



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
ESPECIALIDAD EN ENTORNOS VIRTUALES PARA EL  
APRENDIZAJE**

Uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba durante la  
pandemia COVID-19, 2024

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENTORNOS VIRTUALES PARA EL  
APRENDIZAJE**

**AUTOR:**

Rodriguez Sevillano, Víctor Fredy (orcid.org/0000-0002-7013-1984)

**ASESOR:**

Dr. Zata Pupuche, Pedro Enrique (orcid.org/0000-0002-2433-7703)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

TRUJILLO – PERÚ

2024

## **Dedicatoria**

Dedico este logro a mis amados hijos, Berylasha y Vicobed, cuyo amor y apoyo incondicional han sido mi fuerza y motivación constante. A mi pequeña Kushi, quien me ilumina cada día con su inocencia y alegría. Cada paso en este camino académico ha sido guiado por el deseo de construir un mejor futuro para ustedes, inspirándome a superar obstáculos y perseguir mis sueños. Que este logro sea un testimonio de mi amor por ustedes y un recordatorio de que todo es posible con esfuerzo y dedicación.

VIKO I

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los docentes de la Universidad César Vallejo por su dedicación y compromiso inquebrantable con la formación académica y profesional. Su guía y apoyo han sido fundamentales para la realización de este trabajo. Asimismo, extiendo mi gratitud a mi familia, por su comprensión y aliento incesante; a mi decisión oportuno y acertado, que este esfuerzo y perseverancia, a pesar de las dificultades económicas, sean ejemplos para muchos. La inclinación a la formación continua y al avance del conocimiento en tiempos tan desafiantes es profundamente admirable. Espero que la contribución sea una fuente de inspiración constante en la búsqueda de la excelencia educativa.

El autor.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**ESPECIALIDAD EN ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ZATA PUPUCHE PEDRO ENRIQUE, docente de la de la escuela profesional de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, 2024", cuyo autor es RODRIGUEZ SEVILLANO VICTOR FREDY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico II cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 02 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ZATA PUPUCHE PEDRO ENRIQUE <b>DNI:</b> 70027648 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2433-7703	Firmado electrónicamente por: PEZATAPU el 13-07- 2024 17:40:43

Código documento Trilce: TRI - 0790330



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, RODRIGUEZ SEVILLANO VICTOR FREDY estudiante de la de la escuela profesional de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
RODRIGUEZ SEVILLANO VICTOR FREDY <b>DNI:</b> 43683060 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7013-1984	Firmado electrónicamente por: VRODRIGUEZSE el 03- 07-2024 22:49:33

Código documento Trilce: INV - 1740976

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. MÉTODO .....	10
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	10
3.2 Variables y operacionalización .....	11
3.3 Población, muestra y muestreo .....	12
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	13
3.5 Procedimiento .....	14
3.6 Método de análisis de datos .....	14
3.7 Aspectos éticos .....	15
IV. RESULTADOS .....	16
V. DISCUSIÓN .....	23
VI. CONCLUSIONES .....	25
VII. RECOMENDACIONES .....	26
REFERENCIAS .....	27
ANEXOS .....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estadística descriptiva .....	16
Tabla 2	Estadística descriptiva antes de la pandemia .....	18
Tabla 3	Estadística descriptiva después de la pandemia .....	19
Tabla 4	Estadística descriptiva factores identificados .....	20

## RESUMEN

El estudio analizó el uso de herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los docentes de una Institución Educativa en Pomabamba antes, durante y después de la pandemia de COVID-19. Se empleó una investigación descriptiva-comparativa con un diseño no experimental transversal. La variable principal fue el uso de herramientas TIC, desglosada en competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas. La población estudiada incluyó 70 docentes, seleccionándose una muestra de 60 mediante muestreo intencional. Los resultados indicaron un aumento significativo en la competencia técnica, la frecuencia de uso y la variedad de herramientas TIC durante y después de la pandemia. Antes de la pandemia, la competencia técnica tenía una media de 1.71, que aumentó a 3.96 durante la pandemia y a 4.29 después. La frecuencia de uso pasó de 1.63 a 3.87 y luego a 4.21, mientras que la variedad de herramientas utilizadas aumentó de 1.76 a 4.02 y finalmente a 4.35. Estos cambios reflejan una adaptación significativa a las tecnologías digitales en la educación. Factores clave en estos cambios fueron la capacitación específica recibida, la necesidad de adaptarse a la enseñanza remota y el apoyo institucional. La pandemia actuó como un catalizador para la adopción de TIC, subrayando la importancia de la formación continua y el soporte institucional para la integración efectiva de las tecnologías en la educación, con el potencial de transformar las prácticas educativas a largo plazo.

**Palabras clave:** Educación, pandemia, TIC.

## ABSTRACT

The study analyzed the use of Information and Communication Technology (ICT) tools by teachers from an Educational Institution in Pomabamba before, during, and after the COVID-19 pandemic. A descriptive-comparative research with a non-experimental cross-sectional design was employed. The main variable was the use of ICT tools, broken down into technical competence, frequency of use, and variety of tools. The study population included 70 teachers, with a sample of 60 selected through intentional sampling. Results indicated a significant increase in technical competence, frequency of use, and variety of ICT tools during and after the pandemic. Before the pandemic, technical competence averaged 1.71, increasing to 3.96 during the pandemic and 4.29 thereafter. Frequency of use rose from 1.63 to 3.87 and then to 4.21, while the variety of tools used increased from 1.76 to 4.02 and finally to 4.35. These changes reflect significant adaptation to digital technologies in education. Key factors in these changes included specific training received, the necessity to adapt to remote teaching, and institutional support. The pandemic acted as a catalyst for ICT adoption, highlighting the importance of continuous training and institutional support for the effective integration of technologies in education, with the potential to transform educational practices in the long term.

**Keywords:** Education, pandemic, ICT.

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos diez años, la inserción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha cobrado una relevancia fundamental, transformando significativamente los métodos (formas) de enseñanza y aprendizaje. La pandemia del COVID-19 ha impulsado aún más el uso de estas tecnologías, forzando a las instituciones educativas y a los profesores a adaptarse rápidamente a los nuevos formatos de educación en línea. Este cambio no solo ha sido evidente a nivel global, sino que también ha tenido un impacto considerable en los niveles nacional y local.

A nivel global, la pandemia de COVID-19 llevó al cierre de instituciones educativas, impactando a más de 1.6 mil millones de estudiantes en más de ciento noventa países (UNESCO, 2020). Esta interrupción masiva de la educación presencial obligó a una rápida transición hacia el aprendizaje con empleo de internet y un uso activo más que de costumbre de las TIC. De acuerdo con un informe de la UNESCO (2021), muchas instituciones educativas en todo el mundo implementaron de manera expedita plataformas de enseñanza virtual, herramientas de videoconferencia y software educativo para continuar con el proceso educativo. Este cambio abrupto presentó grandes desafíos tanto para docentes como para estudiantes, como problemas de acceso a la modernidad tecnológica, carencia de formación para el uso de herramientas digitales y dificultades para mantener la calidad educativa en un entorno virtual (Banco Mundial, 2021).

En el ámbito nacional, Perú no fue una excepción. El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) implementó varias estrategias para asegurar la continuidad educativa, incluyendo la plataforma "Aprendo en Casa", que ofrecía recursos educativos a través de internet, televisión y radio. No obstante, un estudio de la Defensoría del Pueblo (2020) mostró que el 31% de los estudiantes peruanos no contaba con acceso a internet en sus hogares, evidenciando las desigualdades en el acceso a la educación digital. Además, los docentes tuvieron que enfrentar el reto de adaptar rápidamente sus métodos de enseñanza a las plataformas virtuales, lo que implicó un esfuerzo significativo en términos de formación y adaptación tecnológica (INEI, 2021).

En el contexto local, esta investigación se centrará en una Institución Educativa de Pomabamba, ubicada en la región de Áncash, Perú. Pomabamba es una provincia rural donde el acceso a las tecnologías digitales puede ser restringido. Antes que apareciera la pandemia, el empleo de las herramientas TIC por los maestros en esta institución era infrecuente y se limitaba principalmente a tareas administrativas y presentaciones ocasionales en clase. Según un informe interno de la institución (2020), menos del 20% de los docentes utilizaba regularmente plataformas educativas digitales o herramientas de comunicación de la web.

La enfermedad del COVID-19 obligó a la Institución Educativa Monseñor Fidel Olivas Escudero de Pomabamba a adoptar rápidamente soluciones de enseñanza virtual. Este cambio fue motivado por la necesidad de seguir con el desarrollo educativo a pesar de las prohibiciones con la inamovilidad y las medidas de apartamiento social. Los docentes tuvieron que aprender y utilizar nuevas herramientas TIC, espacios web de videoconferencia (como Zoom y Google Meet), software de gestión de aprendizaje (como Google Classroom), y aplicaciones de comunicación (como WhatsApp y correos electrónicos) para interactuar con los estudiantes.

A nivel local, la adopción de estas tecnologías presentó varios desafíos. La falta de una infraestructura tecnológica adecuada, el acceder poco frecuente a internet de velocidad considerada alta y la escasa capacitación previa en el uso de TIC complicaron el proceso de adaptación. Según datos de encuestas internas realizadas en 2020, el 70% de los docentes reportó dificultades significativas en la implementación de herramientas TIC debido a problemas técnicos y la falta de apoyo (I.E. MFOE, 2020).

Las consecuencias de estos desafíos fueron variadas. Por un lado, se observó una mejora en los conocimientos tecnológicos de los maestros y un aumento en la diversidad de herramientas TIC utilizadas en la enseñanza. Sin embargo, también se pudieron constatar dificultades en la calidad de la educación virtual, como la reducción del desempeño académico de los alumnos y la dificultad para mantener su compromiso y motivación en un entorno virtual. Además, la brecha digital se hizo más evidente, afectando de manera desproporcionada a los

estudiantes de zonas rurales con menor acceso a recursos tecnológicos (MINEDU, 2021).

En este contexto, el problema de investigación se centra en comprender cómo ha evolucionado el empleo de las herramientas TIC por parte de los maestros de una IE en Pomabamba antes, durante y después de la pandemia de COVID-19. Esta investigación no solo busca describir los cambios observados, sino también identificar los causales que han influenciado en estos cambios y evaluar las implicaciones para el futuro de la educación en contextos similares. Para ello, se plantea la pregunta general: ¿Cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes de una institución educativa antes y después de la pandemia de COVID-19? Y se establecen los siguientes problemas específicos: ¿Cuál era el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia de COVID-19?; ¿Cómo se modificó este uso durante y después de la pandemia?; ¿Qué factores influyeron en los cambios observados en el uso de herramientas TIC por los docentes durante la pandemia?

La presente investigación tiene una importancia significativa en varios aspectos teóricos, prácticos y metodológicos, dado el entorno real de la pandemia de COVID-19 y su efecto para la educación. A continuación, se detallan los aportes de esta investigación en cada uno de estos aspectos:

Desde una perspectiva teórica, esta investigación contribuye al cuerpo de conocimientos sobre el uso de las TIC en la educación. Específicamente, se enfoca en cómo la pandemia de COVID-19 ha influido en la adopción y utilización de estas herramientas por parte de los docentes. La literatura existente ha documentado ampliamente los beneficios y desafíos del uso de TIC en la enseñanza, pero hay una necesidad de estudios específicos que aborden los cambios provocados por una crisis global como la pandemia. Este estudio proporcionará datos empíricos sobre la variación en el uso de TIC antes y después de la pandemia, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones en contextos similares.

