



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Competencias digitales y logros de aprendizaje de matemática en  
estudiantes de una universidad de Trujillo, 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Docencia Universitaria

**AUTOR:**

Zavala Guevara, Jose Antonio (orcid.org/0009-0009-1962-0529)

**ASESORES:**

Dra. Guerra de Gonzalez, Yetzy Beatriz (orcid.org/0000-0001-8801-5618)

Dr. Correa Tejeda, Alfredo Humberto (orcid.org/0009-0005-4594-7913)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

TRUJILLO – PERÚ

2024

# DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

## **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GUERRA DE GONZALEZ YETZY BEATRIZ, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Competencias Digitales y Logros de Aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024", cuyo autor es ZAVALA GUEVARA JOSE ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, 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 la Tesis 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, 07 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GUERRA DE GONZALEZ YETZY BEATRIZ CARNET EXT.: 003480915 ORCID: 0000-0001-8801-5618	Firmado electrónicamente por: YBGUERRA el 16-07- 2024 12:42:56

Código documento Trilce: TRI - 0799756

# DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LA AUTOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

## **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, ZAVALA GUEVARA JOSE ANTONIO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompaña la Tesis titulada: "Competencias Digitales y Logros de Aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada 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 publicada, ni presentada 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
JOSE ANTONIO ZAVALA GUEVARA DNI: 48085445 ORCID: 0009-0009-1962-0529	Firmado electrónicamente por: JZAVALAG el 07-07- 2024 13:00:22

Código documento Trilce: TRI - 0799775

## **DEDICATORIA**

A mi madre, por ayudarme, acompañarme, aconsejarme y no soltarme en cada paso profesional que doy.

A mi hermanita, por su compañía en esta aventura.

## **Agradecimiento**

Primeramente, a Dios porque sin él no se podría lograr cada meta que nos proponemos en esta vida.

A mis asesores, por su apoyo en cada momento que necesite su ayuda.

Al grupo tesistas por ayudarme y estar conmigo en estos tres increíbles y fabulosos ciclos.

## Índice de contenidos

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LA AUTOR .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras .....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA .....	12
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN.....	24
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES .....	31
REFERENCIAS:.....	
ANEXOS.....	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Aplicación de juicio de expertos.....	14
<b>Tabla 2</b> Escala según baremo .....	14
<b>Tabla 3:</b> Edad.....	16
<b>Tabla 4:</b> Sexo.....	17
<b>Tabla 5:</b> Nivel de Competencias Digitales.....	17
<b>Tabla 6:</b> Nivel de Logros de Aprendizaje.....	18
<b>Tabla 7:</b> Alfa de Cronbach.....	18
<b>Tabla 8.</b> <i>Prueba de Normalidad</i> .....	19
<b>Tabla 9:</b> Correlación entre las competencias digitales y logros de aprendizaje.....	20
<b>Tabla 10:</b> Correlación entre la información digitalizada y logros de aprendizaje.....	21
<b>Tabla 11:</b> Creación de contenidos digitales y logros de aprendizaje.....	22
<b>Tabla 12:</b> Metodología de resolución de problemas y logros de aprendizaje.....	23

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Declaración de autenticidad del asesor. Formato utilizado por la UCV.....	ii
<b>Figura 2:</b> <i>Declaratoria de Originalidad del autor, Formato utilizado por la UCV.....</i>	iii
<b>Figura 3.</b> Diseño Correlacional. ....	12



## RESUMEN

El objetivo de desarrollo sostenible 4 se profundiza en la educación de calidad lo cual busca garantizar que todos los individuos adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible, incluyendo la promoción de la educación técnica y vocacional, y el acceso igualitario a una educación superior de calidad.

El propósito de esta investigación fue determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de una Universidad de Trujillo. Se utilizó un diseño no experimental con enfoque cuantitativo. La muestra tuvo 47 estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta validada por juicio de expertos usando escala de likert, la confiabilidad de la variable competencias digitales fue de 0,853.

Los resultados se obtuvieron en el software SPSS versión 26 y no se encontró influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje debido a que el p valor fue de 0,512 y el  $P=0,098$ , lo que indicara una correlación baja entre dichas variables, siguiendo con ello, en el último objetivo específico si se obtuvo influencia de las competencias digitales en la metodología de resolución de problemas (p valor=0,039 y  $p=0,302$ ).

**Palabras clave:** habilidades digitales, rendimiento escolar, Universidad, enseñanza de la informática, toma de decisiones.

## **ABSTRACT**

The objective of Sustainable Development Goal (4) delves into Quality Education, aiming to ensure that all individuals acquire the knowledge and skills necessary to promote sustainable development. This includes promoting technical and vocational education and ensuring equal access to quality higher education

The research purpose was to determine the influence of digital competencies in learning achievements of a university in Trujillo. The research used a non-experimental design with a quantitative approach. The sample had 47 students who answered a survey validated by expert judgment using a Likert scale. The reliability of the digital competencies' variable was 0.853.

The results were obtained using SPSS version 26, and no influence of digital competencies on learning achievements were found, as the p-value was 0.512 and  $P=0.098$ , this indicates a low correlation between these variables. However, in the last specific objective, influence of digital competencies on problem solving methodology was found ( $p\text{-value}=0.039$  and  $P=0.302$ ).

**Keywords:** digital skills, school performance, university, computer science education, decision making.

## I. INTRODUCCIÓN

Según ODS (objetivo de desarrollo sostenible), la tecnología se considera una herramienta fundamental que favorece nuestro avance, no obstante, hay muchos educandos que no tienen acceso a dispositivos tecnológicos y reciben una baja calidad en la educación, sobre todo en instituciones públicas. Es por ello que se refleja una gran brecha educativa en el país y se deberían tomar medidas urgentes para garantizar una educación de calidad a los educandos.

Debido a la globalización y a la pandemia que fue en el 2020 en su totalidad, la educación se trasladó al ámbito virtual para garantizar que los educandos pudieran continuar sus estudios sin interrupciones. Esta transición se llevó a cabo principalmente mediante la modalidad asincrónica. Estas medidas adoptadas a nivel mundial introdujeron a los involucrados en una nueva forma de recibir clases, lo que ha llevado a un aumento en el uso de esta modalidad.

A la vez, (UNESCO, 2024) respalda utilizar la innovación digital para extender el acceso a las oportunidades educativas, impulsar, promover la inclusión, mejorar la relevancia y calidad del aprendizaje, plantear vías con aprendizaje enriquecidas por las TIC, fortalecer los sistemas de administración educativa y enseñanza, y supervisar los procedimientos de instrucción. En resumen, la innovación digital es un recurso valioso para transformar la educación y confirmar lo accesible, efectivo y sostenible.

Asimismo, en Ecuador, la pandemia ha generado cambios importantes, y el campo educativo no fue excluido. Los docentes se adaptaron a enseñar virtual utilizando herramientas tecnológicas para continuar impartiendo clases a sus educandos. Por lo tanto, han necesitado adquirir conocimientos relacionados con las competencias digitales y su aplicación en el aula (Cabezas, 2023).

Por otra parte, la implementación de la tecnología y el desempeño para docentes en contextos escolares durante la pandemia de COVID-19 revelan una tendencia inquietante en los países de América Latina. La gran parte de los maestros se encontraron con dificultades en las competencias digitales, lo que afectó negativamente su desempeño y les impidió cumplir con las expectativas de la sociedad (Reyna, 2022).

Según (Imran y otros, 2021), en los últimos 10 años, la digitalización ha moldeado la estructura educativa a nivel mundial. Investigadores, profesionales

y políticos han prestado especial atención al desarrollo educativo en este contexto. La digitalización ha influido en el rápido avance tecnológico en la educación, así como en otros ámbitos (pág. 31).

Además, (Ramos, 2021) dice que la tecnología cumple un papel fundamental en contexto educativo, plataformas digitales de formación que emergen con el objetivo de otorgar libertad al educando, optimizar los procedimientos educativos y fomentar la comunicación fluida de profesores y educandos.

También, para (Rodriguez & Holguin, 2021) las habilidades digitales desempeñan un papel crucial en la creación de metodologías educativas virtuales que sean pertinentes, integrales, inclusivas y colaborativas. Esto es especialmente relevante durante la pandemia, donde se requiere un sólido dominio tanto de las técnicas didácticas como de habilidades digitales para garantizar una educación efectiva y adaptada a las circunstancias.

Según estadísticas del Ministerio de Educación de Perú, más de la mitad de los educadores carecen de las habilidades necesarias para utilizar tecnologías, lo que impacta negativamente en su crecimiento profesional y en la calidad de la educación a distancia (Rpp, 2021).

Los nuevos resultados de (PISA, 2023) resaltan mejoras significativas en los logros de aprendizaje, especialmente en competencias clave como matemáticas, lectura y ciencias. Los sistemas educativos han demostrado capacidad de adaptación frente a los desafíos de la pandemia, implementando métodos innovadores y tecnológicos para mantener la calidad educativa. Estos avances reflejan un enfoque renovado en la preparación de los educandos para un mundo digital y globalizado, reafirmando el compromiso hacia la mejora continua de los sistemas educativos a nivel mundial.

Con el COVID-19 y el sistema remoto usado, surgen varios obstáculos en la evaluación del progreso de los aprendizajes. Los entornos virtuales presentan obstáculos para determinar ciertas capacidades de los educandos, especialmente relacionados con ciencias de la salud, donde se suspendió el desarrollo de muchos cursos debido a su naturaleza práctica (BID, 2020).

En tanto, SUNEDU (2020) Como resultado del comienzo de la pandemia y con el objetivo de proteger la lealtad y la salud para los educandos y profesores universitarios, se emite Resolución N° 039-2020-SUNEDU-CD, se han

establecido normas para adaptar la educación presencial a un formato virtual. Esta transición ha tenido diversas consecuencias en el desarrollo de las actividades universitarias, en vista como manifiesta (Huaynate, 2021). Durante el comienzo de la pandemia, se observó una marcada diferencia en diversas universidades, tanto particulares como públicas, en cuanto a la adopción de programas educativos remotos.

