

Tecnología y desempeño: las desigualdades de los docentes de educación básica durante las clases a distancia

Edson Jorge Huare Inacio ¹  <https://orcid.org/0000-0003-2925-6993>

Hernán Alfonso Arteta Huerta ¹  <https://orcid.org/0000-0002-9008-234X>

Santiago Gamboa Vásquez ²  <https://orcid.org/0000-0001-9704-1463>

Kelva Nathally Llanos Miranda ³  <https://orcid.org/0000-0002-6480-0408>

¹ Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFÉ), Perú; ² Universidad César Vallejo, (UCV), Perú; ³ Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), Perú.

Resumen. El estudio tuvo como objetivo, describir algunos factores influyentes en la práctica docente durante la educación a distancia y analizar la asociación entre manejo de tecnologías y desempeño docente. Participaron 3767 docentes de educación básica de 15 regiones del Perú, quienes completaron una ficha sociodemográfica y dos cuestionarios diseñados para el estudio, que evalúan cada variable respectivamente. Los resultados evidencian que los docentes tienen un regular manejo de la tecnología y regular desempeño profesional. El género no es un factor diferencial en el uso de herramientas tecnológicas ni en rendimiento, pero sí, el grado académico y la zona geográfica en el que trabajan. Herramientas como WhatsApp, mensajes de texto, correo electrónico y las redes sociales, así como plataformas, zoom y Google meet, fueron los más usados. También señalaron que, a falta de conectividad y recursos tecnológicos, se utilizaron materiales tradicionales. Finalmente, se evidencia asociación muy débil entre las variables lo que llevaría a explicar que, el bajo rendimiento del docente tiene que ver muy poco con el manejo o uso de los recursos tecnológicos y estaría más relacionado a otros factores no analizados en este estudio.

Palabras clave: dominio tecnológico; desempeño docente; aplicativos móviles; plataformas digitales
Tecnologia e desempenho: as desigualdades dos professores da educação básica durante as aulas à distância

Resumo. O objetivo do estudo foi descrever alguns fatores que influenciam na prática docente durante a educação à distância e analisar a associação entre gestão de tecnologia e desempenho docente. Participaram deste estudo 3.767 professores da educação básica de 15 regiões do Peru, os quais preencheram uma ficha sociodemográfica e dois questionários elaborados para o estudo, que avaliam respectivamente cada variável. Os resultados mostram que os professores têm uma gestão da tecnologia e desempenho profissional regulares. O gênero não é um fator diferencial no uso de ferramentas tecnológicas ou no desempenho, mas sim a titulação acadêmica e a área geográfica em que trabalham. Ferramentas como WhatsApp, mensagens de texto, e-mail e redes sociais, além de plataformas como Zoom e Google Meet, foram as mais utilizadas. Os resultados também apontaram que, na ausência de conectividade e recursos tecnológicos, foram utilizados materiais tradicionais. Por fim, há evidências de uma associação muito fraca entre as variáveis, o que levaria a explicar que o baixo desempenho do professor tem muito pouco a ver com o manejo ou uso de recursos tecnológicos e estaria mais relacionado a outros fatores não analisados neste estudo.

Palavras-chave: domínio tecnológico; desempenho docente; aplicativos móveis; plataformas digitais.

Technology and performance: the inequalities of basic education teachers during distance classes

Abstract. The study had as its objective to describe some influential factors in the teaching practice of distance education and to analyze the association between the use of technologies and teaching performance. There were 3767 teacher participants from basic education programs in 15 regions of Peru who completed a socio-demographic form and two questionnaires designed for the study. The questionnaires evaluated each variable, respectively. The results show evidence that teachers have regular control of the technology and regular professional performance. Gender is not a differential factor in the use of technological tools, nor does it count when it comes to performance. However, academic degree and geographical area where they work do. Tools such as Whatsapp, text messages, email, and social media, as well as platforms such as zoom and Google meet, which were the most used. The authors also pointed out that due of the lack of connectivity and technological resources, traditional materials were utilized. Finally, there is evidence of a very weak association between the variables, which explains that the low performance of the teacher has very little to do with the way the teacher uses technology, and it would be more related to other factors not analyzed in this study.

Keywords: technological domain; teaching performance; mobile applications; digital platforms

1. Introducción

El avance constante de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ha revolucionado la educación, a pesar de no haber sido creado para tal fin (Hernández et al., 2018), pero que ha producido cambios drásticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Luque y Jiménez, 2021). En el 2019, la UNESCO planteó que la integración efectiva de las TIC en la escuela podía transformar la pedagogía debido a que tenía la posibilidad de facilitar el acceso a todos a la información y al conocimiento y, sobre todo, empoderar a los estudiantes y docentes en el uso adecuado de nuevas metodologías (Sola et al., 2018).

