

Arispe-Alburquerque, C. & Yangali-Vicente, J. (2022). Factores personales en la percepción hacia las tecnologías de información y comunicación que influyen en la competencia digital en docentes de posgrado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 105-116.

DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.506921>

Factores personales en la percepción hacia las tecnologías de información y comunicación que influyen en la competencia digital en docentes de posgrado

Claudia Arispe Alburquerque, Judith Yangali Vicente
Universidad Norbert Wiener – Escuela de Posgrado

Resumen

El objetivo fue determinar los factores personales en la percepción hacia las TIC que influyen en la CD en docentes de posgrado. Estudio cuantitativo, correlacional y no experimental. La muestra fue 144 docentes. Se utilizaron tres instrumentos: una ficha de recolección de datos para factores personales, el cuestionario de percepción de los docentes hacia las TIC y un cuestionario para evaluar las competencias digitales en los docentes, los tres validados por 10 juicio de expertos con una V de Aiken de excelente (100%) y una confiabilidad mediante Alfa de Cronbach de 0,97 y 0,94 para el cuestionario de percepción de los docentes hacia las TIC y el cuestionario de competencias digitales en los docentes respectivamente. Se utilizó un modelo de regresión ordinal, se buscó significancia estadística en base a p-valor<0,05. Resultados: Los factores personales en la percepción hacia las TIC que influyen en la competencia digital docente son los programas donde imparten la docencia: maestrías y el sexo masculino que según el estadístico V de Cramer tienen una fuerza de asociación moderada. Se concluye que los factores personales en la en la percepción hacia las TIC si influyen en la competencia digital docente.

Palabras clave

TIC; competencia digital; factores personales; formación docente.

Contacto:

Claudia Milagros Arispe Alburquerque, claudia.arispe@uwiener.edu.pe, Universidad Norbert Wiener, Jr. Larraburre y Unanue 110 Santa Beatriz – Lima- Perú.

Personal factors in the perception of information and communication technologies that influence digital competence in postgraduate teachers

Abstract

The objective was to determine the personal factors in the perception of ICT that influence DC in graduate teachers. Quantitative, correlational and non-experimental study. The sample was 144 teachers. Three instruments were used: a data collection sheet for personal factors, the teachers' perception questionnaire towards ICT and a questionnaire to assess digital skills in teachers, all three validated by 10 expert judgments with a V for Aiken of excellent (100%) and a reliability by means of Cronbach's Alpha of 0.97 and 0.94 for the questionnaire of perception of teachers towards ICT and the questionnaire of digital competences in teachers respectively. An ordinal regression model was used, statistical significance was sought based on p-value <0.05. Results: The personal factors in the perception towards ICT that influence the teaching digital competence are the programs where they teach: master's degrees and the male sex, which according to the Cramer's V statistic have a moderate strength of association. It is concluded that personal factors in the perception of ICTs do influence the digital competence of teachers postgraduate teachers.

Key words

ICT; digital competence; personal factors; teacher training.

Introducción

La competencia digital docente se ha convertido en estos últimos tiempos en una de las competencias básicas del docente del siglo XXI y la que más se ha comenzado a ser evaluada (Girón-Escudero, Cózar-Gutiérrez, González-Calero, 2019); implica una alfabetización que supera el dominio de las tecnologías de información y comunicación (TIC), ya que supone no sólo la capacidad de recepción de mensajes, sino también la construcción de los mismos. Además, implica la capacidad para encontrar información, sistematizarla y usarla en la vida diaria y de interactuar con otras personas (Cabero, 2016).

Es indudable que las TIC brindan herramienta para el desarrollo de trabajos cooperativos y de colaboración en la enseñanza, facilitando la comunicación entre los estudiantes y el docente desde una perspectiva constructivista vinculada, a la teoría de Vygotsky (1978), dando importancia al andamiaje entendido como la ayuda proporcionada por el facilitador al aprendiz que le permite resolver un problema de manera independiente (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, Llorente-Cejudo y Yanes-Cabrera, 2016).