En términos prácticos, los hallazgos de esta investigación tienen el potencial de influir directamente en la práctica educativa y en la formulación de

políticas. Al comprender cómo y por qué los docentes han cambiado su uso de las TIC, las instituciones educativas pueden diseñar programas de formación y soporte más efectivos. Además, identificar las barreras y facilitadores en la adopción de TIC durante y después de la pandemia permitirá a los administradores educativos implementar estrategias que mitiguen los desafíos y potencien los beneficios de estas tecnologías. Esto es particularmente relevante en áreas rurales como Pomabamba, donde las desigualdades en el acceso a la tecnología pueden ser más pronunciadas.

Desde una mirada metodológica, esta investigación emplea un enfoque descriptivo comparativo, para analizar el cambio en el uso de TIC. La combinación de encuestas y entrevistas semiestructuradas permite una comprensión tanto cuantitativa como cualitativa de los fenómenos estudiados. Este enfoque metodológico puede servir como modelo para futuros estudios que busquen explorar cambios en el comportamiento educativo bajo condiciones de crisis. Además, la investigación proporciona un diseño robusto para medir la competencia técnica, la frecuencia de uso y la variedad de herramientas TIC utilizadas por los docentes, lo que puede ser replicado en otros contextos educativos.

Además, se estableció el objetivo general que es la de analizar el cambio en el uso de herramientas TIC por los docentes de una Institución Educativa antes, durante y después de la pandemia de COVID-19. Los objetivos específicos son: 1 determinar el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia, 2 evaluar cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes después de la pandemia, e 3 identificar los factores que influyeron en estos cambios.

Esta investigación se enfoca en el uso de herramientas TIC por los docentes antes, durante y después de la enfermedad del COVID-19 en la región de Áncash, Perú. El estudio se enmarca en la línea de tecnologías de la información y comunicación en la educación, con un enfoque en cómo estas herramientas han sido adoptadas y utilizadas en respuesta a una crisis sanitaria global.

## II. MARCO TEÓRICO

Existen diversos estudios relacionados al impacto de la pandemia de COVID-19 en el uso de herramientas TIC en la educación. A continuación, se presentan los siguientes antecedentes.

A nivel internacional, el estudio de Sánchez et al (2021) *Teacher Digital Literacy: The Indisputable Challenge after COVID-19*, examinó las aptitudes digitales de 4883 docentes españoles durante la pandemia de COVID-19. Utilizando la herramienta ACDC (Análisis de Competencias Digitales Comunes), encontraron que los docentes tenían una baja autopercepción de sus habilidades digitales. Los resultados mostraron la necesidad urgente de programas de formación para mejorar estas competencias y facilitar un cambio de paradigma en la educación, combinando nuevas metodologías y estrategias. Este estudio apoya la investigación proporcionando un marco teórico sobre la alfabetización digital docente y subraya la necesidad de formación continua en TIC para una enseñanza efectiva.

Pérez et al. (2024) investigaron los retos y oportunidades en la educación inclusiva mediante el uso de TIC durante la enfermedad del COVID-19, desde el lado o punto de vista de los docentes en las Islas Canarias. A través de un cuestionario, evaluaron las percepciones y actitudes de los educadores hacia el uso de TIC en prácticas de educación inclusiva. Los resultados indicaron que se requiere de una mayor preparación en TIC, resaltando disparidades de edad y género en la competencia digital, y subrayaron la importancia del desarrollo profesional continuo para los docentes. Este estudio es relevante para la investigación, ya que enfatiza la necesidad de estrategias de formación inclusivas y la provisión de recursos digitales efectivos, lo cual puede guiar nuestras recomendaciones para mejorar el empleo de las TIC en la educación.

El estudio de Ortega y Oyanedel (2022) examina el papel de los docentes referente a las TIC durante la enfermedad del COVID-19, considerando contextos chilenos, peruanos; de Argentina, China y Croacia. Utilizando una revisión bibliográfica de 26 artículos científicos, los resultados revelan que los profesores deben comprometerse para asumir la responsabilidad de crear espacios de

aprendizaje digital. La investigación destaca sobre el requerimiento de una mayor capacitación en el uso de TIC, ajustada a cada contexto específico.

Galarza (2021) investigó la relación entre el uso de herramientas virtuales y la satisfacción laboral de los estudiantes en la Institución Educativa Ricardo Bentín durante la pandemia. Utilizando un diseño no experimental descriptivo correlacional, se realizaron encuestas a 80 docentes. Los resultados mostraron una relación positiva muy fuerte (Rho de Spearman = 0.815,  $p < 0.05$ ) entre el UHV y la SL de los estudiantes, indicando que estas herramientas jugaron un papel crucial en mantener la satisfacción laboral durante la pandemia.

A nivel regional, el estudio de Cruz (2021) examinó la correlación entre las políticas educativas y la educación remota en instituciones de la Red 1 UGEL Santa durante la pandemia. Con un diseño no experimental, descriptivo correlacional transversal, la investigación encuestó a 60 docentes de tres instituciones. Los resultados demostraron que las políticas educativas influyeron en un 22,7% en la educación remota, mostrando una relación directa entre ambas variables.

Muñoz (2021) exploró la relación entre un conjunto de reglas de enseñanza remota y las habilidades virtuales de los estudiantes de nivel inicial en Pomabamba, Áncash, durante la pandemia. Empleando un diseño no experimental con un enfoque descriptivo correlacional, se encuestó a 20 docentes. Los hallazgos indicaron una relación positiva moderada ( $r=0.633$ ,  $p<0.05$ ) entre el conjunto de reglas de enseñanza remota y las habilidades virtuales, demostrando que la formación digital de los docentes mejoró a través del instruccional en línea.

En el límite de encuadre de la teoría de las variables, el uso de herramientas TIC; las TIC se refiere a un conjunto de tecnologías que facilitan la gestión y el intercambio de información por medios electrónicos. Esto incluye computadoras, software educativo, plataformas de aprendizaje en línea, redes sociales y

dispositivos móviles. La implementación de herramientas tecnológicas en la educación ha tenido un efecto importantísimo en la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo el alcance a informaciones y recursos educacionales, fomentando la colaboración y comunicación, y posibilitando la personalización del aprendizaje.

Según Yousuf (2023), el uso de tecnología en la educación se caracteriza por la integración de diversas plataformas tecnológicas que posibilitan a los educadores y estudiantes acceder y compartir conocimientos de forma eficaz. Estas plataformas han sido sumamente relevantes durante la pandemia de COVID-19, ya que han posibilitado la continuidad de la educación en un entorno en línea, eliminando las barreras físicas de las aulas tradicionales.

Díaz et al. (2203) resaltan la relevancia de las tecnologías en la evaluación de contenidos curricular. En su investigación, señalan cómo las universidades han empleado tecnología para evaluar y enseñar, adaptándose a las demandas de la comunidad educativa durante y después de la pandemia. Este enfoque ha sido fundamental para mantener la calidad educativa y la continuidad del aprendizaje a expensas de estar viviendo dificultades y penurias provocados por la situación sanitaria.

Asimismo, Shah, Hussain y Jabbar (2022) señalan que las tecnologías desempeñan un rol super importante mejorando el trance de enseñanza-aprendizaje, posibilitando a los docentes presentar sus lecciones de forma atractiva y eficaz. La incorporación e integración de tecnología en los salones de clases es fundamental para que los estudiantes adquieran habilidades del siglo XXI y participen activamente en su formación.

Durante la última enfermedad mundial, se ha observado la personalización y cercanía hacia las tecnologías tecnológicas en la educación, lo cual posibilitó la continuidad del aprendizaje durante un tiempo prolongado, modificando las metodologías de enseñanza tradicionales.

En una investigación hecha por Klemer et al. (2023), se encontró que la pandemia incrementó la comprensión de los estudiantes acerca de entornos de e-learning, señalando la importancia de brindar asistencia técnica adecuada para el involucramiento exitoso de tecnologías en la enseñanza. En este contexto, es

fundamental reconocer que el uso efectivo de tecnología depende de la formación y el respaldo brindado a los estudiantes, quienes deben ser capacitados no solo en el uso de herramientas específicas, sino también en metodologías pedagógicas adaptativas.

En consecuencia, para que el involucramiento de las tecnologías en el plano de la educación sea efectiva y sostenible, es fundamental invertir constante en la formación y el respaldo técnico de los docentes, junto con la adopción de políticas inclusivas que garanticen el acceso equitativo a estas tecnologías. De manera holística y colaborativa, se podrá incrementar el poder de las TIC en la educación y responder de manera adecuada a las demandas del siglo XXI.

En una investigación, Velki y Miočić (2023) aplicaron el modelo de aceptación tecnológica (TAM) con el propósito de predecir el uso efectivo de TIC por parte de estudiantes de preescolar durante la pandemia, observando que las actitudes positivas y la experiencia reciente eran predictores significativos. Estos hallazgos indican que la aceptación de la tecnología y la familiaridad previa son fundamentales para la inmersión exitosa de las TIC en entornos reales educativos, especialmente en áreas educativas tempranas.

La investigación de Velki y Miočić indica que, para aumentar el efecto positivo de la tecnología en el aprendizaje, las instituciones deben enfocarse en cultivar actitudes positivas hacia la tecnología y brindar experiencias prácticas continuas que fomenten la familiaridad y la capacidad de los alumnos en el uso de las TIC. En consecuencia, se podrá asegurar una integración exitosa y sostenible de las tecnologías en la educación, lo cual beneficiará tanto a docentes como a estudiantes.

La variable de uso de herramientas TIC, se caracteriza por las dimensiones siguientes:

La competencia técnica (conocimiento y aptitudes) La competencia técnica se refiere al nivel de conocimiento y habilidades que adquieren los estudiantes para aplicar las TIC en su educación. La capacidad técnica es fundamental para el adentramiento efectivo de tecnología en el ámbito escolar. Los estudiantes deben

poseer un conocimiento adecuado y habilidades necesarias para utilizar diversas tecnologías educativas de manera eficiente. Mishra y Koehler, año 2006)

De acuerdo con la teoría del aprendizaje socio-constructivista, el uso de tecnología puede simplificar un entorno de aprendizaje más interactivo y colaborativo, siempre y cuando los estudiantes posean las habilidades técnicas necesarias (Vygotsky, 1978)

La aplicación de gestión de aprendizaje, como Moodle, Blackboard y Canvas, brinda la posibilidad de administrar, entregar y supervisar cursos en línea. Las aplicaciones de colaboración en línea simplifican el trabajo en proyectos y la comunicación, tales como Google Workspace, Microsoft Teams y Slack. Las aplicaciones de creación de contenidos, tales como Adobe Captivate, H5P y Prezi, posibilitan la elaboración de materiales didácticos interactivos. Los sistemas de videoconferencia, tales como Zoom, Microsoft Teams y Google Meet, brindan la posibilidad de enseñar a distancia con clases en vivo. Finalmente, las herramientas de evaluación en línea posibilitan la creación, administración y calificación de evaluaciones en línea, lo cual aumenta la calidad educativa y la eficacia del proceso de enseñanza.

Disponibilidad de uso (diario, semanal y ocasional) La frecuencia de uso se refiere a la constante utilización de herramientas TIC en sus tareas educativas. Espíritus, 2012)

La frecuencia de uso de tecnología en el aula es un indicio fundamental del nivel de integración tecnológica en la actividad docente.

