiantes de quinto de secundaria de los colegios públicos de la región Piura, 2015.

La investigación fue tipo descriptivo de enfoque cuantitativo y el instrumento utilizado para recabar datos fue el cuestionario estructurado aplicado mediante la técnica de encuesta, aplicada a la muestra poblacional fue 465 estudiantes, de un total de 19 258, todos matriculados en colegios nacionales en el año académico 2015. Los resultados muestran que los alumnos tienen en consideración que el Internet es una indispensable herramienta para su vida, razón por la cual se conectan casi a diario, mayormente desde su celular, siendo Facebook su red social preferida y más utilizada, y los contenidos tecnológicos junto con las series y películas, los más consumidos.

También Hernández et al. (2019), haciendo uso de la técnica de revisión documentaria, lograron determinar que en el uso de tecnologías de la información en la aplicación de evaluaciones a los estudiantes permite lograr una mejor interacción con el estudiante dándole un rol más importante en este aspecto, la evaluación puede llegar a ser bidireccional entre el docente y el alumno, permitir la creación de un modelo de evaluación que busca ser colaborativo y democrático.

Asimismo, Carrasco (2019), haciendo el uso de la técnica de la encuesta realizada a una población de 120 personas entre docentes y alumnos, buscó determinar la influencia de las TIC en la calidad de la enseñanza. Se concluyó que el uso del correo electrónico es una necesidad entre los docentes y alumnos, la educación presencial es más provechosa que la virtual y que el equipo de proyección de video es muy importante en la enseñanza didáctica.

Rojas y Romero (2019), mediante esta investigación buscaron determinar la motivación de los docentes en el uso de pizarras digitales, haciendo uso de la revisión documentaria llegaron a la conclusión que los docentes no consideran como una necesidad el uso de las pizarras digitales y de alguna herramienta tecnológica a menos que sea necesaria o el contexto lo amerite. Se propone más motivación hacia al docente en relación a esta falencia.

Finalmente, por su parte, Mendoza (2019), en su investigación buscó la determinación de aplicar las herramientas tecnológicas en el proceso pedagógico, de los estudiantes de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, 2016 – 2017. La investigación fue no experimental de nivel descriptivo – explicativo. La población se conformó por 80 estudiantes y la muestra de estudio fueron 40 estudiantes del II ciclo turno diurno de la Facultad de Administración. Como conclusión se comprobó que la aplicación de las herramientas tecnológicas tiene una influencia significativa en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes universitarios.

Dichas herramientas tecnológicas influyen directamente en la enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Administración

para lo cual se debe seguir implementando y aplicando en toda su dimensión estas nuevas herramientas oportunamente.

Para el desarrollo de esta investigación se tuvo que considerar definiciones, teorías y conceptos vinculados con la temática de investigación. En primer lugar, considerando la variable Herramientas Tecnológicas se plantean a continuación los siguientes conceptos y aspectos:

Las herramientas tecnológicas actualmente sean posicionadas como parte del aprendizaje del alumno, algunos autores consideran que las herramientas tecnológicas se refieren a todos aquellos programas o software que pueden ser utilizadas en el proceso de aprendizaje, tales como los motores de búsqueda (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, entre otros), plataformas virtuales, correos electrónicos, salas de reuniones virtual (Zoom, Meet, entre otros), programas de ofimática, podcasts, redes sociales (WhatsApp, Facebook, etc), entre otros, que permite la interacción del estudiante con sus compañeros y alumnos (García y Cantón, 2019).

Por otro lado, se describe a las herramientas tecnológicas como todos aquellos equipos tecnológicos que facilitan la enseñanza como son las radios, televisores, tablets, laptop, celulares, proyectores, entre otros, que contribuyen a la realización de tareas, proyectos, ejercicios, etc. (Molinero y Chávez, 2019; DATADEC).

Teniendo en cuenta estos conceptos podemos definir que las herramientas tecnológicas son todos aquellos software y hardware que nos permitirán realizar una tarea específica o suplir alguna necesidad (Ovando, 2018), en este caso la tarea del aprendizaje.

Estas herramientas tecnológicas tienen su importancia en el ámbito educativo, la era de la globalización ha elevado la el valor de utilizar las herramientas tecnológicas, convirtiéndose en indispensable para la vida diaria, se puede encontrar infinidad de aplicaciones en el mundo educativo (Bautista et al., 2014).

Según mencionan Romero et al. (2017) las ventajas que ofrecen las herramientas tecnológicas: Son un aliado para superar las distintas limitaciones sensoriales, motrices o intelectuales que pueden tener los estudiantes; Generan una atención más personalizada del alumnado; permiten una comunicación integral tomando en cuenta todas sus

modalidades (sincrónica o asincrónica, feedback, etc.); facilita el autoaprendizaje del alumno buscando su autonomía; permiten reducir los tiempos; se adecuan a los conceptos diversos del aprendizaje (inteligencias múltiples, estilos de aprendizaje, información multisensorial, etc.); posibilitan la fácil accesibilidad a la diversidad de los materiales informáticos y finalmente proporcionan ratios de ocio y de estudio.

Adicionalmente, Trujillo (2015) menciona que las herramientas tecnológicas brindan un acceso a una diversidad de información en tiempo real, facilitan distintos instrumentos para su procesamiento, entre otros.

Además de las ventajas que tienen el uso de las herramientas tecnológicas, el uso incorrecto de las mismas se encuentra relacionado con aspectos problemáticos tales como la falta de concentración en los tiempos de estudio, deficiencias en la habilidad social, alteración en el sueño, comportamientos impulsivos, ansiedad, agresividad, depresión y neuroticismo. (Araujo, 2016).

Las herramientas tecnológicas muestran características comunes tales como:

Primero, se reconoce un lugar digital, no físico. Donde los instrumentos tecnológicos son el intermediario, creando ambientes de interacción, acceso al conocimiento, la intercomunicación, la investigación y entre otros procesos de aprendizaje. Segundo, no existe una interacción personal entre los alumnos y sus maestros, el intermediario es la tecnología. Tercero, tiene la ventaja de que se puede estudiar sin limitaciones de lugar y de horarios. Cuarto, existe una libertad en las acciones del proceso educativo ya que tanto los estudiantes como los maestros no tienen la necesidad de coincidir en un lugar o momento específico. Quinto, permite que los estudiantes accedan a sus recursos y actividades según la disponibilidad que tengan. Sexto, los espacios virtuales o aulas virtuales hacen uso de herramientas tales como los foros, wikis, formularios, chats, etc., que facilitan la interacción entre los estudiantes y sus maestros. (Gros, 2007).

También otras características pueden ser: Primero, permite un adecuado y activo compromiso de los estudiantes con el contenido de sus actividades, esta dependerá de una adecuada gestión en su diseño.

También hay una facilidad en el proceso de evaluación virtual, existen recursos tales como las exposiciones virtuales, cuestionarios, simulaciones de experimentos, facilidad de crear las actividades de evaluación en el tiempo necesario, facilidad de los alumnos de responder sus evaluaciones según su tiempo disponible (Lezcano y Vilanova, 2017). Se presta para ser modelado y diseñado dentro de un proceso pedagógico y es meramente una recopilación de recursos informáticos.

Dentro de las dimensiones de la variable herramientas tecnológicas se considera que los usuarios de las diversas herramientas tecnológicas deben tener ciertas capacidades para su mejor dominio y aprovechamiento. En este estudio se consideran las siguientes dimensiones:

Según Molinero y Chávez (2019) sugieren el modelo de formación docente en competencias digitales denominado como Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), estos conceptos que se presentan a continuación son importantes para el buen uso de las herramientas tecnológicas: Technology. Se refiere al entendimiento y a la capacidad de utilizar y aplicar los distintos softwares pedagógicos. Content knowledge. Es el conocimiento teórico del área de estudio, lo que el profesore enseña a sus estudiantes. Pedagogical knowledge. Se refiere al conocimiento en pedagogía, de qué manera enseñar.

Por otro lado, Ovando (2018), presenta los siguientes indicadores aplicables a las dimensiones de la variable herramientas tecnológicas que son: Se expone que los estudiantes deben conocer el uso y las técnicas para el manejo de estas herramientas, familiarizarse con las herramientas tecnológicas dentro del área en que se desempeña, tener una actitud positiva hacia las herramientas tecnológicas, conocer estas herramientas y su uso educativo, tener la habilidad de integrar las herramientas tecnológicas en el currículo de enseñanza, capacidad de proponer a los alumnos actividades que propicien el uso de estas herramientas y finalmente, evaluar en todo momento el uso de las herramientas tecnológicas.

En el contexto peruano el uso de las herramientas tecnológicas se ha convertido en un bien necesario, en un informe realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI, Marzo 2021) menciona que en el cuarto trimestre del 2020, el 94,3%, de los hogares en el Perú cuentan con

algún tipo de equipo tecnológico, el 77,7% cuenta con algún teléfono celular, el 66,6% de los hogares de Lima Metropolitana cuentan con el servicio de Internet, el 47,4% del Resto urbano y solo el 9,9% de los hogares del Área rural. Lo que es claro en estos datos es que cuando mayor sea el nivel académico del individuo mayor es el acceso a internet, aunque aún la brecha tecnológica sigue siendo mayor, especialmente en la zona rural (Flores et al., 2020).

La segunda variable es la Calidad educativa cuyo concepto de calidad engloba un sin número de áreas en el que se desarrolla la sociedad globalizada, una de estas áreas es la educación. En una definición general se entiende por calidad como aquellas propiedades que son inherentes a algo, que determinan su valor, además se considera calidad a la adecuación de algo a ciertas características esperadas (RAE, 2020).

Referente a la calidad en la educación o calidad educativa se define como la filosofía de gestión en que se sostienen las instituciones educativas, son un referente por su posición como ejemplos de principios, procedimientos y; se considera también como la estrategia de superación para lograr la excelencia en las organizaciones educativas además de sus distintos actores (García et al., 2018). Se describen también, a la calidad educativa como un proceso de perfeccionamiento continuo, en relación con el rol del maestro, posibilitando la formación del alumno (Martínez et al., 2016).

En el Perú, la Ley General de Educación (Ley 28044, Art. 13) sugiere que la calidad educativa se refiere al logro de preparación óptima deseada que toda persona debe alcanzar para afrontar los obstáculos en el desarrollo humano. Considera, además, ciertos factores que posibilitan estos logros a nacional: Los lineamientos generales deben estar acordes a las normas especificadas en esta ley; una misma base curricular para el país; mejor inversión en cada alumno, salud, alimentación y recursos educativos; preparación inicial y constante de los maestros; carrera magisterial y personal administrativo; equipamiento, infraestructura, materiales educativos y servicios adecuados; fomentar la investigación e innovación en el ámbito educacional; mejorar la organización institucional y las buenas relaciones que contribuyen al proceso educativo.

