

## Alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales en docentes rurales de educación secundaria

Digital literacy and the development of digital competencies in rural secondary school teachers

*Alfabetização digital e desenvolvimento de competências digitais em professores de escolas secundárias rurais*

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.719>

**Yeny Jimenez Condori**   
yjimenezco86@ucvvirtual.edu.pe  
Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 3 de abril 2022 | Aceptado 27 de abril 2023 | Publicado 10 de enero 2024

### RESUMEN

El avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha transformado la manera en que los individuos se comunican y abordan los desafíos cotidianos. En respuesta a esta evolución, ha surgido la alfabetización digital como una nueva área de estudio, destinada a incorporar eficazmente estos recursos en los procesos educativos. Este estudio se enfoca en explorar la relación entre la alfabetización digital y las competencias digitales en docentes del Instituto de Educación UGEL, ubicado en una zona rural de Yunguyo, provincia de Puno, Perú. Se implementó un diseño de campo correlacional de tipo transversal, con una muestra conformada por 40 docentes de dicha localidad. Los resultados revelan una correlación significativa ( $r = 0,796$ ,  $\alpha = 0,05$ ) entre la alfabetización digital y las competencias digitales de los docentes. De manera concluyente, se destaca que el desarrollo de competencias digitales se ve notablemente favorecido por la alfabetización digital.

**Palabras clave:** Alfabetización digital; Competencias digitales; TIC; Aprendizaje; Enseñanza

### ABSTRACT

The advancement of Information and Communication Technologies (ICT) has transformed the way individuals communicate and address everyday challenges. In response to this evolution, digital literacy has emerged as a new area of study, aimed at effectively incorporating these resources into educational processes. This study focuses on exploring the relationship between digital literacy and digital competencies in teachers of the UGEL Education Institute, located in a rural area of Yunguyo, province of Puno, Peru. A cross-sectional correlational field design was implemented, with a sample of 40 teachers from that locality. The results reveal a significant correlation ( $r = 0.796$ ,  $\alpha = 0.05$ ) between digital literacy and teachers' digital competencies. Conclusively, it is highlighted that the development of digital competencies is significantly favored by digital literacy.

**Key words:** Digital literacy; Digital competencies; ICT; Learning; Teaching

### RESUMO

O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) transformou a maneira como as pessoas se comunicam e enfrentam os desafios cotidianos. Em resposta a essa evolução, a alfabetização digital surgiu como uma nova área de estudo, com o objetivo de incorporar efetivamente esses recursos aos processos educacionais. Este estudo se concentra em explorar a relação entre alfabetização digital e competências digitais em professores do Instituto de Educação UGEL, localizado em uma área rural de Yunguyo, província de Puno, Peru. Foi implementado um projeto de campo correlacional transversal com uma amostra de 40 professores dessa localidade. Os resultados revelam uma correlação significativa ( $r = 0,796$ ,  $\alpha = 0,05$ ) entre a alfabetização digital e as competências digitais dos professores. Em conclusão, o desenvolvimento de competências digitais é significativamente aprimorado pela alfabetização digital.

**Palavras-chave:** Alfabetização digital; Competências digitais; TIC; Aprendizagem; Ensino

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han remodelado de manera significativa el entorno educativo, generando una necesidad imperante de adaptación por parte de los docentes a nuevos dominios que configuran la práctica pedagógica. En este contexto, el rol del docente se convierte en un factor clave para el desarrollo de estrategias innovadoras que integren efectivamente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hoyos et al., 2023). La alfabetización digital se presenta como un componente esencial para este cambio, exigiendo que los profesionales de la educación posean habilidades, actitudes y conocimientos relacionados con el uso efectivo de estos recursos, tanto en entornos presenciales como virtuales (Llamas y Macías, 2018; Varela y Valenzuela, 2020).

Según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2020), aproximadamente la mitad de la población mundial carece de acceso a Internet, subrayando la importancia de cerrar la brecha digital. El informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021) destaca que solo el 5% de los adultos en países miembros poseen habilidades digitales avanzadas. El Foro Económico Mundial (FEM, 2022) proyecta la creación de 97 millones de empleos tecnológicos en todo el mundo, subrayando la relevancia de la alfabetización digital. A pesar de los avances, un estudio de la UNESCO (2020) señala que persiste

una brecha digital en términos de habilidades, especialmente en países de bajos ingresos.

En este contexto, la competencia del docente en el manejo de las TIC se vuelve imperativa para garantizar la sostenibilidad de los programas de alfabetización digital. La habilidad para utilizar diversos sistemas tecnológicos, plataformas, aplicaciones y programas, facilitando la interacción tanto presencial como virtual, se convierte en un requisito fundamental (Villegas, 2023). El desarrollo de estas capacidades fortalecerá la aplicación efectiva de las TIC en los procesos educativos y contribuirá al empoderamiento de los estudiantes en una sociedad globalizada.