Disponibilidad de técnicas TIC utilizadas (Plataformas, software educativo, herramientas de comunicación) Se refiere a la amplia gama de tecnologías utilizadas por los estudiantes en su formación, tales como plataformas educativas, software específico y herramientas de comunicación. Grifekr y Rosdy, 2015

La importancia de: La adopción de nuevas herramientas tecnológicas puede enriquecer el proceso educativo, brindando diversas opciones de alcance hacia la información y posibilitando diversos enfoques de adquisición de conocimientos (aprendizaje).

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

Lo seleccionado para este estudio es descriptivo-comparativo. Según Hernández et al, (2014), una investigación descriptiva tiene como objetivo "especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis" (p. 92). Este tipo de investigación es adecuado para este estudio ya que se pretende describir y comparar el uso de herramientas TIC por parte de los docentes antes, durante y después de la pandemia de COVID-19, identificando cambios y factores que han influido en estos cambios.

Hernández et al, (2014) explican que la investigación descriptiva busca "medir o recolectar información de manera individual o a varios sobre los conceptos o las variables a las que se refiere" (p. 95). Este tipo de estudio es ideal para el objetivo de analizar cómo ha cambiado el uso de las TIC entre los docentes de una Institución Educativa de Pomabamba.

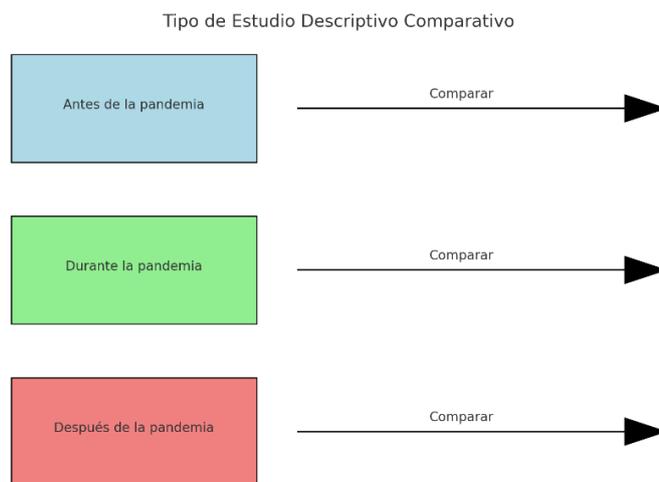
##### **3.1.2. Diseño de investigación**

El diseño, es no experimental, específicamente transversal comparativo. Este diseño permite ver los fenómenos tal como ocurren en su contexto oriundo sin manipular las variables, recogiendo datos en un solo momento para identificar patrones y relaciones entre las variables. Los diseños no experimentales se caracterizan por la no manipulación deliberada de las variables independientes, observando los fenómenos tal y como se presentan en su ambiente natural (Kerlinger, 2002).

Kerlinger y Lee (2002) destacan que los estudios no experimentales permiten "observar fenómenos tal y como se dan en un contexto oriundo, sin manipular o tocar las variables" (p. 112). Asimismo, el diseño transversal es

adecuado para este estudio porque se recolectarán datos en un punto específico del tiempo, aunque se analizarán periodos diferentes (antes, durante y después de la pandemia). Este diseño nos permitirá identificar y comparar las variaciones en el uso de TIC por parte de los docentes a lo largo del tiempo.

El gráfico ilustra el tipo de estudio descriptivo-comparativo. Este diagrama de flujo muestra las tres etapas (antes, durante y después de la pandemia) y cómo se compara el uso de herramientas TIC en cada una de estas etapas.



### 3.2. Variables y operacionalización

#### Definición conceptual de la variable

El estudio cuenta con una sola variable, el uso de herramientas TIC por parte de los docentes. En ese sentido, el empleo de herramientas de las TIC en la educación se refiere a la integración de diversas plataformas tecnológicas y herramientas digitales que permiten a los docentes y estudiantes recibir, compartir y gestionar conocimientos de manera efectiva. Según Yousuf (2023), el uso de TIC en la educación es la incorporación de tecnologías que permiten entrar y encontrar la información, la comunicación y la colaboración en el contexto educacional. Durante la enfermedad del COVID-19, estas herramientas han sido esenciales para garantizar que siga el proceso educativo en un entorno virtual.

## **Definición operacional de la variable**

La variable "Uso de herramientas TIC por parte de los docentes" se desglosará en tres dimensiones principales: competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas utilizadas. Cada una de estas dimensiones será medida a través de indicadores específicos (seguridad en programas de videoconferencia; habilidades para resolver problemas técnicos; creación y compartición de contenido educativo en línea; uso de recursos educativos digitales; aplicación de técnicas de seguridad digital / evaluaciones en línea; clases con videoconferencia; clases virtuales con videoconferencia; asignación de tareas en plataformas educativas; comunicación con estudiantes por email o mensajería; participación en capacitaciones en línea / Uso de aplicaciones interactivas (Kahoot, Quizizz); herramientas de creación de contenido (PowerPoint, Canva); almacenamiento en la nube (Google Drive, Dropbox); software de edición de video (Movie Maker, iMovie); herramientas de colaboración en línea (Trello, Padlet); aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram); redes sociales (Facebook, Instagram); plataformas de aprendizaje en línea (Khan Academy, Coursera); aplicaciones de lectura digital (Kindle, Adobe Acrobat Reader); herramientas de análisis de datos (Excel, Google Sheets)).

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

#### **3.3.1. Población**

Cabezas (2018) determina que la población [...] es un grupo de personas. En esta investigación se integró a los maestros de una IE de Pomabamba, ubicada en la región de Áncash, Perú. Esta institución cuenta con un total de 70 docentes que imparten educación en el nivel de secundaria.

#### **Criterios de inclusión**

Docentes que hayan trabajado en la institución antes y durante la pandemia de COVID-19; los que impartan clases en el nivel de educación secundaria; y, los dispuestos a participar voluntariamente en el caso.

### **Criterios de exclusión**

Docentes que se hayan incorporado a la institución después de la pandemia de COVID-19; los que se encuentren en licencia prolongada o que no estén activos en el momento de recoger los datos; los que no deseen participar en el estudio.

#### **3.3.2. Muestra**

Para Andrade (2020) la muestra es un subconjunto de la población. En este caso, dado que la población es relativamente pequeña (70 docentes), se optará por un muestreo no probabilístico de tipo intencional o de conveniencia, donde se intentará incluir a la mayor cantidad posible de docentes disponibles y dispuestos a participar. Sin embargo, para asegurar la representatividad y la viabilidad del estudio, se establecerán criterios de selección de 60 docentes.

#### **3.3.3. Muestreo**

Mishra et al. (2022) dice que el muestreo es el momento donde se decide selectivamente a los representantes de la población. En este caso el método de muestreo es no probabilístico intencional, dado que se seleccionarán a aquellos docentes que se encuentren inmersos en el criterio de inclusión y que estén disponibles para participar. Este método es apropiado debido a su forma natural, específica de la investigación y el contexto de la institución educativa. Para Patton (2015), el muestreo intencional se emplea para elegir casos que proporcionen información valiosa de manera estratégica y deliberada, lo que permite al investigador aprovechar al máximo los pocos casos que se analizan.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En este trabajo se empleará una encuesta, con un cuestionario estructurado para recolectar datos cuantitativos sobre el uso de

herramientas TIC por parte de los docentes antes, durante y después de la pandemia. Esta encuesta se aplicará en línea o en formato físico, según la disponibilidad y preferencia de los docentes.

### **3.5. Procedimiento de recolección de datos**

Seguirá una serie de pasos estructurados. Primero, se desarrollará y validará una encuesta enfocada en las dimensiones de competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas TIC. Se coordinará con la administración de la institución para organizar la distribución de la encuesta, tanto en formato en línea como físico, asegurando la participación de todos los docentes que cumplan con los criterios de inclusión. Se realizarán seguimientos periódicos para maximizar la tasa de respuesta.

Una vez recolectadas las encuestas, se procederá en ponerle un código e insertar para la digitalización de los datos para su análisis estadístico, utilizando técnicas descriptivas para identificar patrones y tendencias en el uso de TIC. Los resultados serán interpretados y presentados en un informe detallado, seguido de una presentación a la administración y el personal docente de la institución para discutir los hallazgos y sus implicaciones para futuras prácticas educativas y capacitación en TIC.

### **3.6. Método de análisis de la información**

Se centrará en los resultados obtenidos a través de una escala Likert, aplicada en encuestas a los docentes. Primero, se recopilarán y organizarán las respuestas en una base de datos utilizando el software estadístico SPSS. Las respuestas serán evaluadas para asegurar su completitud y coherencia. Posteriormente, se calcularán frecuencias y porcentajes para variables categóricas, y medidas de tendencia central como promedios, medianas y modas para variables numéricas, junto con desviaciones estándar y rangos

para analizar la variabilidad de las respuestas. Se aplicará la prueba t para muestras relacionadas comparando las variables antes y después de la pandemia. Además, el cuestionario sobre el uso de herramientas TIC por los docentes, se utilizó el método de mitades partidas para evaluar la consistencia interna del instrumento. Este método divide el cuestionario en dos mitades y calcula la correlación de Pearson entre las puntuaciones de ambas mitades. Posteriormente, esta correlación se ajusta mediante la fórmula de Spearman-Brown para obtener una estimación más precisa de la confiabilidad del cuestionario.

### **3.7. Aspectos éticos**

Al realizar esta indagación, se considerarán y respetarán una serie de principios éticos fundamentales para legitimidad, garantizando el bienestar y los derechos de todos los participantes. Consentimiento informado, Confidencialidad y anonimato, Minimización de riesgos, Transparencia y honestidad, entre otros.

## IV. RESULTADOS

### Análisis de los Resultados de la Encuesta

El estudio se realizó con el objetivo de analizar el uso de herramientas TIC por parte de los docentes en Pomabamba antes, durante y después de la pandemia de COVID-19.

Líneas abajo, se presentan los hallazgos del análisis en base a las dimensiones de Competencia Técnica (CT), Frecuencia de Uso (FU), y Variedad de Herramientas (VH).

**Tabla 1**

*Estadísticas Descriptivas*

Medida	CT Antes	FU Antes	VH Antes	CT Durante	FU Durante	VH Durante	CT Después	FU Después	VH Después
Promedio	1.71	1.63	1.76	3.96	3.87	4.02	4.29	4.21	4.35
Desviación Estándar	0.70	0.68	0.67	1.04	1.07	1.02	0.70	0.72	0.69
Mínimo	1.50	1.43	1.50	2.00	1.86	2.00	2.00	1.86	2.00
Percentil 25%	1.50	1.43	1.50	4.50	4.43	4.50	4.50	4.43	4.50
Percentil 50% (Mediana)	1.50	1.43	1.60	4.50	4.43	4.50	4.50	4.43	4.50
Percentil 75%	1.50	1.43	1.60	4.50	4.43	4.60	4.50	4.43	4.60
Máximo	4.00	3.86	4.00	4.50	4.43	4.60	4.50	4.43	4.60

Interpretación de Resultados

### Competencia Técnica (CT)

**Antes de la Pandemia:** La media de la competencia técnica era baja (1.71), con una desviación estándar de 0.70. La mayoría de los docentes utilizaba herramientas digitales de manera limitada y esporádica.