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017) indica que la competencia digital involucra el uso analítico y seguro de las tecnologías de la información en la sociedad, el trabajo y el tiempo de ocio haciendo uso de computadoras para sistematizar la información e interactuar en redes de colaboración. Asimismo, dimensiona la competencia digital en cinco áreas abordando aspectos como: 1. información y alfabetización informacional, 2. comunicación y colaboración, 3. creación de contenidos digitales, 4. seguridad y 5. resolución de problemas.

La competencia digital se ha convertido en requisito indispensable en los docentes universitarios (Zepeda, Méndez y Galván, 2019), en ese sentido, los docentes universitarios

son la pieza clave para generar cambios en las universidades, evidentemente, a partir de políticas establecidas, siendo estos profesionales los responsables de la formación de los estudiantes, usuarios de estas instituciones de formación. Para Área, ante el perfil del estudiante del siglo XXI y el uso de las TIC, la competencia digital en los docentes universitarios es relativamente baja y no siempre desarrollada al servicio de modelos pedagógicos innovadores (2009, citado en Zempoalteca et al., 2017). Por ello, se hace importante capacitar a los docentes en las TIC, con la finalidad que sistematice los recursos de enseñanza-aprendizaje y se desarrolle espontáneamente en los nuevos espacios de comunicación (Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán, 2017).

En este marco, se considera que existen factores personales que inciden en la competencia digital de los docentes y se han analizado de diferentes puntos de vista, desde el estudio de la percepción de la evaluación docente hasta la medición de su nivel de competencia digital, siendo determinantes en el proceso enseñanza aprendizaje (Pozo, López, Fernández y López, 2020). Adicional a ello, se considera que los aspectos sociodemográficos son factores personales que van a influir en la competencia digital de los docentes, no existiendo una relación entre la edad o el género de los docentes y su interés por mejorar su nivel de competencia digital, en ese sentido, el cuerpo docente no se encuentra suficientemente capacitado en el uso tecnologías de información y comunicación para mejorar su competencia digital (F. Fernández, M. Fernández y Rodríguez, 2018).

Los docentes muestran un dominio bajo de las competencias digitales siendo sólo en el área 1 de información y alfabetización digital y en el área 2 de comunicación y colaboración en la que alcanzan mejores puntuaciones siendo aún carentes (Pozo, López, Moreno e Hinojo, 2020). Tenemos que son los docentes de sexo masculino los que utilizan con mayores destrezas las hermanitas tecnológicas en los procesos formativos (Tello y Cascales, 2015) y las docentes de sexo femenino las que realizan más cursos de formación complementaria que los docentes de sexo masculino (López, Moreno y Pozo, 2018).

Existen causas por las cuales a los profesores les cuestan integrarse a las TIC entre ellas, que los alumnos esperan las típicas clases tradicionales, ya que las nuevas estrategias involucran más esfuerzo, otra causa importante es que los procesos de evaluación no favorecen la innovación (Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán, 2017).

En el Perú, el uso de las TIC en el área educativa es un gran reto a nivel de políticas públicas y a nivel de gestión de las instituciones educativas por la velocidad con la que se encarecen las herramientas tecnológicas en nuestras instituciones educativas y por los costos de inversión que involucra su implementación (Pasache y Posso, 2018).

La presente investigación tiene su referente en la teoría del conectivismo de George Siemens y Stephen Downes, quienes refieren que en esta era digital el aprendizaje se realiza a través de las conexiones dentro de las redes, donde el aprendizaje es un proceso que se realiza en entornos virtuales, en elementos básicos, no necesariamente bajo el control del individuo (Siemens, 2004). En este marco, el conectivismo es la teoría en que el conocimiento se comparte por medio de una red de conexiones, y el aprendizaje es la capacidad de construir y atravesar esas redes (Downes, 2007).