Esto resultó en una demora en el cumplimiento para la formación universitaria en distintas instituciones. La situación no se limita solamente a tener una infraestructura que permita admitir la educación, sino que se debe a las habilidades y capacidades obtenidas para docentes y a la vez para educandos y así llevar a cabo estas tareas de forma virtual. No obstante, hasta ahora, muchas universidades ya disponen de plataformas de educación remota, en diferentes niveles de desarrollo.

Asimismo, tenemos a (TIMSS, 2020) donde evalúa el último ciclo que se realizó en 2019, donde proporcionó una evaluación exhaustiva del rendimiento de educandos de cuarto y octavo grado en matemáticas y ciencias a nivel internacional. Los principales hallazgos incluyen mejoras en el rendimiento promedio en matemáticas para los educandos de cuarto grado en comparación con el ciclo anterior, mientras que el rendimiento en ciencias mostró variabilidad. Además, se constataron divergencias significativas entre estados y se observaron diferencias significativas entre países y regiones en términos de logros educativos.

Adicionalmente, Singapur ha consolidado su posición destacada en educación matemática gracias a un enfoque educativo innovador y efectivo. Este éxito se atribuye a un currículo riguroso que enfatiza la comprensión profunda de conceptos desde temprana edad, métodos de enseñanza interactivos y visuales, y un fuerte énfasis en la resolución de problemas. Además, el país invierte considerablemente en la formación continua de sus docentes y fomenta una cultura educativa que valora el rendimiento académico. Estas estrategias han permitido a Singapur destacarse en evaluaciones internacionales como el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) (Ibañez, 2024).

La importancia de este estudio radica en que las instituciones, mediante el desarrollo de habilidades digitales, contribuyan a ofrecer una enseñanza de calidad a los educandos, ya sea en modalidad presencial o virtual, impactando positivamente en los resultados académicos, especialmente en la asignatura de matemáticas. Esto garantiza una evaluación equitativa de sus avances y calificaciones. Es crucial monitorear continuamente el progreso durante el periodo de la asignatura. Para lograrlo, las instituciones deben emplear herramientas que faciliten y mejoren el desempeño docente, al mismo tiempo que prioricen la capacitación constante. De esta manera, se promueve una sociedad más calificada y mejor preparada

De esta manera se tiene la siguiente pregunta como motivo de investigación: ¿Cuál es la influencia de las Competencias Digitales en los Logros de Aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo 2024?

Para justificación teórica, según teoría, las competencias digitales son las herramientas que mayor demanda tuvo después de la pandemia y que como medida de ayuda aún se sigue utilizando hasta el día de hoy. Con esto, muchas organizaciones como UNESCO nos informan de que es necesario seguir por este camino de la actualización para poder brindar una enseñanza distinta, pero a la vez que sea de calidad para los educandos.

En la justificación práctica, en la investigación se explica que es importante mencionar las herramientas digitales debido a que hoy en día son muy necesarias para el aprendizaje, teniendo en cuenta que se utilizan distintos programas o métodos para la resolución en casos aplicativos relacionados con el curso de matemática y eso ayuda a que los educandos encuentren soluciones prácticas para que mejoren sus logros de aprendizaje.

Finalmente, para la justificación metodología, la investigación tendrá un enfoque cuantitativo y a su vez es un diseño no experimental, donde se usa una encuesta que será validada por juicio de expertos para la variable competencias digitales; en tanto para los logros de aprendizaje solo será una calificación de un examen parcial y se recolectó estos datos de educandos de una escuela de una Universidad de Trujillo del curso de matemática.

El informe tiene como objetivo general determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática en

estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Para esta realidad se plantea los siguientes objetivos específicos: Identificar el nivel de competencias digitales en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Identificar el nivel de logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Determinar la influencia de la Información digitalizada en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Determinar la influencia de la creación de contenidos digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Establecer la influencia de la metodología en la resolución de problemas en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

Para los antecedentes internacionales tenemos a (Chan y otros, 2023), que en su artículo examina las competencias digitales y su autopercepción entre docentes universitarios argentinos. El estudio, tuvo un enfoque cuantitativo descriptivo-correlacional, donde analizó a 1155 docentes de diversas instituciones. Donde se obtiene que hay diferencias en las competencias digitales según género y área disciplinar. Adicionalmente, existe una correlación positiva entre el nivel competencial y la experiencia en la integración de herramientas digitales. Podemos decir entonces que las competencias digitales en los educandos son el área menos valorada por el profesorado.

Igualmente, (Chen y otros, 2023) investigaron el vínculo entre la autoeficacia académica y el rendimiento académico en educandos universitarios de China en un estudio transversal que incluyó a 1158 educandos. Los resultados mostraron correlaciones positivas entre la autoeficacia académica y rendimiento académico, así como el compromiso con el aprendizaje y el rendimiento académico. Además, se encontró una asociación significativa y positiva entre la autoeficacia académica, el compromiso con el aprendizaje y el rendimiento académico en los educandos universitarios chinos.

Asimismo, (Ibrahim & Rasha, 2023) en el artículo examinan la relación de las capacidades digitales, el rendimiento académico y la autoeficacia. El estudio, de enfoque transversal y cuantitativo, analiza a 200 educandos. El análisis de mediación reveló un efecto directo significativo de las capacidades digitales en el rendimiento estudiantil, mediado por la autoeficacia ( $b = 0.0063$ ,  $p = 0.022$ ).

Estos hallazgos destacan lo importante de fortalecer las habilidades digitales de los educandos. Esto puede impulsar su confianza y autorrealización académica. También (Paniagua, 2022) en su artículo explora el uso de recursos didácticos y tecnologías digitales en docentes. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo censal, analizó a 1019 docentes. Los resultados revelan una correlación positiva baja para el uso de recursos tecnológicos y la actitud docente ( $\rho = 0.12$ ,  $p < 0.05$ ). Se observa una correlación similar entre el uso de tecnología y la capacitación recibida ( $\rho = 0.26$ ,  $p < 0.05$ ). Adicionalmente, se identifica una correlación débil entre las actitudes y las capacitaciones docentes ( $\rho = 0.15$ ,  $p < 0.05$ ). Estos hallazgos buscan comprender cómo el uso de tecnología en la enseñanza se relaciona con la actitud y la formación de los docentes itinerantes. En su tesis, (Robles, 2021), analiza la influencia de las competencias digitales en el aprendizaje virtual de los educandos. El estudio adopta un enfoque cuantitativo y correlacional, evaluando a 160 participantes. Se encontró una correlación significativa ( $\rho = 0.578$ ,  $p = 0.000$ ) entre las competencias digitales y el aprendizaje virtual. Estos resultados sugieren la necesidad de desarrollar competencias digitales, lo cual impacta positivamente en el proceso de adquisición de conocimientos en entornos virtuales para los educandos de esta área.

En cuanto a los antecedentes nacionales, (Choquehuanca, 2023) investigó la relación entre competencias digitales y aprendizaje colaborativo en su tesis. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo fundamental con un diseño no experimental correlacional, utilizando una muestra de 80 educandos de maestría. Los resultados indican que el 83.1% de los participantes perciben poseer competencias digitales en un nivel alto, mientras que el aprendizaje colaborativo alcanza un 59% en el mismo nivel. Se encontró una relación significativa entre competencias digitales y aprendizaje colaborativo (coeficiente = 0.311,  $p = 0.003 < 0.05$ ), sugiriendo que estas competencias influyen positivamente en el aprendizaje colaborativo.

También en el ámbito investigativo, (Palomino, 2023) examinó la relación entre el uso de herramientas digitales y los logros de aprendizaje en Matemática. El estudio se caracterizó por un diseño básico y correlacional, sin componente experimental, con una muestra de 61 educandos. Se recolectaron datos



mediante cuestionarios y registros auxiliares facilitados por los docentes. Los resultados revelaron que el 62.5% de los estudiantes emplea herramientas digitales en su aprendizaje matemático. Se identificó una relación significativa entre el uso de estas herramientas y los logros de aprendizaje en Matemática (coeficiente de correlación = 0.465;  $p = 0.017 < 0.05$ ).

A la vez, en otro estudio relevante, (Aliaga, 2022) exploró la relación entre los entornos virtuales de aprendizaje y los logros en competencias matemáticas. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo aplicado y un diseño no experimental, descriptivo, transversal y correlacional. Se utilizó un instrumento validado por expertos, como el cuestionario tipo Likert. La muestra estuvo compuesta por 90 educandos seleccionados de una población total de 250. Los resultados indicaron que el 75.56% de los participantes mostraron competencia básica en entornos virtuales, mientras que un 41.11% alcanzó los logros esperados en competencias matemáticas. Se encontró una correlación directa y significativa (coeficiente de Pearson = 0.862,  $p < 0.01$ ) entre los entornos virtuales y los logros en competencias matemáticas.

Asimismo, en otra investigación relevante, (Castro, 2022) analizó la relación entre competencias digitales y rendimiento académico de educandos. El estudio adoptó un enfoque básico y un diseño no experimental correlacional, utilizando una muestra de 35 educandos. Los resultados principales revelaron una relación significativa entre competencias digitales y rendimiento académico, destacándose una correlación robusta ( $\rho = 0.929$ ). Estos hallazgos subrayan la importancia de las habilidades digitales en el desempeño académico.

Finalmente, en otro estudio relevante, (Mancha, 2022) exploró la relación entre las competencias digitales de los profesores universitarios y la satisfacción estudiantil. El estudio empleó un enfoque cuantitativo y correlacional, examinando a 290 educandos. Se identificó una relación significativa y robusta entre las variables ( $p = 0.000$ ). Los datos fueron recolectados mediante instrumentos validados y se aplicó un proceso de muestreo para seleccionar la muestra. Estos hallazgos sugieren una influencia considerable de las competencias digitales de los profesores universitarios en la satisfacción de los estudiantes respecto al logro de su aprendizaje.

