



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución  
educativa pública de una provincia de Cajamarca

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Administración de la Educación**

**AUTORA:**

Pacherrez Yamunaque, Luliana ([orcid.org/0000-0002-8049-7963](https://orcid.org/0000-0002-8049-7963))

**ASESOR:**

Dr. Ruiz Perez, Aurelio ([orcid.org/0000-0001-7684-3475](https://orcid.org/0000-0001-7684-3475))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

**CHICLAYO – PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

Dedicado a Dios por permitirme llegar a este momento.

A mis padres y toda mi familia.

## **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo, a su Escuela de Post grado y a sus docentes.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	i
Agradecimiento .....	ii
Índice de contenidos .....	ii
Índice de tablas .....	iii
Índice de figuras .....	iii
Resumen .....	iv
Abstract .....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Método de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V. DISCUSIÓN .....	22
VI. CONCLUSIONES .....	29
VII. RECOMENDACIONES .....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS .....	39

### **Índice de tablas**

Tabla 1 Dimensiones de la competencia digital .....	14
Tabla 2 Análisis áreas competencia digital .....	15
Tabla 3 Prueba de normalidad Shapiro - Wilk .....	17
Tabla 4 Correlaciones Rho de Spearman .....	18

### **Índice de figuras**

Figura 1 Esquema de investigación .....	11
Figura 2 Nivel variable y dimensiones autoeficacia en el uso de TIC.....	16
Figura 3 Correlación competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC .....	19
Figura 4 Competencia digital y F1 .....	20
Figura 5 Competencia digital y F2.....	21

## Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo establecer la asociación de la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca. Fue una investigación tipo básica, de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal, correlacional. La población estuvo conformada por 32 docentes. En esta investigación se utilizaron dos cuestionarios, el primero elaborado por Tourón et al. (2018) para diagnosticar la competencia digital en docentes y el segundo elaborado por Tondeur et al. (2016) para diagnosticar la autoeficacia en el Uso Básico de TIC, los cuales fueron validado por tres expertos. La confiabilidad de los instrumentos fue de 0.958 y 0.976 respectivamente. Los resultados indicaron que hay una asociación positiva muy alta estadísticamente significativa entre la competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC ( $Rho=0.913^{**}$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ) en los docentes de la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca. El análisis descriptivo de las dimensiones de competencia digital mostró que la mayoría de los evaluados se ubicó en el nivel intermedio y la autoeficacia en el uso de TIC fue percibida por los docentes en un nivel alto.

**Palabras clave:** Competencia digital, autoeficacia en el uso de las TIC, docentes.

## **Abstract**

The objective of this research was to establish the association of digital competence and self-efficacy in the use of ICT in the I.E.P. Manuel Gonzales Prada from a province of Cajamarca. It was a basic research type, with a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional, correlational design. The population consisted of 32 teachers. Two questionnaires were used in this research, the first developed by Tourón et al. (2018) to diagnose digital competence in teachers and the second prepared by Tondeur et al. (2016) to diagnose self-efficacy in the Basic Use of ICT, which were validated by three experts. The reliability of the instruments was 0.958 and 0.976, respectively. The results indicated that there is a very high statistically significant positive association between digital competence and self-efficacy in the use of ICT ( $Rho=0.913^{**}$ ;  $p\text{-value}=0.000$ ) in I.E.P. Manuel Gonzales Prada from a province of Cajamarca. The descriptive analysis of the dimensions of digital competence showed that the majority of those evaluated were at the intermediate level and self-efficacy in the use of ICT was perceived by teachers at a high level.

**Keywords:** Digital competence, self-efficacy in the use of ICT, teachers.

## I. INTRODUCCIÓN

Las competencias digitales tienen mucha importancia actualmente esto ha hecho que se adapten e incluyan en las diversas áreas del quehacer humano en todos los países. Los desarrollos tecnológicos y científicos que permean nuestra realidad se conocen como la era digital en el conocimiento, lo cual hace que el mundo se desarrolle tomando en consideración la tecnología (Ocaña et al., 2020). Los docentes deben ser competentes digitalmente puesto que es un factor fundamental en la práctica docente en pedagogía y conocimiento para la mejora del aprendizaje estudiantil (Benali et al., 2018).

La aparición de la covid-19 estableció necesidades que deberían tener los docentes en la actualidad, dentro de las cuales destacan habilidades y conocimientos digitales para realizar una buena enseñanza de forma online, sobre todo manteniendo la calidad (Carrizado et al., 2020). Los educadores necesitan usar, manejar, conocer y aplicar las Tics en sus prácticas docentes (Perifanou et al., 2021). Por ello, es necesario alinear las estrategias del proceso educativo con plataformas digitales nuevas (CEPAL & UNESCO, 2020).

Debido a que el entorno educativo se actualiza usando recursos tecnológicos y digitales, donde los maestros están obligados a guiar y acompañar a sus estudiantes para fortalecer sus habilidades digitales (UNESCO, 2020). Esto significa que el maestro debe identificar la forma de recursos y autoevaluación de capacitación mínima, de esta forma, el contenido y la demanda deben estar dominados por el maestro en forma digital para ser mucho más competente (Redeker, 2017).

En América Latina, las instituciones educativas mostraron tener una brecha digital enorme, lo cual se acentuó más en los colegios públicos y esto debido a que los estudiantes de estas escuelas no cuentan con los recursos tecnológicos que les permita ser eficientes en el entorno on-line (Tarabini, 2020). Los maestros deben promover herramientas y tomar nuevos roles; además de su función como mediador y acompañar en todo momento para ejercer el nuevo conocimiento; convirtiéndose en el gestor de recurso digitales (CEPAL & UNESCO, 2020). Sin embargo, está claro que los países no han proporcionado estrategias, planes o métodos para monitorear el progreso y avanzar, pero algunos pilotos se han



probado en programas de capacitación y dominio para el aprendizaje final donde se considera el acceso a todos los maestros escolares (UNESCO, 2020).

A nivel nacional, a raíz del Covid-19 y la migración a una educación remota, los educadores demostraron tener falta de competencias digitales (Benavente et al., 2021). En este contexto, el MINEDU (2016) ha dado prioridad a las competencias digitales del educando, y para los educadores no hubo una política clara.

En la Institución Educativa Pública Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca, los profesores presentan dificultades en el uso de las TIC, la mayoría de los educadores para la educación remota no tuvieron capacitaciones en habilidades digitales. Asimismo, en esta entidad educativa la infraestructura tecnológica es deficiente, el internet es muy limitado y tanto educandos como educadores no tienen acceso a equipos tecnológicos. Por lo expuesto anteriormente, la autoeficacia en el uso de la TIC de los educadores es preocupante pues los educadores en todo este tiempo de pandemia no saben si los recursos usados a través de las TIC han tenido la eficacia esperada.

El problema fue: ¿Cuál es la asociación de la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca? Esta investigación tuvo alcance práctico, teórico, metodológico y social, en cuanto a la justificación teórica, para la competencia digital se recabaron varias definiciones, con validación teórica actuales y para la autoeficacia en el uso de TIC considera a Hatlevik (2016) con la Escala de Autoeficacia en el Uso Básico de TIC, ambos marcos teóricos de alcance mundial utilizados en múltiples investigaciones.

En la justificación práctica este estudio servirá para futuras investigaciones que ayudarán a comprender las competencias digitales y su autoeficacia en el uso de TIC. Tiene justificación metodológica porque este enfoque será el principal modelo de referencia para otros estudios en el futuro. Finalmente, tiene una justificación social porque aborda problemas actuales de la educación en el Perú, que valdrá para que los actores educativos tomen conciencia de las competencias digitales y su autoeficacia en el uso de TIC en docentes.

El objetivo general es establecer la asociación de la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia

de Cajamarca. Los objetivos específicos fueron: (1) determinar el nivel de la competencia digital en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca; (2) describir el nivel de la autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.; (3) analizar la asociación de la competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca; (4) conocer la asociación de competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca. Como hipótesis tenemos,  $H_0$ : no hay asociación de competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca;  $H_1$ : hay asociación de competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

## II. MARCO TEÓRICO

En el contexto de este estudio, internacionalmente en Grecia, Perifanou et al. (2021) estudiaron la percepción de los educadores sobre sus competencias digitales para cumplir con sus responsabilidades en educación fruto de su profesionalismo en plena pandemia. Se tuvo una población de ochocientos docentes que respondieron un cuestionario sobre el uso de la tecnología digital en su labor docente y profesional. También ofrece herramientas de asignación digital que son usadas por docentes que son competentemente digitales para desarrollarse en todas sus actividades de enseñanza - aprendizaje de manera eficiente. En sus resultados indicaron la utilización de herramientas digitales para desarrollar, evaluar y encontrar recursos que ayuden a la educación, así como para enseñar. También utilizan herramientas digitales de autoaprendizaje, en la evaluación, la interacción y comunicación de los estudiantes. Sin embargo, rara vez utilizan herramientas digitales para otras actividades educativas, como el feedback a los estudiantes, evaluación final y la revisión de los diferentes recursos educativos. En última instancia, no pueden manejar la planificación, la gestión y el desarrollo a largo plazo de su escuela o su educación en general. Si bien es importante que los docentes cumplan con eficacia sus responsabilidades cotidianas, conjuntamente con la planificación y desarrollo todo mediante un entorno digital.

Benali et al. (2018) se basaron en adaptar el marco de competencias a la competencia digital de los educadores. Se realizó un estudio de caso aplicado a 160 educadores marroquíes que se dedican a la enseñanza del curso de inglés, para medir su conocimiento de sus destrezas digitales. De manera general se muestra una distribución de la competencia entre las materias. Las habilidades con mayor puntuación fueron: enseñanza, práctica reflexiva y selección de recursos digitales. Los docentes presentan un excelente grado de confianza al aplicar la enseñanza digital y los educadores con más antigüedad en la enseñanza, tenían más probabilidades de obtener puntajes de competencia en lo digital. Las habilidades básicas con bajo puntaje son las estrategias para la evaluación digital, la personalización y diferenciación, el autoaprendizaje y la facilitación del aprendizaje digital para los estudiantes.

Asimismo, los ucranianos Biletska et al. (2021) estudiaron el desarrollo de un programa para la enseñanza futurista en educadores de lenguas extranjeras, usando tecnología digital. Se aplicó un análisis descriptivo mediante literatura especializada teniendo en cuenta las variables investigadas, también programas de formación para futuros profesores de lenguas extranjeras. Se desarrolló el sistema semestral para futuros profesores de lenguas extranjeras para un semestre sobre el tema "Idioma inglés" y un conjunto de recomendaciones para la creación de cursos y la enseñanza usando tecnología digital. Encontraron que, para ello los alumnos resuelven y completan sus tareas mucho más rápido, aprendiendo a aplicar de manera correcta la nueva herramienta digital de trabajo.

