



UNIVERSIDAD ANDINA
SIMÓN BOLÍVAR
Ecuador

Revista Andina de Educación

<http://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree>

<https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.3>

Alfabetización y competencia digital docente en el nivel de secundaria, provincia de Huaura, Perú

Digital literacy and teaching competence at the secondary level, province of Huaura, Peru

Heimer Ali Méndez-Toledo*,^a 

^aUniversidad Nacional Federico Villarreal. Escuela Universitaria de Posgrado. Prolongación Camaná, 1014. Lima. Perú.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historial del artículo:

Recibido el 18 de agosto de 2021

Aceptado el 05 de diciembre de 2021

Publicado el 29 de diciembre de 2021

Palabras clave:

Alfabetización digital

Saberes digitales

Competencia digital docente

TIC

ARTICLE INFO

Article history:

Received August 18, 2021

Accepted December 05, 2021

Published December 29, 2021

keywords:

Digital literacy

Digital knowledge

Digital teaching competence

ICT

RESUMEN

El propósito del estudio fue determinar la relación entre la alfabetización digital y la competencia digital docente en el nivel secundaria, jurisdicción de la UGEL N°09 de la provincia de Huaura en el año 2019. El estudio fue de alcance correlacional, diseño no experimental, de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 198 docentes del nivel secundaria de las zonas urbanas que cuentan con acceso permanente a diversos recursos tecnológicos. Se emplearon dos cuestionarios tipo escala de Likert los cuales cuentan con validez y confiabilidad. Los resultados indican que existe suficiente evidencia estadística para determinar la existencia de relación entre la alfabetización digital y la competencia digital docente ($\rho = 0.707$ y p valor = 0.000); en conclusión, un adecuado nivel de alfabetización digital contribuye a un mejor desempeño de competencias digitales en los docentes; también, se encontró una relación lineal significativa entre la alfabetización digital y cada una de las dimensiones de la competencia digital docente en la muestra estudiada.

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the relationship between digital literacy and digital teaching competence at the secondary level, UGEL N°09 of the province of Huaura in 2019. The study was of correlational scope, non-experimental cross-sectional design; the sample was made up of 198 high school teachers from urban areas who have permanent access to various technological resources. Two Likert scale questionnaires were used, which have validity and reliability. The results indicate that there is sufficient statistical evidence to determine the existence of a relationship between digital literacy and digital teaching competence ($\rho = 0.707$ and p value = 0.000); in conclusion, an adequate level of digital literacy contributes to a better performance of digital skills in teachers; A significant linear relationship was also found between digital literacy and each of the dimensions of digital teaching competence in the sample studied.

© 2021 Méndez-toledo. CC BY-NC 4.0

1. Introducción

La sociedad en la que nos encontramos, sociedad del conocimiento (Castells, 2002, como se citó en Torres, 2005, p. 3), se caracteriza por el uso exponencial de las tecnologías en los diversos ámbitos del quehacer humano; estas herramientas han creado nuevas y diferentes maneras de comunicarnos y de acercarnos a la información. La educación no está exceptuada de la aplicación de estas herramientas tecnológicas y ello ha motivado que los estados implementen y desarrollen diversas estrategias educativas para reducir las brechas digitales con la finalidad de garantizar un proceso equitativo; sin embargo, aún persisten los inconvenientes en la forma de integrar las tecnologías en las actividades pedagógicas.

En el informe PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) del año 2015, en el que se muestran los resultados de la evaluación sobre habilidades digitales que se realizó por primera vez en este programa,

*Autor/a principal: Méndez-Toledo, H. A. Correo electrónico: 2017065181@unfv.edu.pe

los autores refieren que las escuelas aún no aprovechan adecuadamente las potencialidades que tiene el uso de la tecnología en el aula; además, demostraron que no existe una vinculación positiva entre el rendimiento académico de los estudiantes y el uso de tecnologías; así mismo, recogen que el uso excesivo e inadecuado de los aparatos electrónicos acarrea problemas disciplinarios (OCDE, 2015).