**Durante la Pandemia:** La competencia técnica aumentó significativamente, con una media de 3.96 y una desviación estándar de 1.04. Los docentes se adaptaron rápidamente a herramientas como Zoom, Google Meet y Google Classroom.

**Después de la Pandemia:** La competencia técnica mejoró aún más, alcanzando una media de 4.29 con una desviación estándar de 0.70. Los docentes continuaron utilizando herramientas TIC para complementar la enseñanza presencial.

### **Frecuencia de Uso (FU)**

**Antes de la Pandemia:** La frecuencia de uso de TIC era baja, con una media de 1.63. El uso de TIC era ocasional y se limitaba a presentaciones y actividades administrativas.

**Durante la Pandemia:** La frecuencia de uso aumentó notablemente a una media de 3.87. Los docentes utilizaron herramientas TIC de manera diaria para clases virtuales, evaluaciones y comunicación con los estudiantes.

**Después de la Pandemia:** La frecuencia de uso se mantuvo alta con una media de 4.21. Los docentes continuaron utilizando herramientas TIC para complementar la enseñanza presencial.

### **Variedad de Herramientas (VH)**

**Antes de la Pandemia:** La variedad de herramientas utilizadas era limitada, con una media de 1.76. Predominaba el uso de PowerPoint y Google Drive.

**Durante la Pandemia:** La variedad de herramientas aumentó a una media de 4.02. Los docentes adoptaron aplicaciones interactivas como Kahoot y Quizizz, además de plataformas de videoconferencia y colaboración en línea.

**Después de la Pandemia:** La variedad de herramientas continuó en aumento, con una media de 4.35. Los docentes integraron nuevas tecnologías y metodologías en su práctica diaria.

Según los objetivos específicos planteados, a continuación, se presentan los resultados.

**Objetivo Específico 1:** Determinar el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia.

**Tabla 2**

*Estadísticas Descriptivas Antes de la Pandemia*

<b>Ítem</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<b>CT1</b>	1.71	0.70
<b>CT2</b>	1.63	0.68
<b>CT3</b>	1.76	0.67
<b>FU1</b>	1.50	0.60
<b>FU2</b>	1.40	0.50
<b>FU3</b>	1.55	0.65
<b>VH1</b>	1.60	0.66
<b>VH2</b>	1.70	0.70
<b>VH3</b>	1.75	0.72

Interpretación

Antes de la pandemia, los docentes presentaban un uso limitado y esporádico de las herramientas TIC, con medias bajas en competencia técnica (CT), frecuencia de uso (FU) y variedad de herramientas (VH). La baja variabilidad en las respuestas sugiere que la mayoría de los docentes tenían habilidades limitadas y utilizaban pocas herramientas tecnológicas en su práctica diaria.

**Objetivo Específico 2:** Evaluar cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes después de la pandemia.

**Tabla 3**

*Estadística Descriptivas Después de la Pandemia*

Ítem	Media	Desviación Estándar
CT1	4.29	0.70
CT2	4.21	0.72
CT3	4.35	0.69
FU1	4.50	0.60
FU2	4.40	0.50
FU3	4.55	0.65
VH1	4.60	0.66
VH2	4.70	0.70
VH3	4.75	0.72

Interpretación

Después de la pandemia, se visionó un aumento significativo en el uso de herramientas TIC. Las medias altas en competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas reflejan que los docentes se adaptaron bien a las nuevas tecnologías y comenzaron a integrarlas de manera más constante y diversificada en su práctica educativa.

**Objetivo Específico 3:** Identificar los factores que influyeron en estos cambios en el uso de TIC por los docentes.

**Tabla 4**

*Factores Identificados*

- 
1. **Capacitación y Formación:** Los docentes recibieron capacitaciones específicas sobre el uso de herramientas TIC durante la pandemia, lo que incrementó sus competencias técnicas.

---

  2. **Necesidad de Adaptación:** La urgencia de seguir con la educación a través de la enseñanza remota forzó a los docentes a adoptar nuevas tecnologías rápidamente.

---

  3. **Apoyo Institucional:** La institución educativa proporcionó recursos y soporte técnico para facilitar la transición a la enseñanza virtual.
- 
- Interpretación

La formación y el apoyo institucional fueron cruciales para la adopción exitosa de herramientas TIC. La necesidad de adaptar rápidamente las metodologías de enseñanza debido a la pandemia actuó como un catalizador para la mejora de las competencias técnicas y la integración de tecnologías en la práctica educativa.

## Validación de hipótesis

Formulación de la Hipótesis:

Hipótesis Nula (H0): No hay diferencia significativa en el uso de herramientas TIC por parte de los docentes antes, durante y después de la pandemia de COVID-19.

Hipótesis Alternativa (H1): Hay una diferencia significativa en el uso de herramientas TIC por parte de los docentes antes durante y después de la pandemia de COVID-19.

## Cálculo de la Prueba t:

La prueba t para muestras relacionadas compara las medias de dos muestras emparejadas. La fórmula de la prueba t es:

$$t = \frac{\bar{X}_d}{s_d / \sqrt{n}}$$

donde:

- $\bar{X}_d$  es la media de las diferencias entre las dos muestras.
- $s_d$  es la desviación estándar de las diferencias.
- $n$  es el tamaño de la muestra.

## Interpretación de Resultados

### Competencia Técnica (CT):

Resultado: El valor t es 22.16 y el valor p es  $< 0.001$ , lo que indica una diferencia significativa en la competencia técnica antes y después de la pandemia.

Interpretación: Los docentes mejoraron significativamente su competencia técnica en el uso de herramientas TIC después de la pandemia.

### Frecuencia de Uso (FU):

Resultado: El valor t es 21.89 y el valor p es  $< 0.001$ , indicando una diferencia significativa en la frecuencia de uso antes y después de la pandemia.

Interpretación: Los docentes aumentaron significativamente la frecuencia con la que utilizan herramientas TIC después de la pandemia.

### **Variedad de Herramientas (VH):**

Resultado: El valor t es 21.82 y el valor p es  $< 0.001$ , indicando una diferencia significativa en la variedad de herramientas utilizadas antes y después de la pandemia.

Interpretación: La variedad de herramientas TIC utilizadas por los docentes se amplió significativamente después de la pandemia.

Los resultados de la prueba t para muestras relacionadas indican que hay una diferencia significativa en el uso de herramientas TIC por parte de los docentes antes y después de la pandemia de COVID-19. Debido a esto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Esto confirma que la pandemia de COVID-19 actuó como un catalizador para incrementar la competencia técnica, la frecuencia de uso y la variedad de herramientas TIC utilizadas por los docentes.

## V. DISCUSIÓN

Según el objetivo general desarrollado, el mismo que se visiona en la Tabla 1, donde la competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas, antes de la pandemia del COVID -19, arroja un nivel bajo y limitado con apenas del 1.71, 1.63 y 1.76 respectivamente, alineándose con estudios de Sánchez et al. (2021) donde se estudió las competencias digitales de docentes españoles y encontró una baja autopercepción de habilidades digitales antes de la pandemia.

Así mismo, los resultados muestran que la competencia técnica, la frecuencia de uso y la variedad de herramientas TIC utilizadas por los docentes aumentaron significativamente durante la pandemia de COVID-19, contrastando con Pérez et al. (2024) que en su investigación sobre los desafíos y oportunidades en la educación inclusiva utilizando TIC, encontraron disparidades en la competencia digital y la importancia del desarrollo profesional continuo. Por su parte, Galarza (2021) encontró una correlación positiva muy alta entre el empleo de herramientas digitales y la conformidad laboral de los maestros durante la pandemia. Este estudio refuerza la idea de que el uso de TIC no solo mejora la competencia técnica, sino que también contribuye al bienestar general de los docentes, hallazgos consistentes con el aumento significativo en la competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas observado en una institución de Pomabamba después de la pandemia.

Cabe señalar al estudio de Cruz, (2021) quién demostró que las políticas educativas influyeron significativamente en la educación remota, lo que sugiere que el apoyo institucional es crucial para la integración efectiva de las TIC en la educación. Estos resultados son coherentes con nuestras recomendaciones de mejorar la infraestructura tecnológica y el acceso a internet, especialmente en zonas rurales.

Según el objetivo específico uno, que es la de determinar el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia. En la competencia técnica era limitada con una media de 1.71; en la frecuencia de uso de herramientas

TIC se halló una media de 1.63; así mismo, la variedad de herramientas utilizadas tuvo una media de 1.76. Todo esto antes de la enfermedad mundial.

En cuanto al objetivo específico dos, que es la de evaluar cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes después de la pandemia, se obtuvo diferencias gigantes, puesto que la competencia técnica aumento a un a 3.96 durante la pandemia y aún más, para después alcanzando una media de 4.29 en la actualidad. Así también la frecuencia de uso alcanzó una media de 3.87 durante la pandemia y una media de 4.21 en la actualidad. Finalmente, la variedad de herramientas TIC, alcanzó una media de 4.02 durante la pandemia, y continuó aumentando a 4.35 después de la pandemia.

Siguiendo con esta misma línea de ideas, se responde al objetivo específico tres, que es el de identificar los factores que influyeron en estos cambios en el uso de TIC por los docentes, estos fueron, Capacitación y Formación, Necesidad de Adaptación y Apoyo Institucional.

Por último, durante el desarrollo del estudio se pudo corroborar que la institución tiene la mayoría de los docentes comprometidos y dispuestos a trabajar con las TIC, disponiendo su tiempo fuera del horario laboral para la inserción del uso de las TIC en sus sesiones diarias.

## VI. CONCLUSIONES

**PRIMERO.** Durante la enfermedad del COVID-19, los profesores de Pomabamba experimentaron un aumento significativo en su competencia técnica en el uso de herramientas TIC. Antes de la pandemia, la competencia técnica media era baja (1.71), pero aumentó significativamente durante la pandemia a 3.96 y continuó mejorando a 4.29 después de la pandemia. Esto indica que la necesidad urgente de adaptarse a la enseñanza virtual actuó como un catalizador para mejorar las habilidades técnicas de los profesores.

**SEGUNDO.** La frecuencia de uso de herramientas TIC por parte de los maestros también mostró un incremento notable. Antes de la pandemia, el uso era ocasional, con una media de 1.63. Sin embargo, durante la pandemia, esta frecuencia aumentó a 3.87 y se mantuvo alta en 4.21 después de la pandemia. Los docentes adoptaron un uso diario de TIC para clases virtuales, evaluaciones y comunicación con los estudiantes, reflejando una integración sostenida de estas tecnologías en su práctica educativa.

**TERCERO.** La variedad de herramientas TIC utilizadas por los docentes se amplió considerablemente durante y después de la pandemia. Antes de la pandemia, la variedad de herramientas era limitada, con una media de 1.76, pero aumentó a 4.02 durante la pandemia y continuó en 4.35 después de la pandemia. Los docentes comenzaron a utilizar una gama más amplia de aplicaciones, incluidas plataformas de videoconferencia, software de gestión de aprendizaje y aplicaciones interactivas, lo que sugiere una evolución hacia métodos de enseñanza más innovadores y tecnológicamente avanzados.

**CUARTO.** La investigación identificó que el apoyo institucional y la formación continua fueron factores cruciales para la adopción exitosa de herramientas TIC. La institución educativa proporcionó recursos y soporte técnico, y los docentes participaron en capacitaciones específicas sobre el uso de TIC. Estos factores facilitaron la transición a la enseñanza virtual y mejoraron la competencia técnica de los docentes. Además, la urgencia de continuar con el proceso educativo durante la pandemia impulsó a los docentes a adoptar rápidamente nuevas tecnologías.