Por otro lado, en Alemania, los dos investigadores, Rubach y Lazarides (2021) apuntaron en su estudio a desarrollar y validar una herramienta para evaluar las creencias fundamentales sobre las habilidades de TIC para los docentes. El análisis se basa en 372 docentes alemanes como muestra (51.2 % mujeres, Edad = 44,48 años, SD = 10,77) a quienes se les aplicó una encuesta online. La validez del trabajo se analizó en función de las actitudes de los docentes hacia las TIC, las variables sociodemográficas, las variables de validación y el uso de las TIC. El análisis identificó seis aspectos de las creencias clave de los docentes sobre las habilidades TIC: conocimiento, datos e información, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, confidencialidad y seguridad, análisis, resolución de problemas y razonamiento.

De manera similar, Hämäläinen et al. (2021) en su estudio realizado en Finlandia, para brindar una fotografía global de la competencia digital de los profesionales de la enseñanza. Utilizaron modelos de regresión en dos grandes conjuntos de datos de evaluación de docentes de 11 países. Han estudiado teóricamente el tema de la competencia digital, en su distribución y vinculación con sus actitudes, habilidades y conocimiento profesional en la enseñanza, así mismo con relación entre los factores contextuales y personales. Tuvieron resultados como diferencias significativas en las habilidades y conocimientos de los profesionales docentes, pero menos diferencias en la actitud. Los participantes generalmente entienden la importancia de la tecnología digital en la enseñanza, independientemente de sus antecedentes. Los profesionales de mayor edad suelen

mostrar pocas habilidades, pero también ven la necesidad de un crecimiento profesional en el uso de la tecnología digital.

Del mismo modo, Redecker (2017) investigó sobre DigCompEdu, una manera sólida que permite la asistencia y orientación de la política educativa, adaptando ciertas herramientas para la capacitación a nivel nacional, y diversos programas para su implementación. Asimismo, proporciona un lenguaje de propósito general y especializado que permite potenciar la comunicación a través de mejores negocios transfronterizos. DigCompEdu se dirige a docentes de educación básica continua, educación universitaria y todo tipo de educación integral inclusiva. Su propósito es proporcionar conocimiento para los que fabrican modelos correspondientes al tema digital.

Asimismo, Almerich et al. (2016) optaron por crear un marco central que represente un subconjunto de competencias TIC en los educadores de diferentes niveles. Así determinar cómo los diferentes factores individuales y contextuales afectan a estos subgrupos. En el estudio analizaron centros de secundaria con datos de dos encuestas sobre la competencia del profesorado en TIC, y recogieron información de 1095 educadores de la comunidad de Valencia - España. Se utilizó un Modelo de Indicadores Múltiples y Causas Múltiples (MIMIC) para validar el modelo de competencias docentes en TIC. Los resultados indicaron que las habilidades en TIC de los docentes forman una unidad integrada que incluye dos subgrupos, habilidades tecnológicas y habilidades pedagógicas. Las habilidades tecnológicas influyeron en las pedagógicas.

Asimismo, Ifinedo et al. (2020) proporcionaron una diferente comprensión de TPACK para educadores reflejado en la práctica, su estudio examinó los conceptos de integración de tecnología para la formación docente (TE). Específicamente, el principal objetivo en sus estudios es investigar las características de la integración tecnológica a los maestros nigerianos a través de una encuesta administrada a maestros de tres escuelas en el sur de Nigeria. Utilizaron el método de modelar ecuaciones estructurales de los parámetros mínimos de la parte (PLS - SEM) para analizar los datos. Dos marcos, TPACK e investigación sobre la segunda investigación de tecnología en educación (Sites), guiando el tamaño de desarrollo. Los resultados muestran que tres estructuras (conocimiento de la conciencia, conocimiento educativo [excepto la tecnología] siendo una tecnología integrada que

afectan directamente la integración, mientras que más de dos (IT y la práctica pedagógica) no son propiedad de las características de los maestros y la experiencia educativa y el Volumen de estadísticas de aula sobre integración tecnológica.

En el nivel latinoamericano, los chilenos Esteve-Mon et al. (2016), identificaron la competencia digital en 149 futuros maestros usando la percepción en sus respuestas como una clave para hacer su carrera más adelante. La mayoría de los estudiantes como los maestros que trabajan en una categoría son nuevos, con un alto nivel de capacidad digital como profesor. Es decir, la competencia digital es actualmente una precedencia máxima que los educadores en todos los países deben tratar de cerrar la brecha para estudiantes profesionales y desarrollo de maestros.

A nivel nacional, referimos a Namuche (2021), relaciono la administración institucional con las habilidades digitales en una institución educativa. Tomando como muestra 15 maestros que se han transferido dos cuestionarios, con las consecuencias de las habilidades digitales que sufren de gestión institucional, sin embargo, uno de los tamaños no relacionados, que se pueden concluir que Ambas variables están en gran parte vinculadas.

Además, en Moyobamba, Perez (2021), relacionó el trabajo remoto y las habilidades digitales de 34 maestras de primera infancia, identificando directamente la relación significativa entre dos variables. Del mismo modo, Callupe (2020) estudió la asociación de las habilidades digitales y desempeño docente en la UGEL de Huánuco. Es descriptivo – correlativo y cuantitativo, con 55 docentes de muestra aplicándose cuestionarios para analizar y evaluar las variables objeto de estudio. El resultado fue un vínculo positivo, con un Rho de 0,748.

En el marco conceptual que da soporte a este estudio, los colegios evalúan de forma constante métodos innovadores para ejecutar sus tareas frente a los cambios tecnológicos y sociales (Tafazoli et al., 2019), por lo que los docentes deben poseer las competencias para poder generar una educación de calidad (Espino, 2018), una de esas competencias es la digital conceptualizada como recopilación, evaluación, almacenamiento, producción, presentación e intercambio de información, comunicación y participación en colaboración en las redes en línea (Redecker y Punie, 2017; INTEF, 2017).

La competencia digital de un maestro es el conjunto de conocimientos y destrezas posibilitan el uso adecuado de las herramientas tecnologías digitales (Perdomo et al., 2020). Para, Solís de Ovando y Jara (2019) las competencias digitales son las habilidades para utilizar las herramientas tecnológicas en el aprendizaje. La basé teórica de este estudio es el constructivismo, en el cual el docente o alumno por intermedio de los hechos, asimila, organiza y conduce estos significativamente en una dirección constructiva (Ortiz, 2015).

El Marco Común Europeo para la Competencia Digital de los Docentes (DigCompEdu) es un marco de orientación de políticas, utilizable en la implementación de programas para capacitar a nivel nacional y regional (Redecker, 2017). Este marco proporciona seis niveles de desarrollo en competencias digitales: principiantes (A1), los educadores no disfrutan de la comunicación y la experiencia en tecnología y necesitan potenciar la educación digital; Explorer (A2), los educadores tienen poco impacto al utilizar la tecnología en educación; Integrativo (B1), los educadores prueban la tecnología en diferentes entornos educativos; Expertos (B2), los educadores confían en los recursos y tecnología educativos; Líderes (C1), los educadores pueden usar los recursos proporcionados por la tecnología e inspirar a otros educadores; Pionero (C2) los maestros hacen preguntas y contribuyen a las prácticas de enseñanza digital. Trahborgg (2021) indicó que la preparación usando un marco específico de habilidades digitales en Perú tomará algunos años más.

Las dimensiones de la competencia digital son: (1) Información y el analfabetismo, toma en cuenta las actividades para almacenar y determinar información digital, actualizar los procedimientos en gestión de información digital. (2) La comunicación y la cooperación, con un enfoque en la capacidad de interactuar en el entorno digital, así como la participación, la comunicación, y la cooperación con la información con herramientas digitales. (3) La creación de contenido digital, tiene en cuenta los procedimientos para crear, verificar y modificar el contenido digital, así como las actividades necesarias para los educandos en el desarrollo de procesos (Intef, 2017).

(4) Seguridad y confidencialidad, a través de la definición, reflexión, e innovación en las estrategias pedagógicas para mejorar la capacidad y la eficiencia de los educandos en el uso de la tecnología digital. (5) Resolución de problemas,

cómo hacer un uso óptimo de los recursos digitales, considera cuando los educandos pueden resolver problemas que surgen de formas no convencionales, (Intef, 2017).

Las investigaciones afirman que los docentes juegan un papel clave en la integración exitosa de las TIC en los colegios. En ese sentido, la autoeficacia informática (TIC) de los profesores son importantes (Krause et al., 2017). La autoeficacia en TIC de los docentes ganó un papel tan destacado porque tiene una gran influencia en el comportamiento y los logros de los educadores. Joo et al. (2018) indicó que la autoeficacia de los docentes puede motivarlos a utilizar las nuevas tecnologías en la práctica docente en las aulas. La autoeficacia en TIC de los docentes depende de una serie de factores, como el género y la edad (Scherer y Siddiq, 2015), el afecto relacionados con la tecnología y las actitudes (Gudek, 2019), el apoyo escolar (Hatlevik & Hatlevik, 2018) y la experiencia informática de los docentes (Sarfo et al., 2017).

Las investigaciones que exploran la autoeficacia de los docentes han utilizado el concepto de autoeficacia de Bandura (Krause et al., 2017; Hatlevik & Hatlevik, 2018; Poulou et al., 2019). Bandura (1997) señala que la autoeficacia es una estimación subjetiva de la capacidad de uno, sin embargo, está influenciada por otras variables y la experiencia previa del individuo. La autoeficacia de los docentes debe reflejar su confianza para realizar tareas específicas en sus prácticas docentes a través de la integración de TIC (Perera et al., 2019). Bandura (1997) también indica que la autoeficacia es una construcción de dominio específico

Teniendo como base a Bandura (1997), Sarfo et al. (2017) indicaron que hay un efecto de interacción entre profesores y profesoras con un bajo nivel de experiencia informática y profesores y profesoras con un alto nivel de experiencia informática en su autoeficacia informática ligeramente a favor de los profesores. Hatlevik y Hatlevik (2018) afirmaron una relación positiva de la autoeficacia en TIC y su uso de las TIC en la práctica docente y contexto escolar.

Los estudios empíricos existentes muestran resultados inconsistentes e incluso contradictorios en términos de diferencias de género en las actitudes y comportamientos de las TIC. A pesar de la ambigüedad de los hallazgos, los varones tienen actitudes más favorables hacia el uso de las TIC (Cai et al., 2017).



La eficacia en el uso de las TIC es sobre las expectativas percibidas por el docente en sus capacidades al usar las TIC en sus enseñanzas, para tener resultados de aprendizaje, considerando el poder hacerlo. Las dimensiones son: Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula y Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional (Tondeur et al., 2016).

### III. METODOLOGÍA

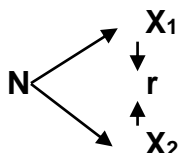
#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación fue de tipo básica, en la que se busca la base teórica que sustente la investigación y a través de ella interpreta los hechos que ocurren en la organización, para desarrollar estrategias que sustenten el problema presentado (Cohen y Gómez, 2019). Fue de enfoque metodológico cuantitativo, Hernández y Mendoza (2018) indicaron que, en este enfoque, no se puede evitar rigurosos pasos y secuencias de prueba.