En el Perú, según los reportes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), sobre el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se observa que 38 de cada 100 hogares tienen, al menos, una computadora de uso exclusivo del hogar, de la población con acceso a internet, los adolescentes y jóvenes (12 a 18 años de edad) son los que más acceden, representando un 66,4 % (INEI, 2017); este rango etario en su mayoría se encuentra en el nivel secundaria de educación básica regular (12 a 16 años de edad); sin embargo, el uso que estas personas hacen de las TIC no sería el adecuado en cuanto a la vida escolar o académica, puesto que no hay evidencia que indique el mejoramiento en el rendimiento académico por el solo hecho de usar herramientas tecnológicas (OCDE, 2015).

Entonces, se requiere formar apropiadamente a los estudiantes en el uso responsable de las TIC. Pero, ¿quiénes serán los que realicen esta tarea? El elemento clave para este encaminar serían los profesores. En consecuencia, se necesita que los profesores sean capaces de manejar críticamente estas tecnologías, es decir, que desarrollen habilidades, estrategias y nuevas competencias en entornos digitales para organizar la enseñanza de manera creativa e innovadora. Con ello, los profesores podrán desarrollar lo establecido en el Marco Curricular Nacional de la Educación Básica Regular (R.M. n°. 649-2016-MINEDU) que es de aplicación obligatoria en el nivel de secundaria desde el año 2019, para el desarrollo de las competencias transversales. Este marco establece que los docentes de todas las áreas curriculares desarrollen y evalúen la competencia transversal que reza: “Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC con responsabilidad y ética” (MINEDU, 2016, p. 114). Ante esta situación, surge la siguiente interrogante: ¿Cómo se relaciona la alfabetización digital con la competencia digital docente en el nivel de secundaria, jurisdicción de la UGEL n°. 09, provincia de Huaura en 2019?

Se han encontrado investigaciones que abordan esta problemática. Meléndez (2019) no encontró relación entre competencias digitales y perfil profesional en estudiantes universitarios de la carrera de educación; la autora sugiere que la universidad debe ponerse a trabajar buscando la eficacia y excelencia a fin de mejorar las competencias y el perfil de los estudiantes universitarios. Por el contrario, los resultados de Espino (2018) indican que las competencias digitales de los docentes se relacionan significativamente con el desempeño pedagógico en el aula (coeficiente de correlación $Rho = 0,951$; p -valor $< 0,05$); así mismo, Acevedo (2018) encontró relación entre las competencias digitales y el desarrollo profesional en docentes de los colegios Fe y Alegría (coeficiente de correlación $Rho = 0,567$ con un p -valor $< 0,05$).

La presente investigación se justifica teóricamente puesto que recoge información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico de las variables en estudio (Sánchez & Reyes, 2017), alfabetización digital y competencia digital docente. En cuanto a lo metodológico, se pretende que las técnicas y aspectos metodológicos utilizados contribuyan a realizar otros estudios de investigación sobre el tema. Así mismo, la importancia del estudio radica en que los resultados permitan a la comunidad educativa de la UGEL n°. 09, provincia de Huaura, reflexionar sobre las competencias digitales de los docentes en función a los procesos de alfabetización digital que implementen las entidades educativas o gubernamentales (Méndez-Toledo, 2021).

El reconocimiento de un nuevo concepto de alfabetización contempla nuevos campos de conocimiento, como la comunicación mediada, la multimedia en red, los lenguajes de programación, la inteligencia artificial y otros términos producto del uso de la tecnología. Entonces, la alfabetización es un concepto complejo y cambiante en el tiempo (Chaves, 2015), por ende, debe estar en constante revisión. De igual forma, la competencia es un término complejo (Tobón, 2007) que dependiendo del contexto mide los desempeños idóneos en la resolución de problemas, es decir, saber actuar oportunamente en un contexto en particular (Le Boterf, 2000). En consecuencia, se indicarán algunas definiciones relevantes sobre la alfabetización digital y la competencia digital docente.

1.1. Alfabetización digital

Gilster (1997) publicó su libro *Digital Literacy* en el que definió por primera vez el concepto, entendiéndose como la habilidad de entender y utilizar la información en múltiples formatos de una amplia variedad de fuentes cuando se presenta a través de ordenadores; para Rangel y Peñalosa (2013) es el resultado de una preparación en el manejo de recursos del mundo informático mediante procesos cognitivos que permiten adquirir ciertas capacidades para usar las TIC; Ramírez y Casillas (2017) la definen como saberes digitales, entendidos “como una estructura graduada de habilidades y conocimientos teóricos e instrumentales de carácter informático e informacional que los actores educativos deben poseer dependiendo de su disciplina académica” (p. 4).