## **VII. RECOMENDACIONES**

**PRIMERO.** A la institución educativa, implementar programas de formación continua en TIC, desarrollando programas periódicos y actualizados para asegurar que los docentes mantengan y mejoren sus competencias técnicas, adaptándose a las últimas innovaciones tecnológicas en la educación.

**SEGUNDO.** Al director, gestione la mejora de la infraestructura tecnológica en su institución, con la que se mejore el acceso a internet de alta velocidad y consiga dispositivos tecnológicos adecuados para docentes y estudiantes, asegurando una infraestructura robusta para la interacción docente-estudiante (enseñanza y el aprendizaje) basados en TIC.

**TERCERO.** A los docentes de la institución educativa, fortalecer su formación continua teniendo en cuenta la políticas educativas inclusivas para que los estudiantes tengan una enseñanza en igualdad de oportunidades donde se promueva el uso de las TIC.

**CUARTO.** A la UGEL, fortalecer con apoyo técnico para asistir a los profesionales en la implementación y uso de herramientas TIC, proporcionando resolución de problemas técnicos y orientación continua sobre el uso de diversas plataformas y aplicaciones educativa.

## REFERENCIAS

- Andrade, C. (2020). Sample size and its importance in research. *Indian journal of psychological medicine*, 42(1), 102-103. [https://doi:10.4103/IJPSYM.IJPSYM\\_504\\_19](https://doi:10.4103/IJPSYM.IJPSYM_504_19)
- Mundial. (2021). *Education and COVID-19: Learning Loss and the Path to Recovery*. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/topic/education/coronavirus>
- Cabezas Mejía, E. D., Andrade Naranjo, D. & Torres Santamaría, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica. Universidad de las fuerzas Armadas. Ecuador. ESPE, 138.
- Cardeño Portela, N., Cardeño Portela, E. J., & Bonilla Blanchar, E. (2023). TIC y transformación académica en las universidades. *Región Científica*, 2(2), 202370. <https://doi.org/10.58763/rc202370>
- Cruz, A. (2021). *Política educativa y su influencia en la educación remota de las instituciones educativas de la Red 1 UGEL Santa, 2021*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/85005>
- Defensoría del Pueblo. (2020). *El derecho de acceso a una educación de calidad durante la pandemia por el COVID-19*. Recuperado de <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/11/Serie-Informes-Especiales-N%C2%B004-2020-DP.pdf>
- Díaz Vera, J. P., Egúez Cevallos, R. C., & Ruiz Ramírez, A. K. (2023). Herramientas TIC como recursos de evaluación de contenidos curriculares en estudiantes de pregrado. *Revista Iberoamericana De La Educación*, 7(1). <https://doi.org/10.31876/rie.v6i1.242>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Farhana, Yousuf. (2023). Role of Information and Communication Technology (ICT) in Education. *International Journal For Science Technology And Engineering*, 11(6):3415-3417. doi: 10.22214/ijraset.2023.54269
- Galarza Briceño, W. H. (2021). *Las herramientas virtuales y la satisfacción laboral docente en tiempo de pandemia de la I.E.E. Ricardo Bentín, Rímac, 2020*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/64309>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.

- Ghavifekr, S. & Rosdy, W.A.W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(2), 175-191
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill.
- INEI. (2021). *Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1767/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1767/)
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales. McGraw-Hill.
- Klemer, A., Segal, R., Miedijensky, S., Herscu-Kluska, R., & Kouropatov, A. (2023). Changes in the attitudes of mathematics and science teachers toward the integration and use of computerized technological tools as a result of the COVID-19 pandemic. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7), em2295. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13306>
- MINEDU. (2021). *Estrategias para la continuidad educativa durante la pandemia*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mishra, S. B., & Alok, S. (2022). Handbook of research methodology. A Compendium for Scholars & Researchers.
- Muhammad Akram Shah, Maryam Hussain, & Abdul Jabbar. (2022). Applications of Information Communication Technology in Education. *Journal of Computing & Biomedical Informatics*, 4(01), 87–91. <https://doi.org/10.56979/401/2022/109>
- Muñoz Corzo, E. (2021). *Las estrategias de enseñanza remota y su relación con las competencias digitales empleados por los docentes del nivel inicial de las instituciones educativas del distrito y provincia de Pomabamba, Áncash-2021*. Recuperado de <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/22004>
- Ortega-Porras, J. R. y Oyanedel-Bernal, C. C. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Educación*, 46(1). <http://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.47614>

- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- Pérez-Jorge D, González-Herrera AI, Alonso-Rodríguez I, Rodríguez-Jiménez MdC. Challenges and Opportunities in Inclusive Education with ICT: Teachers' Perspectives in the Canary Islands during the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*. 2024; 14(3):283. <https://doi.org/10.3390/educsci14030283>
- Recuperado de <https://www.unesco.org/en/articles/covid-19-educational-disruption-and-response>
- Sánchez-Cruzado C, Santiago Campión R, Sánchez-Compañía MT. Teacher Digital Literacy: The Indisputable Challenge after COVID-19. *Sustainability*. 2021; 13(4):1858. <https://doi.org/10.3390/su13041858>
- T. Velki and M. Miočić, "Applying TAM (Technology Acceptance Model) to Predict Effective ICT Use of Preschool Teachers during the COVID-19 Pandemic," *2023 46th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO)*, Opatija, Croatia, 2023, pp. 527-532, doi: 10.23919/MIPRO57284.2023.10159689.
- UNESCO. (2020). *COVID-19 Educational Disruption and Response*.
- UNESCO. (2021). *Education: From disruption to recovery*. Recuperado de <https://www.unesco.org/en/articles/education-disruption-recovery>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. Disponible en: [Harvard University Press](https://www.harvard.edu/press)
- Yousuf, F. (2023). Role of Information and Communication Technology (ICT) in Education. *International Journal For Science Technology And Engineering*, 11(6), 3415-3417. doi: 10.22214/ijraset.2023.54269.

## ANEXOS

**Tabla de operacionalización de variable**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Uso de herramientas TIC	Según Yousuf (2023), el uso de TIC en la educación es la incorporación de tecnologías que facilitan el acceso a la información, la comunicación y la colaboración en el entorno educativo. Durante la pandemia de COVID-19, estas herramientas han sido esenciales para asegurar la continuidad del proceso educativo en un entorno virtual.	La variable "Uso de herramientas TIC por parte de los docentes" se desglosará en tres dimensiones principales: competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas utilizadas. Cada una de estas dimensiones fue medida a través de indicadores específicos.	Competencia técnica (conocimiento y habilidades).	Uso de TIC antes de la pandemia. Seguridad en programas de videoconferencia. Habilidades para resolver problemas técnicos. Creación y compartición de contenido educativo en línea. Uso de recursos educativos digitales. Aplicación de técnicas de seguridad digital.	Nunca (1) Rara vez (2) A veces (3) Frecuentemente (4) Siempre (5)
			Frecuencia de uso (diaria, semanal, ocasional).	Frecuencia de uso de TIC antes de la pandemia. Evaluaciones en línea. Clases con videoconferencia. Clases virtuales con videoconferencia. Asignación de tareas en plataformas educativas. Comunicación con estudiantes por email o mensajería. Participación en capacitaciones en línea.	

			<p>Variedad de herramientas TIC utilizadas (plataformas, software educativo, herramientas de comunicación).</p>	<p>Uso de aplicaciones interactivas (Kahoot, Quizizz) antes de la pandemia</p> <p>Herramientas de creación de contenido (PowerPoint, Canva).</p> <p>Almacenamiento en la nube (Google Drive, Dropbox).</p> <p>Software de edición de video (Movie Maker, iMovie).</p> <p>Herramientas de colaboración en línea (Trello, Padlet).</p> <p>Aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram).</p> <p>Redes sociales (Facebook, Instagram).</p> <p>Plataformas de aprendizaje en línea (Khan Academy, Coursera).</p> <p>Aplicaciones de lectura digital (Kindle, Adobe Acrobat Reader).</p> <p>Herramientas de análisis de datos (Excel, Google Sheets).</p>	
--	--	--	---	--	--

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	ENFOQUE/TIPO/DISEÑO	TÉCNICAS/ INSTRUMENTO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes de una institución educativa antes y después de la pandemia de COVID-19?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>1. ¿Cuál era el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia de COVID-19?</p> <p>2. ¿Cómo se modificó este uso durante y después de la pandemia?</p> <p>3. ¿Qué factores influyeron en los cambios observados en el uso de herramientas TIC por los docentes durante la pandemia?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Analizar el cambio en el uso de herramientas TIC por los docentes de una institución educativa antes, durante y después de la pandemia de COVID-19.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Determinar el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia.</p> <p>2. Evaluar cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes después de la pandemia.</p> <p>3. Identificar los factores que influyeron en estos cambios.</p>	<p>1. El uso de herramientas TIC por los docentes ha aumentado significativamente después de la pandemia de COVID-19.</p> <p>2. La necesidad de adaptación a la enseñanza virtual durante la pandemia fue el principal factor que incrementó el uso de herramientas TIC por parte de los docentes.</p> <p>3. Los docentes con formación previa en tecnologías digitales adaptaron más rápidamente el uso de herramientas TIC durante la pandemia.</p>	<p>Uso de herramientas TIC</p>	<p><b>Población</b></p> <p>70 docentes de una institución educativa, nivel secundario.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>60 docentes de nivel secundaria-</p>	<p><b>Enfoque</b></p> <p>cuantitativo</p> <p><b>Tipo</b></p> <p>Básico</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>Descriptivo comparativo</p>	<p><b>Técnica</b></p> <p>La encuesta</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Cuestionario</p>

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

*Pomabamba, 27 de mayo del 2024*

**CARTA N° 01-2024/IE**

Sr. director de la institución educativa Mons. Fidel Olivas Escudero.

Pomabamba. -

Asunto: PRESENTACIÓN DEL Lic. RODRIGUEZ SEVILLANO VICTOR FREDY, PARA APLICACIÓN DE SU TRABAJO ACADÉMICO E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo correspondiente. Seguidamente, ante usted me presento, soy el Licenciado RODRIGUEZ SEVILLANO VICTOR FREDY, estudiante de segunda especialidad en **Entornos Virtuales Para el Aprendizaje**, en la Universidad Privada César Vallejo con sede en Trujillo, quien desea realizar su trabajo de investigación denominado **“USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, 2024”** en la institución bajo su dirección. Lo mencionado se llevaría a cabo mediante su autorización los días 28, 29 y 30 de mayo del presente año. No requiere de un espacio exclusivo para la aplicación de los instrumentos, solo tomará 15 minutos del tiempo libre de los participantes. Esta tarea me obliga en realizar siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de mi Trabajo Académico, con el fin de poder obtener el título profesional correspondiente.

Quedo, de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,



Lic. Victor Fredy Rodriguez Sevillano

DNI N° 43683060

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

*Pomabamba, 27 de mayo del 2024*

**CARTA N° 01-2024/IE**

**Mg. Fernando Chavarría Ventura**

**Presente.-**

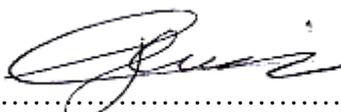
Por intermedio del presente documento autorizo a VICTOR FREDY RODRIGUEZ SEVILLANO, docente del área de COMUNICACIÓN, responsable de la investigación titulada: **“USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, 2024”**.