El diseño fue no experimental, Hernández et al. (2018) indicaron que son los que se realizan sin manipular las variables. Por otro lado, los estudios transversales son en los que se recoge información en un momento dado. Fue correlacional porque este estudio busca relaciones de causa y efecto, su esquema es:

**Figura 1**

*Esquema de investigación*



Dónde:

X<sub>1</sub> = Competencia digital

X<sub>2</sub> = Autoeficacia uso TIC

N = Docentes

r = Relación

### **3.2. Variables y operacionalización**

Variable X<sub>1</sub>: Competencia digital

Variable X<sub>2</sub>: Autoeficacia uso TIC

La operacionalización se presenta en el Anexo 02.

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

La población fue de 32 docentes, data que fue tomada de los docentes en ejercicio en una de Cajamarca, en ese sentido la población son aquellos individuos o datos con características similares sujetos de análisis o estudio (Hernández et al., 2018). En ese estudio la muestra fue igual a la población y la unidad de análisis fueron los educadores de la I.E.P. Manuel Gonzales Prada de Cajamarca.

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

La técnica que se utilizó fue la encuesta, Palomino et al. (2019) indicaron que es una estrategia de recolección de datos. Como instrumento se utilizó el cuestionario, Palomino et al. (2019) indicaron que el cuestionario está compuesto de preguntas elaboradas en base a un marco teórico que han sido debidamente redactadas. En esta investigación se utilizaron dos cuestionarios, el primero elaborado por Tourón et al. (2018) para diagnosticar la competencia digital en docentes y el segundo elaborado por Tondeur et al. (2016) para diagnosticar la autoeficacia en el Uso Básico de TIC (ver Anexo 3).

La validez de los cuestionarios se determinó por juicio de expertos utilizando la metodología V de Aiken, Niño (2019) señaló que todo cuestionario que se utilizará en una investigación debe pasar minuciosamente por la evaluación de expertos que confirmen su validez (ver Anexo 4).

Para la confiabilidad se utilizó el alfa de Cronbach utilizando el SPSS V.28 y realizando una prueba piloto a 10 educadores de otra institución educativa, Niño (2019) indicó que la confiabilidad de un cuestionario toma en consideración la consistencia interna del mismo para diagnosticar las variables, mientras el valor sea lo más cercano a 1 la confiabilidad será excelente (ver Anexo 5)

### **3.5. Procedimientos**

Esta investigación comenzó en la entidad educativa I.E.P. Manuel Gonzales Prada de Cajamarca, en la cual se observó la problemática sobre las competencias digitales y la autoeficacia en el uso de las TIC, se solicitó el permiso a los directivos para la aplicación de los cuestionarios a los docentes en sus momentos libres que no afecten el desarrollo de sus labores. En todo momento la investigadora supervisó el llenado de los datos y preguntas, así como absolvió las dudas respectivas, manifestando en todo momento la confidencialidad de las respuestas y la libertad de participar.

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

Los datos se procesaron en el Excel y SPSS V.28 a través de la estadística descriptiva en la que se pudieron presentar los resultados en tablas y gráficos respetando en todo momento las normas APA 7.0 y la normativa establecida por la Universidad César Vallejo. Por otro lado, se trabajó con la estadística inferencial que determinó el resultado de las hipótesis de este estudio a través de las pruebas de normalidad y la prueba de Spearman.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los aspectos éticos fueron: principio de autonomía, que protege la confidencialidad de los participantes; principio de dignidad, considera la capacidad de consentir participar de este estudio; principio de beneficencia considera los riesgos o beneficios de participar de este estudio; principio de justicia, busca que este estudio sea el mecanismo para alcanzar la práctica equitativa y justa. Miranda y Villasís (2019) afirmaron que los aspectos éticos hacen referencia a la disciplina que indica cómo proceder ante una cualquier circunstancia dentro de la investigación.

## IV. RESULTADOS

### Estadística descriptiva

**Tabla 1**

*Dimensiones de la competencia digital*

Niveles / Áreas	Información y alfabetización informacional				Comunicación y colaboración				Creación de contenidos digitales				
	Conozco		Uso		Conozco		Uso		Conozco		Uso		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Básico	A1 Novato	1	3%	2	6%	1	3%	1	3%	2	6%	4	13%
	A2 Explorador	3	9%	2	6%	2	6%	6	19%	4	13%	7	22%
Intermedio	B1 Integrador	10	31%	13	41%	10	31%	5	16%	12	38%	9	28%
	B2 Experto	13	41%	12	38%	13	41%	17	53%	11	34%	9	28%
Avanzado	C1 Líder	3	9%	1	3%	3	9%	1	3%	1	3%	1	3%
	C2 Pionero	2	6%	2	6%	3	9%	2	6%	2	6%	2	6%
Total		32	100%	32	100%	32	100%	32	100%	32	100%	32	100%

Niveles / Áreas	Seguridad				Resolución de problemas				
	Conozco		Uso		Conozco		Uso		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Básico	A1 Novato	2	6%	2	6%	2	6%	2	6%
	A2 Explorador	4	13%	6	19%	1	3%	5	16%
Intermedio	B1 Integrador	7	22%	9	28%	11	34%	8	25%
	B2 Experto	15	47%	12	38%	14	44%	13	41%
Avanzado	C1 Líder	2	6%	1	3%	2	6%	2	6%
	C2 Pionero	2	6%	2	6%	2	6%	2	6%
Total		32	100%	32	100%	32	100%	32	100%

El análisis descriptivo de la competencia digital mostró que la mayoría de los evaluados se ubicó en el nivel intermedio (B1 integrador y B2 experto), dentro de las áreas analizadas de la competencia digital, el 47% manifestó tener más *conocimiento* sobre *seguridad* y el 53% indicó tener más *uso* de la *comunicación* y *colaboración* en ambos casos a nivel experto.

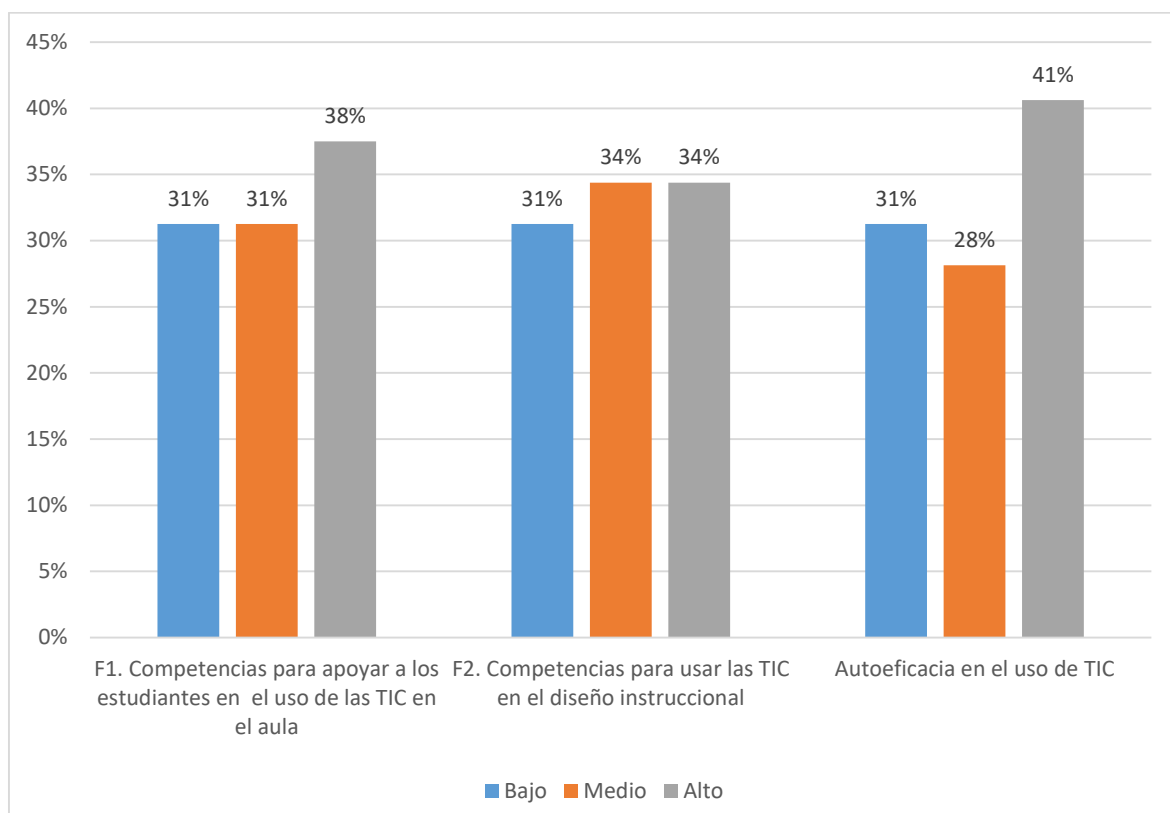
**Tabla 2***Análisis áreas competencia digital*

Área		Promedio	Nivel	
Información y alfabetización informacional	Conozco	3.66	B2 Experto	
	Utilizo	3.50	B1 Integrador	
Comunicación y colaboración	Conozco	3.69	B2 Experto	
	Utilizo	3.48	B1 Integrador	
Creación de contenidos digitales	Conozco	3.28	B1 Integrador	Intermedio
	Utilizo	3.07	B1 Integrador	
Seguridad	Conozco	3.55	B2 Experto	
	Utilizo	3.38	B1 Integrador	
Resolución de problemas	Conozco	3.57	B2 Experto	
	Utilizo	3.41	B1 Integrador	

Los educadores tienen un nivel intermedio, destacando en promedio de las respuestas analizadas en el área de comunicación y colaboración. El área de la competencia digital en el que mostraron tener menor competencia fue en el área de creación de contenido digital.

**Figura 2**

*Nivel variable y dimensiones autoeficacia en el uso de TIC*



El 41% de los docentes perciben la autoeficacia en el uso de TIC en un nivel alto. Las competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula presentaron resultados muy similares en los tres niveles analizados y las competencias para usar las TIC en el diseño instruccional fueron percibidas también con resultados muy similares en los tres niveles.

## Estadística inferencial

La normalidad de los datos fue calculada con la prueba de Shapiro-Wilk puesto que la muestra es igual a 32 docentes lo cual es menor que 50.