En ese sentido, los docentes tienen que adquirir ciertas competencias y desarrollar capacidades profesionales para adaptarse a los nuevos contextos educativos y pedagógicos (Mercado-Porras y Morales-Ortega, 2019), en el que es importante promover la equidad y la calidad de los aprendizajes a través del uso de los recursos tecnológicos. Esta necesidad se ha intensificado con la emergencia sanitaria por efectos de la COVID-19, en donde la tecnología ha jugado un rol importante en el acceso a la educación en todos los países del mundo y ha transformado los espacios físicos en aulas virtuales (Aguilar, 2020).

En este contexto, el reto para el docente no solo fue utilizar las tecnologías sino, conocer las diversas funcionalidades y dominar programas y aplicaciones para utilizarlos en sus actividades académicas (Herrera et al., 2022; Núñez et al., 2015) como recursos didácticos y como una forma de obtener, seleccionar, organizar, procesar y compartir información con los estudiantes (Hernández et al., 2018). Durante la pandemia, el uso de las TIC se ubicó en el marco de la innovación que se implementó en todos los sistemas educativos (Aguilar, 2020), lo cual obligó a las instituciones y docentes a realizar cambios disruptivos en los procesos de enseñanza y aprendizaje virtual. Esta obligatoriedad evidenció las insuficientes competencias tecnológicas de los docentes (Centeno-Caamal, 2021; Palomino y Camillo, 2021; Rodríguez, 2021) lo cual estaría relacionado a la falta de formación tecnológica, debido a que muchos de los docentes no están familiarizados con el uso de computadoras (Mendoza, 2021), y los que conocen sobre el funcionamiento, es porque se han capacitado por iniciativa propia (Centeno-Caamal, 2021) a través de cursos en plataformas de acceso abierto (Inciarte et al., 2020).

Es importante aclarar que, la deficiencia en el uso de la tecnología, no se limita a la falta de equipos, sino al desconocimiento en el manejo de estas herramientas y a la falta de conectividad a internet, lo que ha generado grandes desafíos y, sobre todo, incertidumbre por parte de los maestros (García y García, 2020). En cuanto a la formación del profesorado, la concepción social es que, deben estar dotados de conocimientos y metodologías innovadoras, flexibles y sobre todo virtuales, que garanticen la adquisición de habilidades y competencias por parte de los estudiantes. Sin embargo, la realidad ha sido diferente, no todos pudieron acceder a los dispositivos ni a la conectividad sobre todo en sectores más vulnerables (CEPAL-UNESCO, 2020; Crespo y Palaguachi, 2020; Mendoza, 2021; Salinas, 2020).

En el Perú, como en otros países de la región, durante la crisis sanitaria, se implementaron los programas Aprendo en Casa, el mismo que fue transmitido por televisión nacional y radio para llegar a la mayoría de los estudiantes. Sin embargo,

no todos los estudiantes pudieron acceder a este programa por la falta de dispositivos tecnológicos en sus hogares (televisión, computadora y/o celular), y principalmente por la falta de conexión a internet (Anaya et al., 2021; Covarrubias, 2020). Según datos de COMEXPERÚ (2020), se estima que, durante la pandemia, aproximadamente el 60% de escolares no accedieron a dicha plataforma, con mayor porcentaje en las zonas rurales del país como, Huancavelica 12.4%, Cusco 16%, Ayacucho 17.6%, Cajamarca 17,7% en donde el acceso a internet fue muy bajo.

A pesar de estas limitaciones y el miedo al contagio por COVID-19, los estudiantes han demostrado tener recursos resilientes para superar esas adversidades y seguir aprendiendo (Huaire et al., 2022b), pero también, los docentes han encontrado estrategias a través de la tecnología para llegar a sus estudiantes (Loor-Intriago y García-Vera, 2020; Sinza, 2021). Uno de los dispositivos utilizado con mayor frecuencia por parte de los docentes para contactarse con sus estudiantes fueron los teléfonos móviles (Vaillant et al., 2020) con lo cual, las redes sociales (RS) se convirtieron en el medio más importante de fácil dominio y más efectivos para el contacto y la interacción docente-estudiante (Cascales-Martínez et al., 2020; Ortega-Sánchez, 2021). Las RS, se han convertido en pilares fundamentales en la vida social y académica de los docentes y estudiantes, por ser herramientas efectivas en la comunicación en cualquier tiempo y lugar (Suarez, 2018), de bajo coste, p. e. WhatsApp, mediante el cual se puede enviar gran cantidad de mensajes escritos, mensajes de voz, videos y archivos, pero también, se puede compartir a grupos de personas que tienen los mismos objetivos.