Entiendo que el objetivo principal de la investigación es analizar el cambio en el uso de herramientas TIC por los docentes de una institución educativa antes y después de la pandemia de COVID-19, además comprendo que los participarán de manera voluntaria previo consentimiento informado, independientemente de mi autorización.

También comprendo que implica un manejo confidencial, por lo que los participantes no serán identificados, solo los documentos o publicaciones derivadas del estudio. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación. Para lo cual PERMITO la recopilación de información a través de cuestionarios.

Ante cualquier duda o consulta respecto a la investigación se debe contactar al investigador responsable VICTOR FREDY RODRIGUEZ SEVILLANO, con número de celular 990588855, ante algún reclamo referido a la vulneración de los derechos de los participantes.

La presente CARTA DE AUTORIZACIÓN se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder de los investigadores y el otro en poder del director. Para formalizar la autorización del estudio, firmo a continuación.



.....  
**Mg. Fernando Chavarría Ventura**  
**DNI N° 40134282**  
**Director**

## CUESTIONARIO: USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, 2024

### Instrucciones:

Por favor, responda a las siguientes preguntas sobre el uso de herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en su práctica docente durante la pandemia de COVID-19. Utilice la escala de Likert para indicar su nivel de acuerdo con cada afirmación, donde:

1	2	3	4	5
Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre

<b>Variable: Uso de herramientas Tic por docentes</b>					
<b>ANTES DE LA PANDEMIA</b>					
Dimensión: <b>Competencia técnica</b> / Indicador:					
Ítems	valores				
	1	2	3	4	5
1. ¿Utilizaba herramientas TIC en su práctica docente antes de la pandemia de COVID-19					
2. Me sentía seguro/a utilizando programas de videoconferencia (como Zoom o Google Meet) antes de la pandemia.					
3. Tenía habilidades suficientes para resolver problemas técnicos básicos relacionados con las herramientas TIC antes de la pandemia.					
4. Podía crear y compartir contenido educativo utilizando plataformas en línea (como Google Classroom o Moodle) antes de la pandemia					
5. Me resultaba fácil buscar y utilizar recursos educativos digitales para mis clases antes de la pandemia.					
6. Conocía y aplicaba técnicas de seguridad digital (como el uso de contraseñas fuertes y antivirus) en mi trabajo antes de la pandemia.					
Dimensión: <b>Frecuencia de uso</b> / Indicador:					
1.¿Con qué frecuencia utilizabas las herramientas TIC antes de la pandemia COVID-19?					
2. Realizaba actividades de evaluación (exámenes, cuestionarios) en línea antes de la pandemia.					
3. Utilizaba herramientas de videoconferencia para realizar mis clases antes de la pandemia.					
4. Realizaba clases virtuales con videoconferencia antes de la pandemia.					
5. Assignaba tareas en plataformas educativas antes de la pandemia.					
6. Me comunicaba con estudiantes por email o mensajería antes de la pandemia					
7. Participaba en capacitaciones en línea antes de la pandemia					
Dimensión: <b>Variedad de herramientas</b> / Indicador					
1. Utilizaba aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases antes de la pandemia.					
2. Utilizaba herramientas de creación de contenido (como PowerPoint, Canva) para preparar mis clases antes de la pandemia.					
3. Usaba plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos antes de la pandemia.					
4. Utilizaba software de edición de video (Movie Maker, iMovie) antes de la pandemia.					
5. Utilizaba herramientas de colaboración en línea (Trello, Padlet) antes de la pandemia.					

6. Utilizaba aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram) antes de la pandemia					
7. Utilizaba redes sociales (Facebook, Instagram) antes de la pandemia					
8. Utilizaba plataformas de aprendizaje en línea (Khan Academy, Coursera) antes de la pandemia					
9. Utilizaba aplicaciones de lectura digital (Kindle, Adobe Acrobat Reader) antes de la pandemia					
10. Utilizaba herramientas de análisis de datos (Excel, Google Sheets) antes de la pandemia					

<b>Variable: Uso de herramientas Tic por docentes</b>					
<b>DURANTE LA PANDEMIA</b>					
Dimensión: <b>Competencia técnica</b> / Indicador:					
Ítems	valores				
	1	2	3	4	5
1. ¿Utilizó herramientas TIC en su práctica docente durante la pandemia de COVID-19?					
2. Me sentía seguro/a utilizando programas de videoconferencia (como Zoom o Google Meet) durante la pandemia.					
3. Tenía habilidades suficientes para resolver problemas técnicos básicos relacionados con las herramientas TIC durante la pandemia					
4. Podía crear y compartir contenido educativo utilizando plataformas en línea (como Google Classroom o Moodle) durante la pandemia					
5. Me resultaba fácil buscar y utilizar recursos educativos digitales para mis clases durante la pandemia.					
6. Conocía y aplicaba técnicas de seguridad digital (como el uso de contraseñas fuertes y antivirus) en mi trabajo durante la pandemia.					
<b>Dimensión: Frecuencia de uso</b> / Indicador:					
1¿Con qué frecuencia utilizó las herramientas TIC durante la pandemia COVID-19?.					
2.Realizaba actividades de evaluación (exámenes, cuestionarios) en línea durante la pandemia					
3. Utilizaba herramientas de videoconferencia para realizar mis clases durante la pandemia.					
4. Realizaba clases virtuales con videoconferencia durante la pandemia.					
5. Assignaba tareas en plataformas educativas durante la pandemia.					
6. Me comunicaba con estudiantes por email o mensajería antes durante la pandemia					
7. Participaba en capacitaciones en línea durante la pandemia					
<b>Dimensión: Variedad de herramientas</b> / Indicador					
1. Utilizaba aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases durante la pandemia.					
2. Utilizaba herramientas de creación de contenido (como PowerPoint, Canva) para preparar mis clases durante la pandemia					
3. Usaba plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos durante la pandemia.					
4. Utilizaba software de edición de video (Movie Maker, iMovie) durante la pandemia					
5. Utilizaba herramientas de colaboración en línea (Trello, Padlet) durante la pandemia					

6. Utilizaba aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram) durante la pandemia					
7. Utilizaba redes sociales (Facebook, Instagram) durante la pandemia.					
8. Utilizaba plataformas de aprendizaje en línea (Khan Academy, Coursera) durante la pandemia.					
9. Utilizaba aplicaciones de lectura digital (Kindle, Adobe Acrobat Reader) durante la pandemia					
10. Utilizaba herramientas de análisis de datos (Excel, Google Sheets) durante la pandemia					

<b>Variable: Uso de herramientas Tic por docentes</b>					
<b>DESPUÉS LA PANDEMIA</b>					
Dimensión: <b>Competencia técnica</b> / Indicador:					
Ítems	valores				
	1	2	3	4	5
1. ¿Utiliza herramientas TIC en su práctica docente después de la pandemia de COVID-19?					
2. Me siento seguro/a utilizando programas de videoconferencia (como Zoom o Google Meet) después de la pandemia.					
3. Tengo habilidades suficientes para resolver problemas técnicos básicos relacionados con las herramientas TIC después de la pandemia.					
4. Puedo crear y compartir contenido educativo utilizando plataformas en línea (como Google Classroom o Moodle) después de la pandemia.					
5. Me resulta fácil buscar y utilizar recursos educativos digitales para mis clases después de la pandemia.					
6. Conozco y aplico técnicas de seguridad digital (como el uso de contraseñas fuertes y antivirus) en mi trabajo después de la pandemia.					
Dimensión: <b>Frecuencia de uso</b> / Indicador:					
1. ¿Con qué frecuencia utiliza las herramientas TIC después de la pandemia COVID-19?					
2. Realizo actividades de evaluación (exámenes, cuestionarios) en línea después de la pandemia.					
3. Utilizo herramientas de videoconferencia para realizar mis clases después de la pandemia					
4. Realizo clases virtuales con videoconferencia después de la pandemia.					
5. Asigno tareas en plataformas educativas después de la pandemia.					
6. Me comunico con estudiantes por email o mensajería después de la pandemia					
7. Participo en capacitaciones en línea después de la pandemia					
Dimensión: <b>Variedad de herramientas</b> / Indicador					
1. Utilizo aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases después de la pandemia.					
2. Utilizo herramientas de creación de contenido (como PowerPoint, Canva) para preparar mis clases después de la pandemia.					
3. Uso plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos después de la pandemia.					
4. Utilizo software de edición de video (Movie Maker, iMovie) 5. después de la pandemia					
5. Utilizo herramientas de colaboración en línea (Trello, Padlet) después de la pandemia.					

6. Utilizo aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram) después de la pandemia					
7. Utilizo redes sociales (Facebook, Instagram) después de la pandemia					
8. Utilizo plataformas de aprendizaje en línea (Khan Academy, Coursera) después de la pandemia					
9. Utilizo aplicaciones de lectura digital (Kindle, Adobe Acrobat Reader) después de la pandemia					
10. Utilizo herramientas de análisis de datos (Excel, Google Sheets) después de la pandemia					

Ficha técnica del instrumento

Nombre del instrumento	<b>CUESTIONARIO: USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA EN LA PANDEMIA COVID-19.</b>
Autor y año:	ORIGINAL: Br. Victor Fredy Rodriguez Sevillano (2024)
Objetivo del instrumento:	Medir el uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba en la pandemia del COVID-19, 2024
Usuarios:	Docentes que laboran en una IE de Pomabamba
Forma de administración o Modo de aplicación:	<p>El instrumento consta de 3 dimensiones:</p> <p>Competencia técnica: 6 ítems</p> <p>Frecuencia de uso: 7 ítems</p> <p>Variedad de herramientas: 12 ítems</p> <p>Las alternativas son:</p> <p>Nuca: 1</p> <p>Rara vez: 2</p> <p>A veces: 3</p> <p>Frecuentemente: 4</p> <p>Siempre: 5</p> <p>La aplicación es mixta: virtual y presencial</p>
Validez:	El instrumento posee validez de contenido por juicio de expertos, con un resultado favorable y aplicable (Ver en anexos)
Confiabilidad:	<p>El instrumento es altamente confiable, dado a su valor en la Escala de Cronbach, siendo:</p> <p>Variable uso de herramientas TIC por docentes: Alfa de Cronbach &gt; 0,902</p>

## Asentimiento Informado

Título de la investigación: **uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba durante la pandemia covid-19, 2024**

Investigador: Rodriguez Sevillano Victor Fredy

### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “**uso de herramientas tic por docentes de Pomabamba durante la pandemia covid-19, 2024**”, cuyo objetivo es **analizar el cambio en el uso de herramientas TIC por los docentes de una institución educativa antes, durante y después de la pandemia del COVID-19**. Esta investigación es desarrollada por el estudiante del programa de segunda especialidad de la carrera profesional **entornos virtuales para el aprendizaje**, de la Universidad César Vallejo con sede en Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Monseñor Fidel Olivas Escudero.

Esta investigación se centra en comprender cómo ha evolucionado el uso de herramientas TIC por parte de los docentes de la institución educativa del cual es usted parte antes, durante y después de la pandemia de COVID-19. Este estudio no solo buscará describir los cambios observados, sino también identificar los factores que han influido en estos cambios y evaluar las implicaciones para el futuro de la educación en contextos similares. Para esto se consideró la pregunta general: ¿Cómo ha cambiado el uso de herramientas TIC por los docentes de una institución educativa antes, durante y después de la pandemia de COVID-19? Y las preguntas específicas: ¿Cuál era el nivel de uso de herramientas TIC por los docentes antes de la pandemia de COVID-19?; ¿Cómo se modificó este uso durante y después de la pandemia?; ¿Qué factores influyeron en los cambios observados en el uso de herramientas TIC por los docentes durante la pandemia?

### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos exclusivos de su desempeño laboral y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “**uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba durante la pandemia covid-19, 2024**”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el espacio que mejor prefiera de la institución.
3. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la individualidad de las personas, sino, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la colectividad.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación.

Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Rodriguez Sevillano Victor Fredy, Cel. 990588855, Email: [vico\\_rs19@hotmail.com](mailto:vico_rs19@hotmail.com)

Docente asesor Zata Pupuche Pedro enrique, Cel. 984854897

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: .....

Fecha y hora: .....

## Evaluación por juicio de expertos

Juicio de experto para sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento.

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA EN LA PANDEMIA COVID-19**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	ROSARIO MARÍA VILLANUEVA MEZA
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( X )                      Doctor                      ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica                      ( )                      Social                      ( )
	Educativa ( X )                      Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docente en EBR
<b>Institución donde labora:</b>	JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO - HUALLCALLANCA
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años Más de ( ) 5 años                      ( X )
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b>	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario para recoger información sobre el uso de herramientas tic por docentes de Pomabamba antes y después de la pandemia covid-19.
<b>Autor:</b>	Victor Fredy Rodriguez Sevillano
<b>Procedencia:</b>	Elaborado por el investigador
<b>Administración:</b>	Directa o virtual
<b>Tiempo de aplicación:</b>	28 al 30 de mayo
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Una Institución Educativa de secundaria
<b>: Significación</b>	Variable uso de herramientas TIC por docentes, con un total de 25 ítems distribuidos en 4 dimensiones (competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas), vista con escala de Likert.

#### 4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable		Referido a la habilidad y conocimiento que tienen los docentes para usar efectivamente las tecnologías de información y comunicación (TIC) en su enseñanza y tareas educativas.
Uso de herramientas tic por docentes	<b>Competencia técnica</b>	
se refiere a la frecuencia y manera en que los profesores utilizan tecnologías de información y comunicación (como computadoras, internet, software educativo, etc.) en su trabajo diario para enseñar y gestionar sus clases.	<b>Frecuencia de uso</b>	Se refiere a cuántas veces y con qué regularidad los docentes emplean las tecnologías de información y comunicación (TIC) en sus actividades educativas diarias.
	<b>Variedad de herramientas</b>	Se refiere a la cantidad y tipo diferente de tecnologías de información y comunicación (TIC) que los docentes utilizan en su enseñanza, como computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, plataformas en línea, y otros recursos digitales.

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario “Cuestionario para recoger información sobre el uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba antes y después de la pandemia covid-19”;

elaborado por Victo Fredy Rodriguez Sevillano en el año 2024. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

<b>RELEVANCIA</b>		
El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

## **Dimensiones del instrumento**

### **Primera dimensión: Competencia técnica**

Objetivos de la Dimensión: Habilidad y conocimiento que tienen los docentes para usar efectivamente las TIC en su enseñanza y tareas educativas

<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Claridad</b>	<b>Coherencia</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Observaciones/ Recomendaciones</b>
	1. ¿Utilizaba herramientas TIC en su práctica docente antes de la pandemia de COVID-19?	4	4	4	
	2. Me siento seguro/a utilizando programas de videoconferencia (como Zoom o Google Meet) para mis clases.	4	4	4	
	3. Tengo habilidades suficientes para resolver problemas técnicos básicos relacionados con las herramientas TIC.	4	4	4	
	4. Puedo crear y compartir contenido educativo utilizando plataformas en línea (como Google Classroom o Moodle).	4	4	4	
	5. Me resulta fácil buscar y utilizar recursos educativos digitales para mis clases.	4	4	4	
	6. Conozco y aplico técnicas de seguridad digital (como el uso de contraseñas fuertes y antivirus) en mi trabajo.	4	4	4	

### **Segunda dimensión: Frecuencia de uso**

Objetivos de la Dimensión: mide la regularidad con la que los docentes emplean las TIC en sus

actividades educativas diarias antes y después de la pandemia COVID-19.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1.¿Con qué frecuencia utilizabas las herramientas TIC antes de la pandemia COVID-19?	4	4	4	
	2. Realizaba actividades de evaluación (exámenes, cuestionarios) en línea	4	4	4	
	3. Utilizaba herramientas de videoconferencia para realizar mis clases	4	4	4	
	4. Utilizo herramientas de videoconferencia para realizar mis clases virtuales.	4	4	4	
	5. Uso plataformas educativas en línea para asignar tareas y proyectos a mis estudiantes.	4	4	4	
	6. Mantengo comunicación con mis estudiantes a través de correos electrónicos o mensajería instantánea.	4	4	4	
	7. Asisto a capacitaciones o cursos en línea para mejorar mis competencias digitales.	4	4	4	

### Tercera dimensión: Variedad de herramientas

Objetivos de la Dimensión: Variedad de tipo diferente de las TIC que los docentes utilizan en su enseñanza, como computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, plataformas en línea, y otros recursos digitales

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1. Utilizaba, aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases.	4	4	4	
	2. Utilizo herramientas de creación de contenido (como PowerPoint, Canva) para preparar mis clases.	4	4	4	
	3. Usaba plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos.	4	4	4	
	4. Utilizo aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases.	4	4	4	
	5. Uso plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos.	4	4	4	
	6. Uso software de edición de video (como Movie Maker, iMovie) para crear materiales educativos.	4	4	4	
	7. Utilizo herramientas de colaboración en línea (como Trello, Padlet) para trabajar en proyectos grupales con mis estudiantes.	4	4	4	
	8. Utilizo aplicaciones de mensajería (como	4	4	4	

	WhatsApp, Telegram) para mantenerme en contacto con los padres de familia.				
	9. Empleo redes sociales (como Facebook, Instagram) para compartir información educativa.	4	4	4	
	10. Uso plataformas de aprendizaje en línea (como Khan Academy, Coursera) para complementar la educación de mis estudiantes.	4	4	4	
	11. Utilizo aplicaciones de lectura digital (como Kindle, Adobe Acrobat Reader) para acceder a libros y documentos.	4	4	4	
	12. Uso herramientas de análisis de datos (como Excel, Google Sheets) para evaluar el desempeño de mis estudiantes.	4	4	4	

OPINIÓN DE EXPERTO:

a) Necesita mejorar ( )    b) Regular ( )    c) Aplicable (X)    d) Muy buena ( )

VALORACIÓN: Es una buena matriz, reajustar algunas observaciones e implementarlo.

Mg. Rosario María Villanueva Meza  
DNI N° 42336220



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos VILLANUEVA MEZA  
Nombres ROSARIO MARIA  
Tipo de Documento de Identidad DNI  
Numero de Documento de Identidad 42336220

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI  
Rector (E) DR. LUIS ORLANDO MIRANDA DIAZ  
Secretaria General DRA. TERESA SOFIA REATEGUI MARIN  
Director Escuela De Posgrado DR. WINSTON ROLANDO REAÑO PORTAL

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico MAESTRO  
Denominación MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN: GESTIÓN Y ACREDITACIÓN EDUCATIVA  
Fecha de Expedición 25/10/2023  
Resolución/Acta 050-2023/UCT-CU  
Diploma UCTDDM001473  
Fecha Matrícula 09/10/2021  
Fecha Egreso 07/10/2022

Fecha de emisión de la constancia:  
29 de Junio de 2024



CÓDIGO VIRTUAL 0001992387



Firmado digitalmente por:  
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR UNIVERSITARIA  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 26/06/2024 15:40:47-0600

ROLANDO RUIZ LLATANCE  
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde Internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## Juicio de experto para sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento.

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA EN LA PANDEMIA COVID-19**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 6. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA CHAUCA		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( X )	Doctor	( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )	Social	( )
	Educativa ( X )	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Docente en EBR		
<b>Institución donde labora:</b>	EPIFANIO RONDAN PRÍNCIPE - MESAPATAC		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años Más de ( )		
	5 años ( X )		
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b>			

### 7. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 8. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario para recoger información sobre el uso de herramientas tic por docentes de Pomabamba antes y después de la pandemia covid-19.
<b>Autor:</b>	Víctor Fredy Rodríguez Sevillano
<b>Procedencia:</b>	Elaborado por el investigador
<b>Administración:</b>	Directa o virtual
<b>Tiempo de aplicación:</b>	28 al 30 de mayo
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Una Institución Educativa de secundaria
<b>Significación:</b>	Variable uso de herramientas TIC por docentes, con un total de 25 ítems distribuidos en 4 dimensiones (competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas), vista con escala de Likert.

## 9. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable  Uso de herramientas tic por docentes  Se refiere a la frecuencia y manera en que los profesores utilizan tecnologías de información y comunicación (como computadoras, internet, software educativo, etc.) en su trabajo diario para enseñar y gestionar sus clases.	<b>Competencia técnica</b>	Referido a la habilidad y conocimiento que tienen los docentes para usar efectivamente las tecnologías de información y comunicación (TIC) en su enseñanza y tareas educativas.
	<b>Frecuencia de uso</b>	Se refiere a cuántas veces y con qué regularidad los docentes emplean las tecnologías de información y comunicación (TIC) en sus actividades educativas diarias.
	<b>Variedad de herramientas</b>	Se refiere a la cantidad y tipo diferente de tecnologías de información y comunicación (TIC) que los docentes utilizan en su enseñanza, como computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, plataformas en línea, y otros recursos digitales.

## 10. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario “Cuestionario para recoger información sobre el uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba antes y después de la pandemia covid-19”; elaborado por Vico Fredy Rodriguez Sevillano en el año 2024. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b>		El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada

El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

### **Dimensiones del instrumento**

#### **Primera dimensión: Competencia técnica**

Objetivos de la Dimensión: Habilidad y conocimiento que tienen los docentes para usar efectivamente las TIC en su enseñanza y tareas educativas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1. ¿Utilizaba herramientas TIC en su práctica docente antes de la pandemia de COVID-19?	4	4	4	
	2. Me siento seguro/a utilizando programas de videoconferencia (como Zoom o Google Meet) para mis clases.	4	4	4	
	3. Tengo habilidades suficientes para resolver problemas técnicos básicos relacionados con las herramientas TIC.	4	4	4	
	4. Puedo crear y compartir contenido educativo utilizando plataformas en línea (como Google Classroom o Moodle).	4	4	4	
	5. Me resulta fácil buscar y utilizar recursos educativos digitales para mis clases.	4	4	4	
	6. Conozco y aplico técnicas de seguridad digital (como el uso de contraseñas fuertes y antivirus) en mi trabajo.	4	4	4	

#### **Segunda dimensión: Frecuencia de uso**

Objetivos de la Dimensión: mide la regularidad lo que los docentes emplean las TIC en sus actividades educativas diarias antes y después de la pandemia COVID-19.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
-------------	------	----------	------------	------------	--------------------------------