Beeby (1976) menciona que existe una diferencia marcada entre la calidad del producto y la del proceso, concluyendo que la calidad del proceso es más importante en los sistemas educativos ya que les otorga un valor agregado a los mismos. Por otro lado, también menciona que existe dos conceptos de calidad, la interna referente al cumplimiento de los objetivos de la institución, y la calidad como idoneidad referente a que si el sistema o diseño implantado es el adecuado para la formación del alumno. Por consiguiente, una organización educativa puede tener una muy buena calidad interna, pero puede tener una deficiente calidad como idoneidad, o también puede ser viceversa.

Asimismo, la calidad educativa puede definirse como el proceso de perfeccionamiento continuo de la efectividad y eficiencia de los procesos estratégicos, que permitan un mejor rendimiento, un aprendizaje de principios y habilidades de calidad con objetivos claros, donde se toman en cuenta todas los procedimientos, acciones y procesos que se relacionan como un mismo sistema, además de directivos comprometidos con las actualizaciones y transformaciones permanentes del personal. (Freed & Klugman, 1997).

Por otro lado, De la Orden (2009) sugiere que la calidad educativa permite un mejor conocimiento del diseño y el objetivo de la evaluación. Para lograr este objetivo se hace uso de un modelamiento lógico que permitirá la representación y la interrelación de los factores a evaluar. Son definiciones que no se pueden disociar la calidad y la evaluación, los dos se complementan entre sí, tanto la calidad requiere de la evaluación y viceversa.

Finalidad La educación en un determinado país es un derecho y un bien democrático fundamental que permite a los grupos sociales de todo nivel, raza y cultura, con dificultades y ascenso social. La consecuencia de una educación de calidad debe estar en conformidad a la equidad social, por lo cual todos los individuos deben de tener un fácil acceso a ella. La educación debe ser un servicio de calidad ya que contribuirá en su desarrollo y progreso, y este servicio de calidad como un agente de cambio se direccionará hacia la evaluación y el perfeccionamiento continuo a nivel organizacional, por otro lado, contribuye a desarrollar las habilidades de los

estudiantes. En la actualidad, el concepto calidad educativa se encuentra incorporado como meta en los sistemas educativos, potenciando lo siguiente:

Las habilidades sociales, cognitivas, afectivas, morales y estéticas y de los estudiantes. Permite la cooperación y el agrado de la colectividad educativa, incentiva a la formación profesional de los maestros mejorando la oferta educativa. Efectos en el ámbito social por la permanencia de la oferta educativa. La búsqueda de la excelencia en el cumplimiento de las metas. Un mejor uso de los recursos económicos, debido a la eficiencia de los gastos efectuados. Fácil accesibilidad y disponibilidad de la oferta del producto y sus afines. Cantidad de producción en relación con que lo alcancen o poseen un elevado número de alumnos. (Bodero 2014).

Como las dimensiones de Calidad Educativa se consideran a la eficiencia, eficacia y funcionalidad, cuyos indicadores delimitan la calidad del aprendizaje se componían de dos ámbitos de acción: El primero referente a los logros educativos de los estudiantes y del sistema. El segundo referente a acreditación de los centros educativos (Consejo Nacional de Educación, 2010).

Entre las condiciones básicas que evalúa el SINEACE en los centros educativos están: la seguridad de su infraestructura, el nivel de salubridad de sus distintas instalaciones, una plana de docentes con la cantidad necesaria, expertos y conocedores en el área en que se desenvuelven, evidenciar el cumplimiento de la legislación vigente en referencia a la institución como las referentes a la accesibilidad y admisión de alumnos con necesidades especiales; entre otros (SINEACE, 2017).

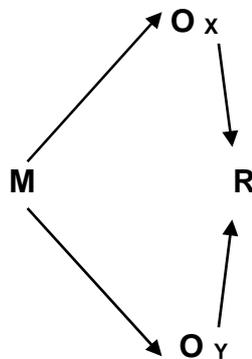
Otros indicadores de la calidad educativa según, Bodero (2014) está relacionado con el funcionamiento de los productos ofrecidos, determinan el logro de resultados de calidad de la institución educativa. También es la suma que mejora del producto, sus procesos y su apreciación dan como resultados una mejor calidad. Entre los indicadores más importantes de calidad de una institución son: el producto pedagógico, la satisfacción de los estudiantes y del personal que labora, y el efecto del logro alcanzado. (Bodero, 2014).

III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Esta investigación fue de tipo básico pura o fundamental, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental de nivel descriptivo correlacional ya que buscó describir la asociación o relación existente entre las variables teniendo una misma unidad de estudio. (Hernández et al., 2019). El estudio fue de corte transversal transaccional, porque recabó la información en un solo tiempo y determinado espacio.

A continuación, se esquematiza el diseño correlacional:



Dónde:

M: Muestra

O_x: Variable 1 - Herramientas Tecnológicas

O_y: Variable 2 - Calidad Educativa

R: Correlación entre las variables

3.2 Variables y operacionalización

3.2.1. Variables

Variable 1: Herramientas Tecnológicas, se definen como todos aquellos software y hardware que nos permitirán realizar una tarea específica o suplir alguna necesidad (Ovando, 2018).

Variable 2: Calidad Educativa: Se define como el proceso de perfeccionamiento continuo de la efectividad y eficiencia de los procesos estratégicos, que permite

un mejor rendimiento, un aprendizaje de principios y habilidades de calidad con objetivos claros, y acciones que interactúan como sistema, y un liderazgo influyente. (Freed y Klugman, 1997).

3.2.2. Operacionalización de variables

Variable 1 Herramientas Tecnológicas

Definición Conceptual: Las herramientas tecnológicas se definen como todos aquellos software y hardware que nos permitirán realizar una tarea específica o suplir alguna necesidad. (Ovando, 2018).

Definición Operacional: Para determinar esta variable se utilizó como instrumento un cuestionario con preguntas cerradas dirigida los estudiantes del nivel secundaria de la institución la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021.

Dimensiones e Indicadores

Una variable de investigación contiene dimensiones y las dimensiones indicadoras, y una dimensión de variable son elementos en los que se descomponen o desagregan una variable compleja para poder medirla. Que en su conjunto detallan el comportamiento de la variable. (Soto, 2018). La variable Herramientas Tecnológicas tiene 3 dimensiones que son las siguientes:

- La Dimensión Conocimiento técnico posee los indicadores; Actitud hacia las herramientas tecnológicas y Capacidad de proponer actividades que propicien el uso de estas herramientas.
- La Dimensión Conocimiento pedagógico tiene como indicadores el Conocimiento y uso educativo de estas herramientas y Habilidad de integrar las herramientas tecnológicas en la enseñanza.
- La Dimensión Conocimiento del contenido tiene los indicadores Conocimiento de las herramientas en el área en que se desempeña y evaluación continua de su uso.

Escala de Medición

La escala que medirá la variable de estudio será la escala de Likert ordinal cuyas alternativas de respuestas y sus valores son:

Totalmente en desacuerdo = 1.

En desacuerdo = 2.

Ni en acuerdo ni en desacuerdo = 3.

De acuerdo = 4.

Totalmente de acuerdo = 5.

Variable 2 Calidad Educativa

Definición Conceptual: Se define como el proceso de perfeccionamiento continuo de la efectividad y eficiencia de los procesos estratégicos, que permite un mejor rendimiento, un aprendizaje de principios y habilidades de calidad con objetivos claros, y acciones que interactúan como sistema, y un liderazgo influyente. (Freed y Klugman, 1997).

Definición Operacional: Para conocer la calidad educativa en la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021, se hizo uso de una encuesta dirigida a los estudiantes del nivel secundaria de dicha institución.

Dimensiones y sus Indicadores

La variable Calidad Educativa, tiene tres dimensiones con sus respectivos indicadores que son los siguientes:

- La dimensión Eficiencia tiene como indicadores al Uso óptimo de los recursos disponibles, Comprensión de metas para obtención de resultados trazados y la Claridad de los propósitos y metas educativas.
- La dimensión Eficacia cuenta con los indicadores, Alcance de objetivos deseados o propuestos, Brindar oportunidades a los alumnos para su desarrollo integral y Recursos y medios educativos necesario para alcanzar los objetivos deseados.
- Finalmente la dimensión Funcionalidad tiene los siguientes indicadores: La satisfacción de los estudiantes. La satisfacción del personal que labora

en la institución. El efecto de impacto de la educación alcanzada. Armonía del trabajo educativo.

Escala de Medición

La escala que medirá la variable Calidad Educativa será la escala de Likert ordinal cuyas alternativas de respuestas y sus valores son:

Totalmente en desacuerdo = 1.

En desacuerdo = 2.

Ni en acuerdo ni en desacuerdo = 3.

De acuerdo = 4.

Totalmente de acuerdo = 5.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La presente investigación estuvo conformada por 390 estudiantes que son el total de estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021.

3.3.2 Muestra

La muestra se conformó por 134 estudiantes del nivel secundario de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021. La selección de esta muestra fue no probabilística y para obtener la cantidad de muestra requerida se realizó la siguiente operación estadística:

Cálculo del tamaño proporcional de la muestra para una población conocida.

$$n = \frac{Nz^2p(1 - p)}{(N - 1)e^2 + z^2p(1 - p)}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población

Z = Distribución normal

P = Proporción verdadera

e = Error de muestreo aceptable, precisión.

Cálculo muestral de la investigación:

Datos:

N = 390 ENCUESTADOS

Z = 1.96

P = 0.05, con un 95% de seguridad.

e = 0.03 de precisión.

$$n = \frac{390(1.96)^2(0.05)(1 - 0.05)}{(390 - 1)0.03^2 + (1.96)^2(0.05)(1 - 0.05)}$$

$$n = 134$$

Tabla 1

Distribución de la Muestra Población de la I. E. E. "Juan Guerrero Quimper" del Distrito de Villa María del Triunfo 2021.

ALUMNOS	SEXO		TOTAL
	Hombre	Mujer	
4° Año de secundaria	57	77	134

Nota: La presenta tabla muestra la cantidad total del personal docente y distribuido según sexo. Fuente: Nómina de matrícula de la I. E. "Juan Guerrero Quimper" del distrito de Villa María del Triunfo 2021.

3.3.3 Muestreo

El muestreo del presente estudio fue no probabilístico por conveniencia, en vez de hacerlo al azar, pues se seleccionó la muestra según el criterio para la investigación. En este aspecto la población elegida fue acertadamente utilizable para quien ejecuta la investigación, asimismo fácil de reclutar como muestra representante de toda la

población. Sobre esto, Otzen. y Manterola, (2017), definen que técnica es disponible al investigador en el tiempo o periodo de estudio, es decir se acepta la inclusión en la investigación por conveniencia y proximidad entre individuos de estudio e investigador.