Respecto a las teorías relacionadas con las variables de la presente investigación tenemos a:

El constructivismo, desarrollado en 1978 con Lev Vygotsky como su principal exponente, sostiene, según (Figueroa y otros, 2017), que el conocimiento surge de las relaciones entre el educando y su contexto, destacando tanto aspectos físicos como sociales y culturales. (Ortiz-Granja, 2015) vincula el constructivismo con los entornos educativos, describiéndolo como un proceso donde el docente y el estudiante intercambian ideas, debaten y dialogan sobre un tema, lo que puede llevar a un aprendizaje significativo y productivo influenciado por el ambiente educativo que los rodea.

Además (Quiñonez & Sernaque, 2017), argumentan que esta teoría se fundamenta en la constante y veloz actualización de la información.

La teoría del conectivismo complementa el constructivismo al enfatizar que el aprendizaje y la adquisición de conocimiento se desarrollan a partir de diversas perspectivas. Según (González, 2017) formulada por George Siemens en 2004, esta teoría es crucial en la era tecnológica actual, ya que se centra en las conexiones sistemáticas e instantáneas que facilitan la construcción del aprendizaje. El conectivismo busca explicar los procesos mediante los cuales aprendemos en un entorno digital interconectado.

Como conceptos de las variables tenemos a las competencias digitales: (Champa, 2021), indica que las competencias digitales se basan esencialmente en el uso de herramientas digitales. Se refieren al conjunto de conocimientos relacionados con la tecnología. Su evolución es inevitable debido a las competencias requeridas en el siglo XXI. Los profesionales deben adquirir habilidades tecnológicas y evaluar qué herramientas son más apropiadas para su desarrollo, considerando sus necesidades y su capacidad para utilizarlas en diversas situaciones dentro de la sociedad.

Según la (Union Europea, 2018), las competencias digitales se refieren a la capacidad de utilizar tecnologías de manera segura y reflexiva para actividades laborales, recreativas y comunicativas en la sociedad de la información. Estas competencias abarcan la alfabetización digital y la habilidad para utilizar tecnologías de manera responsable y efectiva.

Las dimensiones de la variable Competencias digitales se describen de la siguiente forma:

Información digitalizada - Esta habilidad es esencial para los ciudadanos, ya que fortalece habilidades y destrezas fundamentales en un aula como en la vida diaria. Dado que estamos expuestos a una amplia variedad de información en internet, es importante discernir entre la veracidad y la falsedad de dicha información (Copacalle, 2022).

Creación de contenidos digitales. – Refleja la habilidad para crear y modificar informaciones digitales, integrar y redefinir conocimientos y materiales anticipados, y realizar obras de arte, entre algunas actividades (Gobierno de Canarias, 2022)

Resolución de problemas. – Se refieren a la habilidad de identificar las necesidades de recursos digitales, usar tecnologías de manera creativa y evaluar opciones disponibles sobre las competencias digitales más adecuadas según el objetivo o la exigencia que se debe resolver (Gobierno de Canarias, 2022).

También, en la siguiente variable logros de aprendizaje, (Acuña et al., 2023), dicen que los criterios de evaluación se consideran elementos esenciales en las evaluaciones, debido a que ofrecen un punto de vista para medir el logro y la competencia tanto del conocimiento como del proceso de formación.

Igualmente, para (Fernandez et al., 2022) los logros de aprendizaje se interpretan a fines logrados por los educandos en la trayectoria educativa, lo cual promueve la introspección acerca de la manera en que han obtenido conocimientos, habilidades y competencias, abarcando también sus capacidades, talentos y posibilidades.

En cambio, para (Garcia y Garcia, 2022) los logros de aprendizaje consisten en definiciones claras y específicas del intelecto y habilidades que deben lograr los educandos para luego exhibirlas.

Del mismo modo, (Benavides et al., 2020) comenta que el desempeño académico para los educandos refleja el nivel de comprensión que se espera que alcancen al concluir el proceso de instrucción y aprendizaje.

De igual manera, (Estrada y Mamani, 2020) sostienen que los puntajes en el aprendizaje representan metas específicas que se espera que los educandos cumplan tras su formación, evidenciando las competencias, habilidades y destrezas que han desarrollado.

Las dimensiones de la variable logros de aprendizaje se detallan a continuación:

**En inicio:** Se define el bajo rendimiento como la limitación en la entendimiento y utilización de los saberes adquiridos durante la educación de los educandos. Este concepto se puede condensar en dos aspectos principales. En primer lugar, un retraso significativo o parcial de al menos dos años en la adquisición de habilidades. En segundo lugar, una brecha del rendimiento académico alcanzado y el esperado según el potencial del alumno, lo que puede generar sentimientos de fracaso personal. Cuando los educandos se encuentran en las etapas iniciales del aprendizaje o cuando enfrentan dificultades en su progreso, necesitan recibir ayuda extra que se ajuste a su velocidad y manera de aprender ( (Arancibia y otros, 2016); (Burga, 2018)).

**En proceso:** Se refiere a la fase en la que los alumnos han demostrado cierto nivel de competencia en la obtención de los objetivos de aprendizaje prescritos. En esta etapa, se evalúa cuantitativamente el cumplimiento mínimo de los objetivos, generalmente entre doce y trece puntos (Burga, 2018).

**Logro esperado:** Son los estándares que indican un nivel suficiente de conocimientos, destrezas y competencias en un campo de estudio determinado. Estos estándares se utilizan como punto de referencia para medir el avance del estudiante, orientar la enseñanza y planificar actividades educativas. Se alcanzan cuando el estudiante muestra estar listo para enfrentar los retos del siguiente nivel académico educativo tras cumplir con los objetivos establecidos para el ciclo evaluado (Arancibia y otros, 2016)

**Logro destacado:** Se caracteriza por resultados cuantitativos satisfactorios, representados por puntajes de dieciséis a veinte, que corresponden al 80% de los objetivos programados. Este nivel indica un aprendizaje significativo que supera las expectativas establecidas, demostrando un nivel de competencia superior al previsto inicialmente (Burga, 2018).

Debido a esto se plantea la siguiente hipótesis. Ha: Las competencias digitales influyen en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una

Universidad de Trujillo, 2024. Ho: Las competencias digitales no influyen en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

## II. METODOLOGÍA

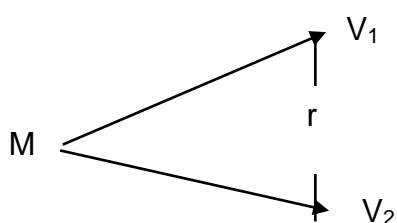
Este estudio será de tipo básica debido a que se llevó a cabo una exploración rigurosa de las competencias digitales y los logros de aprendizaje en matemática, ampliando nuestra base de conocimientos en esta área. En línea con lo anterior, (Sanchez y Velarde, 2019) aclaran que este enfoque de investigación no está impulsado por necesidades prácticas inmediatas. Más bien, pretende ampliar nuestro conocimiento de los principios centrales que rigen la realidad misma.

De igual manera, este estudio adoptó el enfoque cuantitativo, utilizando herramientas estadísticas para verificar hipótesis. En consonancia con (Sardana et al., 2023), la investigación cuantitativa es idónea para confirmar o refutar teorías o hipótesis planteadas previamente. (pp. 65-69).

Los logros de aprendizaje no fueron modificados ni recibieron intervención alguna, únicamente fueron evaluados. Según Kotronoulas y Papadopoulou (2023), este enfoque busca establecer una relación causa-efecto sin intervenir directamente en las variables independientes, lo cual puede ser necesario cuando la manipulación de estas variables no es posible o ética.

La investigación empleó un enfoque correlacional para establecer la relación entre las competencias digitales y los logros de aprendizaje. Como indican (Ramos C. , 2020) este tipo de enfoque se utiliza para plantear supuestos que vinculan dos o más variables

Diseño de la investigación



Donde:

M: Muestra de estudio

V1: Competencias digitales

V2: Logros de aprendizaje

r: Correlación

**Figura 3.**

Diseño Correlacional.

Se cuenta con dos variables en este estudio; la primera es competencias digitales que consta de 3 dimensiones: información digitalizada, creación de contenidos digitales y resolución de problemas. La segunda es los logros de aprendizaje, que contará con 4 dimensiones: logro destacado, logro esperado, en proceso y en inicio. (ver Anexo 1)

(Arias y Covinos, 2021) señalan que la población es un conjunto de elementos, ya sea finito o infinito, que presentan similitud. La población para esta investigación estará conformada por todos los alumnos de la escuela de educación secundaria, mención en filosofía, psicología y ciencias sociales de una Universidad de Trujillo – La Libertad, que son 188 educandos entre hombres y mujeres.

Conforme a los criterios de inclusión se considerarán aquellos alumnos matriculados que estén cursando el primer ciclo académico. A la vez, los criterios de exclusión, no se tomarán en cuenta a los educandos que no estén en el primer ciclo académico, de la misma manera a aquellos que a pesar de estar matriculados no asistan a clases y estén inhabilitados.

Asimismo, (Sanchez et al., 2020) nos dicen que la muestra es un grupo de elementos que se selecciona de una población accesible y que representa a la población en su conjunto. Se considerarán para la muestra a aquellos educandos que están asistiendo a clases presenciales y que estén matriculados en el primer año académico; además, no se ha considerado a pesar de estar matriculados a aquellos que no deseen participar de la investigación mencionada. En el presente estudio se trabajó con los educandos que son del primer ciclo y que llevan el curso de matemática, en total son 47 educandos.