### Prueba de normalidad de los datos

H<sub>0</sub>: La distribución es normal

H<sub>a</sub>: La distribución es anormal

### Regla de decisión

Sig. (p-valor)  $\leq \alpha=0.05$ : aceptamos la H<sub>a</sub> y rechazamos la H<sub>0</sub>

Sig. (p-valor)  $> \alpha=0.05$ : aceptamos la H<sub>0</sub> y rechazamos la H<sub>a</sub>

**Tabla 3**

*Prueba de normalidad Shapiro - Wilk*

Dimensiones / Variable	Sig.	Conclusión	Distribución
Competencia digital	0.038	H <sub>a</sub>	Anormal
Competencias para apoyar a los estudiantes en	0.033	H <sub>a</sub>	Anormal
Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional	0.294	H <sub>0</sub>	Normal
Autoeficacia en el uso de TIC	0.044	H <sub>a</sub>	Anormal

Los resultados mostraron que no existe un consenso en la normalidad de los datos recogidos. Por lo que para probar las hipótesis se usará la prueba de Spearman.



**Tabla 4***Correlaciones Rho de Spearman*

Coeficiente Rho de Spearman		F1. Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula	F2. Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional	Autoeficacia en el uso de TIC
	Rho	0.931*	0.765**	0.913**
Competencia digital	Sig.	0.000	0.000	0.000
	N	32	32	32

**Regla de decisión para las hipótesis planteadas**Sig. (p-valor) <  $\alpha=0.05$ : se acepta  $H_1$ Sig. (p-valor) >  $\alpha=0.05$ : se acepta  $H_0$ 

Para rechazar o aceptar las hipótesis planteadas en esta investigación, se tuvo en consideración la regla de decisión planteada tomando como referencia la Significancia (Sig.) también conocido como p-valor, si este indicador es < que 0.05 entonces se acepta la hipótesis  $H_1$ , si e valor resulta ser mayor que 0.05 entonces se acepta la hipótesis  $H_0$ , este procedimiento permitió afirmar si la relación es estadísticamente significativa.

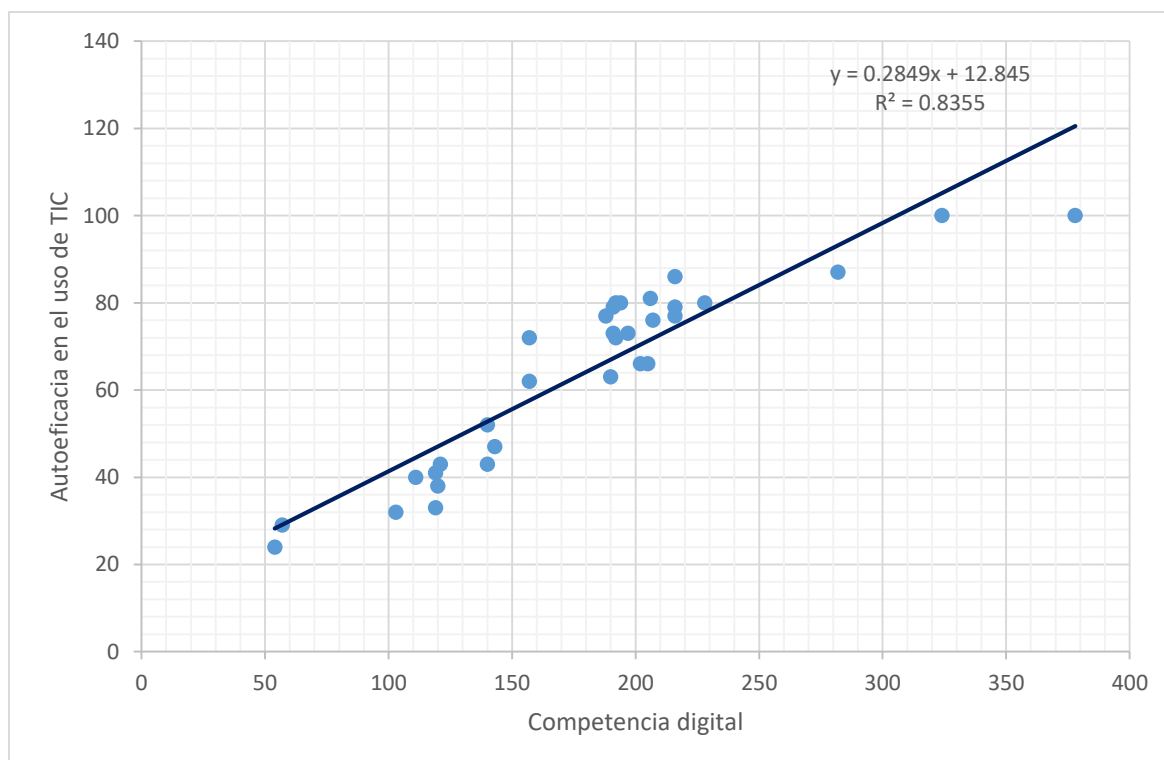
### Hipótesis general

H<sub>0</sub>: no hay asociación de competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

H<sub>1</sub>: hay asociación de competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

### Figura 3

*Correlación competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC*



El Rho fue de 0.913\*\* que correspondió un vínculo muy alto positivo. Así también, se obtuvo dentro de los cálculos una sig. = 0.000 < a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H<sub>1</sub>.

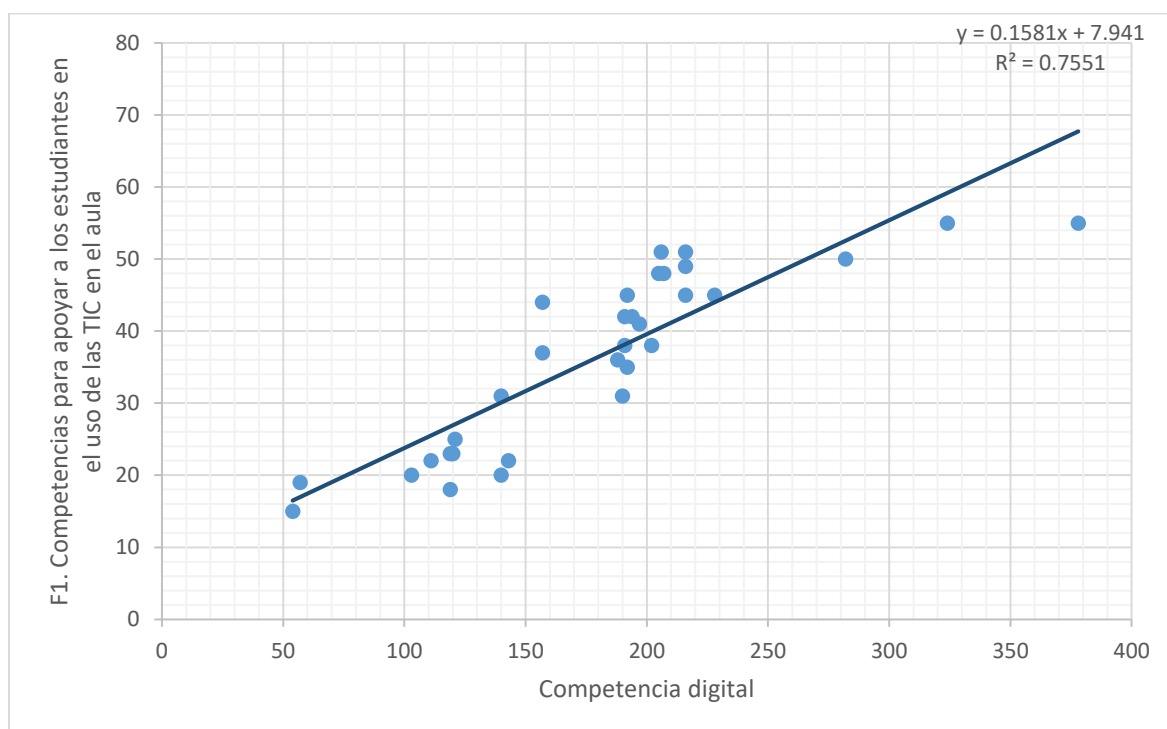
### Hipótesis específica 1

H<sub>0</sub>: no hay asociación de competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

H<sub>1</sub>: hay asociación de competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

### Figura 4

Competencia digital y F1



El Rho fue de 0.931\*\* que correspondió un vínculo muy alto positivo. Así también, se obtuvo dentro de los cálculos una sig. = 0.000 < a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H<sub>1</sub>.

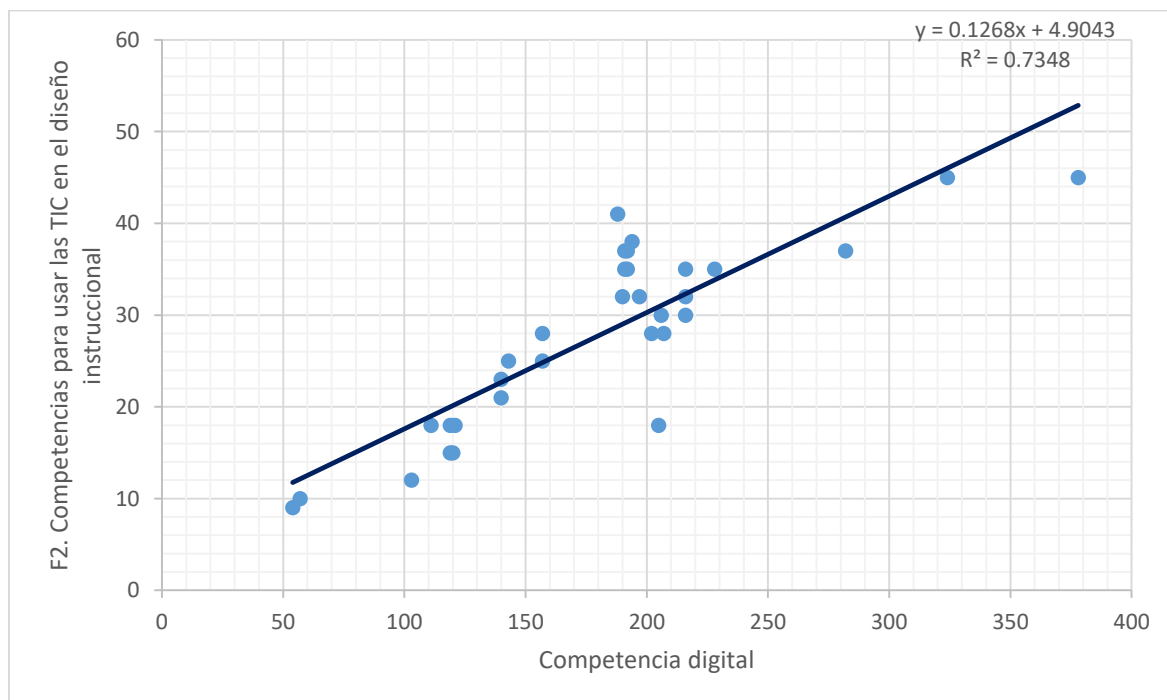
## Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: no hay asociación de competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

H<sub>1</sub>: hay asociación de competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

## Figura 5

Competencia digital y F2



El Rho fue de 0.765\*\* que correspondió un vínculo alto positivo. Así también, se obtuvo dentro de los cálculos una sig. = 0.000 < a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H<sub>1</sub>.