Bajo esa premisa, surgieron algunas interrogantes que se idearon para realizar esta investigación ¿Están preparados digitalmente los docentes para seguir desempeñando su labor de manera virtual? ¿cuentan con las herramientas necesarias para una posible continuidad de clases virtuales? Se sabe que, el futuro de la educación está ligado a la tecnología por lo que hay necesidad de capacitar a los docentes en el manejo de las TIC, así como en las estrategias didácticas (Gutiérrez-Marín, 2022; Mateus et al., 2022), pero también, es necesario que se atiendan los recursos de conectividad, infraestructura y un adecuado diseño en el trabajo. El objetivo de este trabajo fue, describir aspectos sociodemográficos asociados al manejo de las tecnologías y, analizar la asociación entre el manejo de las tecnologías y el desempeño con sus respectivas dimensiones.

2. Método

Diseño: el estudio se desarrolló bajo un diseño descriptivo, debido a que el objetivo del estudio es describir las características de actuación de las personas o las funcionalidades de los fenómenos, sin buscar las causas que lo generan ni las repercusiones posteriores (Huaire et al., 2022a).

Participantes: Participaron en el estudio 3767 docentes de educación básica, 1367 varones y 2400 mujeres con edades comprendidas entre 21 y 75 años con una media de 46,05. Respecto al nivel académico de los participantes el 43,5% señalan que provienen de institutos pedagógicos y solo son profesores, el 10,5% tiene el grado de bachiller, 29,1% tiene título de licenciado, 2,1% estudios de segunda especialidad, 13,6% cuenta con grado de maestría y solo el 1,1% tiene el grado de doctor. Según el

área en la que trabajan, el 50% trabaja en el área rural y el 50% en el área urbana, y según la región, han participado 15 de las 25 regiones con la que cuenta el país. En cuanto al tipo de gestión en la que trabajan, el 100% trabaja en escuelas públicas.

Instrumentos: para recabar los datos se construyó una ficha sociodemográfica, en el que se especifican: edad, sexo, área en el que trabaja (urbano o rural), región, nivel académico y tipo de colegio (privado o público). Para recabar datos sobre el uso de las tecnologías también se ha construido una escala tipo Likert de 13 ítems con cuatro alternativas de respuestas donde cero (0) es que no utiliza nada las tecnologías; uno (1) casi nada; dos (2), regularmente y tres (3) utiliza muy bien. El instrumento es unidimensional y hace referencia a si los docentes utilizaron o no y de qué manera las tecnologías en sus clases durante esta época de pandemia. La evaluación final del instrumento se realiza en un rango de tres niveles de manera proporcional; alto, medio y bajo.

De igual manera, para recolectar datos sobre el desempeño docente durante la época de pandemia, se elaboraron preguntas relacionados al uso de las TIC, el mismo que se evalúa en una escala de 1 a 4, en el que 1 es nada y 4 es muy bien. La evaluación final de esta dimensión se hace en un rango de tres niveles, alto, medio y bajo distribuyendo el puntaje de manera proporcional para cada nivel. Otras dimensiones que se tomaron en cuenta en el instrumentos son las actividades de gestión (si realiza actividades administrativas propios del colegio en coordinación con el director, a través de las plataformas digitales); actividades de enseñanza (relacionado netamente a las actividades académicas que realiza el docente con sus estudiantes, en donde se comparten contenidos temáticos planificados previamente); formación docente (está referido a la formación y profesionalización de los docentes, mediante los cursos de actualización, capacitación, asistencia a eventos, etc.); rol del director en el centro educativo referido a la gestión del director, en cuanto promueve una apertura para capacitar a sus docentes en el uso de la tecnología, el compromiso de los padres en la educación de sus hijos, la gestión del centro, etc.). Estas dimensiones se consideran como una forma de evaluar las funciones básicas de los docentes, durante este tiempo de pandemia por la covid-19.

Procedimiento: el instrumento se envió mediante correo electrónico y redes sociales (Facebook®, LinkedIn®, WhatsApp®) a los participantes a través de un formulario en Google®. Para responder a los ítems primero tenían que marcar la opción de “acepto”, que hacía referencia a la participación libre y voluntaria en el estudio. En la parte introductoria del formulario se daba a conocer el objetivo del estudio, así como el manejo confidencial de los datos, solo con fines de investigación. En el caso de que los participantes marcaban que no aceptaban participar, se terminaba el proceso. Y los que aceptaban su participación, respondían a todo el instrumento de manera ordenada: ficha sociodemográfica, manejo y conocimiento de las tecnologías educativas y escala de desempeño. El tiempo promedio de respuesta era de 30 minutos. Una vez finalizada, los datos se analizaron a través del software IBM-SPSS (Statistical Package for the Social Sciences 26) en el que se usaron principalmente estadígrafos descriptivos y la correlación de Pearson para analizar la correlación entre el manejo de las TIC's y desempeño docente.

3. Resultados

Respecto al uso de las tecnologías según el género, se evidencia que el 1,5% de los varones y el 3,50% de las mujeres presentan bajo nivel de uso de la tecnología; el 21,98% de varones y 35,47% de mujeres están en el nivel medio; y el 12,74% de varones y 24,74% de mujeres mencionan que tienen dominio alto. Sin embargo, no se encuentran diferencias según el género, es decir, tanto mujeres como varones tienen similares dominios de las tecnologías en el aula de clase.