3.3.4 Unidad de Análisis

La unidad de análisis en esta investigación se refirió al estudiante del nivel secundario de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021.

3.4 Técnicas e instrumentación de recolección de datos

3.4.1 Técnica

Para la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta, mediante el cual se obtuvo los datos necesarios para esta investigación.

Tabla 2

Variables y técnicas empleada en la investigación

VARIABLE	TÉCNICA
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (V.1.)	ENCUESTA
CALIDAD EDUCATIVA (V.2.)	ENCUESTA

Nota: La presenta tabla muestra las variables de estudio y con su respectiva técnica en la investigación. Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Instrumento

Para el desarrollo de esta investigación, se empleó como instrumento un cuestionario con preguntas cerradas y respuestas según la escala de Likert.

Tabla 3*Variables e instrumentos empleados en la investigación.*

VARIABLE	INSTRUMENTO
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (V.1.)	CUESTIONARIO
CALIDAD EDUCATIVA (V.2.)	CUESTIONARIO

Validez y confiabilidad

Los instrumentos que se utilizaron para determinar cada una de las variables de la investigación fueron validados en primer lugar por juicio de 03 expertos, y además para determinar su confiabilidad se hizo uso del procedimiento estadístico de Alfa de Crombach cuyo análisis de resultado arrojó el índice de $\alpha = 0.93$ de confiabilidad indicando que el instrumento tuvo alta confiabilidad.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Numero de Ítems: 25

Reemplazando:

$$\alpha = 1.0417 - 0.8947$$

$$\alpha = 0.93$$

Muy Baja	Baja	Regular	Aceptable	Elevada
0				1
0% de confiabilidad en la medición (la medición está contaminada de error).			100% de confiabilidad en la medición (no hay error).	

3.5 Procedimientos

En el proceso de desarrollo de este trabajo de investigación, primeramente, se obtuvo el permiso de la Institución Educativa en donde se realizó la investigación. El instrumento de investigación fue el cuestionario de preguntas cerradas, con 25 ítems. Este instrumento fue elaborado en documento Word, guiada por el diseño de otros modelos, este instrumento fue examinado por el juicio de tres expertos quienes confirmaron su validez y luego pasado por el estadístico de Alfa de Cronbach para medir su confiabilidad.

Luego de estos procesos el instrumento fue aplicado a la muestra de estudio que fueron los estudiantes del nivel secundaria. El cuestionario fue entregado a los alumnos en las aulas de clase vía Zoom, previo consentimiento de sus padres y autorización de la Dirección del Plantel. Luego de la entrega del instrumento se recogió por el mismo medio que fue remitido, el cuestionario se pudo desarrollar en un espacio de 25 a 30 minutos. Luego de la recolección del cuestionario, los resultados fueron vaciados a una ficha Excel para su procesamiento estadístico.

3.6 Métodos de análisis de datos

En el proceso de análisis de los datos se aplicó un paquete estadístico SPSS versión 25, y el coeficiente de correlación de Spearman fue en dos etapas y de la siguiente manera:

En la primera fase se analizó los resultados descriptivos, para lo cual primero se tabularon y organizaron los resultados en una hoja de cálculo Excel; luego se analizaron y procesaron estos resultados. Luego del procesamiento de los resultados se interpretaron y presentaron en tablas de frecuencias, o figuras de barras, en relación con el volumen y la naturaleza de los datos de la información.

En la segunda fase, para los resultados inferenciales se aplicó el SPSS 25, el cual le permitió obtener las tablas de correlaciones de Rho de Spearman y así poder contrastar las hipótesis respectivamente. Luego de este proceso se ejecutó la discusión, teniendo en cuenta los resultados obtenidos y antecedentes. A continuación, se plantearon las conclusiones

basado en los objetivos y resultados obtenidos, y luego las recomendaciones requeridas.

3.7 Aspectos éticos

La investigación respetó la autoría de las fuentes de información, ya que las citas se realizaron adecuadamente mediante el estilo APA. Se cumplieron con las indicaciones y protocolos de la UCV en la elaboración de proyecto, con el uso del Turnitin para no incurrir en el plagio. La información detallada en la investigación es verídica, ya que se utilizaron fuentes confiables de datos. Este trabajo de investigación se realizó considerando la autorización y consentimiento pertinente de la dirección de la I.E.E “Juan Guerrero Quimper”, Lima, 2021.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados alcanzados que son los siguientes:

Según el objetivo específico primero, de identificar el nivel de conocimiento de las herramientas tecnológicas en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo, se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 4:

Nivel del conocimiento de la variable 1 herramientas tecnológicas

Herramientas Tecnológicas			
Nivel	Intervalo	Frecuencia	%
Bajo	[13-30]	4	3.03
Medio	[31-48]	75	56.82
Alto	[49-65]	53	40.15
Total		132	100.00

Nota: La presenta tabla muestra el nivel porcentual de conocimiento de la variable 1 Herramientas Tecnológicas. Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

Los resultados del procesamiento de la encuesta muestran que el conocimiento de Herramientas Tecnológicas por los estudiantes del nivel

secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo fue el mayor valor el nivel medio cuyo promedio porcentual obtuvo un valor de 56.82% y en el nivel alto se obtuvo un valor de 40.15%.

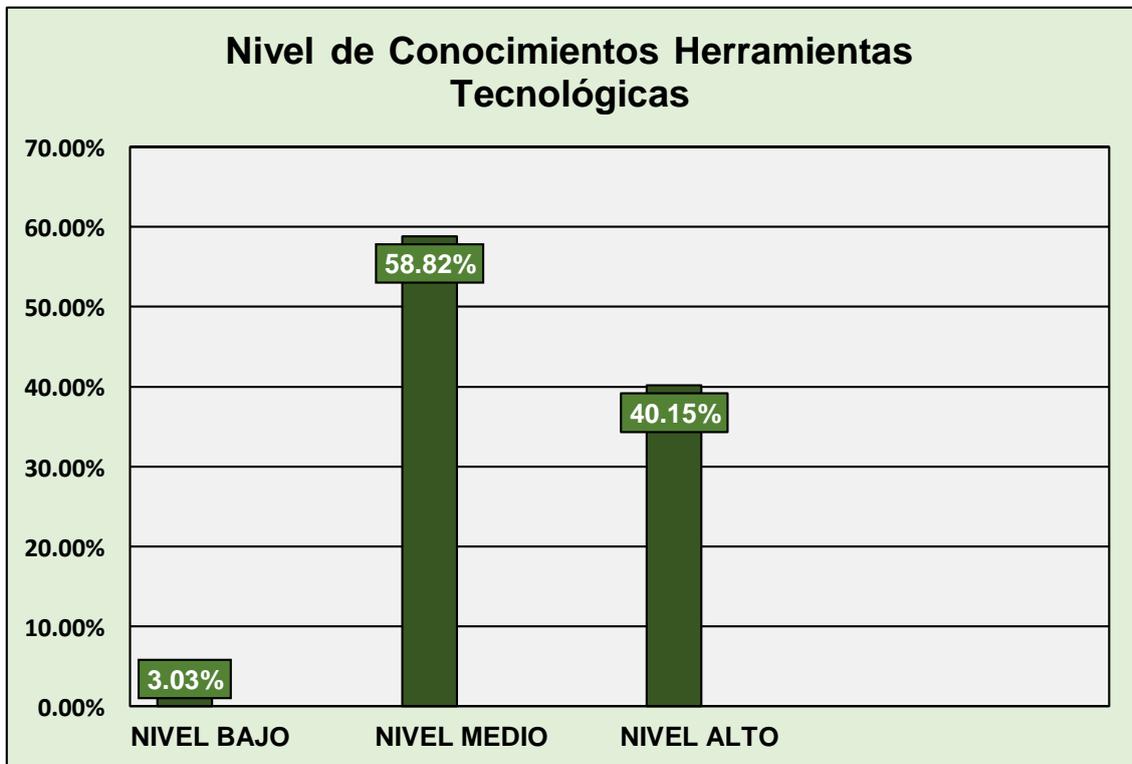


Figura 1:

Nivel de conocimiento de la variable 1 herramientas tecnológicas.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

La figura 1 mide de manera gráfica los niveles de conocimientos de las herramientas tecnológicas, cuyos resultados del procesamiento de la encuesta muestran que el conocimiento de dichas herramientas tecnológicas por los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo, figurada por las barras fue el mayor valor el nivel medio cuyo promedio porcentual obtuvo un valor de 56.82% y en el nivel alto se obtuvo un valor de 40.15%.

Según el objetivo específico segundo, de identificar el nivel de Calidad Educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo, presentó el siguiente resultado:

Tabla 5:
Nivel de la variable 2 calidad educativa

Calidad Educativa			
Nivel	Intervalo	Frecuencia	%
Bajo	[12-28]	8	6.06
Medio	[29-45]	99	75.00
Alto	[46-60]	25	18.94
Total		132	100.00

Nota: La presenta tabla muestra el nivel de percepción de la variable 2 Calidad Educativa. Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

Los resultados del procesamiento de la encuesta aplicada a la población de estudio muestran que la Calidad Educativa en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo, fue en el nivel medio de un 75%, y en el nivel alto fue solamente de un 18.94%, dichos resultados se muestran en la tabla 5.