Finalmente, (Rios, 2017) señala que para el muestreo no aleatorio es una estrategia de selección de muestras en la cual el investigador elige las muestras mediante un juicio subjetivo en lugar de realizar una selección al azar. El muestreo no probabilístico por conveniencia es el que se usará para este estudio.

De acuerdo a la técnica, se usó la encuesta debido a que es la más adecuada para este estudio, ya que permite a los participantes expresar sus opiniones y experiencias de manera individual. Previamente, se procede a la recolección de datos, los cuales son codificados y analizados mediante herramientas

estadísticas. Los hallazgos se ilustran mediante gráficos y tablas (Torrentira, 2020). Para el instrumento se utilizó un cuestionario porque nos ayuda a facilitar la recolección de información de las preguntas elaboradas.

Para el instrumento se tendrán 18 ítems que corresponde a la variable competencias digitales con una medición en escala de Likert. Asimismo, para la validez se utilizó juicio de expertos, ello sería revisado por 3 profesionales para que le den el visto bueno para poder aplicar el instrumento.

**Tabla 1**

*Aplicación de juicio de expertos*

<b>N°</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	Rodríguez Paredes, Noelia Patricia	Aplicable	100%
2	Lillette del Carmen Villavicencio Palacios	Aplicable	100%
3	Zavaleta Reyna, María del Pilar	Aplicable	100%

Finalmente, para la confiabilidad se tendrá que utilizar al alfa de Cronbach, para determinar que el instrumento es confiable y será estable durante el tiempo.

**Tabla 2**

*Escala según baremo*

<b>Puntuación</b>	<b>Escala – nivel</b>
<b>18 – 42</b>	Bajo
<b>43 – 66</b>	Medio
<b>67 – 90</b>	Alto

Para continuar el estudio se deberá pedir con tiempo una solicitud de permiso que se le entregará en persona al director de la universidad elegida donde se aplicará el instrumento. De esta manera, se visitarán las aulas de manera presencial para ofrecer una breve presentación a los educandos. En esta presentación, se detallarán los aspectos cruciales para asegurar su participación



activa, compromiso y apoyo en el estudio. Adicionalmente, se proporcionará una explicación detallada y clara sobre cómo completar la encuesta.

La obtención y recopilación de datos en esta investigación se llevará a cabo utilizando el software estadístico SPSS versión 27, que nos ayudará a encontrar los resultados de una manera práctica y sencilla. Del mismo modo, los resultados se analizarán mediante porcentajes que reflejan las observaciones validadas durante la investigación. Con lo expuesto anteriormente, el enfoque estadístico que será utilizado para medir la influencia de las dos variables mencionadas estará bajo la correlación de Pearson, lo que permitirá verificar las hipótesis que fueron planteadas en la investigación.

El presente estudio ha tenido en cuenta los principios básicos de ética que tiene la institución en la investigación.

Es fundamental asegurar que los participantes se sientan respetados y protegidos durante la recolección de datos. Para ello, es fundamental tener el consentimiento previo de los educandos antes de que respondan la encuesta. La transparencia en cuanto al objetivo principal de la investigación y su potencial impacto en la mejora de sus estudios es crucial para fomentar su participación activa y voluntaria. También, la investigación se caracteriza por su rigor y confiabilidad. Los datos recabados se utilizarán exclusivamente para el análisis de las variables de interés. Se asegura el anonimato completo, protegiendo cualquier información o dato personal tanto del lugar donde se realiza la investigación como de los participantes. Además, la independencia es un rasgo distintivo de esta investigación. El autor la lleva a cabo de forma individual, sin la participación o influencia de otros investigadores o entidades. Esto garantiza la libertad académica y la originalidad del trabajo. Para finalizar, la justicia social es un pilar fundamental de la investigación ética. Esto implica proporcionar información veraz y confiable a los participantes, proteger sus derechos y garantizar que participen teniendo las mismas oportunidades en la investigación, independientemente de su origen socioeconómico, étnico o de género.

### III. RESULTADOS

**Tabla 3:**

*Edad.*

EDAD			
		n	%
	17	4	8,5
	18	17	36,2
	19	13	27,7
Edades	20	10	21,3
	21	1	2,1
	24	2	4,3
	Total	47	100,0

En la tabla3, podemos decir que de los encuestados la edad que representa más a los educandos de la investigación es la edad de 18 años que tiene un 36.2% (17) de todos los educandos encuestados y tenemos a la edad de 21 que fue la menor al tener solamente el 2.1% (1) de los encuestados.

**Tabla 4:**

Sexo.

<b>SEXO</b>			
		n	%
	FEMENINO	30	63,8
Sexo	MASCULINO	17	36,2
	Total	47	100,0

En la tabla 4, se muestra que el 63,8% de los encuestados son del sexo femenino, en contraste con el 36.2% que son del sexo masculino.

**Tabla 5:**

*Nivel de Competencias Digitales.*

<b>Competencias Digitales</b>			
		n	%
	Medio	18	38,3
Niveles	Alto	29	61,7
	Total	47	100,0

En la tabla 5, tenemos que el porcentaje de los encuestados para el nivel alto es de 61,7% y para el nivel medio es de 38,3%.

**Tabla 6:**

*Nivel de Logros de Aprendizaje*

<b>Logros de Aprendizaje</b>			
	<b>n</b>	<b>%</b>	
Niveles	En inicio	34	72,3
	En proceso	8	17,0
	Logro esperado	5	10,6
	Total	47	100,0

En la tabla 6, tenemos que el porcentaje de los encuestados para el nivel En inicio es de 72,3% En proceso se tiene el 17% y en el Logro esperado solo un 10,6%.

**Tabla 7:**

*Alfa de Cronbach.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,854	18

El nivel de confiabilidad para el instrumento usado en el presente estudio.

**Tabla 8.**

*Prueba de Normalidad*

Ho: Existe normalidad entre las variables competencias digitales y los logros de aprendizaje

Ha: No existe normalidad entre las variables competencias digitales y los logros de aprendizaje

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Competencias Digitales	,961	47	,122
Logros de Aprendizaje	,929	47	,007

En la Tabla 8, se aplica el test de Shapiro-Wilk debido al tamaño de la muestra, que es menor a 50 datos. Al analizar la normalidad, se observa que el valor de significancia para una de las variables es superior a 0.05, lo que conduce a no rechazar la hipótesis nula (Ho). Esto indica que existe normalidad entre las variables bajo estudio

**Tabla 9:**

*Correlación entre las competencias digitales y logros de aprendizaje.*

Ha: Las competencias digitales influyen en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024

Ho: Las competencias digitales no influyen en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

<b>Correlaciones</b>			
		Competencias Digitales	Logros de Aprendizaje
Competencias Digitales	Correlación de Pearson	1	,098
	Sig. (bilateral)		,512
	N	47	47
Logros de Aprendizaje	Correlación de Pearson	,098	1
	Sig. (bilateral)	,512	
	N	47	47

En la tabla 9, los resultados obtenidos por la correlación de Pearson de 0.098, significa que hubo una débil correlación positiva entre las variables; la significancia de 0.512 es mayor que el nivel de significancia, por ende, no se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, las competencias digitales no influyen en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

**Tabla 10:**

*Correlación entre la información digitalizada y logros de aprendizaje.*

Ha: La información digitalizada influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024

Ho: La información digitalizada no influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

<b>Correlaciones</b>			
		La Información Digitalizada	Logros de Aprendizaje
La Información Digitalizada	Correlación de Pearson	1	-,074
	Sig. (bilateral)		,619
	N	47	47
Logros de Aprendizaje	Correlación de Pearson	-,074	1
	Sig. (bilateral)	,619	
	N	47	47

En la tabla 10, los resultados obtenidos por la correlación de Pearson de -0.074, significa que hubo una débil correlación negativa entre las variables; la significancia de 0.619 y nos podemos dar cuenta que es mayor que el p valor, por ende, no se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, la información digitalizada no influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

**Tabla 11:**

*Creación de contenidos digitales y logros de aprendizaje.*

Ha: La creación de contenidos digitales influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024

Ho: La creación de contenidos digitales no influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

<b>Correlaciones</b>			
		Creación de Contenidos Digitales	Logros de Aprendizaje
Creación de Contenidos Digitales	Correlación de Pearson	1	,049
	Sig. (bilateral)		,743
	N	47	47
Logros de Aprendizaje	Correlación de Pearson	,049	1
	Sig. (bilateral)	,743	
	N	47	47

En la tabla 11, los resultados obtenidos por la correlación de Pearson de 0.049, significa que hubo una débil correlación positiva entre las variables; la significancia de 0.743 y nos podemos dar cuenta que es mayor que el p valor, por ende, no se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, la creación de contenidos digitales no influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.



**Tabla 12:**

*Metodología de resolución de problemas y logros de aprendizaje.*

Ha: La metodología de resolución de problemas influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024

Ho: La metodología de resolución de problemas no influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

<b>Correlaciones</b>			
		Resolución de Problemas	Logros de Aprendizaje
Resolución de Problemas	Correlación de Pearson	1	,302*
	Sig. (bilateral)		,039
	N	47	47
Logros de Aprendizaje	Correlación de Pearson	,302*	1
	Sig. (bilateral)	,039	
	N	47	47

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 12, los resultados obtenidos por la correlación de Pearson de 0.302, significo que hubo una débil correlación positiva entre las variables; la significancia de 0.039 y nos podemos dar cuenta que es menor que el nivel de significancia, por ende, se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, la metodología de resolución de problemas influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

#### IV. DISCUSIÓN

Realizando la comparación de los antecedentes, resultados y teorías mencionadas en la investigación de acuerdo al orden de los objetivos planteados; el estudio está basado en determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024; ello significa que la educación actual exige el aprendizaje de habilidades digitales, especialmente tras la expansión de la educación remota y herramientas tecnológicas. Evaluar su influencia en el aprendizaje de matemáticas puede proporcionar datos valiosos para mejorar los programas educativos.