La alfabetización digital, entendida como una estructura graduada de habilidades y conocimientos informáticos e informacionales (Ramírez y Casillas, 2017), sirve como la base fundamental para el desarrollo de competencias digitales integrales (Gisbert et al., 2016). Esta relación estrecha entre alfabetización digital y competencias digitales destaca la importancia de cultivar la primera como herramienta esencial para fortalecer y mejorar las competencias digitales en la sociedad actual.

A nivel internacional, la Unión Europea ha establecido directrices para mejorar las competencias digitales en todos los ámbitos educativos y para todas las edades. Esto incluye la promoción de recursos de aprendizaje que incorporen el uso adecuado de tecnologías digitales, formación en línea, herramientas de autoevaluación y redes electrónicas dedicadas

a la enseñanza para adultos (Consejo de la UE, 2018). Estas pautas estratégicas proporcionan un marco para la mejora continua de las competencias digitales en diferentes contextos.

En el contexto peruano, el acceso limitado a Internet para docentes y estudiantes impulsó al Ministerio de Educación (MINEDU) a utilizar las TIC para la continuidad de las clases durante la pandemia por COVID-19. La transmisión de programas educativos a través de medios televisivos y radiales demostró la versatilidad de diversos dispositivos para compartir contenidos académicos, superando barreras de acceso a la enseñanza (Manyari et al., 2023). Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), el 95,3% de los hogares en el país cuentan con al menos una Tecnología de Información y Comunicación, mejorando así la conectividad durante la pandemia.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales en docentes del Instituto de Educación UGEL, ubicado en una zona rural de Yunguyo, provincia de Puno, Perú. Se plantea la hipótesis general de una relación estadísticamente significativa entre la alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales, mientras que la hipótesis específica sugiere diferencias estadísticamente significativas en las diversas dimensiones de la variable independiente (alfabetización digital) y la variable dependiente (competencias digitales).

En términos prácticos, esta investigación permite identificar las necesidades de capacitación en competencias digitales de docentes rurales de educación secundaria, contribuyendo a la implementación de estrategias específicas para mejorar su desempeño y capacidad en el uso de las TIC en el ámbito educativo. En un contexto social más amplio, el estudio impacta el acceso a la educación de calidad y reduce la brecha digital en zonas rurales. La formación de docentes en el uso de las TIC y en el desarrollo de competencias digitales puede mejorar la calidad de la educación y favorecer la integración efectiva de las tecnologías en el entorno educativo, aspecto crucial en áreas rurales donde el acceso a la educación de calidad puede ser limitado. Además, la investigación puede influir en la formación de habilidades y competencias en estudiantes, marcando un impacto significativo en el futuro desarrollo de la sociedad.

## MÉTODO

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo bajo el diseño de campo de tipo correlacional de corte transversal. La población objetivo estaba constituida por docentes del Instituto de Educación UGEL, situado en una zona rural de Yunguyo, provincia de Puno, Perú. La muestra seleccionada para el estudio fue compuesta por un total de 40 docentes. El cálculo de la muestra se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, considerando un margen de error del 5%, un nivel de confianza del 95%, y aplicando un factor de corrección por población finita.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante la técnica de encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario diseñado específicamente para la investigación. Este cuestionario constaba de dos partes: una relacionada con la variable independiente (alfabetización digital) y otra con la variable dependiente (competencias digitales). Para la variable independiente, se incluyeron 19 ítems distribuidos en tres dimensiones: interacción en la red (7 ítems), acceso a la información (5 ítems), y uso de herramientas tecnológicas (7 ítems). Por otro lado, la variable dependiente contenía 20 ítems distribuidos en tres dimensiones: interacción en entornos virtuales de aprendizaje (5 ítems), gestión de información del entorno virtual (8 ítems), e interacción en comunidades virtuales (7 ítems). Las respuestas fueron evaluadas mediante una escala Likert, donde se asignaron valores desde "nada" (1) hasta "muy bien" (5).

La fiabilidad de ambos instrumentos fue sometida a la prueba de confiabilidad utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach. Se obtuvo un valor de 0,85 para el instrumento de alfabetización digital y de 0,89 para competencias digitales, indicando una fuerte consistencia interna y confiabilidad en los datos recopilados.