## V. DISCUSIÓN

En cuanto al resultado obtenido para el objetivo general, El Rho fue de 0.913\*\* que correspondió un vínculo muy alto positivo. Así también, se obtuvo dentro de los cálculos una sig. = 0.000 < a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H<sub>1</sub>, en ese sentido se puede afirmar estadísticamente que hay asociación significativa entre competencia digital y autoeficacia.

Este resultado coincide con el de Benali et al. (2018) quienes adaptaron el marco de competencias a la competencia digital del profesorado. De manera general se muestra una distribución de la competencia entre las materias. Las habilidades con mayor puntuación fueron: enseñanza, práctica reflexiva y selección de recursos digitales. Los docentes presentan un excelente grado de confianza al aplicar la enseñanza digital y los educadores con más antigüedad en la enseñanza, tenían más probabilidades de obtener puntajes de competencia en lo digital. Las habilidades básicas con bajo puntaje son las estrategias para la evaluación digital, la personalización y diferenciación, el autoaprendizaje y la facilitación del aprendizaje digital para los estudiantes.

De manera similar en Finlandia, Hämäläinen et al. (2021), brindaron una imagen global de la competencia digital de los educadores. Utilizaron modelos de regresión en dos grandes conjuntos de datos de evaluación de docentes de 11 países. Han estudiado teóricamente el tema de la competencia digital, en su distribución y vinculación con sus actitudes, habilidades y conocimiento profesional en la enseñanza, así mismo con relación entre los factores contextuales y personales. Tuvieron resultados como diferencias significativas en las habilidades y conocimientos de los profesionales docentes, pero menos diferencias en la actitud. Los participantes generalmente entienden la importancia de la tecnología digital en la enseñanza, independientemente de sus antecedentes. Los profesionales de mayor edad suelen mostrar pocas habilidades, pero también ven la necesidad de un crecimiento profesional en el uso de la tecnología digital.

En el marco conceptual que da soporte a este estudio, los colegios evalúan de forma constante métodos innovadores para ejecutar sus tareas frente a los cambios tecnológicos y sociales (Tafazoli et al., 2019), por lo que los docentes deben poseer las competencias para poder generar una educación de calidad (Espino, 2018), una de esas competencias es la digital conceptualizada como

recopilación, evaluación, almacenamiento, producción, presentación e intercambio de información, comunicación y participación en colaboración en las redes en línea (Redecker y Punie, 2017; INTEF, 2017).

La competencia digital de un maestro es el conjunto de conocimientos y destrezas posibilitan el uso adecuado de las herramientas tecnológicas digitales (Perdomo et al., 2020).

Para el primer objetivo específico se obtuvo en el análisis descriptivo de la competencia digital mostró que la mayoría de los evaluados se ubicó en el nivel intermedio (B1 integrador y B2 experto), dentro de las áreas analizadas de la competencia digital, el 47% manifestó tener más conocimiento sobre seguridad y el 53% indicó tener más uso de la comunicación y colaboración en ambos casos a nivel experto. Los educadores tienen un nivel intermedio, destacando en promedio de las respuestas analizadas en el área de comunicación y colaboración. El área de la competencia digital en el que mostraron tener menor competencia fue en el área de creación de contenido digital.

Constatando con los diferentes estudios que exploran la competencia digital de un maestro es el conjunto de conocimientos y destrezas posibilitan el uso adecuado de las herramientas tecnológicas digitales (Perdomo et al., 2020). La base teórica de este estudio es el constructivismo, en el cual el docente o alumno por intermedio de los hechos, asimila, organiza y conduce estos significativamente en una dirección constructiva (Ortiz, 2015).

El Marco Común Europeo para la Competencia Digital de los Docentes (DigCompEdu) proporciona seis niveles de desarrollo en competencias digitales: principiantes (A1), Explorador (A2), Integrativo (B1), Expertos (B2), Líderes (C1), Pionero (C2). Trahborgg (2021) indicó que la preparación usando un marco específico de habilidades digitales en Perú tomará algunos años más.

Del mismo modo, Redecker (2017) investigó sobre DigCompEdu, una manera sólida que permite la asistencia y orientación de la política educativa, adaptando ciertas herramientas para la capacitación a nivel nacional, y diversos programas para su implementación. Asimismo, proporciona un lenguaje de propósito general y especializado que permite potenciar la comunicación a través de mejores negocios transfronterizos. DigCompEdu se dirige a docentes de educación básica continua, educación universitaria y todo tipo de educación integral

inclusiva. Su propósito es proporcionar conocimiento para los que fabrican modelos correspondientes al tema digital.

Asimismo, Almerich et al. (2016) optaron por crear un marco central que represente un subconjunto de competencias TIC en los educadores de diferentes niveles. Así determinar cómo los diferentes factores individuales y contextuales afectan a estos subgrupos. En el estudio analizaron centros de secundaria con datos de dos encuestas sobre la competencia del profesorado en TIC, y recogieron información de 1095 educadores de la comunidad de Valencia - España. Se utilizó un Modelo de Indicadores Múltiples y Causas Múltiples (MIMIC) para validar el modelo de competencias docentes en TIC. Los resultados indicaron que las habilidades en TIC de los docentes forman una unidad integrada que incluye dos subgrupos, habilidades tecnológicas y habilidades pedagógicas. Las habilidades tecnológicas influyeron en las pedagógicas.

Asimismo, Ifinedo et al. (2020) proporcionaron una diferente comprensión de TPACK para educadores reflejado en la práctica, su estudio examinó los conceptos de integración de tecnología para la formación docente (TE). Específicamente, el principal objetivo en sus estudios es investigar las características de la integración tecnológica a los maestros nigerianos a través de una encuesta administrada a maestros de tres escuelas en el sur de Nigeria. Utilizaron el método de modelar ecuaciones estructurales de los parámetros mínimos de la parte (PLS - SEM) para analizar los datos. Dos marcos, TPACK e investigación sobre la segunda investigación de tecnología en educación (Sites), guiando el tamaño de desarrollo. Los resultados muestran que tres estructuras (conocimiento de la conciencia, conocimiento educativo [excepto la tecnología] siendo una tecnología integrada que afectan directamente la integración, mientras que más de dos (IT y la práctica pedagógica) no son propiedad de las características de los maestros y la experiencia educativa y el Volumen de estadísticas de aula sobre integración tecnológica.

Otro resultado corresponde al del segundo objetivo específico en el que 41% de los docentes perciben la autoeficacia en el uso de TIC en un nivel alto. Las competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula presentaron resultados muy similares en los tres niveles analizados y las

competencias para usar las TIC en el diseño instruccional fueron percibidas también con resultados muy similares en los tres niveles.

Guardando relación con lo mencionado por investigadores sobre la autoeficacia en educación, las investigaciones afirman que los docentes juegan un papel clave en la integración exitosa de las TIC en los colegios. En ese sentido, la autoeficacia informática (TIC) de los profesores son importantes (Krause et al., 2017). La autoeficacia en TIC de los docentes ganó un papel tan destacado porque tiene una gran influencia en el comportamiento y los logros de los educadores. Joo et al. (2018) indicó que la autoeficacia de los docentes puede motivarlos a utilizar las nuevas tecnologías en la práctica docente en las aulas. La autoeficacia en TIC de los docentes depende de una serie de factores, como el género y la edad (Scherer y Siddiq, 2015), el afecto relacionados con la tecnología y las actitudes (Gudek, 2019), el apoyo escolar (Hatlevik & Hatlevik, 2018) y la experiencia informática de los docentes (Sarfo et al., 2017).

Bandura (1997) señala que la autoeficacia es una estimación subjetiva de la capacidad de uno, sin embargo, está influenciada por otras variables y la experiencia previa del individuo. La autoeficacia de los docentes debe reflejar su confianza para realizar tareas específicas en sus prácticas docentes a través de la integración de TIC (Perera et al., 2019). Bandura (1997) también indica que la autoeficacia es una construcción de dominio específico.

En el nivel latinoamericano, los chilenos Esteve-Mon et al. (2016), identificaron la competencia digital en 149 futuros maestros usando la percepción en sus respuestas como una clave para hacer su carrera más adelante. La mayoría de los estudiantes como los maestros que trabajan en una categoría son nuevos, con un alto nivel de capacidad digital como profesor. Es decir, la competencia digital es actualmente una precedencia máxima que los educadores en todos los países deben tratar de cerrar la brecha para estudiantes profesionales y desarrollo de maestros.

A nivel nacional, referimos a Namuche (2021), relaciono la administración institucional con las habilidades digitales en una institución educativa. Tomando como muestra 15 maestros que se han transferido dos cuestionarios, con las consecuencias de las habilidades digitales que sufren de gestión institucional, sin



embargo, uno de los tamaños no relacionados, que se pueden concluir que Ambas variables están en gran parte vinculadas.

Además, en Moyobamba, Perez (2021), relacionó el trabajo remoto y las habilidades digitales de 34 maestras de primera infancia, identificando directamente la relación significativa entre dos variables. Del mismo modo, Callupe (2020) estudió la asociación de las habilidades digitales y desempeño docente en la UGEL de Huánuco. Es descriptivo – correlativo y cuantitativo, con 55 docentes de muestra aplicándose cuestionarios para analizar y evaluar las variables objeto de estudio. El resultado fue un vínculo positivo, con un Rho de 0,748.

En cuanto al tercer objetivo específico, el Rho fue de 0.931\*\* que correspondió un vínculo muy alto positivo. Así también, se obtuvo dentro de los cálculos una sig. = 0.000 < a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H<sub>1</sub>, en ese sentido se puede afirmar estadísticamente que hay asociación significativa entre competencia digital y la dimensión F1 en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

Constatando por lo investigado en Grecia, por Perifanou et al. (2021) que midieron la percepción de los educadores sobre sus competencias digitales para cumplir con sus responsabilidades en educación fruto de su profesionalismo en plena pandemia. Se tuvo una población de ochocientos docentes a quienes se les aplicó una encuesta sobre el uso de la tecnología digital en su labor docente y profesional. También ofrece herramientas de asignación digital que son usadas por docentes que son competentemente digitales para desarrollarse en todas sus actividades de enseñanza - aprendizaje de manera eficiente. En sus resultados indicaron la utilización de herramientas digitales para desarrollar, evaluar y encontrar recursos que ayuden a la educación, así como para enseñar. También utilizan herramientas digitales de autoaprendizaje, en la evaluación, la interacción y comunicación de los estudiantes. Sin embargo, rara vez utilizan herramientas digitales para otras actividades educativas, como el feedback a los estudiantes, evaluación final y la revisión de los diferentes recursos educativos. En última instancia, no pueden manejar la planificación, la gestión y el desarrollo a largo plazo de su escuela o su educación en general. Si bien es importante que los docentes cumplan con eficacia sus responsabilidades cotidianas, conjuntamente con la planificación y desarrollo todo mediante un entorno digital.

