

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2887>

La competencia digital docente como un desafío en los entornos virtuales de aprendizaje

Teacher digital competence as a challenge in virtual learning environments

Rolando Alexis Pereda-Loyola
rpereda@ucvvirtual.edu.pe
Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú
<https://orcid.org/0000-0001-6080-2433>

Kony Luby Duran-Llano
kduran@ucv.edu.pe
Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú
<https://orcid.org/0000-0003-4825-3683>

Recepción: 15 de abril 2023
Revisado: 23 de junio 2023
Aprobación: 01 de agosto 2023
Publicado: 15 de agosto 2023

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

RESUMEN

La presente investigación fundamentada en la competencia digital docente como un desafío en los entornos virtuales de aprendizaje, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de las competencias digitales de los docentes. Metodológicamente, el estudio fue experimental, con diseño pre-experimental, es decir, se trabajó con un solo grupo, al cual se le aplicó una pre-prueba y al final una post-prueba sobre competencias digitales. El resultado obtenido permitió detectar una mejora en los niveles de competencia digital; y mediante la prueba T Student, se rechazó la hipótesis nula al confirmarse que los entornos virtuales sí fortalecen la competencia digital docente. Como conclusión, se precisó que los entornos virtuales constituyen recursos significativos para el eficiente desempeño docente en su praxis pedagógica.

Descriptor: Competencia digital; desempeño docente; entorno virtual; TIC. (Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

The current research, based on teachers' digital competence as a challenge in virtual learning environments, aimed to determine the level of knowledge of teachers' digital competencies. Methodologically, the study was experimental, with a pre-experimental design, that is, it worked with a single group, to which a pre-test and a post-test on digital competencies were applied. The result obtained allowed detecting an improvement in the levels of digital competence; and by means of the T Student test, the null hypothesis was rejected by confirming that virtual environments do strengthen teachers' digital competence. In conclusion, it was stated that virtual environments constitute significant resources for the efficient performance of teachers in their pedagogical praxis.

Descriptors: Digital competence; teaching performance; virtual environment; ICT. (UNESCO Thesaurus).

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

INTRODUCCIÓN

La educación ha cambiado con el tiempo, y es importante comprender cuál es el rol actual de los docentes, qué desafíos enfrentan y qué pueden ellos hacer para abordarlos, lo cual puede constituir una gran contribución. Los cambios inesperados en los paradigmas hacen que los profesores y los estudiantes no puedan adaptarse a los cambios cualitativos y cuantitativos (Ianni et al., 2023). Para Ibaceta y Villanueva (2021) “las condiciones han cambiado, y con ello los factores intervinientes de la escuela y del alumno han debido ser resueltos por los propios docentes” (p. 151).

En la época actual, los profesores deben ser no solo difusores de conocimientos, sino también mentores, asesores, innovadores y creadores en sus campos, para promover continuamente el pensamiento crítico de los estudiantes a través del debate y del diálogo. Para ello, los educadores deben desempeñarse óptimamente en distintas áreas en pro de lograr una formación holística que integre lo educativo con lo tecnológico, lo social, entre otros.

En este particular, hay que tener en cuenta que los avances tecnológicos y la comunicación digital de la sociedad de la información implican la necesidad de promover el acceso a la tecnología. Ante tales exigencias, los docentes deben poseer las habilidades necesarias que les permitan dirigir el aprendizaje de los alumnos para desarrollar estas competencias. Asimismo, ya no basta contar con docentes competentes únicamente en su especialidad sino también en lo digital ya que, de esta manera, se mantendrá a la par con lo actual y se ajustará fácilmente a las demandas sociales e intereses de sus estudiantes.

Hoy en día, es fundamental la adquisición de un cierto nivel en TIC, que permita a las personas actuar consciente y responsablemente en otras áreas de la vida. Esta exigencia forma parte de las necesidades educativas, donde se requiere del uso de herramientas tecnológicas para llevar a cabo interacciones dentro y fuera del aula de clases.