La presente investigación adopta las dimensiones de la alfabetización digital propuestas por Ramírez y Casillas (2017), las cuales son:

- (a) Manejo de Sistemas Digitales. Se enmarcan saberes de tipo informático, como saber utilizar hardware y software, manejar el entorno de la computadora y otros dispositivos electrónicos; así como saber administrar los archivos, saber reconocer los elementos que contienen información y que estos pueden ser creados, almacenados, recuperados, copiados, eliminados, transferidos, compartidos o alojados tanto localmente (en la computadora) como remotamente (archivos y/o carpetas compartidas en internet).
- (b) Manipulación de Contenido Digital. Referida a la creación y manejo del contenido digital por parte del docente desde la creación de contenido en un procesador de texto hasta la creación de contenido multimedia que es mucho más elaborado. Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017), la manipulación de contenido digital significa “Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso” (p. 18).
- (c) Comunicación, Socialización y Colaboración. Referida al saber comunicarse mediante las TIC, desarrollando habilidades para la comunicación escrita y multimedia (audiovisual) de manera sincrónica y asincrónica. Saber socializar y colaborar, es decir, saber usar plataformas de redes sociales para crear redes virtuales de personas con las que se tiene una relación social en el mundo físico y saber usar servicios de web y de cómputo en la nube para contribuir con comentarios o ideas sobre un medio específico o incluso para crear conjuntamente documentos de diversa índole como texto, presentaciones, tablas, etc.
- (d) Manejo de Información. Denominada también alfabetización informacional, en la presente investigación se entiende como la habilidad para realizar búsqueda eficaz de información, saber dónde buscar la información: sitios académicos, repositorios, base de datos, revistas especializadas, etc. En esta búsqueda eficaz se debe saber reconocer las necesidades y en función de ello localizar la información, luego evaluarla, aplicarla y crear nueva

información (conocimiento) dentro de un determinado contexto (IFLA, 2005, como se citó en [Ramírez & Casillas, 2017](#)). También esta dimensión está referida a los valores, las actitudes y las habilidades para el uso correcto de la información, como el respeto por la propiedad intelectual, la integridad de datos, la difusión de información sensible, respetando las normas relativas a los derechos y deberes de los usuarios de sistemas digitales.

Por lo tanto, la alfabetización digital es la nomenclatura que define el concepto integrador de todas las alfabetizaciones en el siglo XXI ([Bawden, 2002](#)), es un proceso de desarrollo gradual y ascendente de aprendizajes y competencias desde lo básico hasta un nivel alto en el que la alfabetización va escalando grados o niveles; no es un proceso cerrado, sino que la superación del nivel más alto supone alcanzar un nivel de fluidez o soltura que permite al individuo de modo inconsciente e intuitivo aplicar todas las competencias, habilidades y destrezas digitales a los entornos informacionales. Según [Van Deursen y van Dijk \(2008\)](#), si los gobiernos y los sistemas educativos no son capaces de hacer efectiva una alfabetización digital para el nuevo milenio, esto no significa que el proceso se detenga, sino que los gobiernos y sistemas que no se unan al cambio serán relegados, es decir, la brecha digital se incrementará.

1.2. Competencia digital docente

En nuestra sociedad actual, una evidencia que acompaña a casi cualquier argumento es la necesidad de mejorar, renovar y cualificar los conocimientos y las competencias que los docentes necesitan para poder enseñar en los nuevos escenarios de aprendizaje que les brinda la sociedad del conocimiento ([Salinas et al., 2014](#)). Entonces la incorporación de las TIC tanto en la enseñanza como en el aprendizaje dependerá indiscutiblemente de las competencias digitales que posea el docente. Según [INTEF \(2017\)](#), el Consejo del Parlamento Europeo, en el año 2006, recomendaba como una competencia básica fundamental a la competencia digital, definiéndola del siguiente modo:

La competencia digital implica el uso crítico y seguro de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet

(p. 12)

La competencia digital se centra en “el análisis del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitamos para sobrevivir en la Sociedad de la Información” ([Gisbert et al., 2016, p. 75](#)), lo que implica hacer un uso eficiente, crítico y creativo de las tecnologías digitales. Así mismo, [Carrera y Coiduras \(2012\)](#) refieren que la competencia digital docente (CDD):