Tabla 1. Manejo de las tecnologías según género

		Dominio de las tecnologías educativas			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Género	Masculino	59 _a	828 _b	480 _a	1367
	Femenino	132 _a	1336 _b	932 _a	2400
Total		191	2164	1412	3767

Nota. Las letras del subíndice refieren a las frecuencias de Manejo de las tecnologías educativas cuyas proporciones no difieren de forma significativa entre sí, en el nivel ,05.

Fuente: elaboración propia.

Según el nivel académico de los docentes, éstos reconocen que tienen un dominio regular de las tecnologías para el uso de sus clases. Aunque los que tienen grado de doctor, presentan mejor performance a diferencias de los docentes que tienen otros grados, pero solo representan el 1,1% del total de los participantes

Tabla 2. Dominio de las tecnologías según grado académico

Nivel Académico:	Bajo	Regular	Alto	Total
Profesor	111 _a	1007 _b	521 _c	1639
Bachiller	19 _a	237 _a	141 _a	397
Licenciado	47 _a	603 _a	446 _b	1096
Segunda especialidad	4 _a	41 _a	34 _a	79
Magíster	9 _a	260 _b	244 _c	513
Doctor	1 _{a,b}	16 _b	26 _a	43
Total	191	2164	1412	3767

Nota. Las letras del subíndice refieren a las frecuencias de Manejo de las tecnologías educativas cuyas proporciones no difieren de forma significativa entre sí, en el nivel ,05

Fuente: elaboración propia.

Según el ámbito o área de donde trabajan, los docentes que trabajan en el área urbana tienen mejor performance con el manejo de las tecnologías, con diferencia significativa sobre los que trabajan en el área rural. El 2,76% del ámbito rural y 2,31% del ámbito urbano reconocen tener un nivel bajo; 30,66% del ámbito rural y 26,79% del ámbito urbano señalan tener un dominio regular y, 16,56% del ámbito rural y 20,92% del ámbito urbano presentan un nivel alto de dominio.

Tabla 3. Dominio de las tecnologías según el área o ámbito de trabajo

		Rural	Urbano	Total
Manejo de las tecnologías educativas	Bajo	104	87	191
	Regular	1155	1009	2164
	Alto	624	788	1412
Total		1883	1884	3767

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, de acuerdo con el tipo de gestión, público y/o privado, el 100% de los participantes pertenecen al ámbito público, es decir, trabajan en una institución educativa pública. Los resultados también son concordantes con lo que se está presentando; el nivel de uso de la tecnología es regular según las evidencias estadísticas; del total de los participantes (3767). 191 de ellos presenta un bajo dominio de las tecnologías, 2164 nivel regular y 1412, nivel alto

Igualmente, durante el confinamiento por la covid-19, el medio de comunicación más usado por los docentes fue el teléfono móvil, casi la totalidad de los docentes usaron el WhatsApp, el mismo que se convirtió en una aplicación importante para comunicarse con sus estudiantes, familiares, colegas y hasta con los directivos de la institución. Otras herramientas de contacto fueron las llamadas por el teléfono móvil, el correo electrónico, y en menor medida, los mensajes de texto. Sin embargo, hay que destacar que muchos docentes definitivamente no pudieron tener contacto con sus estudiantes por ningún medio y no fueron de utilidad ninguna herramienta, debido a que no fueron ubicados y no pudieron insertarse en el ámbito escolar.

Tabla 4. Herramientas digitales utilizados por los maestros para la comunicación durante la pandemia por covid-19

		Estudiantes	Familia	Directivos
Válido	WhatsApp	3547	3589	3682
	Llamadas por Teléfono/Celular	152	139	57
	Correo electrónico	4	2	12
	Mensaje de texto	11	10	1
	Otros	53	27	15
Total		3767	3767	3767

Fuente: elaboración propia.

También se investigó sobre el tipo de plataformas que los profesores utilizaron con mayor frecuencia para dar clase, debido a que, desde que se inicia la pandemia, el Ministerio de Educación promovió el programa Aprendo en Casa, sin embargo, esto no llegaba a todos los estudiantes, específicamente de las zonas rurales, por lo que, los maestros tuvieron que hacer uso de otros recursos.

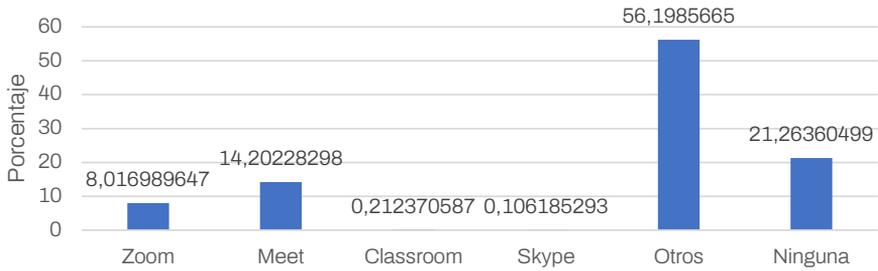


Figura 1. Plataformas digitales utilizados durante las clases a distancia a causa de la covid-19.