De acuerdo con el objetivo específico 1: Identificar el nivel de competencias digitales en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024 (Choquehuanca, 2023), se centra en investigar la relación entre competencias digitales y aprendizaje colaborativo. Obteniendo altos porcentajes en competencias digitales entre los educandos de maestría, la investigación se enfoca más en evaluar el nivel actual de estas competencias.

Ambos estudios ofrecen perspectivas complementarias: uno profundiza la relación de competencias digitales y aprendizaje colaborativo, mientras que el otro proporciona una evaluación detallada del estado de las competencias digitales entre los educandos. Juntos, estos enfoques enriquecen nuestra comprensión sobre la importancia y grado de competencia digital en contexto educativo de nivel superior. En la tabla 5, tenemos que el porcentaje de los encuestados para el nivel alto es de 61,7% y para el nivel medio es de 38,3%; podemos inferir que la mayor parte de los encuestados muestra un alto dominio de competencias digitales, mientras que un pequeño grupo tiene un nivel medio.

El constructivismo, desarrollado en 1978 con Lev Vygotsky como su principal exponente, sostiene según (Figueroa y otros, 2017) que el conocimiento surge de la dinámica entre educando y contexto, destacando tanto aspectos físicos como sociales y culturales. (Ortiz-Granja, 2015) vincula el constructivismo con los entornos educativos, describiéndolo como un

proceso donde el docente y el estudiante intercambian ideas, debaten y dialogan sobre un tema, lo que puede llevar a un aprendizaje significativo y productivo influenciado por el ambiente educativo que los rodea.

En conclusión, el estudio de (Choquehuanca, 2023) y la investigación comparten el interés por evaluar el nivel de competencias digitales en educandos. Choquehuanca se enfoca en su relación con el aprendizaje colaborativo en educandos de maestría, mientras que tu estudio identifica el nivel de competencias en estudiantes de una Universidad de Trujillo en 2024. Ambos estudios, enmarcados en el constructivismo de Vygotsky, ofrecen perspectivas complementarias que enriquecen la comprensión del impacto de las destrezas tecnológicas en la enseñanza superior.

Por otro lado, el objetivo específico 2 Identificar el nivel de logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024; (Aliaga, 2022) se centra en la correlación entre entornos virtuales y logros en competencias matemáticas; el estudio se enfoca directamente en evaluar los niveles de logros de aprendizaje sin abordar esa relación específica. Juntos, ambos estudios ofrecen una perspectiva complementaria y enriquecedora sobre cómo mejorar los resultados educativos. El antecedente proporciona conocimientos sobre la influencia de los entornos virtuales en competencias específicas, mientras que tu investigación aporta información crucial sobre los niveles de aprendizaje en general.

Esta combinación ofrece una visión más completa que puede guiar estrategias efectivas para optimizar tanto las competencias específicas como el logro educativo global. En la tabla 6, tenemos que el porcentaje de los encuestados para el nivel En inicio es 72,3%. En el proceso se tiene el 17 % y en el Logro esperado solo un 10,6 %; significa que la mayoría de los estudiantes están en las primeras fases de alcanzar los logros de aprendizaje esperados. Esto sugiere que puede ser necesario implementar estrategias adicionales para apoyar a los educandos en la progresión hacia los logros esperados.

La teoría del conectivismo complementa el constructivismo al enfatizar que el aprendizaje y la adquisición de conocimiento se desarrollan a partir de diversas perspectivas. Según (González, 2017) formulada por George

Siemens en 2004, esta teoría es crucial en la era tecnológica actual, ya que se centra en las conexiones sistemáticas e instantáneas que facilitan la construcción del aprendizaje. El Conectivismo busca explicar los procesos mediante los cuales aprendemos en un entorno digital interconectado. Asimismo, el estudio de Aliaga examina la influencia de los entornos virtuales en competencias específicas, mientras que la investigación evalúa los niveles de aprendizaje en general, ofreciendo una visión complementaria para optimizar la educación.

Ambos estudios pueden beneficiarse del Constructivismo, que enfatiza la interacción del estudiante con su entorno, y del Conectivismo, que subraya la relevancia de las conexiones digitales en educación. Esta integración teórica proporciona un marco robusto para analizar cómo los entornos educativos y las herramientas digitales inciden en el desempeño académico en matemática.

El objetivo general es determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. (Castro, 2022) Se encuentra una significativa relación de competencias digitales y rendimiento académico; la investigación muestra una relación, aunque no estadísticamente significativa, entre competencias digitales y logros de aprendizaje. Estos hallazgos indican la complejidad del tema y enfatizan la necesidad de realizar más investigaciones para entender mejor cómo las competencias digitales impactan diversos aspectos del desempeño educativo. Esta discrepancia destaca el significado de contemplar distintos contextos, metodologías y variables para obtener una visión más completa y precisa sobre el papel de las competencias digitales en la educación.

En la tabla 9, el coeficiente de correlación de Pearson de 0.098 indica una correlación positiva débil entre las variables. Con un valor de significancia de 0.512, que es mayor que el nivel de significancia establecido, no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede concluir que las competencias digitales no influyen en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

En conclusión, los resultados obtenidos en la tabla 9 del estudio indican una débil correlación positiva entre las variables, pero sin significancia estadística, sugiriendo que las competencias digitales no tienen una influencia notable en los logros de aprendizaje de matemática en los educandos evaluados. Esto contrasta con los hallazgos de Castro, poniendo de relieve la importancia de seguir explorando este tema desde múltiples perspectivas y enfoques metodológicos.

Además, el objetivo específico 3 Determinar la influencia de la Información digitalizada en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Mientras que (Palomino, 2023) encuentra una significativa relación del uso de herramientas digitales y acceso a información digital con los logros de aprendizaje en Matemática, el estudio no logró identificar una relación significativa entre los datos digitalizados y el desempeño académico. Estos resultados subrayan la complejidad de influencia de dimensiones digitales en rendimiento académico y resaltan la necesidad de realizar más investigaciones para comprender completamente cómo estos aspectos influyen en diferentes contextos educativos.

En esta diferencia resalta la relevancia de examinar distintos elementos y enfoques para comprender la relación entre competencias digitales y rendimiento académico. En la tabla 10, el coeficiente de correlación de Pearson fue  $-0.074$ , indicando una débil correlación negativa entre las variables; la significancia fue de  $0.619$ , mayor que el p valor, por ende, no se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que la información digitalizada no influye en los logros de aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

Por último, los hallazgos entre (Palomino, 2023) y la investigación difieren en cuanto al impacto de los recursos digitales en los resultados educativos en matemáticas. Mientras que Palomino encuentra una relación significativa, el estudio revela una débil correlación negativa no significativa. Esta discrepancia subraya la complejidad del efecto de los aspectos digitales en el desempeño académico, enfatizando la necesidad de estudios más exhaustivos para desentrañar los aspectos más complejos para entender mejor estos aspectos en contextos educativos diversos. Es crucial

considerar varios factores y metodologías para obtener una comprensión precisa de la conexión entre habilidades digitales y logro académico.

Sin embargo, el objetivo específico 4 Determinar la influencia de la creación de contenidos digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. (Ibrahim & Rasha, 2023) encuentra un efecto significativo de las capacidades digitales en el rendimiento académico, mediado por la autoeficacia. La investigación indica que no se encontró una relación significativa entre la generación de contenidos digitales y los resultados educativos.

Estos hallazgos subrayan la complejidad de cómo las habilidades digitales afectan el desempeño académico y subrayan la importancia de llevar a cabo más investigaciones para obtener una comprensión completa de esta conexión. Esta discrepancia destaca la importancia de considerar múltiples variables y contextos con el objetivo de obtener un conocimiento más detallado y exacto de las competencias digitales influyendo en diversos aspectos del desempeño académico. En la tabla 11, el coeficiente de correlación de Pearson de 0.049, indica una débil correlación positiva entre las variables; la significancia fue de 0.743, mayor que el p valor, por ende, no se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que la creación de contenidos digitales no influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

En resumen, los resultados entre (Ibrahim & Rasha, 2023) y este estudio muestran diferencias en cómo la creación de contenidos digitales afecta los logros en matemáticas. Mientras que Ibrahim & Rasha identifican un efecto significativo influenciado por la autoeficacia, este estudio revela una correlación positiva débil pero no significativa. En esta discrepancia resalta la complejidad del impacto de las habilidades digitales en el rendimiento educativo, subrayando la importancia de realizar más investigaciones para comprender completamente esta relación. Es crucial considerar diversas variables y contextos para obtener una comprensión precisa de cómo las competencias digitales afectan el éxito académico.

En cuanto al objetivo específico 5: Establecer la influencia de la metodología en la resolución de problemas en los logros de aprendizaje de matemática

en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. (Mancha, 2022) revela relaciones significativas entre las habilidades digitales de los profesores y la satisfacción estudiantil, así como entre la resolver problemas y la satisfacción con los resultados del aprendizaje. El estudio si encontró una relación significativa entre la habilidad para resolver problemas y los resultados del aprendizaje. Estos resultados subrayan la complejidad del impacto de estas dimensiones en el aprendizaje y la satisfacción estudiantil, indicando la imperativa de realizar más estudios para alcanzar una comprensión cabal completamente cómo estos factores influyen en diferentes contextos educativos.

La disparidad en los hallazgos resalta la importancia de explorar más a fondo las variables involucradas y considerar diferentes métodos y muestras para obtener una comprensión más precisa y generalizable de estos fenómenos en la educación. En la tabla 12, el coeficiente de correlación de Pearson fue 0.302, indicando una débil correlación positiva entre las variables; la significancia fue de 0.039, es menor que el p valor, por ende, se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que la metodología de resolución de problemas influye en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024.