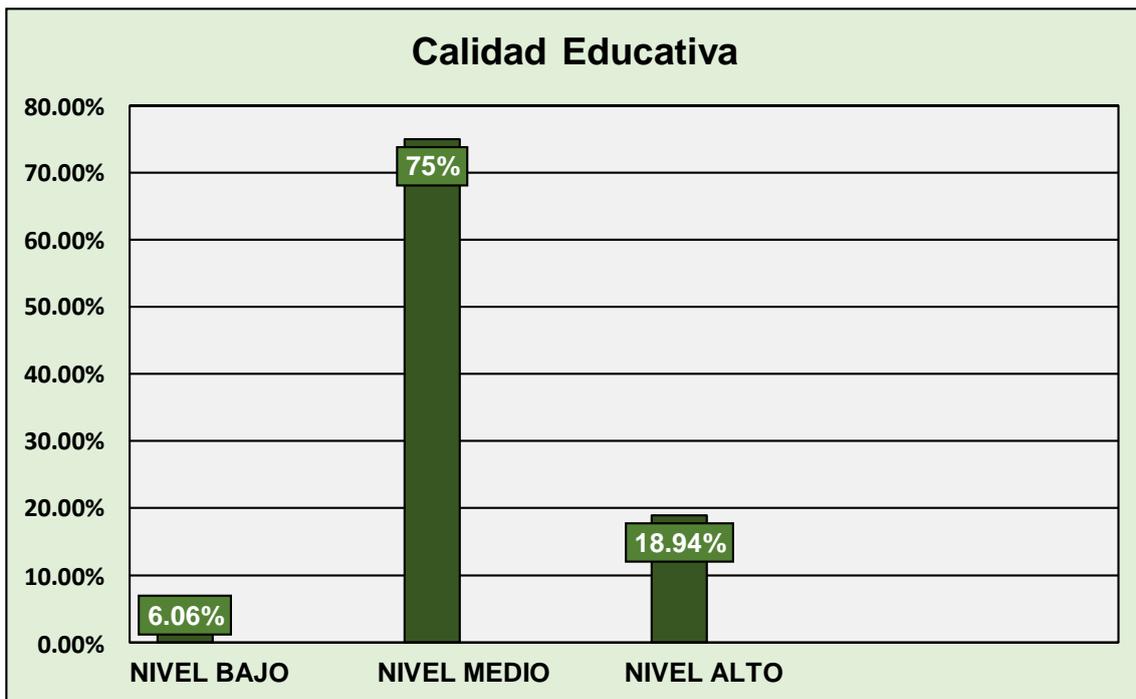


Figura 2:

Nivel de la variable 2 calidad educativa.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

La figura 2 mide de manera gráfica el nivel de la calidad educativa, cuyos resultados del procesamiento de la encuesta muestran que la calidad de la educación en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo, en función al uso y aplicación de las herramientas tecnológicas, aquí figurada por las barras, se observa que el mayor valor fue el nivel medio cuyo promedio porcentual obtuvo un valor de 75% y en el nivel alto se obtuvo un valor de 18.94%.

Según el objetivo específico tercero de establecer el nivel de influencia que existe entre el uso de herramientas tecnológicas aplicadas y la calidad educativa en estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021, se reportan los siguientes resultados.

Correlación entre las Herramientas Tecnológicas (V.1.) y la dimensión Eficiencia (Dim1 V.2)

Tabla 6:

Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Eficiencia

		V1	Dim1 V2	
Rho de Spearman	V1	Coeficiente de correlación	1,000	,557**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	132	132
	Dim1 V2	Coeficiente de correlación	,557**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	132	132

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

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

La correlación de Rho de Spearman entre la variable de estudio 1 Herramientas Tecnológicas y la primera dimensión de la variable 2 Eficiencia demuestran un índice de correlación de un valor de 0,557, lo que indica que existe una correlación positiva moderada en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021, en función a la eficiencia relacionada con las herramientas tecnológicas.

Correlación entre las Herramientas Tecnológicas (V.1.) y la dimensión Eficacia (Dim2 V.2).

Tabla 7:

Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Eficacia

		V1	Dim2 V2
Rho de Spearman	V1	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,591**
		N	,000
Dim2V2		Coeficiente de correlación	132
		Sig. (bilateral)	,591**
		N	,000

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

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

La correlación de Rho de Spearman entre la variable de estudio 2 Herramientas Tecnológicas y la segunda dimensión de la variable 2 Eficacia muestran que existe una correlación positiva moderada con un valor de 0,591 en en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021, en función a la eficacia relacionada con las herramientas tecnológicas.

Correlación entre las Herramientas Tecnológicas (V.1.) y la dimensión Funcionalidad (Dim3 V.2).

Tabla 8:

Relación entre las Herramientas Tecnológicas y la Funcionalidad

		V1	Dim3 V2	
Rho de Spearman	V1			
		Coefficiente de correlación	1,000	,473**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	N	132	132	
Dim3V2				
		Coefficiente de correlación	,473**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
	N	132	132	

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

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

La correlación de Rho de Spearman entre la variable de estudio Herramientas Tecnológicas y la tercera dimensión de la variable 2 Funcionalidad muestran que existe una correlación positiva moderada con un valor de 0,473 en en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021, en función a la funcionalidad relacionada con las herramientas tecnológicas.

Nivel de Correlación entre las variables Herramientas Tecnológicas y Calidad Educativa

Conforme a lo desarrollado en el Anexo 07, se observó que los datos de las dos variables no son normales, de esta manera se determinó que es una prueba no paramétrica y por lo tanto corresponde a realizar la correlación de Spearman y que ya no es necesaria la prueba de homogeneidad de varianza.

Tabla 9:
Correlación de Spearman de las dos variables de estudio

		V1	V2	
Rho de Spearman	V1	Coeficiente de correlación	1,000	,618**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	132	132
	V2	Coeficiente de correlación	,618**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	132	132

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

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

Comparando el resultado del índice de correlación de Rho de Spearman 0.618, se puede deducir que la variable 1 “Herramientas Tecnológicas” y la variable 2 “Calidad Educativa” tienen un nivel de correlación positiva alta, cuya significancia fue de ,000.

V. DISCUSIÓN

Para el desarrollo de este capítulo, que corresponde a la discusión del trabajo de investigación, se parte del objetivo general que plantea determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas tecnológicas y la calidad educativa en estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo 2021. Dicho propósito se da en respuesta a la interrogante ¿Cómo influyen el uso de las herramientas tecnológicas en la calidad educativa de los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo? Con la mención de este objetivo e interrogante, se pretende establecer la relación entre las herramientas tecnológicas y la calidad educativa. Elementos fundamentales para esta investigación.

Las herramientas tecnológicas se definen o refieren a todos aquellos software y hardware que permitirán realizar una tarea específica o suplir alguna necesidad (Ovando, 2018), en este caso la tarea del aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas tienen su importancia en el ámbito educativo, debido a que la era de la globalización ha elevado el valor de utilizar las herramientas tecnológicas, convirtiéndose en un elemento muy indispensable para la vida diaria, y sobre ellas se puede encontrar infinidad de aplicaciones en el mundo educativo (Bautista et al., 2014). Esta definición, es muy importante y fundamental para el desarrollo de esta investigación.

Luego de la aplicación de una encuesta a los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Emblemática “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo (2021), respecto a las herramientas tecnológicas, se reporta una respuesta de un 56.82% respecto a la percepción y conocimiento sobre estos instrumentos por los alumnos encuestados, estos datos evidencian que los encuestados, demuestran tener un nivel medio de conocimiento, y que según estos datos es un grupo mayoría de los alumnos que poseen este nivel de conocimiento.

Este resultado se relacionan y complementan con lo obtenido por Pechenkina y Aeschliman (2017) quienes mencionan que los estudiantes dentro del desarrollo de sus actividades académicas no interactúan con las tecnologías educativas ni con las herramientas tecnológicas a menos que se les sea exigida, es decir, los estudiantes tienen cierto conocimiento de las herramientas tecnológicas para utilizarlas como medios de ocio, intercomunicación y otros, pero en un mínimo de casos para sus procesos de aprendizaje.

Sobre el tema, asimismo, Trujillo (2015) menciona que los estudiantes no utilizan las herramientas tecnológicas con fin de interrelacionarse con sus maestros ni con sus compañeros, demostrando un bajo nivel de interrelación referente al aprendizaje académico mutuo, esta interrelación académica se produce a menos que se le sea exigido al alumno por medio de la realización de trabajos grupales, tareas académicas y otros.

Estos resultados coinciden estrechamente con esta investigación, debido a que se reporta en los resultados de este trabajo que solo el 40.15% de los alumnos muestran una percepción favorable de las herramientas tecnológicas y su aprendizaje, más de la mitad su percepciones regular y media. Indicando con ello su poco interés de relación de estas herramientas con el aprendizaje.

Es por esto que Escobar; Sanhueza y Friz (2018) mencionan que existe la gran necesidad de un proceso de sensibilización en cuanto a las Herramientas Tecnológicas en el contexto pedagógico tanto para los alumnos por para los maestros y otros actores que participan en institución educativa. De esta manera, se puede inferir que el conocimiento de los estudiantes en cuanto a las Herramientas Tecnológicas, es medio, porque los estudiantes no tienen un conocimiento claro o completo de cómo utilizar las herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje, aunque sí tienen conocimiento de la existencia de muchas de estas herramientas e

incluso las utilizan a diario porque se ha convertido en parte de su vida cotidiana, debido al progreso de las telecomunicaciones, y tecnología.

Por otro lado, también se determinó que un 40.15% de la encuesta realizada a los estudiantes del nivel de secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo (2021) considera tener un conocimiento de nivel alto de conocimiento de las Herramientas Tecnológicas. Estos resultados tienen precisamente coincidencia, con los resultados obtenidos en la investigación de Huamán et al. (2017), quien considera que para los alumnos el internet es parte fundamental de su vida diaria y útiles para la realización de sus tareas, por lo tanto, los procesos de aprendizaje deben adecuarse a la vida digital del tiempo presente y utilizar las herramientas tecnológicas como un medio para el desarrollo cognitivo, moral, funcional, y otros, para el alumno.

En cuanto al resultado encontrado entre la influencia de las Herramientas Tecnológicas y la Calidad Educativa en los estudiantes del nivel de secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo (2021) se obtuvo un índice de correlación positiva alta de Rho de Spearman de 0.618, este resultado es similar al resultado determinado por Cáceres (2016) quien en su trabajo de investigación determinó una correlación de 0.758 encontrando una correlación positiva significativa de las mismas variables, es decir, existe una influencia positiva de las Herramientas Tecnológicas en la Calidad Educativa. La contribución que las Herramientas Tecnológicas hacen a la Calidad Educativa se da de diferentes formas, ya sea por medio de equipos tecnológicos o por medio de software, y Apps.

García y Cantón (2019) describen que las áreas o materias educativas donde influyen las Herramientas Tecnológicas tienen implicancia de contribuir en el rendimiento y aprendizaje de los alumnos de los distintos niveles educativos, el mismo que a la vez contribuye en elevar y mejorar la Calidad Educativa en las áreas de ciencias y el área de

lingüística, gracias a los diferentes programas de simulación, materiales audiovisuales, entre otros que están a disposición del estudiante.

La calidad educativa, es el objetivo de toda institución educativa, puesto que una educación de calidad contribuye no solo en mejorar y elevar el nivel de aprendizaje y rendimiento de los educandos, sino que también contribuye al desarrollo y progreso de la sociedad y pueblos de un determinado país. La calidad educativa engloba un sin número de áreas en el que se desarrolla la sociedad globalizada, una de estas áreas es la educación. En una definición general se entiende por calidad como aquellas propiedades que son inherentes a algo, que determinan su valor, además se considera calidad a la adecuación de algo a ciertas características esperadas (RAE, 2020).