[...] aglutina el conjunto de conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias que el profesor debe ser capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales para facilitar el aprendizaje de los alumnos alcanzando mayores niveles de logro y promover procesos de mejora e innovación permanente en la enseñanza

(p. 292)

Según [Krumsvik \(2009\)](#) la CDD consiste en la utilización de las TIC para enseñar y aprender con criterios di-

dácticos y pedagógicos con conciencia ética y moral; en la misma lógica, [Lázaro y Gisbert \(2015\)](#) refieren que la CDD consiste en “la capacidad del profesorado de poseer un nivel de competencia digital que le permita utilizar la tecnología con eficacia, de forma adecuada y adaptada a sus estudiantes y a los aprendizajes que éstos deben conseguir” (p. 29).

En el presente estudio se asumen las dimensiones de la competencia digital docente caracterizadas por la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE), organismo sin fines de lucro de los Estados Unidos que sirve a educadores interesados en el uso de la tecnología en educación ([ISTE, 2008](#)). Para [Morales \(2016\)](#) los estándares nacionales de tecnología educativa para docentes (NETS-T) dependientes de la ISTE, constituyen los saberes teóricos y saberes prácticos necesarios para evaluar a los docentes en cuanto se refiere a su capacidad de enseñar, trabajar y aprender en una sociedad global y digital. Adicionalmente, estos estándares presentan otro tipo de saberes orientados a propiciar un aprendizaje efectivo, a involucrar las TIC en los procesos educativos y a promover una buena ciudadanía digital. Las dimensiones caracterizadas por la ISTE ([2008](#)) son:

- (a) Facilitar el aprendizaje y la creatividad del estudiante. Los docentes usan su conocimiento sobre temas de su disciplina o área curricular, sobre didáctica en la enseñanza-aprendizaje y sobre las TIC, facilitando experiencias que permitan mejorar el aprendizaje, la creatividad y la innovación de los estudiantes, en ambientes presenciales y en ambientes virtuales.
- (b) Diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluación propios de la era digital. Los docentes diseñan, desarrollan y evalúan experiencias de aprendizaje auténtico y valoraciones, que incorporan herramientas y recursos contemporáneos para optimizar el aprendizaje de contenidos de manera contextualizada, y para desarrollar el conocimiento, las habilidades y las actitudes identificados en los Estándares para Estudiantes (NETS-S) para la administración de sus aprendizajes y la evaluación de su progreso. Además, los docentes personalizan y adaptan las actividades de aprendizaje para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, proveen a los estudiantes evaluaciones formativas y sumativas, múltiples y variadas, alineadas con estándares de contenido de las asignaturas y estándares de TIC, y usan la información resultante para retroalimentar el aprendizaje y la enseñanza.
- (c) Modelar el aprendizaje y el trabajo en la era digital. Los docentes demuestran conocimientos, habilidades y procesos de trabajo representativos de un profesional innovador en una sociedad global y digital. Los docentes son ejemplos a seguir en cuanto al uso de las TIC, colaboran con estudiantes, colegas, padres y miembros de la comunidad usando herramientas y recursos digitales para apoyar el éxito y la innovación de los estudiantes. Modelan y facilitan el uso efectivo de herramientas digitales existentes y emergentes para localizar, analizar, evaluar y utilizar recursos de información para apoyar la investigación y el aprendizaje.

(d) Promover y modelar la ciudadanía digital y la responsabilidad. Los docentes entienden temas y responsabilidades sociales, locales y globales, en una cultura digital en evolución; y demuestran comportamientos éticos y legales en sus prácticas profesionales. Los docentes promueven, modelan y enseñan el uso seguro, legal y ético de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación apropiada de las fuentes de información. Desarrollan y modelan comprensión de diferentes culturas y conciencia global mediante la relación con colegas y estudiantes de otras culturas, usando herramientas de comunicación y colaboración de la era digital.

(e) Participar en el crecimiento profesional. Los docentes mejoran continuamente su práctica profesional, modelan el aprendizaje individual permanente y ejercen liderazgo en sus instituciones educativas y en la comunidad profesional, promoviendo y demostrando el uso efectivo de herramientas y recursos digitales. Los docentes participan en comunidades locales y globales de aprendizaje explorando aplicaciones creativas de las TIC para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Evalúan y reflexionan regularmente sobre nuevas investigaciones y prácticas profesionales actuales, para hacer uso efectivo de herramientas y recursos digitales existentes y emergentes, con el objeto de apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Contribuyen a la eficacia, vitalidad y auto renovación tanto de la profesión docente como de su institución educativa y comunidad.