Los estudios de (Mancha, 2022)) y la investigación difieren en la incidencia de la metodología de resolución de problemas en los resultados del aprendizaje en matemáticas. Mientras que Mancha identifica una correlación significativa, la investigación confirma esta relación con datos específicos y significativos. Esta discrepancia destaca la complejidad del impacto educativo y subraya la necesidad de más investigaciones para comprender cómo estos factores influyen en diferentes contextos educativos. Es esencial explorar más variables y métodos para obtener una comprensión precisa y generalizable de estos fenómenos educativos.

## V. CONCLUSIONES

Según el primer objetivo, podemos decir que el nivel de las competencias digitales para los educandos. Tenemos que el porcentaje de los encuestados para el nivel alto es del 61,7% y para el nivel medio es del 38,3%. Lo que se puede concluir es que los educandos en su mayoría tienen un alcance favorable de las competencias digitales.

Para el segundo objetivo, se puede decir que es el nivel de los logros de aprendizaje para los educandos. Tenemos que el porcentaje de los encuestados en inicio es del 72,3%, en proceso es del 17% y para finalizar Logro esperado con un 10,6%, lo que se puede concluir es que faltarían más estrategias de parte del educador para potenciar los resultados educativos de educandos.

En el objetivo general, la prueba estadística utilizada por la normalidad es la correlación de Pearson, para ello encontramos el resultado entre las competencias digitales y logros de aprendizaje obteniendo un 0,098 y la significancia es de 0,512 que al compararlo con el p valor de 0.05, se dice que es mayor por lo tanto no se rechaza la  $H_0$ .

Para el tercer objetivo, la correlación entre la dimensión la información digitalizada y los logros de aprendizaje es de -0,074 y la significancia es de 0,619 que al compararlo con el p valor de 0.05, se dice que es mayor por lo tanto no se rechaza la  $H_0$ .

Para el cuarto objetivo, la correlación entre la dimensión creación de contenidos digitales y los logros de aprendizaje es de 0,049 y la significancia de 0,743 que al compararlo con el p valor de 0.05, se dice que es mayor por lo tanto no se rechaza la  $H_0$ .

En el quinto objetivo, la correlación entre la dimensión resolución de problemas y los logros de aprendizaje es de 0,302 y la significancia es de 0,039 que al compararlo con el p valor de 0.05, se dice que es y por lo tanto se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ .



## **VI. RECOMENDACIONES**

Integrar la tecnología de manera creativa y significativa en las actividades de aprendizaje, no solo como una herramienta aislada. Promover la utilización de la tecnología para indagación, interacción, colaboración y la creación de contenido. Establecer políticas claras y consistentes. Sobre la utilización ética de la tecnología en contexto educativo, incluyendo aspectos como la seguridad en línea, la netiqueta y la prevención del ciberacoso.

Es necesario realizar entrevistas en profundidad con docentes y educandos para identificar específicamente las áreas de mejora en las estrategias pedagógicas. Además, un análisis comparativo con instituciones que han implementado con éxito estrategias innovadoras podría proporcionar conocimientos adicionales sobre prácticas efectivas para mejorar los logros de aprendizaje.

Los docentes pueden explorar una gama más amplia de métodos de evaluación, incluidas las evaluaciones formativas, las observaciones y la autorreflexión de los educandos, para obtener una comprensión más integral del progreso de los educandos. Las instituciones deben ofrecer oportunidades de desarrollo profesional continuo para que los docentes mejoren sus competencias digitales y habilidades pedagógicas para integrar la tecnología de manera efectiva en el currículo.

Los docentes pueden concentrarse en implementar estrategias de enseñanza comprobadas que promuevan el aprendizaje efectivo, independientemente de la disponibilidad de información digitalizada. Las instituciones deben evaluar la infraestructura tecnológica disponible para garantizar que sea adecuada para las necesidades de aprendizaje y enseñanza.

Los docentes pueden experimentar con distintos métodos para integrar la creación de contenido digital en sus clases, teniendo en cuenta factores como el interés de educandos, metas educativas y los recursos tecnológicos disponibles. Las instituciones deben garantizar un acceso adecuado a tecnología confiable, software apropiado y recursos de capacitación para apoyar tanto a los docentes como a los educandos en sus iniciativas de

creación de contenido digital. Esto podría implicar brindar acceso a computadoras, tabletas, software de edición y plataformas de aprendizaje en línea.

Los docentes pueden evaluar el progreso de los educandos en solución de problemas mediante una variedad de métodos, como rúbricas de evaluación, listas de verificación y observaciones. Las instituciones pueden apoyar la investigación y el intercambio de mejores prácticas entre docentes sobre la educación y adquisición de habilidades en resolución de problemas. Esto puede involucrar la organización de seminarios, la publicación de investigaciones y la creación de redes de colaboración profesional.

## REFERENCIAS:

- Acuña, Centeno, & Peña. (2023). Revisión sistemática de modalidades educativas y diseño instruccional en educación a distancia. *revista de investigación educativa de la Rediech*, 17.
- Aliaga. (2022). *Entornos virtuales de aprendizaje y logros en las competencias matemáticas en estudiantes de una institución educativa primaria pública - Huancayo, 2021* .
- Arancibia Muñoz, M., Halal Orfali, C., Riquelme, I., & Romero-Alonso, R. (2016). *Seguimiento del aprendizaje a través de portafolio*.
- Arancibia, M., Halal, C., Riquelme, I., Romero, R., & Zamorano, R. (2016). Seguimiento del aprendizaje a través de portafolio. *GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR*, 1(1), 123-152. [https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/342721222\\_Seguimiento\\_del\\_aprendizaje\\_a\\_traves\\_de\\_portafolio](https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/342721222_Seguimiento_del_aprendizaje_a_traves_de_portafolio)
- Arias, & Covinos. (2021). *Diseño y Metodología de la investigación*. Arequipa: Biblioteca Nacional del Peru.
- Arroyo, A. (2020). *Metodología de la investigación en las ciencias empresariales*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Barrios, & Gutierrez. (2020). Neurociencias, emociones y educación superior: una revisión descriptiva. *Estudios Pedagogicos*, 20.
- Benavides, Palacios, Fuster, & Hernandez. (2020). Evaluación del desempeño docente en el logro de aprendizaje del área de matemáticas. *Revista de Psicología*, 10.
- BID. (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19*. <https://doi.org/https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>
- Burga, R. L. (2018). *Dra. Valencia Coral, Nelida*.

- Cabezas. (2023). *Competencias Digitales y Desempeño Docente del Área de Matemáticas*.
- Canarias, G. d. (30 de Marzo de 2022). *Gobierno de Canarias*.  
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdd/>
- Castro. (2022). *Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de una universidad pública de Lima, 2022*.
- Champa. (2021). *Nivel de competencias digitales de los docentes del CEBA Precursores de la Independencia Nacional, Aucallama, 2021*. Lima.
- Chan, D. M., Galli, M. G., & Kanobel, M. C. (2023). Competencias digitales docentes en el nivel de educación superior en Argentina. *14(2)*, 23.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2.3402>
- Chen, L., Luo, Q., Yu, D., & Zhang, K. (2023). The Mediating Role of Learning Engagement Between Self-Efficacy and Academic Achievement Among Chinese College Students. *Psychology Research and Behavior Management(16)*, 1533-1543.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.2147/PRBM.S401145>
- Choquehuanca. (2023). *Competencias digitales y aprendizaje colaborativo en estudiantes de Maestría en una Universidad Privada de Lima Norte, 2023*. .
- Copacalle. (2022). *COMPETENCIA DIGITAL: BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS EN ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE ESCP DE LA UNIDAD EDUCATIVA OJO DE AGUA B EN BOLIVIA*. Salamanca.
- EDUCAUSE. (2 de Marzo de 2020). *2020 EDUCAUSE Horizon*. 2020 EDUCAUSE Horizon Report: <https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Estrada, & Mamani. (2020). Violencia escolar y niveles de logro de aprendizaje en una institución educativa pública de Puerto Maldonado. 11.
- Fernandez, Cruz, D. I., Banay, & Breña. (2022). Logros de aprendizaje y desarrollo de competencias a través de la evaluación formativa. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 11.

- Figuerola, H, & i. (2017). Análisis crítico del Conductismo y Constructivismo, como teorías de aprendizaje en educación. *Revista Órbita Pedagógica*, 4(1). <https://doi.org/https://refcal.euleam.edu.ec/index.php/index/login?source=%2Findex.php%2Fenrevista%2Farticle%2Fview%2F2312>
- García, & García. (2022). La evaluación por competencias en el proceso de formación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 19.
- Gisbert. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 10.
- González. (28 de Mayo de 2017). Conectivismo, La teoría de aprendizaje de la era digital. *Itslearning*. <https://itslearning.com/es/wp-content/uploads/sites/28/2017/05/Conectivismo.pdf>
- Huaynate. (2021). *CONSECUENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN N° 039-2020-SUNEDU-CD (COVID-19) EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA 2020*.
- Ibañez, A. (8 de 01 de 2024). *Observatorio de la Escuela en Iberoamerica*. Fundación sm: <https://oes.fundacion-sm.org/eduforics/educacion-inclusiva-y-de-calidad/evaluacion-para-el-aprendizaje/singapur-refuerza-su-liderazgo-en-matematicas-cual-es-el-secreto/>
- Ibrahim, & Rasha. (2023). Relationship between digital capabilities and academic performance: the mediating effect of self-efficacy. 22(1), 11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1186/s12912-023-01593-2>
- Imran, A., Ismail, F., Khan, N., Qureshi, M., & Raza, H. (2021). Digital Technologies in Education 4.0. Does it Enhance the Effectiveness of Learning? *International Journal of Interactive*, 15(04), 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijim.v15i04.20291>
- Kotronoulas, & Papadopoulou. (2023). A Primer to Experimental and Nonexperimental Quantitative Research: The Example Case of Tobacco-Related Mouth Cancer. *Seminars in Oncology Nursing*. *ScienceDirect*, 7.