Fuente: elaboración propia.

Si para muchos maestros fue difícil utilizar algunas plataformas digitales, se indagó sobre los recursos y materiales que pusieron en práctica, para poder enseñar durante las clases a distancia por el confinamiento a causa del COVID-19. Dentro de ellas se tuvieron en cuenta, materiales tradicionales en el ámbito académico, tales como las fotocopias de libros que era muy frecuente en años anteriores, impresiones de los Power Points, tutoriales, escritura en pizarras y enviarle las fotografías, etc., lo resaltante es que, los docentes señalan que hicieron uso de otros materiales (sin especificar) y en otros casos, no usaron ninguno. Es decir, algunos no pudieron tener contacto con sus estudiantes debido a que abandonaron la escuela.



Figura 2. Tipo de material que utilizó el docente durante el confinamiento por covid-19.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se hizo un análisis sobre la relación, mediante el estadístico de Pearson, entre el uso de las tecnologías y el desempeño del docente. Sin embargo, antes se sacaron las frecuencias y porcentajes de cada una de las dimensiones en donde se evidencia que: el 59,6% de los docentes, mencionan que tiene un desempeño regular, 32,6 alto y 7,8%, tiene un bajo desempeño; en cuanto a las dimensiones, tales como las actividades de gestión, el 98,0% de los participantes menciona que no hace actividades de gestión, 1,6% regularmente lo hacen y 0,3% si lo hace. Por su parte, las actividades de enseñanza tienen mejor porcentaje debido a que el 64,3% de los docentes mencionan que cumplen con ese rol muy bien, 33,55% tiene dificultad por

lo que lo hace de manera regular, y 2,25%, tiene baja actividad académica. Sobre su formación como docentes, el 25,7% menciona que tiene baja formación en el uso de tecnología, 54,4% maneja de manera regular y solo el 19,9% maneja muy bien las tecnologías. Finalmente, en cuanto al rol del director, el 45,75% señala que el director tiene un rol importante en su desempeño, 45,1% señala que su rol es regular y 9,2%, el rol del docente es bajos en su desempeño.

En los resultados (tabla 5) se evidencia: a pesar de que la única forma de enseñar durante el aislamiento social fue a través del uso de la tecnología, hay una relación muy baja entre el manejo de las tecnologías y las dimensiones del desempeño docente, incluso las actividades de gestión tienen una relación inversa, es decir, que los docentes no tuvieron una labor de gestión durante el confinamiento por COVID-19 en su institución.

Tabla 5. Manejo de tecnología asociados con el desempeño docente y sus dimensiones

		Desempeño docente	Actividades de gestión	Actividades de enseñanza	Formación docente	Rol del director
Manejo de tecnologías educativas	Correlación de Pearson	,157**	-,085**	,055**	,167**	,142**
	Sig. (unilateral)	,000	,000	,000	,000	,000
N						3766

Nota. Las dimensiones de desempeño docente se tomaron en cuenta en función de lo que normalmente hace el docente en una institución educativa, exclusivamente no solo dicta clase, sino, hace algunas actividades de gestión en coordinación con el director.

Fuente: elaboración propia.

4. Discusión

Según los resultados, los docentes participantes se ubican en el nivel regular de manejo de las tecnologías educativas, lo que está en línea con investigaciones previas (Centeno-Caamal, 2021; Palomino y Camillo, 2021; Rodríguez, 2021; Vargas-D'Uniam et al., 2014). Esto se debería a que los docentes no han sido capacitados ni preparados para una emergencia y dictar las clases a distancia, sobre todo los docentes de la zona rural quienes han tenido mayores dificultades para adecuarse al sistema tecnológico implementado y adquirir estrategias mediante las TIC's (Looor-Intriago y García-Vera, 2020) para interactuar con sus estudiantes.

En lo que se refiere al sexo, no se encontraron diferencias en el manejo tecnológico entre varones y mujeres, lo que confirma los hallazgos de García-Leal et al. (2021) y Vaillant et al. (2020), quienes mencionan que en el manejo de las TIC's, aunque difieren con otros reportes (García y García, 2021; Moreno et al., 2019) quienes afirman que hay diferencias en estrategias de uso de plataformas educativas, los varones enfocan a la creación de contenidos colaborativos y las mujeres, enfocan más en gamificación. Estos datos también son reforzados con hallazgos de otros autores (Araiza y Pedraza, 2019; García-Martín y Cantón-Mayo, 2019) quienes sostienen que,

en situaciones excepcionales, el uso de la tecnología también puede diferenciarse según el sexo en cuanto a la valoración y actitud hacia su uso en el ámbito educativo en el que las mujeres tienen mejor predisposición.