Por lo tanto, se persigue que los docentes conozcan y manejen los recursos TIC para enseñar y utilizar estrategias específicas en beneficio tanto del aprendizaje individual

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

como cooperativo.

Para nadie es un secreto que la educación siempre se ha basado en lecciones presenciales y una interacción muy cercana entre estudiantes y maestros. Sin embargo, con la llegada de las tecnologías esta ha sufrido cambios que han requerido de la adaptación de docente y alumnos a nuevas formas de interacción. Esta transformación también incluye a todos los actores, es decir, la familia y la comunidad, quienes han tenido la tarea de ajustarse a otros modos de aprendizaje más cercanos a la realidad (laptops, tableta, teléfono móvil, etc.); sin embargo, también ha demandado el cambio drástico del rol del estudiante, de ser pasivo a ser activo en su aprendizaje (Cabrera et al., 2022). Así mismo, tanto los docentes como los estudiantes aceptan que la tecnología no se puede desligar del proceso de aprendizaje, por cuanto la capacitación en habilidades digitales es esencial para usar y maximizar el uso de la tecnología (Díaz et al., 2021).

Ante ello, los profesores competentes entienden que ni ellos ni los estudiantes son los todopoderosos "dueños" de esta tecnología, sino usuarios en el marco del condicionamiento sistemático, pero usuarios conscientes de su vulnerabilidad, entendida como una competencia técnica guiada por el buen juicio, en un sentido cada vez más mediado por la tecnología (Castañeda et al., 2018).

Así mismo, el profesorado en cuanto a formación didáctico-científica, percibe tener un nivel medio- bajo en el área de creación de contenido de la competencia digital Castiñeira et al., 2022). En tal sentido, se hace necesario adoptar una mejora en el desempeño tecnológico del profesor. Por lo tanto, es fundamental diseñar programas de formación para capacitar a más docentes en la utilización de herramientas tecnológicas y en la mediación metodológica para elevar el aprendizaje en estos entornos virtuales. Los docentes deben demostrar una actitud reflexiva ante los cambios en sus aprendizajes a distancia para integrar nuevos conocimientos.

A partir de estas experiencias, en la universidad se crean propuestas de métodos pedagógicos que responden a los cambios sociales. Las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de capacitar y actualizar las habilidades digitales del

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

personal docente a través de la capacitación permanente para que puedan ser efectivos académica y profesionalmente (Torres et al., 2022).

Es por ello que, los retos que enfrenta el docente en la actualidad están relacionados con: las clases con estudiantes numerosos, el liderazgo asumido por el docente (autoritario o directivo, democrático o participativo y el pasivo) y el clima que se da dentro del aula, donde el maestro no puede obviar la aplicación de actividades sociales entre estudiantes, las cuales son importantes para su futuro como profesionales.

El conectivismo también se presenta como un concepto educativo que permite a los estudiantes conectarse a través de herramientas colaborativas o de la red. Este sugiere que un marco ecológico puede reemplazar un marco educativo, definiendo a la ecología como un sistema en constante cambio. Este sistema le da al estudiante el control sobre las metas de aprendizaje establecidas por el estudiante. Para facilitar la interacción entre ecologías se necesitan herramientas sincrónicas y asincrónicas, como un curso para desarrollar comunidades, como herramientas para blogs, wikis, foros, comunidades, etc. Las coincidencias y los datos obtenidos muestran que el conectivismo es compatible con la nueva tecnología para su uso e interpretación. Por lo tanto, el conectivismo, basado en el conocimiento del aprendizaje y el uso de herramientas informáticas, ha construido una educación con métodos de aprendizaje, donde el trabajo del docente es acompañar, orientar, comportarse, enseñar en línea (Benavente et al., 2021).