- Mancha. (2022). Competencias digitales y satisfacción en logros de aprendizaje de estudiantes universitarios en tiempos de Covid-19. *13(2)*, 11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.661>
- Ortiz-Granja. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(19), 93-110. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Palacios, Toribio, & Deroncele. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *12*.
- Palomino. (2023). *Herramientas digitales y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de cebsa del Distrito de Tambo – Ayacucho*.
- Paniagua. (2022). Uso de recursos didácticos y tecnologías digitales por parte de personas docentes itinerantes en Costa Rica. *Revista Innovaciones Educativas*, *24(37)*, 14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22458/ie.v24i37.3619>
- PISA. (10 de 26 de 2023). *New PISA results: strengthening education systems in the wake of the pandemic*. OECD: [https://www.oecd.org/en/publications/new-pisa-results-strengthening-education-systems-in-the-wake-of-the-pandemic\\_62fc50a3-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/new-pisa-results-strengthening-education-systems-in-the-wake-of-the-pandemic_62fc50a3-en.html)
- Quiñonez, C., & Sernaque, L. (2017). Programa pedagógico basado en entorno virtual de aprendizaje para mejorar las capacidades de comprensión de información y experimentación de los estudiantes de la especialidad de asistencia en cocina del CETPRO Industrial y Artesanal modelo 1 de Chiclayo. <https://doi.org/https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6318/BC-4347%20QUI%c3%91ONES%20FARRO-SERNAQUE%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramos. (2021). *Herramientas digitales en la educación* .
- Ramos, C. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. *CienciAmerica*, *5*.
- Reyna. (2022). Competencias digitales y desempeño docente en los colegios de Latinoamérica. *Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*, *13(1)*, 25. <https://doi.org/https://doi.org/10.37711/desafios.2022.13.1.367>

- Rios, R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción*. Malaga: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Robles. (2021). *Competencias digitales y su incidencia en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Comercial de la "Universidad de Aquino Bolivia", sede La Paz, gestión 2020*.
- Rodriguez, & Holguin. (2021). Digital Competences in the Profile of Teaching Education: Context of Remote Education of Peru. 7(9), 9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22178/pos.74-7>
- Rpp. (27 de Mayo de 2021). *Educación en pandemia: ¿Cuál es la situación de los docentes en la nueva realidad educativa?* <https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/educar-en-pandemia-cual-es-la-situacion-de-los-docentes-en-la-nueva-realidad-educativa-educacion-a-distancia-aprendo-en-casa-noticia-1339116?ref=rpp>
- Salazar, & Caceres. (2021). Estrategias metacognitivas para el logro de aprendizajes significativos. *Revista Conrado*, 11.
- Sanchez, & Velarde. (2019). Seguimiento y evaluación de proyectos de tesis de investigación en diseño. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 18.
- Sanchez, Revilla, Alayza, Sime, Trelles, & Tafur. (2020). *LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Sardana, Shekoochi, Cornett, & Kaye. (2023). Chapter 6 - Qualitative and quantitative research methods. *ScienceDirect*, 65-69.
- SUNEDU. (2020). *Resolución del consejo directivo N° 039-2020-SUNEDU-CD*. MINEDU.
- TIMSS. (12 de 2020). *Resultados internacionales de TIMSS 2019 en matemáticas y ciencias*. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/>
- Tinoco, Juarez, Gonzales, & Tamayo. (2023). Tecnología Blockchain en Educación: una revisión sistemática. 9.

Torrentira. (2020). ONLINE DATA COLLECTION AS ADAPTATION IN CONDUCTING QUANTITATIVE AND QUALITATIVE RESEARCH DURING THE COVID-19 PANDEMIC. *European Journal of Education Studies*, 10.

UNESCO. (6 de Febrero de 2024). UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know#:~:text=La%20UNESCO%20apoya%20el%20uso,de%20la%20educaci%C3%B3n%20y%20>

Union Europea. (2018). *DigComp Framework*. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp/digcomp-framework\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp/digcomp-framework_en)



## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Nivel de medición
Competencias Digitales	(Champa, 2021), indica que las competencias digitales se basan esencialmente en el uso de herramientas digitales. Se refieren al conjunto de conocimientos relacionados con la tecnología	Esta variable está conformada por dimensiones y sus respectivos indicadores. Son tres dimensiones, primero a) la información digitalizada, conformada por 5 indicadores y 6 ítems, b) creación de contenidos digitales está constituida por 4 indicadores y 6 ítems, por último, c) resolución de problemas, conformada por 4 indicadores y 6 ítems. El instrumento es un cuestionario de 18 ítems, los cuales estarán medidos en escala ordinal y en tres niveles: bajo, medio y alto.	La información digitalizada	Reconocer las necesidades de información	Ordinal Escala de likert Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)
				Localizar y evaluar la calidad de la información	
				Almacenar y recuperar información	
				Almacenar y recuperar información	
				Usar la información para crear y comunicar conocimiento	
			Creación de contenidos digitales	Integración y reelaboración de contenidos digitales	
				Derechos de autor y licencias	
				Programación	
			Resolución de problemas	Resolución de ejercicios propuestos	
				Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	
				Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	
				Identificación de lagunas en la competencia digital	
			Logros de aprendizaje	Para (Garcia y Garcia, 2022) los logros de	Los logros de aprendizaje se pueden demostrar

	aprendizaje consisten en definiciones claras y específicas del intelecto y habilidades que deben lograr los educandos para luego exhibirlas	a través de los registros de aprendizaje que se tienen de los estudiantes, y se pueden evaluar considerando el promedio de la asignatura que han cursado.	Logro esperado	Logro esperado 14-17	
			En proceso	En proceso 12-13	
			En inicio	En inicio 0-11	

## Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

**Título:** Competencias digitales y logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024

**Autor:** José Antonio Zavala Guevara

**Objetivo:** Determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024

Estimado/a participante:

Esta es una investigación llevada a cabo dentro de la Escuela de Posgrado del Programa Académico y Maestría de la Universidad Cesar Vallejo; los datos recopilados son anónimos, serán tratados de forma confidencial y tienen la finalidad netamente académica. Por tanto, en forma voluntaria; SI ( ) NO ( ) doy mi consentimiento para participar en la investigación que tiene como título “Competencias digitales y logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024”

Asimismo, autorizo para que mi información forme parte de los resultados de la presente investigación se publiquen a través del repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo manteniendo mi anonimato.

**I.- Instrucciones:** Por favor lea detenidamente cada ítem y marque con una “X”, considerando la siguiente escala para cada enunciado.

### II.- Datos generales del Alumno:

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

VARIABLE: LOGROS DE APRENDIZAJE	
NOTA DEL EXAMEN PARCIAL	

Leyenda	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	1	2	3	4	5

VARIABLE: COMPETENCIAS DIGITALES

DIMENSION: La Información Digitalizada

N	ITEMS	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	Tus docentes conocen como buscar y filtrar información en el entorno digital					
2	El docente utiliza estrategias digitales para verificar la información compartida.					
3	Te encuentras satisfecho con los métodos que utiliza el docente actualmente para almacenar y recuperar información.					
4	El docente explica las medidas que toma para asegurarte de hacer un uso eficaz y ético de la información que comparte en clase					
5	Para el docente es fácil organizar su información de manera digital					
6	Consideras que los docentes están capacitados para brindar clases de manera digital en un nivel eficiente					

DIMENSION: Creación de Contenidos Digitales

7	El docente combina diferentes tipos de contenido digitales (texto, imágenes, videos y audio).					
---	---	--	--	--	--	--

8	El docente integra y reelaboro contenido digital de diversas fuentes para crear las clases.					
9	El docente explica los conceptos básicos de derechos de autor y derechos de propiedad intelectual					
10	El docente nos enseña a respetar los derechos de autor y utilizar el contenido digital de manera responsable					
11	Considera la programación una herramienta esencial para crear contenido digital					
12	Puede solucionar problemas de programación en la creación de contenido digital					
<b>DIMENSION: Resolución de Problemas</b>						
13	El docente te ayuda con claridad a resolver problemas del tema explicado					
14	El docente usa programas matemáticos para la resolución de problemas					
15	Utilizas programas matemáticos para verificar tu resultado					
16	El docente resuelve casos aplicativos relacionados con su carrera					
17	Cree usted que el docente se actualiza para brindar su clase					

18	Estas familiarizado con la resolución de los talleres encomendados en clase.					
----	--	--	--	--	--	--

### Anexo 3: Ficha de Validación de Instrumentos para la recolección de datos

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario/Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Competencias Digitales y Logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

*Nota.* Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**Matriz de validación del cuestionario/guía de entrevista de la variable/categoría Competencias Digitales**

Definición de la variable/categoría:

(Champa, 2021), indica que las competencias digitales se basan esencialmente en el uso de herramientas digitales. Se refieren al conjunto de conocimientos relacionados con la tecnología

Dimensión	Indicador	Ítem	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
La información digitalizada	Reconocer las necesidades de información	Tus docentes conocen como buscar y filtrar información en el entorno digital	1	1	1	1	
	Localizar y evaluar la calidad de la información	El docente utiliza estrategias digitales para verificar la información compartida.	1	1	1	1	




	Almacenar y recuperar información	Te encuentras satisfecho con los métodos que utiliza el docente actualmente para almacenar y recuperar información.	1	1	1	1	
	Hacer un uso eficaz y ético de la información	El docente explica las medidas que toma para asegurarte de hacer un uso eficaz y ético de la información que comparte en clase	1	1	1	1	
	Usar la información para crear y comunicar conocimiento	Para el docente es fácil organizar su información de manera digital	1	1	1	1	
		Consideras que los docentes están capacitados para brindar clases de manera digital en un nivel eficiente	1	1	1	1	