Para evaluar la hipótesis general, se emplearon

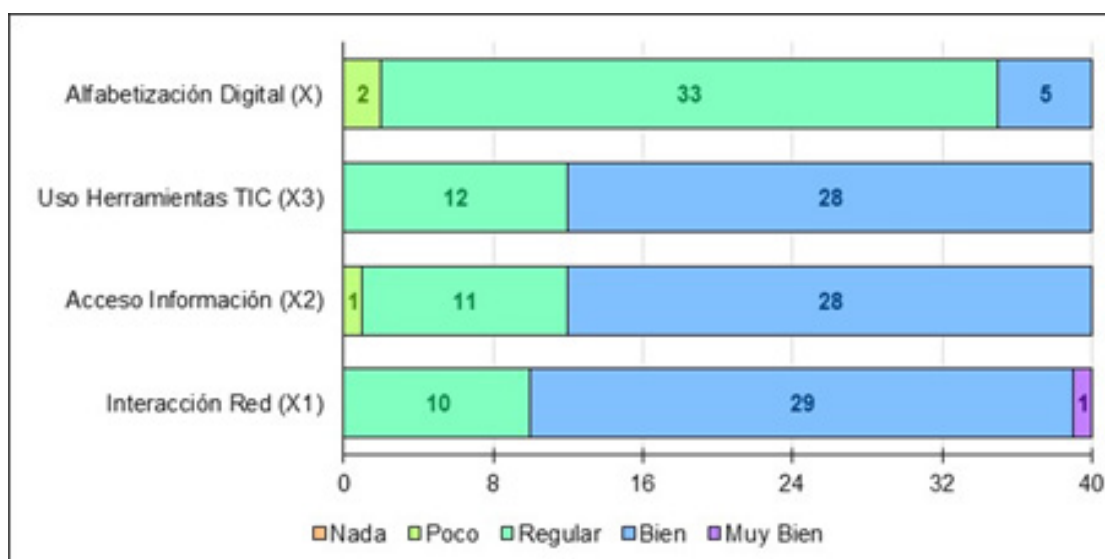
pruebas de correlación para determinar el grado de asociación entre la alfabetización digital y las competencias digitales, así como entre las diferentes dimensiones de ambas variables. Asimismo, se llevaron a cabo pruebas paramétricas de análisis de varianza para estimar las posibles diferencias en las dimensiones de cada variable dentro de la población muestral. Estas pruebas se realizaron con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5,00%.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La distribución de frecuencias absolutas y relativas de la variable Alfabetización Digital (X) se muestra en la Tabla 1 y la Figura 1. La categoría predominante es Bien para las dimensiones Interacción en Red (29 casos – 73%), Acceso a la Información (28 casos – 70%) y Uso de Herramientas TIC (28 casos – 70%), mientras que para la variable Alfabetización Digital, la categoría predominante es Regular, con 33 casos que representa el 83% de la muestra. Se observa que el mayor promedio corresponde a Interacción en Red (X1), con un valor de 3.44, mientras que el menor valor corresponde a la dimensión Acceso a Información (X2).

**Tabla 1.** Distribución de frecuencias – Alfabetización digital (X).

	Interacción Red (X1)		Acceso Información (X2)		Uso Herramientas TIC (X3)		Alfabetización Digital (X)	
Nada	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Poco	0	0%	1	0%	0	0%	2	5%
Regular	10	25%	11	30%	12	30%	33	83%
Bien	29	73%	28	70%	28	70%	5	13%
Muy Bien	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%
Media	3.44		2.77		3.57		3.07	
Desv Est	0.26		0.33		0.26		0.27	
Sesgo	0.38		0.19		-0.71		0.15	
Curtosis	1.34		0.30		0.34		0.80	



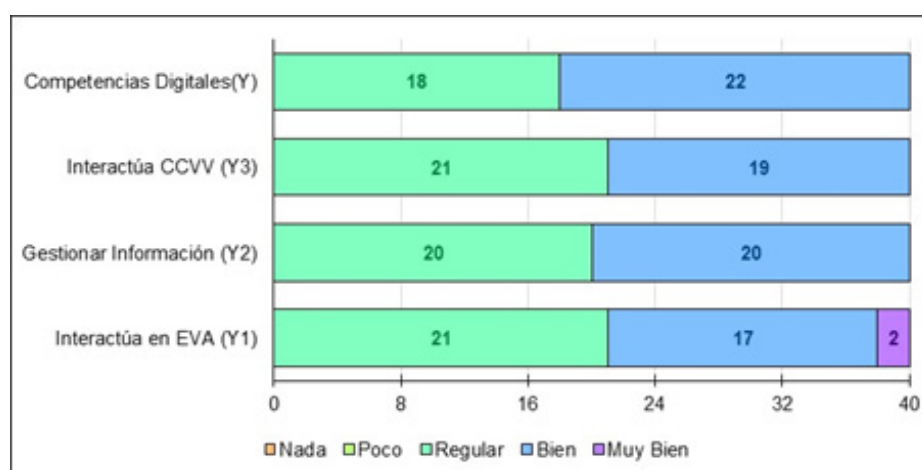
**Figura 1.** Distribución de Frecuencias – Alfabetización digital (X).

La categoría Regular es la más frecuente para las dimensiones Interacción en Entorno Virtuales de Aprendizaje (21 casos – 53%), Gestión de la Información (20 casos – 53%) e Interacción en Comunidades Virtuales (20 casos – 53%), mientras que para la variable Competencias Digitales, la

categoría Bien reporta 22 casos, que representa el 55% de la muestra. La dimensión Interacción en Entornos Virtuales de Aprendizaje (Y1) reporta el mayor promedio, con un valor de 3.44, mientras que la dimensión Interacción en Comunidades Virtuales tiene el menor promedio, con un valor de 3.29.