De acuerdo con el grado académico los resultados evidencian que los docentes con grado de doctor tienen mejores niveles de manejo de la tecnología, dato que concuerda con los hallazgos de Álvarez-Flores (2020), quien sostiene que, estos profesores tienen mejor predisposición para manejar la tecnología y también son más críticos con el contenido digital. Además, dado su permanente estudio, contarían con mayor disponibilidad de los equipos, conexión a internet y con estrategias de enseñanza a través de la tecnología. Por ello, también, tendrían mejores experiencias con el aprendizaje (Mancinas et al., 2020).

Las limitaciones con las que se encuentra los docentes hacen que usen diferentes recursos para llegar a sus estudiantes, así, uno de los aplicativos más usados para impartir sus clases e interactuar con los estudiantes, padres de familia y directivos, durante la pandemia por COVID-19, ha sido el WhatsApp, aplicativo que ha sido beneficioso para favorecer el aprendizaje y la motivación de los estudiantes (García y García, 2021; Picón et al., 2021). También hicieron uso de las redes sociales, a lo que, Cascales-Martínez et al. (2020), afirman: que las redes sociales han sido pilares fundamentales en la vida social y académica de los docentes y estudiantes, debido a la fluidez y efectividad en la comunicación en cualquier tiempo y lugar (Picón et al., 2021; Suarez, 2018), aunque las nuevas generaciones, utilizan más para el ocio y redes sociales, y mucho menos para las actividades escolares (Álvarez et al., 2022).

Aunque los resultados evidencian que hay bajo uso de las plataformas digitales por parte de los docentes, lo que es coherente con otros estudios (CEPAL-UNESCO, 2020; Vaillant, Rodríguez y Bentancor, 2020), los docentes que contaban con las herramientas tecnológicas y acceso a internet mencionan que, usaban algunas plataformas, dentro de las cuales, la más usada fue Zoom, también están Meet, Skype, y herramientas como Google Classroom, que concuerda con datos de otros estudios (Picón et al., 2021; Sánchez y Fortoul, 2021; Salazar et al., 2020). Sin embargo, debido a la falta de acceso a conectividad y a herramientas digitales, la mayoría de los docentes utiliza otros recursos y un gran porcentaje no utiliza ninguna plataforma, datos que están en la misma línea que los estudios de Sánchez y Fortoul (2021). Ante ello, hacen uso de recursos tradicionales: como los textos escolares, cuadernos de trabajo, cartillas, etc., lo que refuerza las afirmaciones de Miranda (2020), que, por la pandemia global y las limitaciones de las plataformas digitales, especialmente en las zonas rurales, se ha puesto a disposición materiales impresos para seguir aprendiendo desde casa.

En relación con el desempeño del docente, los resultados evidencian que tuvieron un nivel medio, lo que concuerda con hallazgos de Revilla-Mendoza y Palacios-Jiménez (2020) quienes afirman que los resultados regulares, se debería a la existencia de un déficit en las competencias tecnológica, también por no contar con condiciones adecuadas de trabajo (Bracamonte, 2020) y, a otros factores como: la desmotivación de los estudiantes, el cansancio de los profesores al no tener un horario fijo de trabajo y responder preguntas de los estudiantes en cualquier momento (Salazar et al., 2020). Por lo tanto, el desempeño tiene una relación positiva con el

manejo de las tecnologías (Centurión, 2021; Cueva-Betancourt y Mosquera-Rodríguez, 2021), debido a que en la actualidad la educación es impensado sin el uso de las herramientas tecnológicas, por la multifuncionalidad que tiene: búsqueda y uso de información, creación de contenidos digitales, estrategias didácticas, trabajo colaborativo, motivación para los estudiantes, etc.

5. Conclusiones

El manejo de las tecnologías en el ámbito educativo juega un rol preponderante en la medida que, cada vez más se requiere del soporte tecnológico, tanto para motivar a los estudiantes, como para aplicarlos en estrategias pedagógicas. Sin embargo, su uso total aún está lejos de llenar los vacíos a nivel general, dado que existen limitaciones, sobre todo en ámbitos rurales en donde por cuestiones de conexión o por desconocimiento de los docentes no se utiliza de manera eficaz. Los resultados son consistentes, hay deficiencias importantes en el uso de las tecnologías, tanto en docentes varones y mujeres, aunque con pequeñas diferencias a favor de los varones que utilizan con más frecuencia para el aprendizaje de contenidos mientras que las mujeres utilizan para motivar a sus estudiantes.