Creación de contenidos digitales	Integración y reelaboración de contenidos digitales	El docente combina diferentes tipos de contenido digitales (texto, imágenes, videos y audio).	1	1	1	1	
		El docente integra y reelaboro contenido digital de diversas fuentes para crear las clases.	1	1	1	1	
	Derechos de autor y licencias	El docente explica los conceptos básicos de derechos de autor y derechos de propiedad intelectual	1	1	1	1	
		El docente nos enseña a respetar los derechos de autor y utilizar el contenido digital de manera responsable	1	1	1	1	
	Programación	Considera la programación una herramienta esencial para crear contenido digital	1	1	1	1	
		Puede solucionar problemas de programación en la creación de contenido digital	1	1	1	1	

Resolución de problemas	Resolución de ejercicios propuestos	El docente te ayuda con claridad a resolver problemas del tema explicado	1	1	1	1	
		El docente usa programas matemáticos para la resolución de problemas	1	1	1	1	
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	Utilizas programas matemáticos para verificar tu resultado	1	1	1	1	
		El docente resuelve casos aplicativos relacionados con su carrera	1	1	1	1	
	Innovación y uso de la tecnología de forma creativa	Cree usted que el docente se actualiza para brindar su clase	1	1	1	1	
	Identificación de limitaciones en la competencia digital	Estas familiarizado con la resolución de los talleres encomendados en clase.	1	1	1	1	

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Encuesta
Objetivo del instrumento	Determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024
Nombres y apellidos del experto	Noelia Patricia Rodríguez Paredes
Documento de identidad	72665514
Años de experiencia en el área	5 años
Máximo Grado Académico	Maestra en docencia universitaria
Nacionalidad	Peruana
Institución	UCV
Cargo	Docente TC
Número telefónico	951599456
Firma	
Fecha	18/06/2024

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario/Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Competencias Digitales y Logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

*Nota.* Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**Matriz de validación del cuestionario/guía de entrevista de la variable/categoría Competencias Digitales**

Definición de la variable/categoría:

(Champa, 2021), indica que las competencias digitales se basan esencialmente en el uso de herramientas digitales. Se refieren al conjunto de conocimientos relacionados con la tecnología

Dimensión	Indicador	Ítem	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
La información digitalizada	Reconocer las necesidades de información	Tus docentes conocen como buscar y filtrar información en el entorno digital	1	1	1	1	
	Localizar y evaluar la calidad de la información	El docente utiliza estrategias digitales para verificar la información compartida.	1	1	1	1	


	Almacenar y recuperar información	Te encuentras satisfecho con los métodos que utiliza el docente actualmente para almacenar y recuperar información.	1	1	1	1	
	Hacer un uso eficaz y ético de la información	El docente explica las medidas que toma para asegurarte de hacer un uso eficaz y ético de la información que comparte en clase	1	1	1	1	
	Usar la información para crear y comunicar conocimiento	Para el docente es fácil organizar su información de manera digital	1	1	1	1	
		Consideras que los docentes están capacitados para brindar clases de manera digital en un nivel eficiente	1	1	1	1	

Creación de contenidos digitales	Integración y reelaboración de contenidos digitales	El docente combina diferentes tipos de contenido digitales (texto, imágenes, videos y audio).	1	1	1	1	
		El docente integra y reelaboro contenido digital de diversas fuentes para crear las clases.	1	1	1	1	
	Derechos de autor y licencias	El docente explica los conceptos básicos de derechos de autor y derechos de propiedad intelectual	1	1	1	1	
		El docente nos enseña a respetar los derechos de autor y utilizar el contenido digital de manera responsable	1	1	1	1	
	Programación	Considera la programación una herramienta esencial para crear contenido digital	1	1	1	1	
		Puede solucionar problemas de programación en la creación de contenido digital	1	1	1	1	



Resolución de problemas	Resolución de ejercicios propuestos	El docente te ayuda con claridad a resolver problemas del tema explicado	1	1	1	1	
		El docente usa programas matemáticos para la resolución de problemas	1	1	1	1	
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	Utilizas programas matemáticos para verificar tu resultado	1	1	1	1	
		El docente resuelve casos aplicativos relacionados con su carrera	1	1	1	1	
	Innovación y uso de la tecnología de forma creativa	Cree usted que el docente se actualiza para brindar su clase	1	1	1	1	
	Identificación de limitaciones en la competencia digital	Estas familiarizado con la resolución de los talleres encomendados en clase.	1	1	1	1	

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento	Encuesta
Objetivo del instrumento	Determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024
Nombres y apellidos del experto	Lillette del Carmen Villavicencio Palacios
Documento de identidad	18033075
Años de experiencia en el área	25
Máximo Grado Académico	PHD
Nacionalidad	Peruana
Institución	UCV – UCT
Cargo	Docente Investigador
Número telefónico	954042402
Firma	
Fecha	19/06/2024

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario/Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Competencias Digitales y Logros de aprendizaje de matemática en estudiantes de una Universidad de Trujillo, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

*Nota.* Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**Matriz de validación del cuestionario/guía de entrevista de la variable/categoría Competencias Digitales**

Definición de la variable/categoría:

(Champa, 2021), indica que las competencias digitales se basan esencialmente en el uso de herramientas digitales. Se refieren al conjunto de conocimientos relacionados con la tecnología

Dimensión	Indicador	Ítem	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
La información digitalizada	Reconocer las necesidades de información	Tus docentes conocen como buscar y filtrar información en el entorno digital	1	1	1	1	
	Localizar y evaluar la calidad de la información	El docente utiliza estrategias digitales para verificar la información compartida.	1	1	1	1	

	Almacenar y recuperar información	Te encuentras satisfecho con los métodos que utiliza el docente actualmente para almacenar y recuperar información.	1	1	1	1	
	Hacer un uso eficaz y ético de la información	El docente explica las medidas que toma para asegurarte de hacer un uso eficaz y ético de la información que comparte en clase	1	1	1	1	
	Usar la información para crear y comunicar conocimiento	Para el docente es fácil organizar su información de manera digital	1	1	1	1	
		Consideras que los docentes están capacitados para brindar clases de manera digital en un nivel eficiente	1	1	1	1	

Creación de contenidos digitales	Integración y reelaboración de contenidos digitales	El docente combina diferentes tipos de contenido digitales (texto, imágenes, videos y audio).	1	1	1	1	
		El docente integra y reelaboro contenido digital de diversas fuentes para crear las clases.	1	1	1	1	
	Derechos de autor y licencias	El docente explica los conceptos básicos de derechos de autor y derechos de propiedad intelectual	1	1	1	1	
		El docente nos enseña a respetar los derechos de autor y utilizar el contenido digital de manera responsable	1	1	1	1	
	Programación	Considera la programación una herramienta esencial para crear contenido digital	1	1	1	1	
		Puede solucionar problemas de programación en la creación de contenido digital	1	1	1	1	

Resolución de problemas	Resolución de ejercicios propuestos	El docente te ayuda con claridad a resolver problemas del tema explicado	1	1	1	1	
		El docente usa programas matemáticos para la resolución de problemas	1	1	1	1	
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	Utilizas programas matemáticos para verificar tu resultado	1	1	1	1	
		El docente resuelve casos aplicativos relacionados con su carrera	1	1	1	1	
	Innovación y uso de la tecnología de forma creativa	Cree usted que el docente se actualiza para brindar su clase	1	1	1	1	
	Identificación de limitaciones en la competencia digital	Estas familiarizado con la resolución de los talleres encomendados en clase.	1	1	1	1	

## Anexo 5. Autorización para el desarrollo del proyecto.

### Autorización de uso de información de empresa

Yo Dr. **José Wualter Pelaez Amado** con DNI 32881747, en mi calidad de **Director de Departamento Académico de Filosofía y Arte** de la Universidad Nacional de Trujillo, con R.U.C N° 20172557628 ubicada en la ciudad de **Trujillo**.

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

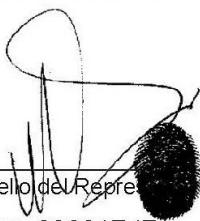
Al señor: **José Antonio Zavala Guevara**, Identificado con DNI N° **48085445** de la escuela de Posgrado en el programa académico de Maestría en Docencia Universitaria, para que utilice la siguiente información de la empresa.

No utilizar datos personales de los alumnos sin su consentimiento.  
Ingresar a las aulas del primer ciclo de la carrera de Filosofía y Arte.  
*(Detallar la información a entregar)*

con la finalidad de que pueda desarrollar su Tesis para optar el Grado de Maestro en Docencia Universitaria.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

- (X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o  
 ( ) Mencionar el nombre de la empresa.

  
Firma y sello del Representante Legal  
DNI: 32881747

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación / en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

  
Firma del Estudiante DNI: 48085445

**NOTA:** *Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del Campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA*



## Anexo 6. Solicitud de aceptación.



**"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA  
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE  
JUNÍN Y AYACUCHO"**

Trujillo, 25 de junio de 2024

**CARTA N° 247-2024-UCV-VA-EPG-F01/J**

Dr. José Wualter Pelaez Amado  
Director de Departamento Académico de Filosofía y Arte  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO  
**PRESENTE.** –

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE TESIS**

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y así mismo presentar al estudiante **JOSÉ ANTONIO ZAVALA GUEVARA** del programa de **MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**, de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo.

El estudiante en mención solicita autorización para aplicar los instrumentos necesarios para el desarrollo de su tesis denominada: **"COMPETENCIAS DIGITALES Y LOGROS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE UNA UNIVERSIDAD DE TRUJILLO, 2024"**, en la institución que usted dirige.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es determinar la influencia de las competencias digitales en los logros de aprendizaje de matemática, en alumnos de una universidad de Trujillo, 2024.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y respeto.

**Atentamente.** –



Mg. Ricardo Benites Aliaga  
Jefe de la Escuela de Posgrado-Trujillo  
Universidad César Vallejo

**ADJUNTO:**

- Instrumentos de recolección de datos.