Por lo expuesto, el objetivo general de la investigación es determinar los factores personales en la percepción hacia las tecnologías de información y comunicación que influyen en la competencia digital docente.

Metodología

Participantes

La muestra del estudio fue censal tomado en cuenta los criterios de inclusión y exclusión estuvo conformada por 144 docentes de una escuela de posgrado. En cuanto a los participantes los docentes pertenecen a los diferentes programas de doctorados, maestrías y segundas especialidades de una escuela de posgrado. Dentro de los factores personales sociodemográficos tenemos que el 60.4% son mujeres y el 39.6% son varones, con una edad comprendida entre los 41 a 50 años en un 38,9% y de estado civil casado en un 54.9%. Dentro de los factores personales académicos tenemos que el 29.9% cuenta entre 1 a 5 años de experiencia en la docencia en posgrado, el 68.1% cuenta con grado de maestro, el 55.3% tiene título de segunda especialidad y el 57.6% imparte la docencia en el área de salud.

Diseño

La investigación es de diseño no experimental, de enfoque cuantitativo, nivel correlacional y transversal acorde a lo explicado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018)

Instrumento

Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta y como instrumento se utilizaron tres cuestionarios. El primero una ficha de recolección de datos sobre variables personales que contiene 8 características como edad, sexo, estado civil, años de experiencia docente, grado más alto de formación académica, título más alto de formación académica y el programa donde se imparte la docencia. Para la variable percepción de los docentes en el uso de las TIC se utilizó el cuestionario de percepciones docentes en el uso de las TIC de Valdés-Cuervo, Arreola-Olivera, Angulo-Amenta, Martínez y García-López (2011) que se divide en dos grandes dimensiones a) evaluación respecto al apoyo que brindan las TIC a las labores profesionales en el proceso E-A y b) evaluación con respecto al acceso y manejo de las TIC. Para la variable competencia digital se utilizó el cuestionario de evaluación de competencias digitales de Pérez Escoda y Rodríguez Conde (2016), conformada por 21 competencias distribuidas en 5 dimensiones.

Se realizó la validez de contenido por diez jueces expertos a quienes se les brindo un ejemplar de los instrumentos y mediante su experiencia emitieron un criterio para cada enunciado pertinente, relevante y claro. Luego de ello se realizó el cálculo la V de Aiken (Aiken, 1985). El porcentaje que se obtuvo para los tres instrumentos fue de 100%

Se realizó la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach para los instrumentos de percepción de los docentes hacia las TIC y el instrumento de evaluación de las competencias digitales, llegando a la conclusión que ambos instrumentos tienen una adecuada consistencia interna.

Tabla 1.
Confiabilidad de los instrumentos

Instrumentos	Nro. Ítems	Alfa de Cronbach
Percepción de los docentes en el uso de las Tecnologías	26	0.97
Evaluación respecto al apoyo que brindan las TIC	16	0.97
Evaluación con respecto al acceso y manejo de las TIC	10	0.91
Competencia Digital	21	0.94
Información y alfabetización informacional	3	0.82
Comunicación y colaboración	6	0.86
Creación y contenidos digitales	4	0.82

Seguridad	4	0.83
Reducción de problemas	4	0.85

Procedimiento

El estudio comenzó con la aprobación del proyecto por el comité institucional de ética de la universidad. Luego de ello se solicitó la autorización a la Escuela de Posgrado para el envío de los instrumentos a todos los docentes que laboran en sus programas. Los instrumentos se elaboraron en formularios electrónicos de Google form y enviados a los correos electrónicos de los docentes.