**Tabla 2.** Distribución de frecuencias – Competencias digitales (Y).

	Interactúa en Entorno Virtuales Aprendizaje (Y1)		Gestionar Información (Y2)		Interactúa Comunidades Virtuales (Y3)		Competencias Digitales(Y)	
Nada	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Poco	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Regular	21	53%	20	53%	21	53%	18	45%
Bien	17	43%	20	48%	19	48%	22	55%
Muy Bien	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%
Media	3.44		3.33		3.29		3.37	
Desv Est	0.34		0.31		0.29		0.30	
Sesgo	0.96		-0.19		-0.30		0.09	
Curtosis	0.76		0.10		0.06		0.13	



**Figura 2.** Distribución de Frecuencias – Competencias digitales (Y).

Para comprobar las hipótesis de trabajo (influencia de la alfabetización digital y sus dimensiones sobre las competencias digitales), se desarrollaron modelos de regresión lineal, así como un análisis de varianza para determinar la significancia del modelo desarrollado.

El modelo que relaciona el nivel de competencias digitales (Y) como una función de la alfabetización digital (X) se reporta en la Tabla 3 y la Figura 3. De los valores en la Tabla se observa que el coeficiente de correlación es

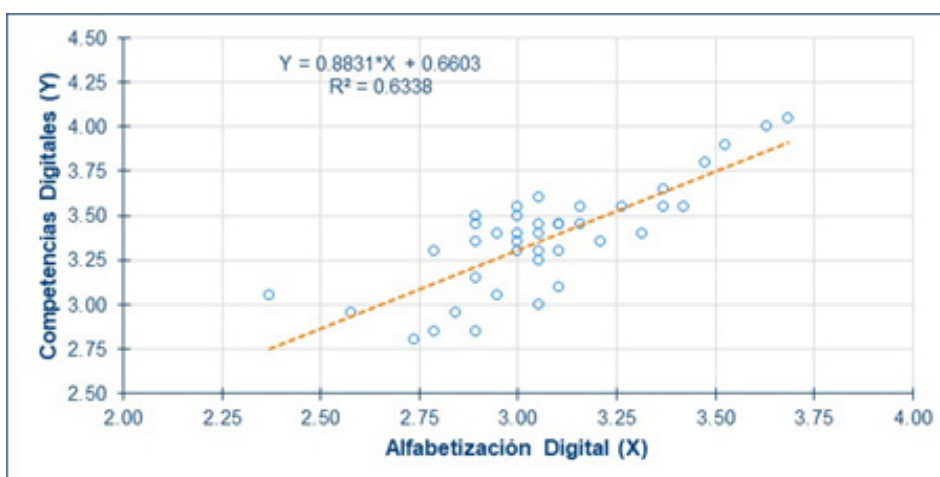
mayor que cero, lo cual significa que la relación o grado de ajuste entre los factores es directa o positiva, es decir, cuando la variable independiente del modelo modifica sus valores, la variable dependiente responde cambiando en la misma dirección. En base al valor del coeficiente de determinación R<sup>2</sup> se puede afirmar que el modelo es capaz de explicar el 63.38% de la variabilidad de los datos. Analizando el valor del estadístico F obtenido en el análisis de varianza puede afirmarse que la variación sistemática (aquella explicada

por el modelo) es más de 60 veces superior a la variación meramente aleatoria, la significancia de la prueba permite aseverar con una certeza del 95% que la alfabetización digital influye de

manera significativa en el nivel de competencias digitales en profesores rurales de las instituciones de educación UGEL en Yunguyo, Puno.

**Tabla 3.** Modelo de regresión – Hipótesis general.

Parámetro	Valor
Pendiente	0.8831
Intersección Eje	0.6603
Coefficiente R	0.7961
Coefficiente R <sup>2</sup>	0.6338
F (1,38)	65.7747
p-valor	8.17E-10