También, debemos tener en cuenta que, la ética y la ciudadanía digital es un aspecto emergente que debe tenerse en cuenta en la educación. El uso seguro y responsable, de las TIC es una prioridad máxima. De igual manera, consiste en promover el acceso a los recursos respetando los derechos de propiedad intelectual (Domingo et al., 2019). Por otro lado, el empleo acertado de la ética de la información permite a nuestra sociedad construir el conocimiento. Asimismo, la importancia de acceder, evaluar y utilizar éticamente la información se logra incorporando la aplicación de ciertas habilidades que permitan a los usuarios acceder y utilizar información tan diversa y rica de la forma más eficaz (Gutiérrez y Leguizamón, 2021).

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

La adquisición y aplicación de las habilidades digitales es de gran importancia para todos los profesores, más aún mayor cuando se trata de docentes que trabajan de manera virtual; porque la educación virtual no puede concebirse sólo como la digitalización de contenidos; las TIC no son únicamente el cambio de formato, sino la mediación, en donde se plasmen todas las formas de aprendizaje que tiene el estudiante; esto puede obtenerse con muchos recursos adquiridos mediante la tecnología y el internet. En consecuencia, es necesario que los profesores se concienticen de la responsabilidad asumida en la formación del estudiante de esta época, dado que se está frente a un mundo globalizado, cambiante y dinámico que requiere de una preparación óptima en habilidades digitales para enfrentar las innovaciones de la realidad cambiante.

La Competencia digital se define como un conjunto de habilidades, conocimientos o estrategias necesarias para utilizar correctamente las TIC. Estas habilidades ayudan con la comunicación, la recopilación de información, la seguridad digital y la creación y el intercambio de contenido digital. El concepto de competencia digital incluye la capacidad de trabajar en un entorno digital que combina el componente tecnológico y digital con el componente educativo.

Las habilidades digitales docentes también se definen como aquellas que requieren el desarrollo docente en el siglo XXI para innovar la práctica pedagógica y desarrollar el trabajo didáctico a través del uso de las TIC en la educación, la inclusión y la colaboración en la comunidad (Mancha et al., 2022).

En este sentido, el uso y la aplicación de competencias digitales permiten a los docentes tener un alto nivel de especialización. En tal sentido, los profesores tienen que aprender a aplicar las TIC; siendo eficientes, eficaces y responsables, con una identidad digital propicia para su práctica laboral. Así mismo, la creatividad digital por parte de los docentes proporcionará estrategias de ayuda y permitirá gestionar las habilidades tecnológicas de los estudiantes.

Del mismo modo, el emprendimiento digital ayudará a que los profesores puedan relacionar las propuestas de solución con el uso de la tecnología eficaz. Ante ello, es

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

importante que la organización educativa establezca un conjunto de condiciones adecuadas, en función de ayudar al docente en el uso eficiente de la tecnología. Es decir, tener en cuenta tanto las promociones de incentivos, la formación profesional como la infraestructura tecnológica de la organización educativa y de los recursos que posee para tal fin, por supuesto, sin dejar de lado la formación docente en TIC dentro del ámbito educativo. Vale destacar que, al investigar, diseñar, utilizar y difundir recursos digitales, se promueve una cultura de uso apropiado de la información. Esta área de competencia requiere de la creatividad de los docentes y de su apertura al conocimiento acerca de las herramientas digitales que les permitan optimizar sus habilidades para diseñar y gestionar recursos educativos digitales, así como encontrar alternativas seguras y transparentes para compartir y difundir contenidos.

Así como los desafíos de la formación docente se relacionan con la capacidad de crear y analizar con precisión la información que brindan las plataformas y herramientas digitales para incrementar el aprendizaje de los alumnos, también lo es la importancia de diseñar procesos de evaluación de procesos que, además de las calificaciones profesionales, brinden retroalimentación a los estudiantes para que puedan superar sus propias dificultades.