Para el procesamiento de los datos se construyó una base de datos en el programa estadístico Excel y luego se realizó el tratamiento estadístico en el programa SPSS. Para el análisis de los datos cuantitativos se utilizó a) La estadística descriptiva con el recuento de frecuencias (n), cifras porcentuales (%), la media (Me) y la desviación típica (DT) como estadísticos básicos y b) La estadística inferencial se utilizó un modelo de regresión ordinal tomando como variable dependiente, la competencia digital y como variables regresoras, a los factores personales y la percepción docente en el uso de las TIC, de esta variable del cual se buscó significancia estadística en base a su p-valor, De las variables que salieron significativas en el modelo, se realizó la prueba chi cuadrado de Pearson para comparar las variables y el test de Cramer (V) para ver la fortaleza asociativa entre las variables formuladas. C) Se usó un nivel de significancia: $\alpha = 0,05$ d) P-value < 0,05,

En relación a los aspectos éticos en esta investigación se tomó en cuenta la integridad científica y la conducta responsable de investigador que es el resultado de la adhesión a valores y buenas prácticas para conducir y aplicar los resultados del quehacer científico (CONCYTEC, 2018). También tomamos en cuenta el consentimiento informado que se convierte en un instrumento de mediación entre los intereses de investigadores, financiadores e individuos incluidos en la investigación científica (Cañete, Guilhem y Brito, 2012).

Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos partiendo de un análisis descriptivo de las variables percepción de los docentes en el uso de las tecnologías de la información y comunicación y competencia digital de los docentes. En la tabla 2 se evidencian los resultados obtenidos en el análisis de las frecuencias consignadas por los docentes en cuanto a la percepción en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, de esta forma, se ha obtenido que el 84,7% de los docentes (n=122) están muy de acuerdo y como opción minoritaria, el 2,1% de los docentes (n=3) están muy en desacuerdo. Lo que indica que los docentes tienen una percepción favorable hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación (Tabla 2).

En la tabla 3 puede observarse el nivel general de competencia digital de los docentes que componen la muestra, estableciéndose una similitud en cada una de las áreas que componen dicha competencia, prevaleciendo de forma significativa los valores intermedios y obteniéndose una distribución simétrica.

Tabla 2.

Descripción de la percepción de los docentes en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Dimensión	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo	Media	Desv. típ.
Evaluación respecto al apoyo que brindan las TIC	3(2,1)	2(1,4)	2(1,4)	25(17,4)	112(77,8)	4,75	0,74
Evaluación respecto al acceso y manejo de las TIC	3(2,1)	2(1,4)	2(1,4)	25(17,4)	112(77,8)	4,67	0,76
Percepciones docentes sobre el uso de las TIC	3(2,1)	1(0,7)	1(0,7)	17(11,8)	122(84,7)	4,76	0,70

Los valores más altos de la competencia digital se han consignado en aquellas áreas relacionadas con la comunicación y colaboración (ÁREA2) y seguridad (ÁREA4). En las áreas relacionadas con la información y alfabetización informacional (ÁREA1) y con la creación de contenidos digitales (ÁREA3) se han obtenido valores intermedios. El área relacionada con la reducción de problemas (ÁREA5) ha sido la que ha reflejado la menor puntuación de entre todas ellas. Atendiendo a los resultados totalizados, se observa una tendencia hacia la media con una alta concentración en el punto cuarto de la escala Likert. Con base en las características inherentes a la escala Likert de cinco puntos ($R=4$) se constata una predominancia de los niveles intermedios por parte de los docentes analizados. Lo que indica que los docentes tienen un nivel de competencias suficiente (Tabla 3)