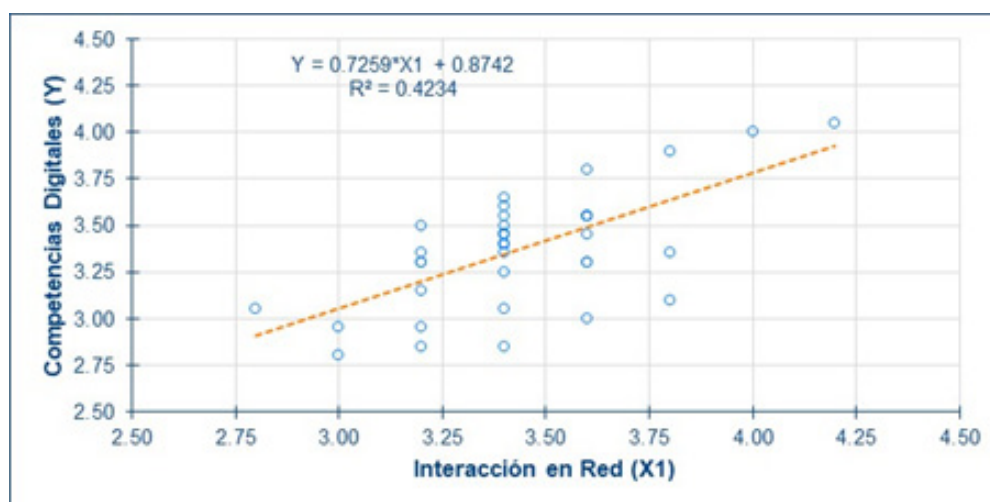
**Figura 3.** Modelo de regresión – Hipótesis general.

Para lograr comprobar la existencia de una relación entre la capacidad de interacción en red y el desarrollo de competencias digitales, se desarrolló un modelo de regresión lineal con los parámetros que se muestran en la Tabla 4 y Figura 4. Se reporta que tanto la pendiente como el coeficiente de correlación lineal R de Pearson poseen signo positivo, lo que indica que la relación entre ambos factores es directa, es decir, que, si uno aumenta, el otro también. El coeficiente de determinación R<sup>2</sup> indica que el modelo tiene una capacidad predictiva

del 42.34%, es decir, el modelo puede explicar exitosamente 4 de cada 10 casos; para determinar si esa cantidad es significativa, se realizó un análisis de varianza y se determinó que el parámetro F tiene un valor de 27.9087, lo que significa que la varianza que se puede explicar con el modelo es casi 30 veces mayor a la que no se puede explicar, la significancia de la prueba permite corroborar que la capacidad de interactuar en redes ejerce una influencia significativa en el nivel de competencias digitales de la muestra seleccionada.

**Tabla 4.** Modelo de regresión – Hipótesis específica 01.

Parámetro	Valor
Pendiente	0.7259
Intersección Eje	0.8742
Coefficiente R	0.6507
Coefficiente R <sup>2</sup>	0.4234
F (n <sub>1</sub> =1, n <sub>2</sub> =38)	27.9087
p-valor	5.47E-06

**Figura 4.** Modelo de regresión – Hipótesis específica 01.

Para lograr comprobar si el acceso a la información influye de manera significativa en el desarrollo de competencias digitales, se desarrolla un modelo de regresión lineal, el cual se muestra en la Tabla 5 y Figura 5. El modelo desarrollado reporta un coeficiente de regresión lineal con un valor de 0.7099, lo que significa que la relación entre ambos factores es positiva (si uno de los dos factores aumenta o disminuye, el otro responde

variando en la misma dirección). El modelo reporta un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) con un valor de 0.5039, lo cual indica que la capacidad predictiva es del 50.39%, mientras que el p-valor de la prueba es menor a 0.05, lo que permite afirmar que el acceso a la información ( $X_2$ ) influye de manera significativa en el nivel de competencias digitales ( $Y$ ) en la muestra de estudio.



**Tabla 5.** Modelo de regresión – Hipótesis específica 02.

Parámetro	Valor
Pendiente	0.6356
Intersección Eje	1.6131
Coefficiente R	0.7099
Coefficiente R <sup>2</sup>	0.5039
F (n <sub>1</sub> =1, n <sub>2</sub> =38)	38.6012
p-valor	2.91E-07



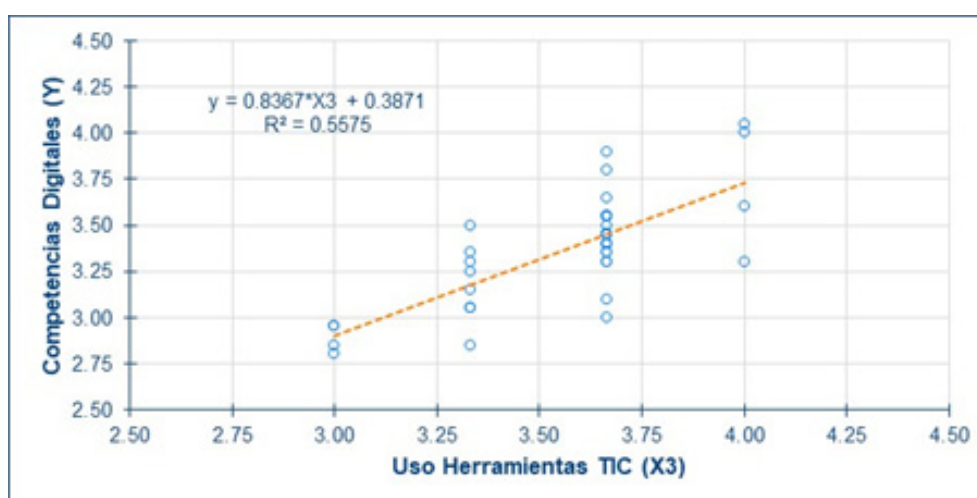
**Figura 5.** Modelo de regresión – Hipótesis específica 02.