Para García et al., (2018), la calidad en la educación o calidad educativa lo definen como la filosofía de gestión en que se sostienen las instituciones educativas, son un referente por su posición como ejemplos de principios, procedimientos y; se considera también como la estrategia de superación para lograr la excelencia en las organizaciones educativas además de sus distintos actores. También según Martínez et al., (2016), describen, a la calidad educativa como un proceso de perfeccionamiento continuo, en relación con el rol del maestro, posibilitando la formación del alumno. Y para alcanzar este fin las instituciones educativas han de hacer uso de diversas herramientas tales como las tecnológicas.

Escobar y Gómez (2020) menciona que el uso de la Herramienta Tecnológica como el WhatsApp contribuye a la mejora de las habilidades comunicativas tanto orales como escritas en los estudiantes, contribuyendo de la misma manera a la Calidad Educativa. Otra forma de como las Herramientas Tecnológicas influyen positivamente con la Calidad Educativa es en el proceso de evaluaciones del aprendizaje, como lo señala Hernández et al. (2019), permiten lograr una mejor interacción con el estudiante dándole un rol más importante en este aspecto, la evaluación

puede llegar a ser bidireccional entre el docente y el alumno creando un modelo de evaluación que busca ser colaborativo y democrático.

Hixon et al., (2016) señala que los estudiantes consideran ciertos elementos en que las Herramientas Tecnológicas contribuyen con la mejora de la Calidad Educativa, entre las cuales están las autopresentaciones, la capacidad de realizar las evaluaciones, la facilidad de interacción, los materiales de instrucción y su calidad, la accesibilidad de las tecnologías requeridas. Estos elementos tienen que ver con las dimensiones de la Calidad Educativa de eficiencia, eficacia y funcionalidad descritas en esta investigación y cuyos resultados mostraron una correlación positiva moderada de prueba de Spearman con índices de 0.557, 0.591 y 0.473 en relación con la variable Herramientas Tecnológicas.

Es así que se encuentran investigaciones donde relacionan ciertas herramientas tecnológicas con la calidad educativa, entre softwares, programas o App más usadas están: El uso de los medios ofimáticos tales como Word, Power Point, Excel entre otros como lo menciona Mejía (2020) quien menciona que los alumnos en su mayoría respondieron que utilizan estos medios para realizar sus tareas, contribuyendo de esta manera al mejor rendimiento de las obligaciones académicas y por ende a la mejora de la calidad educativa. También, el uso común y masificado del WhatsApp como herramienta tecnológica de uso educativo como lo describen Escobar y Gómez (2020) que contribuyen a la mejora de las habilidades comunicativas orales y escritas en los alumnos, mejorando la calidad educativa.

El uso común del Facebook como la red social más preferida y utilizada que se pueden conectar fácilmente por el celular como lo sugieren Huamán et al. (2017), que pueden contribuir a la interrelación entre estudiantes y el desarrollo de la comprensión lectora como describe Bernier (2019) en su investigación, contribuyendo a que el alumno pueda construir nuevos conocimientos en su proceso de aprendizaje. El uso del correo electrónico como una necesidad para el docente y el alumno, como lo

señala Carrasco (2019), que contribuye a la interrelación comunicativa entre ambos.

Entre los equipos tecnológicos que contribuyen a mejorar la calidad educativa se describen la computadora (Mejía, 2020) para la realización de las tareas académicas y que abre a la posibilidad a un sin números de usos académicos gracias a la navegación de internet y a la instalación de diversos programas.

El uso del extendido del celular (Huamán, et al., 2017) para la intercomunicación de los estudiantes por medio de las redes sociales (WhatsApp, Facebook, etc), uso de Apps de reunión como (Zoom, Meet, etc.) en la realización de clases virtuales. El equipo de proyección (Carrasco, 2019) para facilitar el aprendizaje visual y la explicación de las materias académicas. El uso de las pizarras digitales como lo propone Rojas y Romero (2019) para contribuir con la calidad educativa mediante la mejor explicación e interacción de las áreas académicas con medios visuales, entre otros.

VI. CONCLUSIONES

Se pudo determinar que existe relación entre el uso de las herramientas tecnológicas y la calidad educativa en los estudiantes del nivel secundaria de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”, Villa María del Triunfo – Lima, 2021.

Se logró identificar el nivel del conocimiento sobre la variable Herramientas Tecnológicas cuyos resultados fueron un nivel de conocimiento medio de 56.82% y un nivel de conocimiento alto de 40.15%, es decir los estudiantes conciben tener un nivel medio en conocimiento sobre las Herramientas Tecnológicas, más aún para el uso académico.

Se identificó que el nivel de la Calidad educativa en la I. E. “Juan Guerrero Quimper” fue de promedio medio con un 75% y un nivel alto de 18.94%, prevaleciendo el nivel medio, es decir los estudiantes perciben que la calidad educativa en su institución educativa está en un nivel medio.

Los resultados del cuestionario sometidas a la prueba de Rho de Spearman mostraron que existe una correlación positiva moderada entre la variable Herramientas Tecnológicas y las dimensiones Eficiencia, Eficacia y Funcionalidad de la variable Calidad educativa con índices de 0.557, 0.591 y 0.473.

La relación de prueba de Rho de Spearman entre las Variables Herramientas Tecnológicas y Calidad Educativa fue según la correlación de Rho de Spearman de un valor de 0.62 y una significancia de ,000 lo cual dio como resultado una correlación positiva alta, es decir las Herramientas Tecnológicas influyen positivamente en la Calidad Educativa de la I. E. “Juan Guerrero Quimper”. Contrastándose así la hipótesis de que el uso de herramientas tecnológicas influye positivamente en la calidad de los estudiantes del nivel secundario.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los directivos motiven a los docentes hacer uso de las herramientas tecnológicas que posee la Institución, considerando su beneficio para el aprendizaje y rendimiento escolar de los estudiantes.
2. Capacitar a través de los DAIPs, de manera permanente a los docentes en el manejo de las herramientas tecnológicas y virtuales, para tener mayor conocimiento de ellas y hacer mejor uso de estas herramientas.
3. Concientizar a los actores educativos (padres de familia, estudiantes y personal docente), con charlas y conferencias, de la importancia de estas herramientas en los procesos pedagógicos de la enseñanza – aprendizaje, a fin de aprovecharse al máximo de estas herramientas y darles el uso mas apropiado.
4. Se recomienda a los directivos de la Institución Educativa, implementar diversas estrategias para proveer y facilitar el acceso a internet de mayor velocidad, teniendo en cuenta la población estudiantil, de modo que permitan el acceso a las diversas herramientas tecnológicas para mejorar la calidad educativa.
5. Que, los docentes a través de sus horas colegiadas elaboren las sesiones de aprendizaje tomando en cuenta el uso de estas herramientas en sus actividades pedagógicas de manera permanente, sobre todo en estos tiempos en el que la gran mayoría tiene acceso a ellas. Asimismo que los directivo realicen el monitoreo y acompañamiento.

REFERENCIAS

- Araujo, E. (2016). Indicadores de adicción a las redes sociales en universitarios de Lima. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 10(2), 48-58. <https://doi.org/10.19083/ridu.10.494>
- Bautista, Martínez y Hiracheta. (2014). *Ciencia y Tecnología*, 14, 2014, pp. 183-194. ISSN 1850-0870. Disponible en: https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/14/CyT_14_11.pdf
- Beeby, C. E. (1976). *Aspectos cualitativos de la planificación educativa*. México: Avante.
- Bernier, Javier (2019). Efectividad educativa del Facebook para el desarrollo de la comprensión lectora. vol. 21, núm. 2. Venezuela: *Revista Telos*, Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chací. [Fecha de Consulta: 12 de Julio 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/993/99359223005/99359223005.pdf>.
- Bodero, Hugo. (2014). El impacto de la calidad educativa. Artículo de divulgación. *Apunt. Cienc. Soc.* 2014; 04(01). <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ElImpactoDeLaCalidadEducativa-5042937.pdf>
- Cáceres, A. (2016). *Incidencia del uso de instrumentos tecnológicos en el mejoramiento de la calidad educativa en la Unidad de Postgrado de la Facultad de Educación de la UNMSM*. Tesis para obtener el grado de Doctor en Educación. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Fecha de

consulta: 09 de Julio 2021]. Disponible en:
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4997/C%
%a1ceres_ma.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4997/C%c3%a1ceres_ma.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Carrasco, J. (2019). Las TIC y su influencia en la calidad del aprendizaje universitario. Revista Industrial data, Perú. Febrero. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81661270013/index.html>. ISSN: 1810-9993

Consejo Nacional de Educación, (2010). Propuesta de metas educativas e Indicadores al 2021. <http://www.minedu.gob.pe/pdf/propuesta-de-metas-educativas-indicadores-2021.pdf>

DATADec. Distintas Herramientas Tecnológicas Al Servicio De La Empresa. Recuperado el 13 de abril de 2021 en: <https://www.datadec.es/blog/herramientas-tecnologicas-servicio-deempresa#servicio:~:text=Seg%C3%BAn%20una%20definici%C3%B3n%20global%2C%20una,en%20recursos%20personales%20y%20econ%C3%B3micos>.

De la Orden, A. (2009). Evaluación y calidad: Análisis de un modelo. ESE: Estudios Sobre Educación, Vol. 016, 17-36.