Frente a lo indicado, el presente estudio tiene por objetivo determinar la relación que existe entre alfabetización digital y la competencia digital docente en el nivel de secundaria, jurisdicción de la UGEL n°. 09, provincia de Huaura, en 2019. También, determinar cómo se relaciona la alfabetización digital con cada una de las dimensiones de la competencia digital docente.

2. Metodología y Materiales

La investigación es de tipo básica (Sánchez & Reyes, 2017) y de alcance o nivel correlacional (Hernández et al., 2014), pues el objetivo fue conocer la relación o grado de asociación que existe entre las variables alfabetización digital y competencia digital docente. El diseño de investigación es no experimental de tipo transeccional o transversal (Hernández et al., 2014).

La población estuvo conformada por los docentes del nivel de secundaria de las instituciones educativas públicas del ámbito urbano, jurisdicción de la UGEL n°. 09, provincia de Huaura, departamento de Lima; se tomó en cuenta a las instituciones educativas con el mayor número de docentes de cada distrito urbano. Según el censo educativo del año 2018 de la oficina de Estadística de la calidad educativa del Ministerio de Educación, los docentes de las instituciones educativas caracterizadas líneas arriba son 406; por consiguiente, esta cantidad conforma la población accesible en el presente estudio (Tabla 1).

Tabla 1. Población accesible del estudio.

Nombre de IE	Nivel	Gestión	Zona	Distrito	Docentes
Pedro E. Paulet	Secundaria	Pública	Urbano	Huacho	102
Domingo Mandamiento Sipán	Secundaria	Pública	Urbano	Hualmay	39
Coronel Pedro Portillo Silva	Secundaria	Pública	Urbano	Huaura	48
Luis Fabio Xammar Jurado	Secundaria	Pública	Urbano	Santa María	133
Manuel Tovar	Secundaria	Pública	Urbano	Sayán	39
Fray Melchor Aponte	Secundaria	Pública	Urbano	Vegueta	45
TOTAL					406

Fuente: Escala - Ministerio de Educación (2018).

Para obtener la muestra, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas de Sierra (1998), a partir de la que se obtuvo la cantidad de 198 docentes; para determinar la muestra de cada institución educativa participante, se aplicó un factor de distribución, el cual es igual a la muestra sobre la población: $F=n/N$ (Tabla 2).

Tabla 2. Muestra estratificada del estudio.

Nombre de IE	Docentes	F	Muestra
Pedro E. Paulet	102	0.4868	50
Domingo Mandamiento Sipán	39	0.4868	19
Coronel Pedro Portillo Silva	48	0.4868	23
Luis Fabio Xammar Jurado	133	0.4868	65
Manuel Tovar	39	0.4868	19
Fray Melchor Aponte	45	0.4868	22
TOTAL	406		198

Fuente: Autor (2021).

Por lo tanto, se empleó el muestreo probabilístico estratificado. Hernández y sus colaboradores (2014) refieren que estos muestreos:

[...] son esenciales en los diseños de investigación transeccionales, tanto descriptivos como correlacionales-causales [...], donde se pretende hacer estimaciones de variables en la población. Estas variables se miden y se analizan con pruebas estadísticas en una muestra, de la que se presupone que ésta es probabilística y que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos

(p. 177)

Para recoger la información, se empleó la encuesta como técnica y como instrumento se aplicaron dos cuestionarios tipo escala de Likert. El primer instrumento, *Cuestionario de autopercepción sobre alfabetización digital*, desarrollado por Gutiérrez, Cabero y Estrada (2016) y adaptado por el autor del presente estudio en el año 2019, consta de 40 ítems, con respuesta mediante una escala tipo Likert de 1 a 4, de la siguiente manera: (1) Nunca, (2) A veces, (3) Casi Siempre y (4) Siempre. El segundo instrumento, denominado *Cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente*, fue desarrollado por Esteve (2015) y también está compuesto

por 40 ítems, distribuidos en 5 dimensiones con 8 ítems cada una, con respuesta mediante una escala tipo Likert de 1 a 4, de la siguiente manera: (1) Nada capaz, (2) Poco capaz, (3) Capaz y (4) Muy capaz. Ambos instrumentos fueron validados mediante juicio de expertos para contextualizarlos al caso peruano; además, se realizaron los respectivos análisis estadísticos para determinar sus niveles de validez de constructo y confiabilidad.