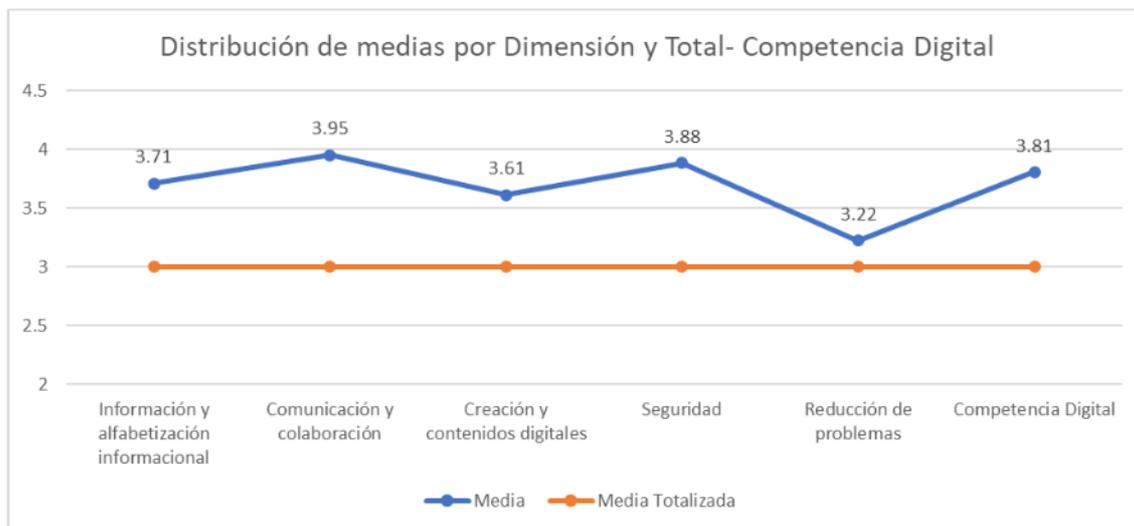
Tabla 3.

Descripción de la competencia digital de los docentes.

Dimensión	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	Media	Desv. típ.
Área 1: Información y alfabetización informacional	9(6,3)	22(15,3)	12(8,3)	60(41,7)	41(28,5)	3,71	1,21
Área 2: Comunicación y colaboración	4(2,8)	16(11,1)	12(8,3)	63(43,8)	49(34)	3,95	1,06
Área 3: Creación y contenidos digitales	3(2,1)	31(21,5)	16(11,1)	63(43,8)	31(21,8)	3,61	1,11
Área 4: Seguridad	4(2,8)	19(13,2)	6(4,2)	76(52,8)	39(27,1)	3,88	1,04
Área 5: Reducción de problemas	14(9,7)	37(25,7)	9(6,3)	71(49,3)	13(9,0)	3,22	1,21
Competencia Digital	4(2,8)	25(17,4)	4(2,8)	73(50,7)	38(26,4)	3,81	1,10

En la figura 1, los resultados reflejan una distribución regular en el análisis de las medias derivadas de las distintas áreas que componen la competencia digital docente. De esta forma, se han obtenido resultados por encima del valor de la media totalizada ($Me_{totalizada} = 3.0$) en las áreas relacionadas con la comunicación y colaboración y con la seguridad (de mayor a menor). Sin embargo, las áreas relacionadas con la información y alfabetización, creación de contenidos digitales y la resolución de problemas presentan valores más cercanos a los de la media totalizada.

Figura 1
Distribución de la competencia digital de los docentes



Luego tomando en cuenta el objetivo general del estudio que fue determinar los factores personales en la percepción hacia las tecnologías de información y comunicación que influyen en la competencia digital en docentes de posgrado se ha hallado la existencia de una asociación moderada en cuatro de las cinco áreas de la competencia digital. No se han constatado asociaciones significativas en cuanto el ámbito de la reducción de problemas con respecto a los factores personales. Sin embargo, los factores personales como los programas donde imparten la docencia: maestrías y el sexo masculino si influyen significativamente en las áreas relacionadas con la información y alfabetización informacional (AREA1), la comunicación y colaboración (AREA2), la creación de contenidos digitales (AREA3) y la seguridad (AREA4) respectivamente. Aquellos docentes que han consignado los factores personales más altos y también los valores más altos en dichas áreas de la competencia digital tienden a identificar, analizar y sistematizar datos y contenidos digitales, socializando con otras personas en entornos virtuales interactuando en las redes sociales, creando entornos virtuales de aprendizaje dinámicos, atractivos para los estudiantes y todo ello construyendo su identidad digital con las normas de seguridad básicas para asegurar la protección de los datos. Con base en los resultados reflejados en el estadístico V de Cramer, resulta necesario señalar que la fuerza de asociación es moderada en las áreas relacionadas con información y alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenidos digitales y la seguridad (tabla 4).