Es muy importante que los profesores y estudiantes aprendan a manejar la información de manera efectiva mediante la adquisición de destrezas, habilidades y estrategias prácticas efectivas para encontrar y usar información no solo con la sabiduría de buscar fuentes confiables y métodos adecuados, sino también para comprender, usar y comunicar información y encontrar información (Mendoza y Párraga, 2022). Dado que, los cambios y desafíos de la sociedad del conocimiento han impulsado el giro del sector del conocimiento ayudando a los docentes e instituciones educativas hacia las TIC, la situación exige un replanteamiento de la tarea de formar futuros docentes (García et al., 2022). Del mismo modo, reconocer el contexto espacial y temporal de cada participante en el proceso educativo facilita su comunicación mutua y la planificación de actividades. Por último, hay un aspecto del aprendizaje en un entorno virtual o en línea relacionado

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

con el componente psicoemocional, que, si se descuida, puede pasar por alto una parte importante de la naturaleza humana del trabajo de docentes y estudiantes (Oliva y Mata, 2022).

Finalmente, es importante remarcar que en cinco áreas de habilidades digitales (información y alfabetización, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas), más del 50% de los docentes se encontraban en proceso de desarrollo, y nuevamente al comparar los resultados por género, edad y situación laboral de los participantes, se encontraron diferencias significativas (Orozco et al., 2021). Del mismo modo, los niveles adecuados de alfabetización digital contribuyen a una mejor implementación de las habilidades digitales entre los docentes. Además, existe una relación significativa entre la alfabetización digital y cada área de competencia docente (Méndez, 2021). Se puede observar que, a mayor nivel de habilidades digitales, mayor conocimiento de competencias digitales; es decir, el desempeño de los docentes reflejará el uso crítico, seguro e innovador de las TIC en el proceso educativo.

Ante lo expuesto, se justifica la realización de una investigación en cuanto a competencias digitales, la cual teóricamente, se basa en el conectivismo de George Siemens; quien afirma que esta es la teoría del aprendizaje de la época en la que nos encontramos, cuyo objetivo es explicar la repercusión del uso de la tecnología en nuestro modo de vivir, comunicarnos y aprender. Esta teoría se orienta en la inserción de la tecnología para el intercambio de saberes. En tal sentido, el conectivismo ayuda al docente en su práctica pedagógica, otorgándole los instrumentos y recursos necesarios, en pro de que los estudiantes se empoderen de las competencias propuestas para llenar los vacíos que existe en el conocimiento.

Además, se justifica socialmente, puesto que, la utilización de entornos virtuales en el proceso educativo ofrece la siguiente ventaja: el desarrollo de las habilidades de los estudiantes, en la aplicación y utilización de la tecnología, a fin de dar solución a las situaciones problemáticas planteadas, y cumplimiento a las competencias planificadas. Por tanto, los docentes y estudiantes son beneficiados al participar en entornos virtuales

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

dentro del quehacer educativo, el cual propicia el aprendizaje sin discriminación y estimula el crecimiento socioemocional mediante la interacción mutua con personas y estudiantes de diferentes contextos y realidades.

La investigación desarrollada toma en cuenta la responsabilidad social, dado que se realiza teniendo en cuenta el respeto a las personas, la búsqueda de la justicia y del bien común. Por tanto, el objetivo general de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento de las competencias digitales en los docentes de Educación Básica de Laredo. En tal sentido, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿qué nivel de conocimiento sobre competencias digitales poseen los docentes de Educación Básica?

MÉTODO

La investigación se realizó desde una perspectiva experimental, con un diseño pre-experimental, dado que se trabajó con un solo grupo, al cual se le aplicó una pre-prueba para medir la competencia digital docente, después se implementó un taller de entornos virtuales para, finalmente, aplicar la post prueba.

La población y muestra estuvo conformada por 30 docentes tanto del nivel primaria como de secundaria de una Institución Educativa Pública. Se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo intencional; es decir, un muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta la factibilidad y disponibilidad para realizar el trabajo de investigación.

Para medir las competencias digitales, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento, el cuestionario. El instrumento de recolección de datos fue validado por 7 expertos, cuya confiabilidad fue determinada mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,879; indicando una confiabilidad muy alta.