Tras recopilar los datos, estos se registraron y tabularon en el software estadístico SPSS V. 25.0; luego de lo cual se procedió a realizar la prueba de normalidad de los datos con el estadígrafo prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov Smirnov y se contrastó las hipótesis con el Coeficiente de correlación de Spearman (datos no paramétricos), realizándose la interpretación correspondiente.

3. Resultados

Los resultados que se presentan a continuación, corresponden a la autopercepción que tienen los docentes del nivel de secundaria del ámbito urbano sobre la alfabetización digital y la competencia digital docente. El objetivo principal fue determinar la existencia o no de asociación entre ambas variables.

Los análisis estadísticos realizados a partir del cuestionario de autopercepción sobre alfabetización digital, mostraron valores adecuados que determinaron su nivel de validez de constructo (Medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin = 0,82) y nivel de confiabilidad (Alfa de Cronbach = 0,89). Del mismo modo, el cuestionario de autopercepción sobre competencia digital docente, presentó valores pertinentes tanto con respecto a la validez de constructo (Medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin = 0,88), como a su confiabilidad (Alfa de Cronbach = 0,92). En cuanto a los resultados de la prueba de normalidad efectuada con el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov (muestras > 50 sujetos), estos arrojan una significancia bilateral de 0,000 para todas las dimensiones de ambas variables; al ser menores que el p-valor (0,05) preestablecido, se concluye que no presentan una adecuada aproximación a la curva normal. En consecuencia, se procedió a utilizar contrastes no paramétricos para las pruebas de hipótesis, empleando el estadígrafo de Rho de Spearman.

Para el primer análisis inferencial, se formuló la siguiente hipótesis nula (H0): La alfabetización digital no se relaciona significativamente con la competencia digital docente en el nivel secundaria, jurisdicción de la UGEL n.º 09, provincia de Huaura, en 2019. Con un nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Como se pudo observar en la [tabla 3](#), la decisión fue rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis general del estudio, la cual indica que existe una relación significativa entre la alfabetización digital y la competencia digital docente (sig. bilateral < 0,05; $\rho=0,707$).

Tabla 3. Análisis de correlación entre Alfabetización Digital y Competencia Digital Docente.

		Competencia Digital Docente	
Rho de Spearman	Alfabetización digital	Coeficiente de correlación	,707**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	198

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Fuente: Autor (2021).

En el segundo análisis estadístico inferencial, se procedió a formular la hipótesis nula (H0): La alfabetización digital no se relaciona significativamente con las dimensiones de la competencia digital docente en el nivel secundaria, jurisdicción de la UGEL n.º 09, provincia de Huaura, en 2019. Con un nivel de significancia $\alpha = 0,05$. En función de los datos recogidos en la [tabla 4](#), en la que la significancia bilateral (0,000) es menor que el valor α preestablecido, se decide rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna de la investigación, es decir, existe una relación significativa entre la alfabetización digital con cada una de las dimensiones de la competencia digital docente.

Tabla 4. Análisis de correlación entre alfabetización digital y las dimensiones de la competencia digital docente.

			Alfabetización Digital
Rho de Spearman	Facilitación del aprendizaje y creatividad de los estudiantes	Coef. de correlación	,666**
		Sig. (bilateral)	,000
	Diseño de actividades de aprendizaje y evaluación propias de la era digital	Coef. de correlación	,703**
		Sig. (bilateral)	,000
	Trabajo y aprendizaje de la era digital	Coef. de correlación	,574**
		Sig. (bilateral)	,000
	Promoción de la ciudadanía digital y la responsabilidad	Coef. de correlación	,638**
		Sig. (bilateral)	,000
	Crecimiento profesional	Coef. de correlación	,595
		Sig. (bilateral)	,000
			N
			198

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Autor (2021).