1.¿Con qué frecuencia utilizabas las herramientas TIC antes de la pandemia COVID-19?	4	4	4	
2. Realizaba actividades de evaluación (exámenes, cuestionarios) en línea	4	4	4	
3. Utilizaba herramientas de videoconferencia para realizar mis clases	4	4	4	
4. Utilizo herramientas de videoconferencia para realizar mis clases virtuales.	4	4	4	
5. Uso plataformas educativas en línea para asignar tareas y proyectos a mis estudiantes.	4	4	4	
6. Mantengo comunicación con mis estudiantes a través de correos electrónicos o mensajería instantánea.	4	4	4	
7. Asisto a capacitaciones o cursos en línea para mejorar mis competencias digitales.	4	4	4	

### Tercera dimensión: Variedad de herramientas

Objetivos de la Dimensión: Variedad de tipo diferente de las TIC que los docentes utilizan en su enseñanza, como computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, plataformas en línea, y otros recursos digitales

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1. Utilizaba, aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases.	4	4	4	
	2. Utilizo herramientas de creación de contenido (como PowerPoint, Canva) para preparar mis clases.	4	4	4	
	3. Usaba plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos.	4	4	4	
	4. Utilizo aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases.	4	4	4	
	5. Uso plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos.	4	4	4	
	6. Uso software de edición de video (como Movie Maker, iMovie) para crear materiales educativos.	4	4	4	
	7. Utilizo herramientas de colaboración en línea (como Trello, Padlet) para trabajar en proyectos grupales con mis estudiantes.	4	4	4	
	8. Utilizo aplicaciones de mensajería (como WhatsApp, Telegram) para mantenerme en contacto con los padres de familia.	4	4	4	
	9. Empleo redes sociales (como Facebook, Instagram) para compartir información educativa.	4	4	4	
	10. Uso plataformas de aprendizaje en línea (como Khan Academy, Coursera) para	4	4	4	

	complementar la educación de mis estudiantes.				
	11. Utilizo aplicaciones de lectura digital (como Kindle, Adobe Acrobat Reader) para acceder a libros y documentos.	4	4	4	
	12. Uso herramientas de análisis de datos (como Excel, Google Sheets) para evaluar el desempeño de mis estudiantes.	4	4	4	

OPINIÓN DE EXPERTO:

- b) Necesita mejorar ( )    b) Regular ( )    c) Aplicable (X) d) Muy buena ( )  
c)

VALORACIÓN: Es una buena matriz, reajustar algunas observaciones e implementarlo.

Mg. Luis Enrique Castañeda Chauca  
DNI N° 32490974



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **CASTAÑEDA CHAUCA**  
Nombres **LUIS ENRIQUE**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **32490974**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO**  
Rector **LLEMPEN CORONEL HUMBERTO CONCEPCION**  
Secretario General **SANTISTEBAN CHAVEZ VICTOR RAFAEL**  
Director **MORENO RODRIGUEZ ROSA YSABEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**  
Denominación **MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**  
Fecha de Expedición **09/06/17**  
Resolución/Acta **0170-2017-UCV**  
Diploma **052-0011375**  
Fecha Matrícula **20/01/2013**  
Fecha Egreso **30/07/2015**

Fecha de emisión de la constancia:  
29 de Junio de 2024



CÓDIGO VIRTUAL 0001862388



Firmado digitalmente por:  
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR UNIVERSITARIA  
Módulo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 29/06/2024 15:46:13-0600

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde Internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## Juicio de experto para sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento.

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES DE POMABAMBA EN LA PANDEMIA COVID-19**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	FERNANDO CHAVARRÍA VENTURA		
Grado profesional:	Maestría ( X )	Doctor	( )
Área de formación académica:	Clínica ( )	Social	( )
	Educativa ( X )	Organizacional	( )
Áreas de experiencia profesional:	Docente en EBR		
Institución donde labora:	MONS. FIDEL OLIVAS ESCUDERO - POMABAMBA		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años Más de ( )	5 años	( X )
Experiencia en Investigación Psicométrica:			

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Cuestionario para recoger información sobre el uso de herramientas tic por docentes de Pomabamba antes y después de la pandemia covid-19.
Autor:	Victor Fredy Rodriguez Sevillano
Procedencia:	Elaborado por el investigador
Administración:	Directa o virtual
Tiempo de aplicación:	28 al 30 de mayo
Ámbito de aplicación:	Una Institución Educativa de secundaria
: Significación	Variable uso de herramientas TIC por docentes, con un total de 25 ítems distribuidos en 4 dimensiones (competencia técnica, frecuencia de uso y variedad de herramientas), vista con escala de Likert.

#### 4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable  Uso de herramientas tic por docentes  se refiere a la frecuencia y manera en que los profesores utilizan tecnologías de información y comunicación (como computadoras, internet, software educativo, etc.) en su trabajo diario para enseñar y gestionar sus clases.	<b>Competencia técnica</b>	Referido a la habilidad y conocimiento que tienen los docentes para usar efectivamente las tecnologías de información y comunicación (TIC) en su enseñanza y tareas educativas.
	<b>Frecuencia de uso</b>	Se refiere a cuántas veces y con qué regularidad los docentes emplean las tecnologías de información y comunicación (TIC) en sus actividades educativas diarias.
	<b>Variedad de herramientas</b>	Se refiere a la cantidad y tipo diferente de tecnologías de información y comunicación (TIC) que los docentes utilizan en su enseñanza, como computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, plataformas en línea, y otros recursos digitales.

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario “Cuestionario para recoger información sobre el uso de herramientas TIC por docentes de Pomabamba antes y después de la pandemia covid-19”; elaborado por Victo Fredy Rodriguez Sevillano en el año 2024. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b>		El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada

El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

### **Dimensiones del instrumento**

**Primera dimensión:** Competencia técnica

Objetivos de la Dimensión: Habilidad y conocimiento que tienen los docentes para usar efectivamente las TIC en su enseñanza y tareas educativas

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1. ¿Utilizaba herramientas TIC en su práctica docente antes de la pandemia de COVID-19?	4	4	4	
	2. Me siento seguro/a utilizando programas de videoconferencia (como Zoom o Google Meet) para mis clases.	4	4	4	
	3. Tengo habilidades suficientes para resolver problemas técnicos básicos relacionados con las herramientas TIC.	4	4	4	
	4. Puedo crear y compartir contenido educativo utilizando plataformas en línea (como Google Classroom o Moodle).	4	4	4	
	5. Me resulta fácil buscar y utilizar recursos educativos digitales para mis clases.	4	4	4	
	6. Conozco y aplico técnicas de seguridad digital (como el uso de contraseñas fuertes y antivirus) en mi trabajo.	4	4	4	

**Segunda dimensión:** Frecuencia de uso

Objetivos de la Dimensión: mide la regularidad lo que los docentes emplean las TIC en sus actividades educativas diarias antes y después de la pandemia COVID-19.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1.¿Con qué frecuencia utilizabas las herramientas TIC antes de la pandemia COVID-19?	4	4	4	
	2. Realizaba actividades de evaluación (exámenes, cuestionarios) en línea	4	4	4	
	3. Utilizaba herramientas de videoconferencia para realizar mis clases	4	4	4	
	4. Utilizo herramientas de videoconferencia para realizar mis clases virtuales.	4	4	4	
	5. Uso plataformas educativas en línea para asignar tareas y proyectos a mis estudiantes.	4	4	4	
	6. Mantengo comunicación con mis estudiantes a través de correos electrónicos o mensajería instantánea.	4	4	4	
	7. Asisto a capacitaciones o cursos en línea para mejorar mis competencias digitales.	4	4	4	

### Tercera dimensión: Variedad de herramientas

Objetivos de la Dimensión: Variedad de tipo diferente de las TIC que los docentes utilizan en su enseñanza, como computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, plataformas en línea, y otros recursos digitales

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	1. Utilizaba, aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases.	4	4	4	
	2. Utilizo herramientas de creación de contenido (como PowerPoint, Canva) para preparar mis clases.	4	4	4	
	3. Usaba plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos.	4	4	4	
	4. Utilizo aplicaciones interactivas (como Kahoot, Quizizz) para hacer más dinámicas mis clases.	4	4	4	
	5. Uso plataformas de almacenamiento en la nube (como Google Drive, Dropbox) para guardar y compartir documentos.	4	4	4	
	6. Uso software de edición de video (como Movie Maker, iMovie) para crear materiales educativos.	4	4	4	
	7. Utilizo herramientas de colaboración en línea (como Trello, Padlet) para trabajar en proyectos grupales con mis estudiantes.	4	4	4	
	8. Utilizo aplicaciones de mensajería (como WhatsApp, Telegram) para mantenerme en contacto con los padres de familia.	4	4	4	
	9. Empleo redes sociales (como Facebook,	4	4	4	

	Instagram) para compartir información educativa.				
	10. Uso plataformas de aprendizaje en línea (como Khan Academy, Coursera) para complementar la educación de mis estudiantes.	4	4	4	
	11. Utilizo aplicaciones de lectura digital (como Kindle, Adobe Acrobat Reader) para acceder a libros y documentos.	4	4	4	
	12. Uso herramientas de análisis de datos (como Excel, Google Sheets) para evaluar el desempeño de mis estudiantes.	4	4	4	

OPINIÓN DE EXPERTO:

d) Necesita mejorar ( )    b) Regular ( )    c) Aplicable (X)    d) Muy buena ( )  
 VALORACIÓN: Es una buena matriz, reajustar algunas observaciones e implementarlo.



Mg. Fernando Chavarría Ventura  
 DNI N° 40134282



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **CHAVARRIA VENTURA**  
Nombres **FERNANDO GUILLERMO**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **40134282**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
Rector **GILMER AUGUSTO DÍAZ TELLO**  
Secretario General **ROBERTO CARLOS TORRES CARRILLO**  
Director **MÁXIMO GORING SEGURA VÁSQUEZ**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**  
Denominación **MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**  
Fecha de Expedición **24/01/23**  
Resolución/Acta **0517-2023-USP/CU**  
Diploma **USP035586**  
Fecha Matrícula **07/04/2018**  
Fecha Egreso **29/12/2018**

Fecha de emisión de la constancia:  
29 de Junio de 2024



CÓDIGO VIRTUAL 0001982370



Firmado digitalmente por:  
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA  
Motivo: Servidor de Agente automatizado.  
Fecha: 29/06/2024 15:48:04-0800

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde Internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## Análisis de confiabilidad

En el cuestionario sobre el uso de herramientas TIC por los docentes, se utilizó el método de mitades partidas para evaluar la consistencia interna del instrumento. Este método divide el cuestionario en dos mitades y calcula la correlación de Pearson entre las puntuaciones de ambas mitades. Posteriormente, esta correlación se ajusta mediante la fórmula de Spearman-Brown para obtener una estimación más precisa de la confiabilidad del cuestionario.

En nuestro análisis, se obtuvo una correlación de Pearson entre las dos mitades de 0.382. Al ajustar esta correlación utilizando la fórmula de Spearman-Brown, se obtuvo una confiabilidad de aproximadamente 0.552. Este valor indica una consistencia interna moderada del cuestionario. La consistencia interna moderada sugiere que el cuestionario es razonablemente fiable.











## Porcentaje de TURNITIN

### TURNITIN\_USO DE HERRAMIENTAS TIC POR DOCENTES.docx

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>12%</b>	<b>11%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Yamarú del Valle Chirinos Araque, Adán Guillermo Ramírez García, Roberto Godínez López, Nataliya Barbera Alvarado et al. "Tendencias en la investigación universitaria. Una visión desde Latinoamérica. Volumen XV", Alianza de Investigadores Internacionales SAS, 2021</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad de Nebrija</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>