Escobar, F. y Gómez, I. (2020). WhatsApp para el desarrollo de habilidades comunicativas orales y escritas en adolescentes peruanos. Comunicar, Spanish ed.; Huelva Tomo 28, N.º 65: 111-120. DOI:10.3916/C65-2020-10. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2445581705/16314631F5804C2CPQ/1?accountid=37408>

Escobar; Sanhuesa y Friz. (2018). Uso de estrategias tecnológicas en educación: Una comparación entre biología y educación física. Revista Mexicana de Investigación Educativa; México City. Tomo 23, N.º 77, (Abril -Junio): 483-504. Recuperado el 24 de Mayo del 2021 en: <https://search.proquest.com/docview/2089252632/CC3DC69D5CC9471FPQ/3?accountid=37408>

- Flores, J.; Hernández, R. y Garay, R. (2020). Revista Venezolana de Gerencia, vol. 25, núm. 90, pp. 504-527. Maracaibo, Venezuela. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29063559007/html/index.html>
- Freed, J. E. y Klugman, M. R. (1997). Quality principles and practices in higher education: Different questions for different times. Washington, D.C./Phoenix, Ariz: American Council on Education/Oryx Press.
- García, S.; Cantón, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. Comunicar, Spanish ed. Pag. 12; Huelva Tomo 27, Nº 59: 73-81. Recuperado el 22 de Abril de 2021 en: <https://search.proquest.com/docview/2199823941/CC3DC69D5CC9471FPQ/12?accountid=37408> - DOI:10.3916/C59-2019-07.
- García, J.; Juárez, S. y Salgado, L. (2018). Revista Cubana de Educación Superior, vol.37 no. 2. La Habana – Mayo - Agosto. Puebla, México. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S025743142018000200016&script=sci_arttext&lng=pt
- Gros, B. (2007). El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades. Aula de innovación educativa, 162, 44-50. [http://www.deciencias.net/moodledoc/sem_ac/Aprendizaje_Colaborativo\(Gross\),16p.pdf](http://www.deciencias.net/moodledoc/sem_ac/Aprendizaje_Colaborativo(Gross),16p.pdf)
- Hernández et al. (2019). Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. Propósitos y Representaciones vol.7 no.2 Lima mayo/agosto. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230779992019000200001&lang=es
- Hernández, Ronald (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Revista de psicología Educativa. ISSN: 2310-4635. Vol. 5 Núm. 1 (2017). Recuperado el 23 de Abril de 2021. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10pyr2017.v5n1.149>

<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149/381>

Hixon, E.; Barczyk, C.; Ralston-Berg, P. y Buckenmeyer, J. (2016). The impact of previous online course experience on students' perceptions of quality. *Online Learning Journal (OLJ)*(Vol. 20, Issue 1). Mar. 2016. ISSN: 2472-5730. Recuperado el 25 de Abril de 2021 en: https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=62&searchType=BasicSearchForm¤tPosition=13&docId=GALE%7CA463755575&docType=Report&sort=Pub+Date+Reverse+Chron&contentSegment=ZEDUMOD1&prodId=PROF&pageNum=1&contentSet=GALE%7CA463755575&searchId=R1&userGroupName=univcv&inPS=true.

Huamán, F.; Palomino, H.; Atarama, T.; Castañeda, L. (2017). Los escolares en la era digital: el consumo de medios de los alumnos de 5to de secundaria de los colegios públicos de la Región Piura en Perú *comuni@ccion: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, vol. 8, núm. 1, enero-junio, 2017, pp. 16-25 Universidad Nacional del Altiplano Puno, Perú.

Jama-Zambrano, Víctor & Cornejo-Zambrano, Jeovana. (2016). Los recursos tecnológicos y su influencia en el desempeño de los docentes. *Revista Científica Dominio de las Ciencias. Dom. Cien.*, ISSN: 2477-8818 Vol. 2, núm. esp., dic., 2016, pp. 201-219. <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-LosRecursosTecnologicosYSuInfluenciaEnElDesempenoD-6324010.pdf>

La aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de nivel medio superior en Tepic, Nayarit. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. vol.11 no.21 Guadalajara jul./dic., pub 09-Mar-2021. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672020000200108&lang=es. ISSN 2007-7467

Lezcano, L., y Vilanova, G. (2017). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales. Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. Informes Científicos Técnicos UNPA, 9(1), 1-36.
<https://131.161.88.152/index.php/ICTUNPA/article/download/560/539>

Marcelo, Carlos. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. Revista Brasileira de Educação, 18(52), 25-47. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782013000100003>.
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782013000100003

Marroquín y Lévano. (2015). ALÉTHEIA 2015, 3(1) 72-77.
<http://revistas.unife.edu.pe/index.php/aletheia/article/view/1237/1180>

Martínez, G.; Guevara, A. y Valles, M. (2016). El Desempeño Docente Y La Calidad Educativa. Ra Ximhai, 12(6),123-134. ISSN: 1665-0441. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194007>

Medios educativos tecnológicos [sitio web]. 2014 [consulta 15 mayo 2016]. Disponible en: <http://edumedia.blogspot.com/2014/08/tema-v-medios-educativos-tecnologicos.html>

Mendoza Rejas. Janet Natalia, (2019). Trabajo académico aplicación de herramientas tecnológicas para la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la facultad de administración de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2016 - 2017. Tesis de Grado. Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica – Perú. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2525/T.ACAD-SEGEPE-FED-2019-MENDOZA%20REJAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Molinero y Chávez. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ vol.10 no.19 Guadalajara jul./dic. 2019 Epub
15 – Mayo – 2020.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000200005

Otzen, T. y Manterola C. (2017) Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Ovando, F. (2018). Recursos Didácticos y Herramientas Tecnológicas para la Motivación: El Auto-aprendizaje para Docentes de e-learning. Editorial Digital UNID. Recuperado el 13 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=dNRJDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=herramientas+tecnologicas&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwjVpL2QlZXwAhW8RjABHSLICXEQ6AEwA3oECAMQAg#v=onepage&q&f=false>

Pechenkina, E.; Aeschliman, C. (2017). What Do Students Want? Making Sense of Student Preferences in Technology-Enhanced Learning. Contemporary Educational Technology, v8 n1 p26-39. 14 pp. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=8c3ff3dade7445dd9f8006350767f00b%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1l aG9zdC1saXZI#AN=EJ1126820&db=eric> ISSN: 1309-517X.

Real Academia De La Lengua (RAE). <https://dle.rae.es/calidad>

Rojas, M. y Romero, D. (2019). Revisión de la influencia de la motivación docente en el empleo de las pizarras digitales interactivas. Propósitos y Representaciones; Lima Tomo 7, N.º 2, (May-Aug): 516-525. DOI:10.20511/pyr2019.v7n2.228. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2253104876/220242D16AF542C8PQ/1?accountid=37408Trujillo.2015>. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10364/1/UPSGT001384.pdf>

Romero, S. et al. (2017). Revista Tecnología, Ciencia y Educación, ISSN 2444-250X, ISSN-e 2444-2887, N.º. 9, 2018, págs. 83-112. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6247305>

Salinas, Jesús Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 1, núm. 1, septiembre-noviembre, 2004, pp. 1-16 Universitat Oberta de Catalunya Barcelona, España. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011256001.pdf>. E-ISSN: 1698-580X

SINEACE. (2017). Conozca qué condiciones debe tener un colegio para poder acreditarse. Enero 2017. Recuperado en: <https://www.gob.pe/institucion/sineace/noticias/185268conozcaquecondiciones-debe-tener-un-colegio-para-poder-acreditarse>

Soto Abanto, (2018). Variables, dimensiones e indicadores de una tesis. Disponible en: <https://tesisciencia.com/2018/08/20/tesis-variables-dimensiones-indicadores/>

Torres Cañizález, Pablo César; Cobo Beltrán, John Kendry Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación Educere, vol. 21, núm. 68, enero-abril, 2017, pp. 31-40 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35652744004>

Trujillo Martillo, Mayra, (2015). Análisis del impacto de las herramientas tecnológicas de E-LEARNING como beneficio en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de comunicación social de cuarto y quinto nivel de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil en el año 2013-2014. Tesis de Grado. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. Ecuador.

UNESCO 2004. Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. [consulta 15 mayo 2016]. ISBN 9974-32-350- Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

Anexo 03

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



CUESTIONARIO DE PREGUNTAS CERRADAS

“HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y CALIDAD EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE 4TO AÑO DE SECUNDARIA DE LA IEE. “JUAN GUERRERO QUIMPER” VILLA MARIA DEL TRIUNFO 2021”.

PRESENTACIÓN

Estimado alumno(a), el presente cuestionario pretende recopilar información referente a las herramientas tecnológicas y su relación con la calidad educativa, por ello rogaría a usted poder responder con sinceridad y en forma personal al siguiente cuestionario.

Agradezco tu gran apoyo y generosidad por participar en esta encuesta.

DATOS GENERALES

1° EDAD: _____ Años

2° SEXO: Masculino ()

Femenino ()

3° GRADO DE ESTUDIOS: _____ Secundaria

4° SECCIÓN; _____

INSTRUCCIONES: Marque con (X) una sola alternativa, la que indica el nivel de relación entre la educación no presencial y el rendimiento escolar.

1	=	TOTALMENTE EN DESACUERDO
2	=	EN DESACUERDO
3	=	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO
4	=	DE ACUERDO
5	=	TOTALMENTE DE ACUERDO

VARIABLE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
CONOCIMIENTO TÉCNICO						
N°	ÍTEMS	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
1	Los alumnos de la institución educativa cuentan con dispositivos tecnológicos tales como laptop o PC, tablet, y celular.					
2	Los alumnos de la institución educativa saben utilizar los distintos programas virtuales, páginas web y aplicaciones tecnológicas presentes hoy.					
3	Algunos alumnos presentan dificultades en el manejo de ciertas herramientas tecnológicas.					
4	La institución educativa cuenta con herramientas tecnológicas actuales, disponibles para el uso de los alumnos.					
5	La institución educativa siempre propone actividades que propicien el uso de nuevas herramientas tecnológicas para mejorar el nivel de la calidad educativa.					
CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO						
N°	ÍTEMS	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
6	Los alumnos de la institución educativa reciben clases de informática básica a fin					

	de realizar sus deberes escolares utilizando de herramientas tecnológicas.					
7	En educación se considera que los navegadores de búsqueda en Internet tales como: Google, Microsoft Edge, Mozilla) son recursos necesarios para el desarrollo de actividades escolares.					
8	Las herramientas tecnológicas son casi imprescindibles para mejorar la calidad de aprendizaje de los alumnos.					
9	Los alumnos utilizan las plataformas de videoconferencias (Zoom, Google Meet, Jitsi, Microsoft Teams) únicamente para sesiones de clase y talleres académicos.					

CONOCIMIENTO DE CONTENIDO

N°	ÍTEMS	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
10	Los alumnos aplican determinadas herramientas de tecnología en ciertas materias educativas.					
11	Las herramientas tecnológicas aplicadas sin responsabilidad crean distracciones y obstáculos que limitan el óptimo aprendizaje de los alumnos.					
12	El estudiante mide sus aprendizajes a través de evaluaciones procesadas por ciertas herramientas tecnológicas.					
13	Los alumnos desconocen el manejo de algunas herramientas tecnológicas, lo cual limita su aprendizaje.					