También es importante la preparación del docente, dado que se ha evidenciado que, los que tienen grado de doctor presentan mejor predisposición y acceso para el uso de las tecnologías a diferencia de los que no tienen estudios de posgrado. Los que mejor manejan la tecnología, pueden usar diferentes herramientas y aplicaciones que en este tiempo de pandemia han tenido un rol fundamental en la interacción con sus estudiantes; es el caso, por ejemplo, el uso del WhatsApp, los mensajes de textos, correo electrónico y las redes sociales fueron los medios de comunicación que estuvieron al servicio de la educación, aunque el acceso a internet no ha permitido cumplir el rol, dado que, ni siquiera ha permitido, de manera óptima y generalizada, el acceso al uso de plataformas digitales, como zoom, Google meet, Skype, etc.

Finalmente, es importante, dado los resultados, sugerir que, hay necesidad de dotar a los docentes de este siglo, en competencias digitales, para un mejor rendimiento de los docentes, y sobre todo, para aprovechar al máximo las herramientas que existen en la actualidad, para motivar a los estudiantes a hacer uso eficiente de la tecnología y obtener mejores aprendizajes.

Referencias

- Aguilar, F. del R. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos Valdivia*, (463), 213-223 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Álvarez-Flores, E. P. (2020). Efectividad del uso de herramientas digitales en el desarrollo académico de estudiantes universitarios. En S. Amavizca (Coord.). *Alfabetización Informacional para la gestión del conocimiento en la Universidad*. Universidad Estatal de Sonora.
- Anaya, T., Montalvo, J., Calderón, A. I. y Arispe, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia COVID-19 y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, (3058), 11-33. <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.202101.001>

- Araiza, M. de J. y Pedraza, E. (2019). Discernimiento de los docentes por género en el uso de las TIC en el aula a partir de las competencias digitales. *Revista Espacios*, 40(21), 21. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n21/19402121.html>
- Bracamonte, J. del C. (2020). Una mirada a la labor del docente en tiempos de pandemia COVID-19. *Revista Ciencias de la Educación*, 30 (Edición Especial), 1269-1281. <https://bit.ly/3kwy0aE>
- Cascales-Martínez, A., Gomariz, M°. A. y Paco, A. (2020). WhatsApp como herramienta educativa en Educación Primaria: alumnado, docentes y familias. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 58, 71-89. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74213>
- Centeno-Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, (111), 174-182. <https://doi.org/10.37843/rtd.v11i1.210>
- Centurion, A. J. (2021). Competencias digitales docentes en época de emergencia sanitaria: necesidades y oportunidades para estudiantes de educación secundaria en Lambayeque. *Revista Peruana De Investigación Educativa*, (1314), 107-131. <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.296>
- CEPAL-UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <https://bit.ly/3lWxwnn>
- COMEXPERÚ. (2020). Departamentos de la sierra y selva cuentan con bajo acceso a internet. <https://bit.ly/3EBGMe3>
- Covarrubias, L. Y. (2020). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. *Telos*, (231), 150-158. <https://doi.org/10.36390/telos231.12>
- Crespo, M. del C. y Palaguachi, M. C. (2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Científic*, (517), 292-310. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>
- Cueva-Betancourt, O. y Mosquera-Rodríguez, X. (2021). Competencias digitales necesarias para un correcto desempeño docente en tiempos de pandemia en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, (75), 670-689. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i5.2276>
- García, J. y García, S. (2020). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia por COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, 38(extra-2021), 151-173. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>
- García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59, 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Leal, M., Medrano-Rodríguez, H., Vázquez-Acevedo, J. A., Romero-Rojas, J. C. y Berrún-Castañón, L. N. (2021). Brecha digital de género en docentes de educación básica durante pandemia por COVID-19. *Revista Andina De Educación*, (51), 000514. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.4>
- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R. y Gil-Puente C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI TIC. *Comunicar*, 30(70), 21-33. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>
- Hernández, C. A., Prada, R. y Ramírez, P. (2018). Current perspectives of teachers of elementary and middle education about the application of the technological competences in the classroom. *Espacios*, (3943). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n43/18394319.html>
- Herrera, A. M., Huairé, E. J., Mori, Ma., Condori, P. (2022). Competencias digitales y sentido del humor: desafíos para la formación docente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 7), 375-389. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.25>
- Huairé, E. J., Marquina, R. J., Horna, V. E., Llanos, N. K., Herrera, A. M., Rodríguez, J. y Villamar, R. M. (2022a). Tesis fácil: el arte de dominar el método científico. Analética. <https://bit.ly/3xSyhYq>
- Huairé, E. J., Arteta, H. A., Llanos, K. N. y Gómez, D. A. (2022b). Resilient Attitudes and Fear of Contagion of COVID-19 in Secondary School Students in Peru and Mexico. *Revista De Filosofía*, 39(Especial), 728-744. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6468880>