La relación entre el uso de herramientas TIC (X3) y el desarrollo de competencias digitales (Y) se comprueba a través de un modelo de regresión que se muestra tanto en la Tabla 6 como en la Figura 6. Se observa que el coeficiente de correlación lineal tiene un valor de 0.7466, lo que significa que la relación entre los factores es positivo y muy fuerte, el coeficiente de determinación permite afirmar que el modelo posee la capacidad de predecir correctamente el 55.75%

de los valores. Se efectuó un análisis de varianza para determinar la efectividad del modelo, el estadístico F indica que la variabilidad sistemática es casi 50 veces mayor que la variabilidad aleatoria del modelo, la significancia de la prueba permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que el uso de herramientas TIC influye de manera significativa en el desarrollo de las competencias digitales para la muestra seleccionada.

**Tabla 6.** Modelo de regresión – Hipótesis específica 03.

Parámetro	Valor
Pendiente	0.8367
Intersección Eje	0.3871
Coefficiente R	0.7466
Coefficiente R <sup>2</sup>	0.5575
F (1,38)	47.8698
p-valor	3.17E-08

**Figura 5.** Modelo de regresión – Hipótesis específica 03.

## DISCUSIÓN

A partir de los resultados del estudio se infiere que existe una relación significativa entre la alfabetización digital y la competencia docente ( $r = 0,726$ , a un valor de  $p < 0,05$ ), comprobándose la hipótesis general del estudio, por lo que podemos concluir que mientras mayor sea el nivel de alfabetización digital y uso de software educativos mayor será en nivel de competencia digital docente y presentarían un uso crítico, seguro y creativo de estas tecnologías en el desempeño del proceso de enseñanza aprendizaje (Gilbert et al., 2016). De igual manera, se presentan correlaciones significativas

entre las diferentes dimensiones del aprendizaje digital con las dimensiones propuestas para las competencias digitales (tabla 1). Por lo cual, este resultado es similar al obtenido por Méndez (2022) para un estudio de la relación entre alfabetización digital y competencias digitales en docentes en el nivel de secundaria, jurisdicción de la UGEL No. 09 de la provincia de Huaura, Perú, concluyendo que existe una relación significativa y fuerte ( $r = 0,707$ ,  $p < 0,05$ ) entre la alfabetización digital y cada una de las dimensiones de la competencia docente propuesta para el estudio y recomienda un proceso actualización constante de los docentes ya

que las TIC no son estáticas y cada día aparecen nuevas formas de incorporarlas en la educación.

En este mismo orden de ideas, los docentes podrán desarrollar de manera adecuada lo propuesto por el MINEDU (2016) en el marco del currículo nacional de educación básica regular lo establecido en la competencia No. 28: “Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC”. Por lo tanto, se requiere formar al profesorado en competencias digitales en todas sus dimensiones y establecer redes de apoyo que permitan dar cobertura a las necesidades particulares de cada etapa para mejorar el uso de recursos tecnológicos dentro proceso de enseñanza y aprendizaje (Romero et al., 2023; Valqui et al., 2023).

Además, Peled (2021) en un estudio realizado en Israel, hace referencia a alfabetización digital es en el servicio que proporcionan los docentes a la sociedad al resolver las necesidades de alfabetización, instruyendo a los estudiantes para que alcancen las habilidades y competencias esenciales para una integración social exitosa. Además, los resultados indicaron que más de la mitad de los participantes (55.2%) reportaron un alto nivel general de alfabetización digital en todas las áreas, incluyendo la búsqueda de información en línea, la comunicación digital, la creación de contenido y la resolución de problemas tecnológicos. Adicionalmente, el 63.4% de los estudiantes informaron que se sentían preparados éticamente para trabajar en equipo. En cuanto a las fortalezas y debilidades específicas de la

alfabetización digital, los estudiantes informaron que se sentían más cómodos con la comunicación digital (73.7%) y la búsqueda de información en línea (68.1%), mientras que sentían que tenían menos habilidades en la creación de contenido digital (52.4%) y la resolución de problemas tecnológicos (47.4%).

Por otro lado, Matamala (2018) y Cabrera (2023) sostienen que el sistema educativo en general y los profesores en particular, no han logrado generar estrategias efectivas que permitan desarrollar competencias digitales entre los estudiantes y en el caso de los autores Melash et al., (2020) señalan la necesidad de mejorar la formación del docente en competencia digital, tanto para el profesorado en activo como el que se encuentra en proceso de formación, recomendando una mayor investigación en competencia digitales para garantizar su eficacia (García, et al., 2023; Guillén y Mayorga, 2020), así como descubrir qué factores pueden incidir positivamente en su mejora y reducir aquellos que puedan generar disfunciones (Frolova et al., 2020).