El análisis de datos se realizó mediante el análisis cuantitativo, donde los docentes respondieron los ítems propuestos a fin de obtener información confiable y relevante; luego se recopilaron los datos obtenidos; a continuación, se realizó el análisis estadístico para verificar la consistencia de la investigación y, de esta manera, se obtuvieron los resultados y conclusiones.

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

En esta investigación se consideró que la ética tiene mucha importancia en las propuestas que se hacen para la mejora educativa, priorizando los principios de libertad, autonomía, vocación y autoridad, así como la protección de las personas participantes. Desde esta concepción, la ética forma parte del desarrollo del estudio y de los principios morales dentro de la comunicación.

RESULTADOS

Los resultados a continuación detallados giran en torno a los siguientes aspectos: una tabla cruzada de competencia digital según pre y post prueba, un diagrama de pirámide de competencia digital en docentes de la Institución Educativa Pública según pre-prueba y post-prueba y los resultados de la prueba de normalidad para la variable competencia digital.

Tabla 1.

Tabla cruzada de competencia digital según pre y post prueba.

		Grupo			
		Pre-prueba	Post-prueba	Total	
Competencia digital	Deficiente	f	23	4	27
		%	77%	13%	45%
	Regular	f	7	0	7
		%	23%	0%	12%
	Bueno	f	0	8	8
		%	0%	27%	13%
	Muy bueno	f	0	18	18
		%	0%	60%	30%
Total		f	30	30	60
		%	100%	100%	100%

Elaboración: Los autores.

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

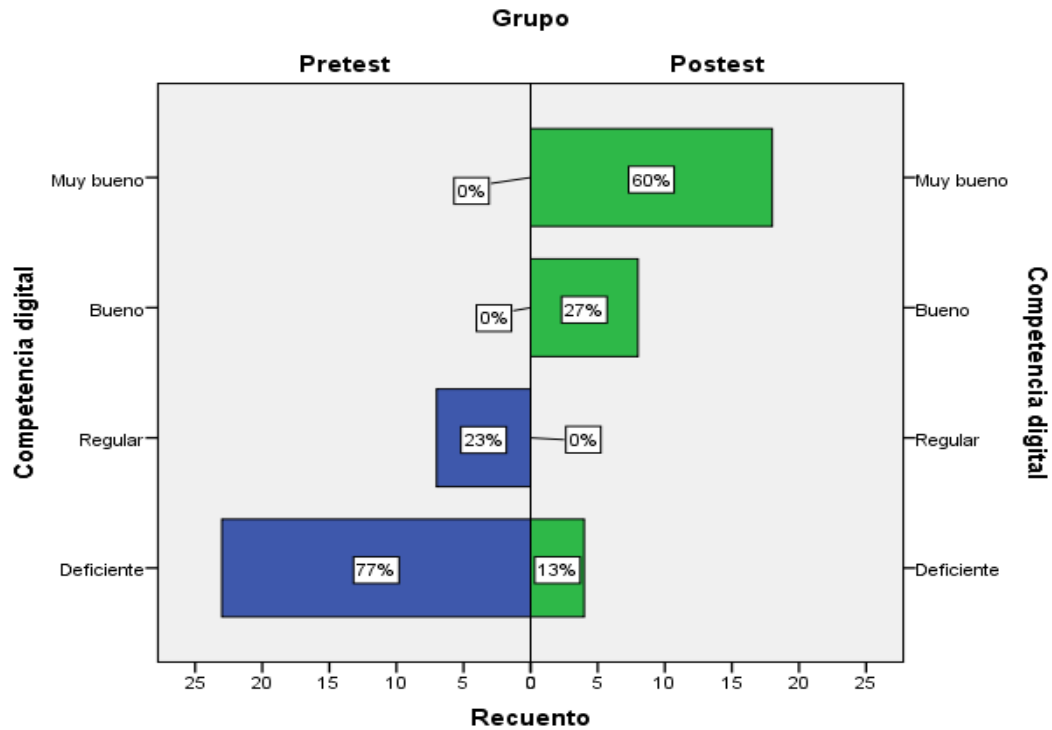


Figura 1. Diagrama de pirámide de competencia digital en docentes en Institución Educativa Pública según pre-prueba y post-prueba.