Tabla 4.

Asociación entre las variables factores personales, percepción hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación y las áreas de la competencia digital docente.

Dimensión	Factores Personales	χ^2/gf	p-valor	V de Cramer
Competencia Digital	Área Formación Profesional donde desarrolla la docencia: Salud	4,44(2)	.109	.176
	Área Formación Profesional donde desarrolla la docencia: Criminalística y Gestión Pública	0,54(2)	.763	.061
	Programa Imparte la Docencia: Maestrías	12,29(2)	.002	.293
Área 1 Información y alfabetización informacional	Programa Imparte Docencia: Maestrías	12,45(2)	.002	.295
Área 2 Comunicación y colaboración	Rango de edad: 30 a 40 años	4,65(2)	.098	.180
	Área Formación Profesional donde desarrolla la docencia: Criminalística y Gestión Pública	2,64(2)	.267	.135
	Programa Imparte Docencia: Maestrías	12,35(2)	.002	.294
Área 3 Creación y contenidos digitales	Sexo: Masculino	7,23(2)	.027	.224
Área 4 Seguridad	Sexo: Masculino	8,48(2)	.014	.243
Área 5 Reducción de problemas	Sexo: Masculino	5,42(2)	.067	.194
	Área Formación Profesional donde desarrolla la docencia: Salud	2,92(2)	.232	.142
	Área Formación Profesional donde desarrolla la docencia: Criminalística y Gestión Pública	2,33(2)	.311	.127

Discusión y conclusiones

La investigación ha analizado en un primer momento en forma descriptiva los factores personales, la percepción de las tecnologías de información y el nivel de competencia digital de los docentes de una escuela de posgrado.

En ese sentido, los factores personales que mayor frecuencia tienen los docentes de posgrado son el sexo el femenino, el rango de edad de 41 a 50 años y el estado civil de casado. Esto se podría relacionar con lo que plantea Pozo et al. (2020) quien refiere que son las mujeres que disponen de mayor nivel de contenidos digitales y en el caso de los varones destacan en la competencia de resolución de problemas. Asimismo, dentro de los años de experiencia en la docencia de 1 a 5 años, el grado más alto de formación académica-maestro,

el título más alto de formación académica-segunda especialidad y el área de formación donde imparte la docencia-salud, los resultados de la investigación concuerdan con los expresado por Padilla – Escobedo et al. (2019), quienes refieren que existen factores personales como el grado académico, tipo de nombramiento y antigüedad docente en la competencia digital docente.

Con respecto a los resultados de la percepción hacia el uso de las tecnologías de la información y comunicación de los docentes tienen una percepción favorable (87%), lo que concuerda con Padilla – Escobedo et al. (2019); Flores-Lueg y Roig-Vila (2019) quienes refieren que los docentes tienen una actitud positiva hacia el uso adecuado de las TIC como medio para mejorar su práctica docente y también lo que expresa Zempoalteca et al. (2017) quien indica que el uso de las TIC tienen un efecto favorable en la práctica docente, todo indica que el uso de las tecnologías en la educación dan apertura a una gran cantidad de retos (Cobo, 2016). Asimismo, los resultados encontrados en la investigación no concuerdan con lo expuesto por F. Fernández, M. Fernández y Rodríguez (2018) quienes expresan que el cuerpo docente no se encuentra suficientemente capacitado en el uso de TIC para mejorar su competencia digital. Por ello, se hace importante continuar capacitando a los docentes en las TIC, con la finalidad que sistematice los recursos de enseñanza-aprendizaje y se desarrolle espontáneamente en los nuevos espacios de comunicación (Zempoalteca et al., 2017).