En el caso de Hoyos et al., (2022) identificaron un nivel bajo respecto a la competencia digital en los docentes del nivel secundaria de Mérida, Yucatán, México, observando que la edad es un factor que guarda una relación inversa entre el profesional de la educación y el dominio de los medios digitales, mientras que la capacitación presenta una relación directa. Por ello, es necesario diseñar e implementar programas de formación con base en las dimensiones valoradas en este estudio,

para que los profesores puedan desarrollar sus competencias digitales para que se apropien de las nuevas tecnologías, las que en ocasiones pueden verse superadas por los propios alumnos.

Por otro lado, Llorens y Alarcón (2022) hacen referencia a que la vinculación del ámbito formativo con las TIC han favorecido los procesos de enseñanza aprendizaje, pero se hace necesario que los docentes posean las capacitaciones, competencias y habilidades fundamentales requeridas para dirigir estos procesos; tener el entrenamiento necesario para diseñar tareas y actividades para desarrollar e incrementar las competencias digitales en los estudiantes. Sus resultados de la investigación reafirman esta postura ya que indicaron que el 75% de los docentes encuestados consideraba que las TIC eran una herramienta importante en la enseñanza y el aprendizaje, pero solo el 46% se sentía completamente capacitado para integrarlas en su práctica docente.

Por último, la práctica de alfabetización digital permite a los docentes interactuar con los estudiantes al cultivar sus capacidades, compartir, colaborar, crear y reproducir contenidos digitales, mediante la protección de la identidad digital y la seguridad en la resolución de problemas identificándolos y proponiendo soluciones (Casimiro et al., 2022). Por lo tanto, es indispensable un diagnóstico actualizado en el profesorado en el uso y manejo de las TIC. Es por ello, los resultados por dichos autores mencionado en las líneas anteriores reafirman lo acordado

en esta investigación, ya que la investigación de Casimiro et al. involucró a 56 docentes de diferentes disciplinas y se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario en línea. Los resultados indicaron que el nivel de competencia digital de los docentes era moderado, con una media de 3.52 en una escala de 1 a 5. Además, se observó que el nivel de competencia digital de los docentes estaba relacionado positivamente con la práctica de alfabetización digital en el aula. Es decir, cuanto mayor era el nivel de competencia digital de los docentes, mayor era la probabilidad de que practicaran la alfabetización digital con sus estudiantes.

## CONCLUSIONES

La alfabetización digital está relacionada con las competencias digitales en los docentes de instituciones de educación en las UGEL de Yunguyo, provincia de Puno en Perú. La correlación estadísticamente significativa entre ambas variables indica que a medida que los docentes utilizan softwares educativos en su enseñanza, su nivel de competencia digital también se ve incrementado. Estos hallazgos resaltan la importancia de la formación y capacitación en el uso de herramientas digitales para los docentes. Al adquirir nuevas habilidades y capacidades digitales, los docentes pueden aplicar estos recursos de manera efectiva en el proceso de enseñanza, lo que a su vez contribuye a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, se destaca particularmente la

fuerte asociación, entre el uso de herramientas tecnológicas y la habilidad para interactuar en entornos virtuales. Este hallazgo resalta la importancia crucial de la alfabetización digital en la formación de competencias que van más allá de la mera destreza técnica, abarcando la capacidad de participar y colaborar en contextos virtuales. Aunque el menor coeficiente de correlación es identificado entre el uso de herramientas tecnológicas con interacción en entornos virtuales indica una conexión menos pronunciada, sigue siendo significativa, sugiriendo que las habilidades técnicas no solo influyen en el desempeño individual, sino que también afectan la integración en comunidades virtuales. En conjunto, estos resultados respaldan la idea de que la alfabetización digital no solo precede al desarrollo de competencias digitales, sino que también revela variaciones en la intensidad de estas correlaciones, ofreciendo perspectivas valiosas para la formulación de estrategias educativas adaptadas a las necesidades específicas de los individuos en su camino hacia una competencia digital completa.

Por último, el hecho de que no se hayan encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes dimensiones de la competencia digital sugiere que los docentes tienen un nivel equilibrado de competencias en el uso de las TIC, lo cual es un aspecto positivo. Sin embargo, esto no significa que deba dejarse de lado la formación continua y actualización en el uso de las herramientas tecnológicas, ya que estas cambian

y evolucionan constantemente.