Los estudios empíricos existentes muestran resultados inconsistentes e incluso contradictorios en términos de diferencias de género en las actitudes y comportamientos de las TIC. A pesar de la ambigüedad de los hallazgos, los varones tienen actitudes más favorables hacia el uso de las TIC (Cai et al., 2017).

La eficacia en el uso de las TIC es sobre las expectativas percibidas por el docente en sus capacidades al usar las TIC en sus enseñanzas, para tener resultados de aprendizaje, considerando el poder hacerlo. Las dimensiones son: Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula y Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional (Tondeur et al., 2016).

Finalmente, para el objetivo específico cuatro se obtuvo que el Rho fue de 0.765\*\* que correspondió un vínculo alto positivo. Así también, se obtuvo dentro de los cálculos una sig. = 0.000 < a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H1, en ese sentido se puede afirmar estadísticamente que hay asociación significativa entre competencia digital y la dimensión F2 en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

Constatando lo mencionado por los ucranianos Biletska et al. (2021) desarrollaron un programa para la enseñanza futurista en educadores de lenguas extranjeras, usando tecnología digital. Mediante un estudio piloto demostraron la efectividad de dichas técnicas, encontrándose que, para ello los alumnos resuelven y completan sus tareas mucho más rápido, aprendiendo a aplicar de manera correcta la nueva herramienta digital de trabajo.

Por otro lado, en Alemania, Rubach y Lazarides (2021) apuntaron en desarrollar y validar una herramienta para evaluar las creencias fundamentales sobre las habilidades de TIC para los docentes. La validez del trabajo se analizó en función de las actitudes de los docentes hacia las TIC, el uso de las TIC, las variables sociodemográficas y las variables de validación. El análisis identificó seis aspectos de las creencias clave de los docentes sobre las habilidades TIC. Conocimiento, datos e información, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, confidencialidad y seguridad, análisis, resolución de problemas y razonamiento.

Trahborgg (2021) indicó que la preparación usando un marco específico de habilidades digitales en Perú tomará algunos años más.

Las dimensiones de la competencia digital son: (1) Información y el analfabetismo, (2) La comunicación y la cooperación, (3) La creación de contenido digital, (4) Seguridad y confidencialidad, (5) Resolución de problemas (Intef, 2017).

## VI. CONCLUSIONES

1. Hay una asociación positiva muy alta estadísticamente significativa entre la competencia digital y la autoeficacia en el uso de TIC ( $Rho=0.913^{**}$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ) en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.
2. El análisis descriptivo de las dimensiones de competencia digital en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada, mostró que la mayoría de los evaluados se ubicó en el nivel intermedio (B1 integrador y B2 experto), dentro de las áreas analizadas de la competencia digital, el 47% manifestó tener más *conocimiento sobre seguridad* y el 53% indicó tener más *uso de la comunicación y colaboración* en ambos casos a nivel experto. El área de la competencia digital en el que mostraron tener menor competencia fue en el área de creación de contenido digital.
3. 41% de los docentes perciben la autoeficacia en el uso de TIC en un nivel alto. Las competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula presentaron resultados muy similares en los tres niveles analizados y las competencias para usar las TIC en el diseño instruccional fueron percibidas también con resultados muy similares en los tres niveles.
4. Hay una asociación positiva muy alta estadísticamente significativa entre la competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula ( $Rho=0.931^{**}$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ) en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.
5. Hay una asociación positiva alta estadísticamente significativa entre la competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional ( $Rho=0.765^{**}$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ) en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda al Ministerio de Educación priorizar capacitaciones que promuevan la integración de la competencia digital dentro de los programas educativos en todos los niveles, con el fin de mejorar la calidad de docentes en nuestro país.
2. Se recomienda a la institución capacitar a sus docentes en el uso de creación de contenidos digital que les permita llegar al estudiante y captar mejor su atención, sobre todo mejorar los contenidos empleando las diferentes herramientas digitales
3. Se recomienda que los docentes se comprometan en capacitarse constantemente y actualizar sus conocimientos en entornos virtuales usando herramientas digitales, que les permitirán mejorar el aprendizaje de sus estudiantes, demostrando que las TIC son autoeficaces en su uso.
4. Se recomienda a los docentes, en capacitar a sus estudiantes antes de aplicar la utilización de una herramienta tecnológica en sus sesiones de aprendizaje para familiarizar al estudiante en su uso, así como apoyar constantemente su uso.
5. Y por último se recomienda a los docentes trabajar conjuntamente y de forma colaborativa en su planificación curricular, teniendo en cuenta herramientas tecnológicas que se usen con más frecuencia para el proceso de aprendizaje y todos puedan aportar en forma organizada.

## REFERENCIAS

- Almerich, G., Orellana, N., Suarez, J., & Díaz, I. (2016). Teachers' information and communication technology competences: A structural approach. *Computers & Education*, 100, 110-125. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.002>
- Álvarez-Andrade, G. (2020). Evaluación del desempeño docente en Instituciones Educativas Públicas. *EDUSER*, 7(1), 32-40. <https://doi.org/10.18050/eduser.v7i1.2423>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. Freeman, New York.
- Barría, C. (2020). 6 efectos de la «catástrofe generacional» en la educación en América Latina provocada por el coronavirus y 3 planes de emergencia para ayudar a mitigar la crisis. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-54097136>
- Bates, T. (2015). *Teaching in a digital age*. <https://www.tonybates.ca/teaching-in-a-digital-age/>
- Benali, M., Kaddouri, M., & Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using ICT*, 14(2). <https://www.learntechlib.org/p/184691/>
- Benavente, S., Flores, M., Guizado, F., y Núñez, L. (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/1034/1308>
- Biletska, I., Paladieva, A., Avchinnikova, H., & Kazak, Y. (2021). The use of modern technologies by foreign language teachers: developing digital skills. *Linguistics and Culture Review*, 5(S2), 16-27. <https://doi.org/10.37028/lingcure.v5nS2.1327>
- Blau, I., & Shamir, T. (2017). Digital Competences and Long-Term ICT Integration in School Culture: The Perspective of Elementary School Leaders. *Education and Information Technologies*, 22, (3), 769-787. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-015-9456-7>
- Burak, D., & Gultekin, M. (2021). Verbal-visual learning styles scale: developing a scale for primary school students. *International Journal on Social and Education Sciences*, 3(2), 287-303. <https://doi.org/10.46328/ijonses.171>

- Cai, Z., Fan, X., & Du, J. (2017). Gender and attitudes toward technology use: A meta-analysis. *Computers & Education*, 105, 1-13.
- Callupe, J. (2020). *Competencias digitales y desempeño docente en la Unidad de Gestión Educativa Local Pachitea, Huánuco, 2020*. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú.
- Carrizado, C., Pérez, M., & Gaviria, K. (2020). Educational planning as a fundamental tool for quality education. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(3), 87-95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3907048>
- CEPAL & UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cevher, A., & Yıldırım, S. (2020). Investigation of academic studies on learning styles: Systematic review. *HAYEF: Journal of Education*, 17(1), 20-50. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA626673705&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=26024829&p=AONE&sw=w>
- Çift, P., & Canan, S. (2017). *Secrets of brain*. İstanbul: Destek Publishing
- Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños*. ISBN 978-987-723-190-8. Editorial Teseo. [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia\\_para\\_que.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf)
- Dikmen, M., & Tuncer, M. (2020). The Effect of Education Based on Learning Style on Academic Achievement. *Ege Journal of Education*, 21(1), 71- 88. <https://doi.org/10.12984/egeefd.695452>
- Enciso, M. (2020). *Uso de las TIC en las competencias digitales de los docentes del Colegio 5074 Alcides Spelucín Vega, Callao, 2019* [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42772>.
- Espino, J. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula* [Tesis maestría, Universidad San Martín de Porres]. <http://200.37.16.212/handle/usmp/4525>

- Esteve-Mon, F., Gisbert, M., & Lázaro, J. (2016). *La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación?* <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-Vol.55-Iss.2-Art.412>
- European Commission (2018). *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
- Gamboa, M. (2017). *Estilos de aprendizaje*. [https://www.researchgate.net/publication/328723152\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje/link/5bdda6baa6fdcc3a8dbb2f86/download](https://www.researchgate.net/publication/328723152_Estilos_de_Aprendizaje/link/5bdda6baa6fdcc3a8dbb2f86/download)
- Gavilánez, F. (2021). *Diseños y análisis estadísticos para experimentos agrícolas*. Díaz de Santos. <https://books.google.com.pe/books?id=AGY4EAAAQBAJ&pg=PA2&dq=transeccional,+transversal&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwigoNipLHzAhUXRzABHTbND4U4ChDoAXoECAgQAg#v=onepage&q=transeccional%2C%20transversal&f=false>
- Grande, I., & Abascal, E. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial* (13 ed.). Esic. [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zbaaDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=metodo+de+analisis+de+datos+libros&ots=U2SM1PHMwf&sig=9uOj\\_SAtnz7Omc9PkRzCZ6iCE5w#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zbaaDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=metodo+de+analisis+de+datos+libros&ots=U2SM1PHMwf&sig=9uOj_SAtnz7Omc9PkRzCZ6iCE5w#v=onepage&q&f=false)
- Gudek, B. (2019). Computer Self-Efficacy Perceptions of Music Teacher Candidates and Their Attitudes towards Digital Technology. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 683-696
- Gutiérrez, A. (2016). *Estrategias de muestro, diseño de encuestas y estimación de parámetros*. Ediciones de la U. [https://books.google.com.pe/books?id=zzOjDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=libros+de+poblacion+y+muestra&hl=es419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=libros%20de%20poblacion%20y%20muestra&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=zzOjDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=libros+de+poblacion+y+muestra&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=libros%20de%20poblacion%20y%20muestra&f=false)
- Gutiérrez, M., Cabello, R., y Fernández, P. (2016). The relationship between emotional intelligence and cool and hot cognitive processes: a systematic review. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2016.00101>
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2021). Understanding teaching professionals' digital competence: What do



- PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>.
- Hatlevik, I., & Hatlevik, O. (2018). Examining the Relationship Between Teachers' ICT Self-Efficacy for Educational Purposes, Collegial Collaboration, Lack of Facilitation and the Use of ICT in Teaching Practice. *Frontiers in Psychology*, 9, 935
- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., & Moreno, L. (2018). *Metodología de la investigación científica*. Área de Innovación y Desarrollo. [https://books.google.com.pe/books?id=y3NKDwAAQBAJ&prints=ec=frontcover&dq=libros+de+metodologia+de+la+investigacion&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwiBiLrV4f\\_wAhU8GLkGHZLDDicQ6AEwAnoECAcQAq#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=y3NKDwAAQBAJ&prints=ec=frontcover&dq=libros+de+metodologia+de+la+investigacion&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwiBiLrV4f_wAhU8GLkGHZLDDicQ6AEwAnoECAcQAq#v=onepage&q&f=false)
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Ifinedo, E., Rikala, J., & Hämäläinen, T. (2020). Factors affecting Nigerian teacher educators' technology integration: Considering characteristics, knowledge constructs, ICT practices and beliefs. *Computers & Education*, 146.
- INTEF (2017). *Marco de Competencia Digital*. Madrid: Ministerio de Educación, Ciencia y Deportes
- Joo, Y.J., Park, S., Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and technology acceptance model. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 48-59.
- Krause, M., Pietzner, V., Dori, Y., & Eilks, I. (2017). Differences and developments in attitudes and self-efficacy of prospective chemistry teachers concerning the use of ICT in education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 4405-4417.
- MINEDU. (2020a). *Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU. Plataforma digital única del Estado Peruano*. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466108-160-2020-minedu>