En relación al nivel general de competencia digital de los docentes se establece una similitud en cada una de las áreas que componen dicha competencia, prevaleciendo de forma significativa los valores intermedios y obteniéndose una distribución simétrica con una media de 3.81. Lo que indica que los docentes tienen un nivel de competencias suficiente. Este resultado coincide con lo que plantea Martínez-Garcés, et al. (2020) quienes refieren que los docentes tienen un nivel bueno de competencias digitales destacando la competencia de información digital. Asimismo, lo que se contradice con lo que indica Garzón-Artacho et al. (2020); Padilla – Escobedo et al. (2019) quienes refieren que se evidenció un déficit de los docentes en las cinco dimensiones de la competencia digital docente y, con lo que refiere Vargas-Murillo et al. (2019) quien indica que no se bosqueja un perfil uniforme de las competencias digitales en los docentes. Asimismo, discrepa con lo que manifiesta Pozo et al. (2020) quienes refieren que los docentes muestran un dominio bajo de las competencias digitales siendo sólo en el ÁREA1 de información y alfabetización digital y en el ÁREA2 de comunicación y colaboración en la que alcanzan mejores puntuaciones.

En relación al objetivo general de la investigación tenemos que los factores personales en la percepción hacia las tecnologías de la información y comunicación si influyen en la competencia digital en docentes, existiendo una asociación moderada en cuatro de las cinco áreas de la competencia digital como vamos a describir en cada área de la competencia digital.

En el ÁREA 1: información y alfabetización informacional, tenemos que los factores personales: programas donde imparte la docencia - maestrías, en la percepción de los docentes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación ($\chi^2/_{gl} = 12,458(2)$) que influyen en la información y alfabetización informacional - ÁREA1 de la competencia digital tienen una fuerza de asociación moderada ($V = .295$), lo que coincide con lo indicado por Pozo et al. (2020); Fuentes et al. (2019); Tello y Cascales (2015) quienes refieren que el nivel en el que imparte docencia el profesorado resulta ser un factor incidente en su nivel de competencia digital.

En el ÁREA 2: la comunicación y colaboración, tenemos que los factores personales: programas donde imparte la docencia - maestrías, en la percepción de los docentes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación ($\chi^2/_{gl} = 12,35(2)$) que influyen en la

comunicación y colaboración – AREA2 de la competencia digital tienen una fuerza de asociación moderada ($V=.294$), lo que coincide con el resultado de Pozo et al. (2020); López et al. (2019) y Fuentes et al. (2019) quienes refieren que los docentes manifiestan destrezas en el área de comunicación y colaboración.

En el AREA3: creación de contenidos digitales, tenemos que los factores personales: sexo - masculino, en la percepción de los docentes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación ($X^2/gl = 7,23(2)$) que influyen en la creación de contenidos digitales – AREA3 de la competencia digital tienen una fuerza de asociación moderada ($V=.224$), lo que se contrapone con lo expresado por Pozo et al. (2020) quienes manifiestan que las mujeres tienen mayor capacidad de creación de contenidos digitales.

En el AREA 4: la seguridad, tenemos que los factores personales: sexo - masculino, en la percepción de los docentes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación ($X^2/gl = 8,48(2)$) que influyen en la seguridad – AREA 4 de la competencia digital tienen una fuerza de asociación moderada ($V=.243$), lo que no coincide con lo expresado con Pozo et al. (2020) quienes manifiestan que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el género y el estudio en esta área.

En el AREA 5 reducción de problemas, tenemos que los factores personales en la percepción de los docentes hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación que influyen en la reducción de problemas – AREA5 de la competencia digital tienen una fuerza de asociación débil o ninguna asociación ($V=.194, .142, .127$), lo que coincide con lo encontrado por Cela et al. (2017) quienes indican que el nivel de competencias es deficitario en el área de resolución de problemas. Asimismo, se contrapone con lo expresado por Pozo et al. (2020) quienes manifiestan que los varones tienen mayor capacidad en la resolución de problemas tecnológicos.