VARIABLE CALIDAD EDUCATIVA

EFICIENCIA

N°	ÍTEMS	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
14	La institución educativa cuenta con dispositivos tecnológicos tales como: computadoras, laptops, tablets y celulares al alcance del personal docente					

	y estudiantes que hacen más eficiente la tarea educativa.					
15	La institución cuenta con una plataforma o aula virtual donde los estudiantes pueden recibir información y enviar sus deberes escolares.					
16	Los docentes y alumnos de la institución educativa comprenden y alcanzan los objetivos de clase trazados para cada sesión de aprendizajes.					
17	La institución educativa lleva a cabo estrategias que ayuden a los alumnos a percibir con claridad los propósitos y metas educativas.					
EFICACIA						
18	La calidad de las sesiones de aprendizaje de los docentes es favorecida con el uso de herramientas tecnológicas llevando al alcance de los objetivos deseados o propuestos.					
19	Los docentes se interesan por brindar asesoramiento a los alumnos con el uso de los tics para impulsar su desarrollo integral.					
20	La plana docente abarca eficientemente el uso de todas las innovaciones tecnológicas dentro del proceso de aprendizaje para alcanzar los objetivos educativos deseados.					
21	Los docentes tienen medios virtuales tecnológicos de contacto con los alumnos para brindar asesoramiento pedagógico cuando lo requieran.					
FUNCIONALIDAD						
22	Todos los alumnos se encuentran satisfechos con la enseñanza brindada en la institución educativa por ser una enseñanza de calidad y de vanguardia.					
23	Los docentes reciben continuamente capacitaciones para implementar la tecnología dentro de su enseñanza.					
	Algunos maestros que tienen dificultades para aplicar la nueva tecnología, reciben					

24	oportuno apoyo generando en ellos satisfacción personal.					
25	En la institución educativa se observa buena armonía en el trabajo educativo creando el mismo un impacto en la educación alcanzada.					

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 04

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	Las herramientas tecnológicas se definen como todos aquellos software y hardware que nos permitirán realizar una tarea específica o suplir alguna necesidad. (Ovando, 2018).	Para determinar esta variable se utilizó como instrumento un cuestionario con preguntas cerradas dirigida los del 4° “A” y “C” de secundaria de la institución la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021.	Conocimiento técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud hacia las herramientas tecnológicas. - Capacidad de proponer actividades que propicien el uso de estas herramientas. 	<p>ORDINAL</p> <p>Totalmente en desacuerdo = 1</p> <p>En desacuerdo = 2</p> <p>Ni en acuerdo ni en desacuerdo = 3</p> <p>De acuerdo = 4</p> <p>Totalmente de acuerdo = 5</p>
			Conocimiento pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso educativo de estas herramientas. - Habilidad de integrar las herramientas tecnológicas en la enseñanza. 	
			Conocimiento del contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las herramientas en el área en que se desempeña. - Evaluación continua de su uso. 	
	Se define como el proceso de perfeccionamiento continuo de la efectividad y eficiencia de los procesos estratégicos,	Para conocer la calidad educativa en la I. E. “Juan Guerrero Quimper” del distrito de Villa María del Triunfo 2021, se hizo uso de una encuesta dirigida	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> - Uso óptimo de los recursos disponibles. - Comprensión de metas para obtención de resultados trazados. - Claridad de los propósitos y metas educativas. 	ORDINAL

CALIDAD EDUCATIVA	que permite un mejor rendimiento, un aprendizaje de principios y habilidades de calidad con objetivos claros, y acciones que interactúan como sistema, y un liderazgo influyente. (Freed & Klugman, 1997).	a los estudiantes del 4° "A" y "C" de secundaria de dicha institución.	Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> - Alcance de objetivos deseados o propuestos. - Brindar oportunidades a los alumnos para su desarrollo integral. - Recursos y medios educativos necesario para alcanzar los objetivos deseados. 	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Ni en acuerdo ni en desacuerdo = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> - La satisfacción de los estudiantes. - La satisfacción del personal que labora en la institución. - El efecto de impacto de la educación alcanzada. - Armonía del trabajo educativo. 	

Anexo 5

DATOS QUE MIDEN LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO (PRUEBA PILOTO)

Encuestas Piloto N°	ÍTEMS																									Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	Sum fila (t)
1	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3	97
2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	98
3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5	96
4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	93
5	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	82
6	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99
7	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	33
8	3	3	2	4	2	1	3	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	87
9	3	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	106
10	1	3	4	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3	61
11	3	4	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	95
12	3	4	5	3	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	105
13	4	4	3	2	3	2	5	5	5	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	93
14	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	3	3	4	82
15	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	81
16	2	4	4	3	2	2	1	3	4	1	3	4	3	2	4	5	3	2	3	2	2	3	3	4	4	73
17	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	5	101
18	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	91
19	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	81
20	1	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	97
21	4	2	4	5	5	2	5	1	5	2	2	4	5	1	2	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	93
22	4	2	4	3	4	1	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	99

23	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	98
24	3	2	5	3	3	2	4	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	86
25	3	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	108
26	4	3	1	3	5	1	5	3	5	3	5	5	1	3	2	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4	80
27	4	4	3	4	2	4	5	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4	92
28	3	3	2	1	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	87
29	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	99
30	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	5	4	3	3	4	5	4	4	90
PROMEDIO columna (i)	3.13	3.40	3.43	3.33	3.43	3.03	3.80	3.67	4.07	3.53	3.73	3.70	3.30	3.10	3.70	3.90	3.80	3.93	3.80	3.63	3.57	3.47	3.60	3.63	3.73	Varianza Total
DESV EST columna Si	0.90	0.72	1.01	0.96	1.07	1.10	1.16	1.06	0.98	1.07	1.11	0.79	0.92	0.88	1.12	0.80	0.89	1.05	0.89	0.93	0.94	0.94	0.86	0.76	0.78	Columnas
VARIANZA por ítem	0.81	0.52	1.01	0.92	1.15	1.21	1.34	1.13	0.96	1.15	1.24	0.63	0.84	0.78	1.25	0.64	0.79	1.10	0.79	0.86	0.87	0.88	0.73	0.59	0.62	Varianzas Total de ítems St ²
SUMA DE VARIANZAS de los ítems Si ²	22.80																								216.60	

Fuente: Resultados de encuesta del cuestionario de preguntas cerradas.

ANEXO 06

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN 01



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- a. **Apellidos y Nombres del Validador:** Oré Quiñones Oswaldo Faustino
- b. **Cargo e Institución donde labora:** Sub director IE Juan Guerrero Quimper
- c. **Especialidad del Validador:** Magister en Administración de la Educación
- d. **Nombre del Instrumento:** Cuestionario de Preguntas Cerradas.
- e. **Título de la Investigación:** “Las Herramientas tecnológicas y la calidad educativa en estudiantes de 4to año de secundaria de la IEE. “Juan Guerrero Quimper” Villa María del Triunfo 2021”.

II. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Maruja Aida Vásquez Huanca.

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%T	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1° Claridad	El cuestionario se formuló con un lenguaje correcto y específico.				X	
2° Objetividad	El cuestionario está expresado en situaciones observables.				X	
3° Actualidad	El cuestionario es adecuado al avance de la Ciencia y Tecnología.			X		
4° Organización	Existe en el cuestionario una organización lógica.				X	
5° Suficiencia	El cuestionario comprende de aspectos cualitativos.				X	
6° Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para valorar aspectos de habilidades.				X	
7° Consistencia	El cuestionario está basado en aspectos teóricos-científicos.			X		
8° Coherencia	El cuestionario es coherente entre dimensión e indicadores.				X	
9° Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
10° Pertinencia	El cuestionario es funcional para el propósito de la investigación				X	

IV. PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS				
DIMENSIÓN	INDICADOR	Suficiente	Regularmente Suficiente	Insuficiente
Conocimiento Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Actitud hacia las herramientas tecnológicas. Capacidad de proponer actividades que propicien el uso de estas herramientas. 	X		
Conocimiento Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y uso educativo de estas herramientas. Habilidad de integrar las herramientas tecnológicas en la enseñanza. 	X		
Conocimiento del Contenido	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de las herramientas en el área en que se desempeña. Evaluación continua de su uso. 	X		
VARIABLE: CALIDAD EDUCATIVA				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> Uso óptimo de los recursos disponibles. Comprensión de metas para obtención de resultados trazados. Claridad de los propósitos y metas educativas. 	X		
Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> Alcance de objetivos deseados o propuestos. 	X		

	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar oportunidades a los alumnos para su desarrollo integral. • Recursos y medios educativos necesario para alcanzar los objetivos deseados. 			
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> • La satisfacción de los alumnos. • La satisfacción del personal que trabaja en el centro. • El efecto de impacto de la educación alcanzada. • Armonía del trabajo educativo. 	X		

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

EL INSTRUMENTO PUEDE SER APLICADO, TAL COMO ESTÁ ELABORADO.

EL INSTRUMENTO PUEDE SER MEJORADO ANTES DE SER APLICADO.

Lima, 06 de Mayo, del 2021



Oswaldo Oré Quiñones

DNI N° 32537886

Teléfono N° 926478487

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN 02



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- a. **Apellidos y Nombres del Validador:** Quispe Quispe, Primitivo
- b. **Cargo e Institución donde labora:** Docente- Instituto Superior Arzobispo Loayza
- c. **Especialidad del Validador:** Doctor en Ciencias de la Educación
- d. **Nombre del Instrumento:** Cuestionario de Preguntas Cerradas.
- e. **Título de la Investigación:** “Las Herramientas tecnológicas y la calidad educativa en estudiantes de 4to año de secundaria de la IEE. “Juan Guerrero Quimper” Villa María del Triunfo 2021”.

II. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Maruja Vásquez Huanca.

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%T	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1° Claridad	El cuestionario se formuló con un lenguaje correcto y específico.					90 %
2° Objetividad	El cuestionario está expresado en situaciones observables.					95 %
3° Actualidad	El cuestionario es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					95 %
4° Organización	Existe en el cuestionario una organización lógica.					85 %
5° Suficiencia	El cuestionario comprende de aspectos cualitativos.					90 %
6° Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para valorar aspectos de habilidades.					90 %
7° Consistencia	El cuestionario está basado en aspectos teóricos-científicos.					88 %
8° Coherencia	El cuestionario es coherente entre dimensión e indicadores.					81 %
9° Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					81 %
10° Pertinencia	El cuestionario es funcional para el propósito de la investigación					90 %
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						88,5 %

IV. PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS				
DIMENSIÓN	INDICADOR	Suficiente	Regularmente Suficiente	Insuficiente
Conocimiento Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud hacia las herramientas tecnológicas. • Capacidad de proponer actividades que propicien el uso de estas herramientas. 	X		
Conocimiento Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y uso educativo de estas herramientas. • Habilidad de integrar las herramientas tecnológicas en la enseñanza. 	X		
Conocimiento del Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las herramientas en el área en que se desempeña. • Evaluación continua de su uso. 	X		
VARIABLE: CALIDAD EDUCATIVA				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Uso óptimo de los recursos disponibles. • Comprensión de metas para obtención de resultados trazados. • Claridad de los propósitos y metas educativas. 	X		
Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance de objetivos deseados o propuestos. • Brindar oportunidades a los alumnos para su desarrollo integral. 	X		

	<ul style="list-style-type: none"> Recursos y medios educativos necesario para alcanzar los objetivos deseados. 			
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> La satisfacción de los alumnos. La satisfacción del personal que trabaja en el centro. El efecto de impacto de la educación alcanzada. Armonía del trabajo educativo. 	X		

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

EL INSTRUMENTO PUEDE SER APLICADO, TAL COMO ESTÁ ELABORADO.