- MINEDU. (2020b). *Resolución Viceministerial N° 097-2020-MINEDU*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/584173-097-2020-minedu>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo Nacional de la Educación básica*  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4551/Curr%C3%ADculo%20nacional%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Miranda, M., & Villasís, M. (2019). Research protocol VIII. *The Ethics Of Research On Human Subjects*, 66(1), 115-122.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v66n1/2448-9190-ram-66-01-115.pdf>
- Namuche, S. (2021). *Competencias digitales y gestión institucional en docentes de una institución educativa, Serran, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62629>
- Niño, V. (2019). *Metodología de la investigación, diseño, ejecución e informe* (2da ed.). Ediciones de la U.  
[https://books.google.com.pe/books?id=WCwaEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&hl=es419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=WCwaEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n&f=false)
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., & Morillo, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), 455.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- Ortiz, D. (2015). *El conductismo como teoría y método de enseñanza*. Ecuador: Palomino, J., Peña, D., Zevallos, G., & Orizano, L. (2019). *Metología de la investigación* (2.da ed.). San Marcos.  
[http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion\\_82424](http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion_82424)
- Perdomo, B., González, O., & Barrutia I. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC*, 9(2), 92–115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Perera, H., Calkins, C., & Part, R. (2019). Teacher self-efficacy profiles: Determinants, outcomes, and generalizability across teaching level. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 186-203.

- Pérez, L. (2021). *Competencias digitales y trabajo remoto en docentes del nivel inicial, ciudad de Moyobamba, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59899>
- Perifanou, M., Economides, A., & Tzafilkou, K. (2021). Teachers' digital skills readiness during Covid-19 pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(8), 238-251. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v16i08.21011>.
- Poulou, M., Reddy, L., & Dudek, C. (2019). Relation of teacher self-efficacy and classroom practices: A preliminary investigation. *School Psychology International*, 40(1), 25-48.
- Ramírez, J., & Calles, R. (2021). *Manual de metodología de la investigación en negocios internacionales*. Ecoe Ediciones. [https://books.google.com.pe/books?id=GT4xEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&hl=es419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=GT4xEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n&f=false)
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fcc33b68-d581-11e7-a5b9-01aa75ed71a1/language-en>
- Rubach, Ch., & Lazarides, R. (2021). Addressing 21st-century digital skills in schools – Development and validation of an instrument to measure teachers' basic ICT competence beliefs. *Computers in Human Behavior*, 18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106636>
- Sarfo, F., Amankwah, F., & Konin, D. (2017). Computer Self-Efficacy among Senior High School Teachers in Ghana and the Functionality of Demographic Variables on Their Computer Self-Efficacy. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 19-31.
- Scherer, R., & Siddiq, F. (2015). Revisiting teachers' computer self-efficacy: A

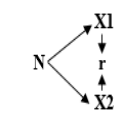
- differentiated view on gender differences. *Computers in Human Behavior*, 53, 48-57.
- Solís de Ovando, J., & Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (56), 193-211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>
- Tafazoli, D., Gómez, E., & Huertas, C. (2019). Technology-Based Review on Computer-Assisted Language Learning: A Chronological Perspective. *PIXEL-BIT, Revista de Medios y Educación*, (54), 29-43. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/63667>
- Tarabini, A. (2020). ¿Para qué sirve la escuela? Reflexiones sociológicas en tiempos de pandemia global. *Revista de Sociología de la Educación*, 13, (2). 145-155. <https://ojs3.uv.es/index.php/RASE/article/view/17135/15394>
- Tárraga-Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., & Fernández-Andrés, M. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 107-116. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>
- Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., Braak, J., Fraeyman, N., & Erstad, O. (2016). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12380>
- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S. & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de pedagogía*, 76 (279) 25-54. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/01/Validaci%C3%B3n-de-constructo-de-un-instrumento-para-medir-la-competencia-digital-docente-de-los-profesores-4.pdf>
- Trahtemberg, L. (2021). *Las redes sociales polarizan y evidencian el fracaso de la educación*. <https://bit.ly/36P9JSN>

UNESCO (2020). *La educación en tiempos de pandemia Covid 19*. Universidad Católica de Valparaíso, Viña del Mar, Chile.  
<http://www.grade.org.pe/crear/recurso/la-educacionen-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una I.E.P. de una provincia de Cajamarca

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Variables	Población y muestra	Enfoque / nivel (alcance) / diseño	Técnica / instrumento
<b>Problema principal:</b>	<b>Objetivo principal:</b>	<b>Hipótesis principal:</b>				
¿Cuál es la asociación de la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca?	Establecer la asociación de la competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.	H <sub>1</sub> : hay asociación de competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.		<b>Unidad de análisis</b> Docentes de la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca	<b>Diseño de investigación</b>  Básica, cuantitativa, descriptiva, no experimental, transaccional, correlacional	<b>Técnica</b> Encuesta  <b>Instrumento</b> Cuestionario  <b>Métodos de análisis de investigación</b>
<b>Problemas específicos:</b>	<b>Objetivos específicos:</b>					
(1) ¿Cuál es el nivel de la competencia digital en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca?	(1) Determinar el nivel de la competencia digital en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.		Competencia digital			Medidas de tendencia central y dispersión
(2) ¿Cuál es el nivel de la autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca?	(2) Describir el nivel de la autoeficacia en el uso de TIC en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.		Autoeficacia en el uso de TIC	<b>Población</b> 32 docentes	<b>Esquema</b>   <pre> graph TD     N --&gt; X1     N --&gt; X2     X1 &lt;--&gt;  r  X2             </pre>	Alpha de Cronbach
(3) ¿Cuál es la asociación de la competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca?	(3) Analizar la asociación de la competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.	H <sub>1</sub> : hay asociación de competencia digital y la dimensión competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada			Dónde: X <sub>1</sub> = competencia digital X <sub>2</sub> = autoeficacia en el uso de TIC N = docentes r = relación	Rho de Spearman

<p>(4) ¿Cuál es la asociación de competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca?</p>	<p>(4) Conocer la asociación de competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca.</p>	<p>de una provincia de Cajamarca.</p> <p>H<sub>1</sub>: hay asociación de competencia digital y la dimensión competencias para usar las TIC en el diseño instruccional en la I.E.P. Manuel Gonzáles Prada de una provincia de Cajamarca..</p>				
---	--	---	--	--	--	--

## Anexo 2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Competencias digitales	Corresponde a las habilidades y destrezas asociadas a las herramientas tecnológicas en el aula y a su vez con su posible uso en el entorno de aprendizaje. Su desarrollo se puede medir a través de los niveles de cada una de las áreas que conforman estas competencias (Solís de Ovando y Jara, 2019).	Las competencias digitales en docentes serán recolectadas con un instrumento para medirlas y evaluarlas mediante las dimensiones: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.	Información y alfabetización informacional	Conocimiento	1-8	Ordinal Likert 1: ningún grado de conocimiento- nunca lo utilizo 2: apenas tengo conocimiento- apenas lo utilizo 3: poco conocimiento - lo utilizo poco 4: conocimiento moderado - lo utilizo moderadamente 5: bastante conocimiento- utilizo frecuentemente 6: tengo mucho conocimiento - lo utilizo muy frecuentemente 7: lo conozco totalmente - lo utilizo siempre NA: no sé o no aplica.
			Comunicación y colaboración		9-17	
			Creación de contenido digital		18-33	
			Seguridad		34-41	
			Resolución de problemas		42-54	
				Uso		



VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	DIMENSIONES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Autoeficacia en el uso de TIC	Expectativas que los docentes tienen sobre su capacidad para usar las TIC en sus aulas, para lograr resultados de aprendizaje, porque el docente cree que puede hacerlo (Tondeur et al., 2016).	La autoeficacia en el uso de TIC será medida mediante las dimensiones establecidas por Tondeur et al. (2016).	F1. Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula  F2. Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional	Educación a los alumnos para que se vuelvan competentes en TIC  Apoyar y fortalecer los procesos de aprendizaje y desarrollo por medio de las TIC  Organizar adecuadamente las TIC en el entorno de aprendizaje	1-11          12-19	Likert:  1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

**Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos**  
**Cuestionario de Competencias Digitales Docentes**  
**Tourón et al. (2018)**

**Saludo – Agradecimiento**

En primer lugar, le agradezco a cada uno por su disposición en participar en esta investigación y por el tiempo que dedica usted para poder realizar este cuestionario.

**Recomendaciones**

A continuación, se le formulan 54 preguntas respecto a su *conocimiento* y *utilización* de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible. Ante cada pregunta debe plantearse en qué *grado conoce* y en qué *grado utiliza* lo que propone cada ítem, de acuerdo a la escala que se señala a continuación, en la que el valor 1 indica ningún grado de conocimiento o uso y el 7 el máximo grado de conocimiento o uso. En el caso de que no sepa o no pueda responder a alguna pregunta marque la opción N/A. Sus opiniones permanecerán en el anonimato, es necesario que complete todos sus datos personales, tómese todo el tiempo que considere necesario.