Dentro de las limitaciones encontradas en el desarrollo del estudio fue el perfil de la población estudiada ya que la mayoría de los programas son más relacionados al área de salud, lo que nos da una visión relacionada más a las ciencias de la salud, en comparación con las ciencias sociales y humanidades.

Es importante tomar en cuenta que los factores personales según los estudios revisados en la bibliografía influyen en el uso de las tecnologías de información y comunicación y en la competencia digital en los docentes. En ese sentido, es necesario mantener al cuerpo docente constantemente capacitados con la finalidad de solventar sus deficiencias formativas y potenciar sus oportunidades y fortalezas para la mejora del proceso enseñanza aprendizaje y la calidad educativa en todos los niveles de enseñanza.

Finalmente, un aspecto fundamental de la competencia digital radica en mantener segura la información y la ética de la información que encontramos en las redes, así como propiciar ambientes virtuales flexibles, colaborativo y científicos que permitan a los docentes actualizarse en las tecnologías actuales.

Referencias

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, M. del C., & Yanes-Cabrera, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (51). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/275131>
- Cabero, J. (2016). Tendencias educativas para el siglo XXI. Madrid: Ediciones CEF. ISBN: 978-84-454-3208-2
- Cañete, R, Guilhem, D, & Brito, K. (2012). Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales. *Acta bioethica*, 18(1), 121-127. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2012000100011>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2019) Código Nacional de la Integridad científica. Visto el 08 de mayo del 2020. Disponible en: <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf>
- Downes, S. (2007) What connectivism is Half An Hour, February 3
- Fernández Cruz, F.; Fernández Díaz, M. y Rodríguez Mantilla, J.M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1*, 21(2), 395-416, DOI: 10.5944/educXX1.17907
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 17(2). <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Garzón Artacho, E., Martínez, TS, Ortega Martín, JL, Marín Marín, JA y Gómez García, G. (2020). Formación de profesores en el aprendizaje permanente: la importancia de la competencia digital en el fomento de la innovación docente. *Sostenibilidad*, 12 (7), 2852. DOI: 10.3390 / su12072852
- Girón-Escudero, V., Cózar-Gutiérrez, R. & González-Calero Somoza, J.A. (2019). Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193-218. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.3.373421>
- Hernández-Sampieri, R. Mendoza, P. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas cualitativa, cuantitativa y mixta. Editorial Mcgraw - Hill. México.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente – septiembre 2017. Todas las imágenes utilizadas mantienen licencia Creative Commons BY-SA.
- López, J., Pozo, S., y Alonso, S. (2019). Profundización del profesorado en flipped learning según el nivel de competencia digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(3), 269--284 DOI: <https://doi.org/10.47553/rifop.v33i3.73283>
- Pasache, J. y Posso, C. (2018). Factores de desarrollo en alfabetización digital en docentes capacitados de colegios públicos del distrito de Piura (Tesis). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Administración de Empresas. Piura, Perú. Disponible en <https://hdl.handle.net/11042/3622>

- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales auto percibidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>
- Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Fernández Cruz, M. & López Núñez, J.A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 143- 159. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Moreno Guerrero, A.J. & Hinojo, Lucena, F.J. (2020). Flipped learning y competencia digital: Una conexión docente necesaria para su desarrollo en la educación actual. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 127--141. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.422971>
- Tello Díaz-Maroto, I., & Cascales Martínez, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias TIC en los docentes. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 18(2), 355-383. <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.13536>
- Zempoalteca Durán, Beatriz; Barragán López, Jorge Francisco; González Martínez, Juan y Guzmán Flores, Teresa. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia de instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9 (1), pp. 80-96. <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.922>
- Zepeda, H; Méndez, M; Galván, H. (2019). "Evaluación de la Competencia Digital en profesores de Educación Superior de la Costa Norte de Jalisco". *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Vol. 6, Núm. 11. Enero – Junio. ISSN 2007-8412