Elaboración: Los autores.

Tanto en la Tabla 1 como en la Figura 1, específicamente, en la pre-prueba se observa que, en la competencia digital el 77% de profesores (23 docentes) se encuentra en nivel deficiente y el 23% de docentes (7 docentes) en nivel regular. Este análisis muestra indicios de una homogeneidad en los profesores de una Institución Educativa, donde la mayoría se encuentra en los niveles de deficiente y regular. En la post-prueba, luego de la aplicación de los entornos virtuales se puede observar que, en la competencia digital el 60% de docentes (18 docentes) se encuentra en nivel muy bueno, 27% de profesores (8 docentes) en nivel bueno y 13% de docentes (4 docentes) en nivel deficiente. Este análisis muestra indicios que luego de la aplicación de entornos virtuales existe mejora en los niveles de competencia digital.

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

Tabla 2.
 Resultados de la prueba de normalidad para la variable competencia digital.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre Competencia digital	,526	30	,000
Post Competencia digital	,656	30	,000
Pre Información y alfabetización informacional	,452	30	,000
Post Información y alfabetización informacional	,732	30	,000
Pre Colaboración y comunicación	,681	30	,000
Post La colaboración y comunicación	,760	30	,000
Pre Creación de contenidos digitales	,526	30	,000
Post Creación de contenidos digitales	,647	30	,000
Pre Seguridad	,526	30	,000
Post Seguridad	,735	30	,000
Pre Resolución de problemas	,577	30	,000
Post Resolución de problemas	,647	30	,000

Elaboración: Los autores.

En la tabla 2 se muestran los resultados de la prueba de bondad de ajuste de Shapiro-Wilk, donde se puede ver que la mayoría de los puntajes de estas variables no se aproximan a una distribución normal, ya que el coeficiente obtenido es significativo ($p < 0,05$) en la pre-prueba y post-prueba; por lo tanto, la prueba estadística a usarse es no paramétrica: Prueba de T Student.

Validación de hipótesis

Hipótesis General

Ho: Los entornos virtuales no fortalecen significativamente en la competencia digital en docentes en Institución Educativa Pública.

H1: Los entornos virtuales sí fortalecen significativamente en la competencia digital en docentes en Institución Educativa Pública.

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

Regla de decisión

Si p - valor es $< 0,05$, rechazar la hipótesis H_0 .

Si p – valor $>0,05$, acepta la hipótesis H_0 .

Tabla 3.

Resultado de prueba T- student en la hipótesis General.

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre Competencia digital - Post Competencia digital	-2,100	1,094	,200	-2,508	-1,692	-10,515	29	,000

Elaboración: Los autores.

En la tabla 3, se muestra el resultado de la contrastación de hipótesis general con el estadístico de la prueba T Student en donde $T=-10,515$; P valor $=0,000 < 0,05$; lo cual implica rechazar la hipótesis H_0 . Por lo tanto, los entornos virtuales sí fortalecen significativamente la competencia digital en docentes de una Institución Educativa Pública.

DISCUSIÓN

En cuanto al análisis descriptivo de la variable competencias digitales, especialmente, en la pre-prueba, el 73% de docentes se encuentra en el nivel deficiente y luego de la aplicación de los entornos virtuales, en la post-prueba, el 60% de docentes se encuentra en el nivel muy bueno. Por tanto, esto nos da entender que, los docentes después de aplicar los entornos virtuales mejoraron considerablemente sus competencias digitales. Estos resultados son corroborados con la investigación de Rojas et al. (2018) quienes indican que, la aplicación del módulo de Alfabetización Digital potencia las habilidades

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

digitales de los profesores en términos de un desarrollo significativo en el manejo de la información, la comunicación y la resolución de problemas; sin embargo, la creación de contenido y la seguridad no están cubiertas. Entonces, es de mucha importancia y necesidad capacitar a los docentes en el uso de los recursos tecnológicos; sin embargo, se debe mencionar que los docentes han mejorado sus habilidades digitales porque han podido desarrollar sus capacidades y competencias.