EL INSTRUMENTO PUEDE SER MEJORADO ANTES DE SER APLICADO.

Lima, 11 de Mayo, del 2021

Primitivo Quispe Quispe

Firma del Experto Interesado

DNI N° 10237270

Teléfono N° 997662737

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN 03



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- a. **Apellidos y Nombres del Validador:** Pantoja Alcántara Isabel del Rocío.
- b. **Cargo e Institución donde labora:** Docente Universidad Nacional de Cajamarca.
- c. **Especialidad del Validador:** Doctora en Ciencias de la Educación, UNT.
- d. **Nombre del Instrumento:** Cuestionario de Preguntas Cerradas.
- e. **Título de la Investigación:** “Las Herramientas tecnológicas y la calidad educativa en estudiantes de 4to año de secundaria de la IEE. “Juan Guerrero Quimper” Villa María del Triunfo 2021”.

II. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Maruja Vásquez Huanca.

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%T	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1° Claridad	El cuestionario se formuló con un lenguaje correcto y específico.					90%
2° Objetividad	El cuestionario está expresado en situaciones observables.					95%
3° Actualidad	El cuestionario es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					100%
4° Organización	Existe en el cuestionario una organización lógica.					95%
5° Suficiencia	El cuestionario comprende de aspectos cualitativos.					90%
6° Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para valorar aspectos de habilidades.					100%
7° Consistencia	El cuestionario está basado en aspectos teóricos-científicos.					95%
8° Coherencia	El cuestionario es coherente entre dimensión e indicadores.					95%
9° Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					100%
10° Pertinencia	El cuestionario es funcional para el propósito de la investigación					95%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						95%

IV. PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS				
DIMENSIÓN	INDICADOR	Suficiente	Regularmente Suficiente	Insuficiente
Conocimiento Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Actitud hacia las herramientas tecnológicas. Capacidad de proponer actividades que propicien el uso de estas herramientas. 	X		
Conocimiento Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y uso educativo de estas herramientas. Habilidad de integrar las herramientas tecnológicas en la enseñanza. 	X		
Conocimiento del Contenido	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de las herramientas en el área en que se desempeña. Evaluación continua de su uso. 	X		
VARIABLE: CALIDAD EDUCATIVA				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> Uso óptimo de los recursos disponibles. Comprensión de metas para obtención de resultados trazados. Claridad de los propósitos y metas educativas. 	X		
Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> Alcance de objetivos deseados o propuestos. Brindar oportunidades a los 	X		

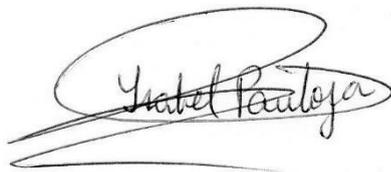
	alumnos para su desarrollo integral. <ul style="list-style-type: none"> Recursos y medios educativos necesario para alcanzar los objetivos deseados. 			
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> La satisfacción de los alumnos. La satisfacción del personal que trabaja en el centro. El efecto de impacto de la educación alcanzada. Armonía del trabajo educativo. 	X		

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

(X) EL INSTRUMENTO PUEDE SER APLICADO, TAL COMO ESTÁ ELABORADO.

() EL INSTRUMENTO PUEDE SER MEJORADO ANTES DE SER APLICADO.

Trujillo, 08 de Mayo del 2021



Firma del Experto Interesado

DNI N° 17888351

Teléfono N° 976042762

Anexo 07
ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO E INFERENCIAL

Variable Independiente

			Estadístico
VI	Media		46,16
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	44,97
		Límite superior	47,35
	Media recortada al 5%		46,82
	Mediana		46,50
	Varianza		47,753
	Desv. Desviación		6,910
	Mínimo		19
	Máximo		61
	Rango		42
	Rango intercuartil		4

Variable Dependiente

			Estadístico
VD	Media		43,52
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	42,20
		Límite superior	44,84
	Media recortada al 5%		44,20
	Mediana		46,00
	Varianza		58,847
	Desv. Desviación		7,671
	Mínimo		14
	Máximo		60
	Rango		46
	Rango intercuartil		8
	Asimetría		-1,712
Curtosis		4,942	

ESTADÍSTICO DE INFERENCIAL

Se determinó el tipo de método de correlación a realizar, dependiendo si es una prueba paramétrica o no paramétrica. Se tiene en cuenta dos requisitos:

- a. Que los datos sean normales
- b. Que las varianzas sean homogéneas

Al cumplir estos dos requisitos, la prueba es paramétrica, caso contrario será no paramétrica.

1. Determinación del tipo de prueba.

1.1. PRUEBA DE NORMALIDAD

Variable Independiente

Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	
	o	Gl Sig.
VI	,248	132 ,000

Hipótesis:

H0: La distribución de los datos de la variable... Es normal

H1: La distribución de los datos de la variable... es no normal

Criterio de decisión:

Se rechaza H0 si sig. < 0.05, caso contrario aceptar H0

Dado que sig. = 0.000 < 0.05, entonces se rechaza H0, datos no normales

Variable Dependiente

Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	
	o	Gl Sig.
VD	,149	132 ,000

Hipótesis:

H0: La distribución de los datos de la variable... Es normal

H1: La distribución de los datos de la variable... es no normal

Criterio de decisión:

Se rechaza H0 si sig. < 0.05, caso contrario aceptar H0

Dado que sig. = 0.000 > 0.05, entonces se rechaza H0, datos no normales

Anexo 08

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN

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

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

José Gálvez, 15 de mayo de 2021.

Mediante la presente el Director de la Institución Educativa Emblemática "Juan Guerrero Quimper", autoriza a la docente Maruja Aida Vásquez Huanca, realizar su trabajo de Investigación denominado **"LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y CALIDAD EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE SECUNDARIA DE LA IEE JUAN GUERRERO QUIMPER 2021"** en nuestra Institución Educativa, con el fin de contribuir en la formación profesional y obtener su grado de Magister en Educación.

Se expide la presente autorización para fines de estudios superiores de Pos Grado de la docente.



[Handwritten signature]
Prof. Franco Venel Andrés Flores
Director
I.E.E. Juan Guerrero Quimper

Anexo 09

FICHA DE DATOS RECABADOS QUE MIDEN VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

“LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y LA CALIDAD EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DEL 4° AÑO DE SECUNDARIA DE IEE.JUAN GUERRERO QUIMPER VILLA MARÍA DEL TRIUNFO LIMA-2021”.

VARIABLES: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS – CALIDAD EDUCATIVA

N°	ITEMS																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1°	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3
2°	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
3°	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5
4°	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
5°	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
6°	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7°	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	4	2	3	2	2	3	2	2	4	3	2	2	3	3	4
8°	3	3	2	4	2	1	3	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3
9°	3	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
10°	1	3	4	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3
11°	3	4	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
12°	3	4	5	3	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
13°	4	4	3	2	3	2	5	5	5	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5
14°	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	3	3	4
15°	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3

16°	2	4	4	3	2	2	1	3	4	1	3	4	3	2	4	5	3	2	3	2	2	3	3	4	4
17°	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	5
18°	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
19°	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
20°	1	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4
521	4	2	4	5	5	2	5	1	5	2	2	4	5	1	2	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4
22°	4	2	4	3	4	1	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
23°	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4
24°	3	2	5	3	3	2	4	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3
25°	3	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4
26°	4	3	1	3	5	1	5	3	5	3	5	5	1	3	2	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4
27°	4	4	3	4	2	4	5	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4
28°	3	3	2	1	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4
29°	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
30°	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	5	4	3	3	4	5	4	4
31°	5	5	4	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32°	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4
33°	5	4	1	4	4	4	4	3	5	4	3	4	2	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5
34°	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3
35°	3	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
36°	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
37°	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3
38°	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	4
39°	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

40°	5	4	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	2	5	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5
41°	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
42°	3	5	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4
45°	3	5	4	2	4	4	3	3	4	5	4	2	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4
46°	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5	4	4	3	2	3	4	2	3	2	4	2	3	3	3
47°	5	4	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	2	5	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5
48°	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
49°	3	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4
50°	4	3	1	3	5	1	5	3	5	3	5	5	1	3	2	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4
51°	4	4	3	4	2	4	5	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4
52°	3	3	2	1	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4
53°	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
54°	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	5	4	3	3	4	5	4	4
55°	5	5	4	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
56°	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4
57°	5	4	1	4	4	4	4	3	5	4	3	4	2	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5
58°	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3
59°	3	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
60°	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
61°	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3
62°	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	4
63°	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
64°	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3
65°	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4

66°	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5
67°	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
68°	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
69°	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
70°	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
71°	3	3	2	4	2	1	3	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3
72°	3	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
73°	1	3	4	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3
74°	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3
75°	3	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
76°	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
77°	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3
78°	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	4
79°	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
80°	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3
81°	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
82°	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5
83°	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
84°	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
85°	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
86°	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
87°	3	3	2	4	2	1	3	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3
88°	3	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
89°	1	3	4	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3

90°	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3
91°	3	3	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4
92°	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
93°	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3
94°	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5
95°	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
96°	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
97°	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
98°	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
99°	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3
100°	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
101°	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5
102°	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
103°	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
104°	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
105°	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
106°	3	3	2	4	2	1	3	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3
107°	3	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
108°	1	3	4	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3
109°	3	4	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
110°	3	4	5	3	5	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
111°	4	4	3	2	3	2	5	5	5	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5
112°	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	3	3	4
113°	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3

114°	2	4	4	3	2	2	1	3	4	1	3	4	3	2	4	5	3	2	3	2	2	3	3	4	4
115°	3	4	3	5	4	5	3	3	3	5	2	2	4	5	3	3	3	4	4	5	3	3	4	4	4
116°	3	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4
117°	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4
118°	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
119°	3	3	5	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3
120°	3	5	4	3	4	4	3	4	5	4	2	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	4
121°	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
122°	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4
123°	3	4	5	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4
124°	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5	4	4	3	2	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3
125°	2	4	4	4	2	4	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4
126°	4	3	4	3	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	3	4	5
127°	3	4	3	4	4	5	4	5	5	5	3	3	4	3	3	4	4	5	5	3	4	3	4	4	5
128°	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4
129°	4	5	5	5	4	3	3	3	4	4	3	4	2	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3
130°	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	5	5	4	5	2	3	4	4	4	4	4	3
131°	2	4	3	3	4	4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	4	5	5	3	4	3	4	4	4	5
132°	4	2	4	3	3	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5
133°	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4
134°	2	4	4	4	2	4	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4