---

Sexo	Intervalo de edad	Años de experiencia
Hombre	< 20	1 – 5 años
Mujer	21 a 30	6 – 10 años
	31 a 40	11 – 15 años
	41 a 50	16 – 20 años
	51 a 60	>20 años
	61 a 70	
	> 70	

RECUERDA: Las alternativas de respuesta son:

CONOZCO	UTILIZO
1: ningún grado de conocimiento	1: nunca lo utilizo
2: apenas tengo conocimiento	2: apenas lo utilizo
3: poco conocimiento	3: lo utilizo poco
4: conocimiento moderado	4: lo utilizo moderadamente
5: bastante conocimiento	5: lo utilizo frecuentemente
6: tengo mucho conocimiento	6: lo utilizo muy frecuentemente
7: lo conozco totalmente	7: lo utilizo siempre
NA: no sé o no aplica	NA: no sé o no aplica

Preguntas	CONOZCO							UTILIZO								
	NA	1	2	3	4	5	6	7	NA	1	2	3	4	5	6	7
1. Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.)																
2. Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs)																
3. Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales																
4. Soluciones para la gestión y el Almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p.e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras)																
5. Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)																
6. Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)																
7. El software de la Pizarra Digital Interactiva de mi centro																
8. Software disponible en mi centro (p.e. calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)																
9. Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula.																
10. Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias.																
11. Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p.e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).																
12. Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast)																
13. Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, toner de impresoras, baterías, etc.).																
14. Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula.																



inaccesibles, con errores de formato, etc.																				
37. Herramientas para elaborar pruebas de evaluación																				
38. La lógica básica de la programación, comprensión de su estructura y modificación sencilla de dispositivos digitales y su configuración																				
39. Protección de información (nombres, imágenes, etc.) relativa a personas de tu entorno más cercano (compañeros, alumnos, etc.)																				
40. Actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital en el alumnado.																				
41. La compatibilidad de periféricos (micrófonos, auriculares, impresoras, etc.) y sus requisitos de conectividad																				
42. Opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza aprendizaje																				
43. Formas para controlar modos de uso de la tecnología que se convierten en distractores																				
44. Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.																				
45. Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro																				
46. Medidas básicas de ahorro energético																				
47.Herramientas para elaborar rúbricas																				
48. Formas para la solución de problemas entre pares																				
49. Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons)																				
50. Herramientas para la creación de vídeos didácticos																				
51. Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje																				
52. Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.)																				
53. Cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital																				
54. Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.																				

**Baremos** 0 – 1.17 (A1 Novato), 1.18-2.33 (A2 Explorador), 2.34-3.50 (B1 Integrador), 3.51-4.67 (B2 Experto), 4.68-5.83 (C1 Líder), 5.84-7 (C2 Pionero)

**Cuestionario de autoeficacia en el uso de TIC en docentes**  
**Tárraga-Mínguez et al. (2017)**

A continuación, se presenta un conjunto de preguntas que permitirán hacer una descripción de cómo percibe usted su autoeficacia en el uso de TIC en una I.E.P. de una provincia de Cajamarca. Para ello debe responder con la mayor sinceridad posible a cada una de las preguntas, de acuerdo, a como piense o actúe, considerando la siguiente escala:

Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

Responda a todas las preguntas y recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas.

N°	Ítems	1	2	3	4	5
F1. Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula						
Soy capaz de ...						
1.	Motivar a los alumnos a usar las TIC de manera positiva					
2.	Estimular a los alumnos a usar las TIC de manera crítica					
3.	Proporcionar a los alumnos actividades para ejercitar conocimientos/habilidades por medio de las TIC					
4.	Proporcionar a los alumnos actividades sobre temas para aprender con las TIC					
5.	Ofrecer a los alumnos oportunidades para expresar ideas de forma creativa por medio de las TIC					
6.	Apoyar a los alumnos en la búsqueda de información por medio de las TIC					
7.	Apoyar a los alumnos en el procesamiento y manejo de la información por medio de las TIC					
8.	Ayudar a los alumnos a presentar información por medio de las TIC					

9.	Ayudar a los alumnos a comunicarse con las TIC de forma segura, responsable y eficaz						
10.	Apoyar a los alumnos para que trabajen juntos con las TIC						
11.	Educar a los alumnos en el uso consciente de las TIC (respetando la ergonomía, propiedad intelectual, etc.)						
F2. Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional							
Soy capaz de ...							
12.	Seleccionar aplicaciones TIC de cara a un escenario educativo específico						
13.	Rediseñar aplicaciones TIC en vista de un escenario educativo específico						
14.	Utilizar las TIC para diferenciar aprendizaje e instrucción						
15.	Seguir el progreso de aprendizaje de los alumnos de forma digital						
16.	Evaluar a los alumnos con la ayuda de las TIC						
17.	Utilizar adecuadamente las TIC para comunicarse con los alumnos						
18.	Diseñar un ambiente de aprendizaje con la infraestructura disponible						
19.	Seleccionar aplicaciones TIC de manera efectiva en la creación de un entorno de aprendizaje (p. ej., en vista del tamaño del grupo)						

### Baremos

F1. Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula			F2. Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional			Autoeficacia en el uso de TIC		
Nivel alto	43	55	Nivel alto	35	45	Nivel alto	76	100
Nivel medio	27	42	Nivel medio	22	34	Nivel medio	48	75
Nivel bajo	11	26	Nivel bajo	9	21	Nivel bajo	20	47

**Anexo 4. Validación del instrumento de recolección de datos**  
**Fichas de validación del cuestionario de Competencias Digitales Docentes**



**INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución educativa pública de una provincia de Cajamarca

**2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

Cuestionario de competencia digital

**3. DECISIÓN:**

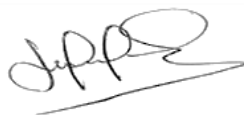
Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 11 de mayo de 2022



*Dr. José Gerardo Saavedra Carrasco*  
*DNI 16796035*



## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución educativa pública de una provincia de Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario de competencia digital

### 3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 11 de mayo de 2022



*Dr. Luis Alberto Saavedra Carrasco*  
DNI 42933119

## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución educativa pública de una provincia de Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario de competencia digital

### 3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 11 de mayo de 2022



*Mg Pais Vera Luis Eduardo*  
DNI 42097576

## Ficha de validación del cuestionario de autoeficacia en el uso de TIC en docentes



### INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución educativa pública de una provincia de Cajamarca

**2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

Cuestionario de autoeficacia uso de TIC

**3. DECISIÓN:**

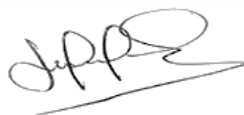
Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 11 de mayo de 2022



Dr. José Gerardo Saavedra Carrasco  
DNI 16796035

## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución educativa pública de una provincia de Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario de autoeficacia uso de TIC

### 3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 11 de mayo de 2022



*Dr. Luis Alberto Saavedra Carrasco*  
DNI 42933119

## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Competencia digital y autoeficacia en el uso de TIC en una institución educativa pública de una provincia de Cajamarca

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario de autoeficacia uso de TIC

### 3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 11 de mayo de 2022



Mg Pais Vera Luis Eduardo  
DNI 42097576

## Resumen V de Aiken

Competencia digital						
Dimensiones	Ítems	Claridad	Congruencia	Contexto	Dominio del contexto	Total
Información y alfabetización informacional	1-8	1	1	1	1	1
Comunicación y colaboración	9-17	1	1	1	1	1
Creación de contenido digital	18-33	1	1	1	1	1
Seguridad	34-41	1	1	1	1	1
Resolución de problemas	42-54	1	1	1	1	1
Competencia digital		1	1	1	1	1

Autoeficacia en uso de TIC						
Dimensiones	Ítems	Claridad	Congruencia	Contexto	Dominio del contexto	Total
F1. Competencias para apoyar a los estudiantes en el uso de las TIC en el aula	1-11	1	1	1	1	1
F2. Competencias para usar las TIC en el diseño instruccional	11-19	1	1	1	1	1
Autoeficacia en uso de TIC		1	1	1	1	1

## Anexo 5. Confiabilidad de instrumentos de recolección de datos

### Alfa de Cronbach Escala Competencias Digitales Docentes

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	10	100
	Excluido <sup>a</sup>	0	0
	Total	10	100

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0.958	54

<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	57,54	99,314	,736	,939
P2	57,57	95,134	,889	,936
P3	58,11	103,575	,504	,942
P4	57,74	99,726	,676	,940
P5	57,69	98,928	,639	,940
P6	57,91	103,139	,419	,943
P7	57,83	99,793	,685	,940
P8	57,69	97,281	,718	,939
P9	57,49	99,434	,751	,939
P10	57,80	94,753	,780	,938
P11	57,63	99,005	,684	,939
P12	57,69	94,810	,808	,937
P13	57,69	93,928	,867	,936
P14	57,60	97,776	,734	,939
P15	57,37	104,593	,460	,942
P16	57,60	103,365	,318	,944
P17	57,66	99,467	,698	,939
P18	57,86	103,773	,274	,945
P19	57,71	102,504	,405	,943
P20	57,94	102,526	,375	,944
P21	57,83	102,264	,402	,943
P22	57,57	98,782	,774	,938
P23	57,54	100,197	,659	,940
P24	57,54	99,903	,684	,940
P25	57,54	99,314	,736	,939
P26	57,57	95,134	,889	,936
P27	58,11	103,575	,504	,942
P28	57,74	99,726	,676	,940
P29	57,69	98,928	,639	,940
P30	57,91	103,139	,419	,943
P31	57,83	99,793	,685	,940
P32	57,69	97,281	,718	,939
P33	57,49	99,434	,751	,939
P34	57,80	94,753	,780	,938
P35	57,63	99,005	,684	,939
P36	57,69	94,810	,808	,937
P37	57,69	93,928	,867	,936
P38	57,60	97,776	,734	,939
P39	57,37	104,593	,460	,942
P40	57,60	103,365	,318	,944
P41	57,66	99,467	,698	,939
P42	57,86	103,773	,274	,945

P43	57,71	102,504	,405	,943
P44	57,94	102,526	,375	,944
P45	57,83	102,264	,402	,943
P46	57,57	98,782	,774	,938
P47	57,54	100,197	,659	,940
P48	57,54	99,903	,684	,940
P49	57,54	99,314	,736	,939
P50	57,57	95,134	,889	,936
P51	58,11	103,575	,504	,942
P52	57,74	99,726	,676	,940
P53	57,69	98,928	,639	,940
P54	57,91	103,139	,419	,943

## Alfa de Cronbach Escala de autoeficacia en el uso de TIC

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	10	100
	Excluido <sup>a</sup>	0	0
	Total	10	100

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0.976	19

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	57,37	104,593	,460	,982
P2	57,60	103,365	,318	,974
P3	57,66	99,467	,698	,989
P4	57,86	103,773	,274	,975
P5	57,71	102,504	,405	,983
P6	57,94	102,526	,375	,984
P7	57,83	102,264	,402	,983
P8	57,69	97,281	,718	,989
P9	57,49	99,434	,751	,979
P10	57,80	94,753	,780	,988
P11	57,63	99,005	,684	,989
P12	57,69	94,810	,808	,987
P13	57,69	93,928	,867	,986
P14	57,60	97,776	,734	,989
P15	57,37	104,593	,460	,972
P16	57,60	103,365	,318	,984
P17	57,66	99,467	,698	,989
P18	57,86	103,773	,274	,975
P19	57,71	102,504	,405	,983



## Anexo 6. Coeficiente de rangos de Spearman

### Coeficiente de rangos de Spearman

Valores	Correlación
- 0,91 a -1	Muy alta negativa
- 0,71 a - 0,90	Alta negativa
- 0,41 a - 0,70	Moderada negativa
- 0,21 a - 0,40	Baja negativa
0 a - 0,20	Prácticamente nula negativa
0 a 0,20	Prácticamente nula positiva
0,21 - 0,40	Baja positiva
0,41 - 0,70	Moderada positiva
0,71 - 0,90	Alta positiva
0,91 - 1	Muy alta positiva

Fuente. Bisquerra (2009).