Los datos obtenidos con la prueba T-Student tanto en la pre-prueba como en la post-prueba donde $T = -10,515$ y $P \text{ valor} = 0,000 < 0,05$, nos indican que se aprueba la hipótesis alterna y, por lo tanto, el programa de Entornos virtuales sí fortalecen significativamente la competencia digital en los docentes. En el mismo sentido, Reina y La Serna (2022) señalan la necesidad de conformar un escenario virtual orientado a obtener los beneficios de los dispositivos móviles y la tecnología al alcance de los actores educativos. Por tanto, también se sostiene teóricamente que el conectivismo es una teoría del aprendizaje de esta época que nos permite aprovechar las nuevas tecnologías para comunicarnos y aprender unos de otros. Por ende, el papel del maestro en esta teoría es guiar a los estudiantes a seleccionar fuentes de información confiable e importante; es decir, ser capaces de identificar el contenido esencial. Por tanto, el punto inicial del conectivismo supone una dinámica para desarrollar la capacidad de elegir adecuadamente los medios propicios para el aprendizaje dentro de una amplia variedad de formas de información y comunicación.

Por lo tanto, se puede indicar que el instrumento de investigación Entornos Virtuales para el fortalecimiento de competencias digitales necesita estar fortaleciéndose continuamente y así mejorar la educación que se pretende alcanzar.

Como limitación encontrada en la realización de esta investigación se destaca la dificultad de aumentar el rango de la muestra, debido a la organización del tiempo y del trabajo de los docentes y las instituciones educativas. Como futura línea de investigación se propone indagar sobre el motivo de la escasa utilización y poca aceptación de la modalidad formativa virtual.

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados antes expuestos, se pudo constatar que, en la pre-prueba, en la variable competencia digital, un 77% de los docentes se encuentran en un nivel deficiente y un 23% en un nivel regular. En la post-prueba, luego de la aplicación de los entornos virtuales, se observó que, el 60% de docentes logró un nivel muy bueno, 27% de docentes un nivel bueno y 13% de docentes un nivel deficiente. Este análisis muestra indicios que luego de la aplicación de los entornos virtuales, se da lugar a una mejora en los niveles de competencia digital.

En referencia a la hipótesis general, se concluye que los entornos virtuales fortalecen significativamente la competencia digital de los docentes de la Institución Educativa Pública, lo cual se demuestra con la prueba TStudent = -10,515, siendo su significancia de 0,000; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula. Por otro lado, mediante la prueba T Student y la regla de decisión si p-valor es menor a 0,005, se acepta la hipótesis alterna; por lo tanto, se concluye que los entornos virtuales sí fortalecen la competencia digital en docentes de la Institución Educativa Pública.

En tal sentido, las instituciones educativas deben promover y brindar al docente las herramientas necesarias para la adquisición de las competencias digitales orientadas al desarrollo integral de los estudiantes.

Cabe acotar que los docentes mostraron y expresaron un agudo interés en aprender y renovar sus actuales conocimientos en TIC, lo cual implica un buen indicio para adquirir competencias digitales y brindar una buena educación; en otras palabras, impartir una educación de calidad, acorde a los avances científicos y tecnológicos.

En términos generales, es importante mencionar que las organizaciones educativas deben promover y ofrecer al docente las herramientas necesarias para la adquisición de las competencias digitales en aras de una mejor educación.