- Inciarte, A., Paredes-Chacón, A. J. y Zambrano, L. M. (2020). Docencia y tecnologías en tiempos de pandemia covid-19. *Revista internacional de filosofía y teoría social*, 25, 195-215. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4087411>
- Loor-Intriago, M. A. y García-Vera, C. E. (2020). Uso de las TIC como estrategia de enseñanza para docentes de Educación General Básica en la zona rural. *Dominio de las Ciencias*, (62), 747-763. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1246>
- Luque, R. del C. y Jiménez, M. J. F. (2021). Competencias digitales en docentes de la educación pública: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, (55), 10210-10221. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1066
- Mancinas, M., Cantú, L., García, R. I. y Cuevas, O. (2020). Disponibilidad tecnológica y uso de tecnologías por parte de docentes de bachillerato desde la perspectiva del estudiante. *Educar*, (561), 61-75. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1006>
- Mateus, J. C., Andrada, P., Gonzales-Cabrera, C., Ugalde, C., y Novomisky, S. (2022). Perspectivas docentes para una agenda crítica en educación mediática post COVID-19. Estudio comparativo en Latinoamérica. *Comunicar*, (3070), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-01>
- Mendoza, A. (2021). *Educación y tecnología en tiempos de COVID-19*. UNICEF. <http://bit.ly/3ZGJUOf>
- Mercado-Porras, C. y Morales-Ortega, Y. (2019). Competencias de desempeño mediadas por las TIC para el fortalecimiento de la calidad educativa. Una revisión sistemática. *Corporación Universidad de la Costa*, (101), 109-124. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.10.1.2019.08>
- Miranda, L. (2020). La pandemia y los desafíos del uso de los cuadernos de autoaprendizaje en contextos rurales: del aula al ámbito familiar. *Proyecto CREER–GRADE*. <https://bit.ly/3KCB8MP>
- Moreno, A. J., Fernández, M. A. y Alonso, S. (2019). Influencia del género en la competencia digital docente. *Revista Espacios*, (4041), 30. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p30.pdf>
- Núñez, L., Conde, S., Ávila, J. A. y Mirabent, M. D. (2015). Implicaciones, uso y resultados de las TIC en educación primaria. Estudio cualitativo de un caso. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (53), a313. <https://doi.org/10.21556/edutec.2015.53.581>
- Ortega-Sánchez, R. (2021). Uso de Herramientas Tecnológicas en Tiempos de COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, (11), 31-39. <https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.223>
- Palomino, M. R. Q. y Camillo, J. G. H. (2021). Competencias digitales en los docentes de educación básica del Perú. *South Florida Journal of Development*, (23), 3890–3904. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n3-007>
- Picón, G. A., González, G. K. y Paredes, J. N. (2021). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Arandu UTIC*, (81), 139–153. <http://www.utic.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/129>
- Revilla-Mendoza, J. T., y Palacios-Jimenez, A. S. (2020). Ser docente en tiempos de pandemia por COVID-19: evaluación del desempeño docente en una universidad pública de Lima. *Ágora Rev. Cient.* (0702), 58-62. <http://dx.doi.org/10.21679/arc.v7i2.197>
- Rodríguez, A. J. (2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual. *Revista peruana de investigación e innovación educativa*, (12), e21038. <https://dx.doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>
- Salazar, V. A., da Silva, S., Rocha, C. E. y Petrolini, L. (2020). Desafíos docentes durante la Pandemia de COVID-19: herramientas y estrategias. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, 6, e156420. <https://doi.org/10.31417/educitec.v6.1564>
- Salinas, J. (2020). Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(Nº Especial), 17-21. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3173>
- Sánchez, M. y Fortoul, T. I. (2021). Zoom y la educación en ciencias de la salud: ¿medio o mensaje? *Investigación en Educación Médica*, 1077 o (38), 76-88. <https://doi.org/10.22201/frm.20075057e.2021.38.21349>

- Sinza, C. R. (2021). Una Práctica Docente en el sector rural. *Revista Universitaria De Informática RUNIN*, (811), 8-15. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/6720>
- Sola, T., Aznar, I., Romero, J.M. y Rodríguez, A.-M. (2018). Eficacia del Método Flipped Classroom en la Universidad: Meta-Análisis de la Producción Científica de Impacto. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. (171), 25-38. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.002>
- Suárez, B. (2018). Whatsapp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación*, (162), 121-135. <http://webs.uvigo.es/reined/>
- UNESCO (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. <https://bit.ly/3xV8BdL>
- Vaillant, D., Rodríguez, E. y Bentancor, E. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, (28108), 718-740. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802241>
- Vargas-D'Uniam, J., Chumpitaz-Campos, L., Suárez-Díaz, G. y Badia, A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, (183), 362-378. <http://bit.ly/3J6pK11>

Cómo citar en APA:

Huaire, E. J., Arteta, H. A., Gamboa S. y Llanos, K. N. (2023). Tecnología y desempeño: las desigualdades de los docentes de educación básica durante las clases a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91(1), 181-193. <https://doi.org/10.35362/rie91115415>