4. Discusión y conclusiones

Luego de haber realizado el análisis estadístico correspondiente, los resultados del estudio dan cuenta de la existencia de una vinculación significativa entre la alfabetización digital y la competencia digital docente ($\rho=0,707$ **, con un valor $p < 0,05$), con lo cual podemos indicar que a mayor nivel de alfabetización digital mayor será el nivel de competencia digital docente; es decir, que el desempeño de los docentes presentaría un uso crítico, seguro y creativo de las tecnológicas de la información y comunicación en el proceso de enseñanza ya aprendizaje (Gisbert et al., 2016); resultados similares fueron los de Espino (2018) y Acevedo (2018), quienes encontraron una relación significativa entre las variables competencias digitales y desarrollo profesional o desempeño docente. Estos resultados se sustentan en lo referido por Rangel y Peñalosa (2013), en un contexto en el que las tecnologías irrumpen de manera vertiginosa en la educación, para que los docentes desarrollen las nuevas competencias con tecnología es fundamental la implementación de un novedoso proceso de alfabetización digital.

En cuanto al segundo análisis inferencial entre la alfabetización digital y cada una de las dimensiones de la competencia digital docente ('facilitación del aprendiza-

je y creatividad de los estudiantes en el nivel secundaria', 'diseño de actividades de aprendizaje y evaluación propias de la era digital', 'trabajo y aprendizaje de la era digital', 'promoción de la ciudadanía digital y la responsabilidad' y 'el crecimiento profesional'), se encontró una correlación media en algunos casos y alta en otros (Padi-lla, 2015). Estos resultados se sostienen en lo referido por Segura (2007) y Chaves (2015); las TIC perfilan un nuevo panorama educativo, caracterizado por la necesidad de una actualización permanente de los conocimientos, habilidades y criterios en los docentes para poder asumir los nuevos retos de formación de los estudiantes en una sociedad que cambia constantemente.

Los resultados encontrados en el presente estudio podrían ser producto del programa de capacitación realizado en la Región Lima (Departamento de Lima) durante los años 2012, 2013 y 2014, cuya denominación fue *Mejoramiento de la aplicación de tecnología de la información y comunicación en los niveles de primaria y secundaria de educación básica regular, Pilotos en la Región Lima -Provincias*, con el objetivo de entregar laptops a los docentes de la región; desconocemos cifras exactas, pero se entregaron a muchos docentes. También, se entregó equipamiento a la institución educativa, como proyectores multimedia. Otro factor, que habría determinado la vinculación entre las variables en estudio son las capacitaciones virtuales sobre alfabetización digital y competencia digital desarrollados por el Ministerio de Educación del Perú, a través de su plataforma digital de aprendizaje PERUEDUCA. Sin embargo, no tenemos evidencia estadística del resultado de dichas capacitaciones realizadas por la plataforma digital de aprendizaje (Balarin, 2013). Tampoco existen registros de los resultados del programa de capacitación realizado en la Región Lima.

Se encontró una investigación que difiere de nuestros resultados, Meléndez (2019), al correlacionar las competencias digitales y el perfil profesional en estudiantes de educación primaria de una universidad, no encontró relación entre sus variables; la autora sugiere que la universidad debe ponerse a trabajar buscando la eficacia y excelencia a fin de mejorar las competencias y el perfil de los estudiantes de educación.

Cabe indicar que el presente estudio también presenta limitaciones. Una de ellas relacionada con el nivel o alcance de la investigación, pues no se puede afirmar que la alfabetización digital influye, mejora o incide en el desempeño de la competencia digital docente, dado que nuestro objetivo de investigación solo fue determinar la vinculación que existe entre las variables, mas no encontrar una correlación de causalidad. Otra limitación tiene que ver con la muestra, pues solo se tomó en cuenta a las instituciones educativas de mayor población docente; además, no se tomó en cuenta a instituciones educativas de zonas rurales, ya que estas no cuentan con un adecuado acceso a los recursos tecnológicos y presentan un deficiente servicio de internet, así como falta de equipamiento tecnológico, entre otras carencias. En este sentido, para posteriores investigaciones, se sugiere ampliar la muestra del estudio y abarcar un mayor número de instituciones educativas, desarrollando un estudio comparativo según las realidades de las zonas rurales y urbanas; también se podría profundizar en la investigación desarrollando estudios explicativos, en los cuales se busquen los factores que influyen en el desempeño de las competencias digitales.