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A los docentes, tanto del nivel primaria como de secundaria, por su gran apoyo en la elaboración de este estudio.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Benavente, S., Flores, M., Guizado, F., y Núñez, L. (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. [Role of the speech therapy cabinet in the educational inclusion of young university students with a diagnosis of stuttering]. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), 1-23. <https://n9.cl/7a612>
- Cabrera, A., Centurión, N., y Mora, C. (2022). Virtualización de clases presenciales en la universidad. [Virtualization of in-person classes at the university]. *Educación Química*, 33(3), 107-114. <https://n9.cl/jev4t>
- Castiñeira, N., Lorenzo, M., y Pérez, U. (2022). Competencia digital docente para crear contenidos: autopercepción del profesorado en formación didáctico-científica de Galicia (España). [Digital competence of teachers in terms of content creation: self-perception of teachers in educational- scientific training in Galicia (Spain)]. *Educação e Pesquisa*, 48(e243510), 1–25. <https://n9.cl/qsfw5>
- Díaz, J., Ruiz, A., y Egüez, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. [Impact of ICTs: Challenges and Opportunities for Higher Education in the face of COVID-19]. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113–134. <https://n9.cl/ij0yg>
- García, M., García, A., y Arévalo, M. (2022). Competencias digitales de los docentes en formación: dimensiones y componentes que promueven su desarrollo. [Digital skills by trainee teachers. Dimensions and components for their development]. *Civilizar*, 22(42), 57- 71. <https://n9.cl/07lum>

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

- Gutiérrez, F., y Leguizamón, M. (2021). Alfabetización Informacional: una vía de acceso a la información confiable. [Information Literacy: a way of accessing reliable information]. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 23(36), 161-181. <https://n9.cl/bx91q>
- Ianni, C. E., Isea Argüelles, J. J., y Aldana Zabala, J. J. Ideas para una educación renovadora. Fundación Koinonía. <https://n9.cl/l7rti>
- Ibaceta, C., y Villanueva, C. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje: variables que inciden en las prácticas pedagógicas de docentes de enseñanza básica en el contexto chileno. [Virtual learning environments: variables that affect the pedagogical practices of elementary school teachers in the Chilean context]. *Perspectiva Educacional*, 60(3), 132-158. <https://n9.cl/5qtqz>
- Mancha, E., Casa, M., Yana, M., Mamani, D., y Mamani, P. (2022). Competencias digitales y satisfacción en logros de aprendizaje de estudiantes universitarios en tiempos de Covid-19. [Digital competencies and learning achievement satisfaction of university students in times of Covid-19]. *Comuni@cción: Journal of Research in Communication and Development*, 13(2), 106–116. <https://n9.cl/iwraqy>
- Méndez, H. (2021). 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]. *Revista Andina de Educación*, 5(1), 1–7. <https://n9.cl/n5x3q>
- Mendoza, G., y Párraga, S. (2022). Alfabetización informacional y competencia digital en la gestión pedagógica docente. [Information literacy and digital competence in teaching pedagogical management]. *Revista San Gregorio*, 51, 126–138. <https://n9.cl/xlnqk>
- Oliva, E., y Mata, A. (2022). Uso de las habilidades digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la información en un entorno virtual durante la pandemia por Covid 19. [Use of digital skills in the teaching-learning process in a virtual environment during the Covid 19 pandemic]. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 36(93), 117- 13. <https://n9.cl/3z6e0>

Rolando Alexis Pereda-Loyola; Kony Luby Duran-Llano

- Orosco, J., Pomasunco, R., Gómez, W., Salgado, E., y Colachagua, D. (2021). Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú. [Digital Competences in Secondary Education Teachers in a Province of Central Peru]. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-25. <https://n9.cl/i0gvs>
- Reina, D., y La Serna, N. (2022). Metodología para la creación de escenarios virtuales de aprendizaje basados en m-learning. [Methodology for the creation of virtual learning scenarios based on m-learning]. *Novasinergia: Revista Digital de Ciencia, Ingeniería y Tecnología*, 5(2), 106-131. <https://n9.cl/0grwv>
- Rojas, A., Rojas, A., Hilario, J., Mori, M., y Pasquel, A. (2018). Aplicación del módulo alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes. [Application of the digital literacy module and development of digital competences in teachers]. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 9(2), 101–109. <https://n9.cl/ucg40>
- Torres, D., Rincón, A., y Medina, L. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. [Digital competencies of professors at the Universidad de los Llanos, Colombia]. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), 1-25. <https://n9.cl/y1jji>