**CONFLICTO DE INTERESES.** La autora declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

## REFERENCIAS

- Cabrera, Y. (2023). Alfabetización digital y trabajo colegiado en docentes de una institución educativa pública de Pachacamac, Lima, 2022. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. repositorio.ucv.edu.pe. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109084>.
- Casimiro, C. Tobalino, D., Reynosa, E., Casimiro, W. y Pacovilca, G. (2022). Competencias digitales y desempeño docente de la universidad nacional de educación en tiempos de Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(4), 355-362. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n4/2218-3620-rus-14-04-363.pdf>
- Frolova, E.V., Rogach, O.V., y Ryabova, T.M. (2020). Digitalization of Education in Modern Scientific Discourse: New trends and risk analysis. *European Journal of Contemporary Education*, 9 (1), 313-336. <https://doi.org/10.13187/ejced.2020.2.313>.
- Foro Económico Mundial. (2022). The Future of Jobs Report 2022. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2022>.
- García, R., Buenestado, M., y Ramírez, M. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XX1*, 26 (1), 273-301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>.
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. <https://revistas.um.es/riite/article/view/257631>
- Hoyo, E., Quiñonez, S. y Zapata, A. (2022). Retos en el desarrollo de la competencia digital en docentes de secundaria. *Apertura*, 15(1), 122-137. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.>

- v15n1.2272.
- INEI (2023). Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Informe técnico N° 1. <https://www.gob.pe/uploads/document/file/4334749/01%20Informe%20Tecnico%20TIC%20IV%20Trimestre%202022.pdf?v=1680024109>.
- Llamas, F. y Macías, E. (2018). Formación inicial de docentes en educación básica para la generación de conocimiento con las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 577-593. <http://doi.org/10.5209/RCED.53520>.
- Llorens, A. y Alarcón, J. (2022). Alfabetización digital en educación secundaria: revisión sistemática en instrumentos de diagnóstico y evaluación. *Interciencia*, 47 (10), 430-438. [https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2022/10/03\\_6931\\_Com\\_Llorens\\_v47n10\\_9.pdf](https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2022/10/03_6931_Com_Llorens_v47n10_9.pdf).
- Manyari, S. Vargas, J. y Cruz, I. (2023). Recursos digitales favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia. *Horizontes. Revista de investigación en Ciencias de la Educación*, 7 (27), 397-402. DOI:10.33996/revistahorizontes.v7i27.524
- Matamala, Carolina. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? *Perfiles educativos*, 40 (162), 68-85. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-6982018000400068](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-6982018000400068).
- Melash, V., Molodychenki, V., Huz, V., Varenchenko, A. y Kirsanova, S. (2020). Modernization of education programs and formation of digital competences of future primary school teachers. *International Journal of Higher Education*, 9(7), 377-386. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p377>.
- Méndez, H. (2022). Alfabetización y competencia digital docente en el nivel de secundaria, provincia de Huaura, Perú. *Revista Andina de Educación*, 5 (1), 7-19 <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.3>.
- Ministerio de Educación (2016). Marco Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. R.M.N° 649.2016-MINE-DU. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2021). Skills for a digital world. <https://www.oecd.org/education/skills-for-a-digital-world-34228539-en.htm>
- Peled, Y (2020). Pre-service teacher's self-perception of digital literacy: The case of Israel. *Education and Information Technologies* (2021) 26, 2879–2896. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10387-x>.
- Ramírez, A., y Casillas, M. (2017). Saberes digitales de los docentes de educación básica. Una propuesta para la discusión desde Veracruz. Secretaría de Educación de Veracruz. 1ra edición. Xalapa, Veracruz, México. ISBN: 978-607-725-315-0.
- Romero, S., Granizo, L. y Martínez, I. (2023). Competencia digital en profesores españoles de primaria, secundaria y universidad. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 27(1), 347-371. DOI: 10.30827/profesorado.v27i1.21187.
- Sandoval, P., Rodríguez, F. y Maldonado, A. (2017). Evaluación de la alfabetización digital y pedagógica en TIC, a partir de las opiniones de estudiantes en Formación Inicial Docente. *Educação e Pesquisa*, 43(1), 127-143. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29849949009>
- Sandoval, P., Rodríguez, F. y Maldonado, A. (2011). Competencias TIC en la formación inicial docente: estudio descriptivo para la toma de decisiones en el currículum. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, 19 (1), 271-295. <https://doi.org/10.17058/rea.v19i1.1663>.
- UNESCO (2020). Impacto de COVID-19 en educación. <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>.

- Unión Internacional de Telecomunicaciones (2020). Medición de la Sociedad de la Información. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2020.pdf>
- Valqui, J., Huerta, R., Cordova, M., y Meneses, A. (2023). Competencias digitales y el desarrollo profesional en docentes de las Instituciones públicas de Perú. Encuentros. Revista de ciencias humanas, teoría social y pensamiento crítico, 17 (Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt), 195–204. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7527630>.
- Varela, S. y Valenzuela, J. (2020). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como competencia transversal en la formación inicial de docentes. Revista Electrónica Educare, 24(1). <http://doi.org/10.15359/ree.24-1.10>.
- Villegas, D. (2023). Alfabetización digital y el desempeño docente de algunas instituciones educativas públicas de Trujillo–Perú. Polo del Conocimiento, Vol. 8 (1), 365-385. DOI: 10.23857/pc.v8i1