Luego de haber analizado los resultados y en función del objetivo del estudio se concluye que existe una relación significativa, positiva y fuerte ($\rho=0,707$, con un valor $p < 0,05$) entre la alfabetización digital y la competencia digital docente en el nivel de secundaria. Del mismo modo, se encontró relación significativa, positiva moderada y fuerte entre la alfabetización digital y cada una de las dimensiones de la competencia digital docente, siendo la dimensión 'facilitación del aprendizaje y creatividad de los estudiantes' ($\rho=0,666$) y la dimensión 'diseño de actividades de aprendizaje y evaluación propias de la era digital' ($\rho=0,703$) las que mejor se correlacionan con la variable 'alfabetización digital'. Ello implicaría que los docentes presentan niveles adecuados de alfabetización digital para desempeñarse con responsabilidad, seguridad y ética en el dominio de las nuevas competencias digitales para ser aplicadas en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje; con ello, los docentes podrán desarrollar de forma adecuada lo establecido en la competencia transversal "se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC" propuesto por el Minedu (2016) en el marco curricular nacional de educación básica regular. Se recomienda un proceso de actualización constante por parte de los docentes, pues las tecnologías no son estáticas y cada día llegan nuevas formas de incorporar estas tecnologías en la educación.

Referencias

- Acevedo, L. (2018). *Competencias digitales y desarrollo profesional en docentes de los colegios Fe y Alegría de Año Nuevo-Collique en el 2017* [Tesis de maestría]. Universidad Cesar Vallejo.
- Balarin, M. (2013). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso Perú*. UNICEF
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de documentación*, 5, 361-408.
- Carrera, F., & Coiduras, J. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 273-298. doi:10.4995/redu.2012.6108
- Chaves, E. (2015). *El entorno personal de aprendizaje (PLE) en la formación inicial de profesionales de la educación: la autorregulación del aprendizaje* [Tesis de doctorado]. Universidad de Granada.
- Espino, J. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula* [Tesis de maestría]. Universidad San Martín de Porres.
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3d*. [Tesis de doctorado]. Universitat Rovira i Virgili.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer.
- Gisbert, M., González, J., & 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. doi:10.6018/riite2016/257631
- Gutiérrez, J., Cabero, J., & Estrada, L. (2016). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38 (10), 1-16.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los Hogares del Perú. Enero-Febrero-Marzo 2017. Informe técnico n°. 2*. INEI.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. INTEF.
- International Society for Technology in Education. (2008). *National educational technology standards for teachers*. ISTE
- Krumsvik, R. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167-185. doi:10.1080/02619760802457224
- Lázaro, J., & Gisbert, M. (2015). El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación. *Educar*, 51(2), 321-348. doi:10.5565/rev/educar.725
- Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Gestión 2000
- Meléndez, M. (2019). *Competencias digitales y el perfil profesional en estudiantes de educación primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco- 2017*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Mendez-Toledo, H. A. (2021). *Alfabetización digital y competencia digital docente en el nivel secundaria, UGEL N° 09 Huaura - 2019* [Tesis de doctorado]. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Ministerio de Educación. (2016). *Marco Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. R. M. N° 649-2016-MINEDU*. MINEDU.
- Morales, A. (2016). *El papel de la disciplina académica en el acceso, uso y apropiación de las TIC entre profesores de la Universidad Veracruzana* [Tesis de doctorado]. Universidad Veracruzana.
- OCDE (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA, OECD Publishing. doi:10.1787/9789264239555-en
- Padilla, J. A. (24 de diciembre de 2018). *Correlación de Pearson, Spearman, tamaño del efecto, potencia estadística, formato APA* [Video]. YouTube.
- Ramírez, A., & Casillas, M. (2017). *Saberes digitales de los docentes de educación básica. Una propuesta para la discusión desde Veracruz*. Secretaría de Educación de Veracruz.
- Rangel, A., & Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.
- Salinas, J., De Benito, B., & Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(1), 145- 163.
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2017). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Bussines Support Aneth.
- Segura, M. (2007). Las TIC en la educación: Panorama internacional y situación española. En M. Segura (Ed.), *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación: Retos y posibilidades*. Fundación Santillana.
- Sierra, R. (1998). *Técnicas de investigación Social: Teoría y ejercicios*. Paraninfo.
- Torres, R. (2005). *Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento* [Documento en línea].
- Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular. *Revista Acción pedagógica*, 16(1), 14-28.
- Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2015). Toward a Multifaceted Model of Internet Access for Understanding Digital Divides: An Empirical Investigation. *The Information Society*, 31(5), 379-391. doi:10.1080/01972243.2015.1069770