Adaptación y verificación de la confiabilidad del cuestionario de competencia digital docente en el profesorado universitario paraguayo

Fecha de recepción: 31/10/2023 Fecha de aceptación: 29/11/2023

Ludmilla Aquino*

Resumen

En pos de la calidad educativa, es clave que el docente universitario construya e incorpore competencia digital en el proceso educativo. El objetivo del presente estudio ha sido adaptar y verificar la confiabilidad de un cuestionario de competencia digital docente. Dicho cuestionario fue adaptado al contexto universitario paraguayo, teniendo como base el Marco de la Unión Europea de Competencia Digital Docente (DigCompEdu), establecido por el Centro Común de Investigación (CCI) de la Comisión Europea, el cual consta de seis niveles competenciales. Dicho instrumento está compuesto de 46 ítems, distribuidos en los diferentes niveles competenciales. Considerando una muestra guiada de 24 docentes, los resultados obtenidos de las seis dimensiones expresan que el instrumento ofrece una alta confiabilidad, evidenciado por el estadístico de fiabilidad cuyo coeficiente de Alfa de Cronbach es de 0,961. Se concluye que dicho cuestionario es fiable debido a que ofrece una alta confiabilidad. Esto lleva a considerar su uso con el fin de identificar el nivel de dominio de la competencia digital docente con el propósito de mejorar dichas competencias.

Palabras clave: competencia digital docente, docente universitario, proceso de enseñanza, desarrollo profesional, autopercepción.

* Investigadora independiente. Yuty, Paraguay. E.mail: tcdoctorado@gmail.com ORCID: 0000-0002-1733-3384

Abstract

In pursuit of educational quality, it is key that university teachers build and incorporate digital competence in the educational process. The objective of this study was to adapt and verify the reliability of a teaching digital competence questionnaire. This questionnaire was adapted to the Paraguayan university context based on the European Union Framework for Digital Teaching Competence (DigCompEdu), established by the Joint Research Center (JRC) of the European Commission, which consists of six competency levels. This instrument is made up of 46 items, distributed at different skill levels. Considering a guided sample of 24 teachers; The results obtained from the six dimensions express that the instrument offers high reliability evidenced by the reliability statistic whose Cronbach's Alpha coefficient is 0.961. It is concluded that said questionnaire is reliable because it offers high reliability. This leads to considering its use in order to identify the level of mastery of teaching digital competence with the purpose of improving these competences.

Keywords: teaching digital competence, university teacher, teaching process, professional development, self-perception.

Introducción

En la actualidad, las tecnologías digitales exhiben adelantos transformadores, facilitando la comunicación, estimulando la creatividad, posibilitando el acceso a multitud de recursos aplicables a diferentes contextos, y la educación no está ajena a ella. Esto ha puesto en evidencia la necesidad de construir e incorporar competencias digitales en los procesos educativos.

La construcción e incorporación de las competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades se convierte en un desafío para los alumnos y docentes. En este sentido, siendo el docente un mediador del proceso de aprendizaje de los estudiantes, precisa del dominio de las competencias digitales con el propósito de contextualizar sus prácticas pedagógicas.

La competencia digital está muy ligada a la innovación docente y a la proliferación de contextos de aprendizaje emergentes, pues se trata de dominar aquellas herramientas tecnológicas que permitan abrir nuevos horizontes hacia la profesionalización y renovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Martín y García, 2018). Además, el docente debe saber gestionar los diferentes recursos tecnológicos con el fin de revolucionar el proceso de aprendizaje y lograr aprendizajes significativos en los alumnos.

Los niveles de competencia digital docente favorecen la creación de ambientes de aprendizaje, la mejora de la práctica educativa y la difusión de experiencias de aprovechamiento

de las tecnologías de información y comunicación (TIC) (Padilla et al., 2019). Sobre todo, se facilita la gestión de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza, a través del empoderamiento de los recursos educativos tecnológicos, de sí mismo y de sus alumnos.

Desde una perspectiva globalizadora, para Carrera y Coiduras (2012), la competencia digital del docente supone conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias que todo docente debe ser capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales para facilitar el aprendizaje, alcanzando mayores niveles de logro, y promover procesos de mejora e innovación permanente en los procesos formativos (Prendes et al., 2018). Considerando lo expuesto, se puede decir que la competencia digital docente involucra tanto a las competencias digitales, básicas para la ciudadanía del siglo XXI, como a las específicas utilizadas para desenvolverse en su rol como docente. Como expresan Cabero y Palacios (2020), contempla la pedagogía y el conocimiento de la materia.

Con el propósito de establecer las competencias digitales que deben dominar los docentes, organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (Unesco), el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), la Unión Europea (UE), entre otros, han propuesto modelos de competencia digital para el docente, con el fin de estandarizar las competencias digitales que todo docente debe poseer. Sin embargo, el modelo formulado por la UE ofrece una flexibilidad a la hora de adaptarlo a cualquier contexto, debido a sus características.

El marco europeo para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu) distingue seis áreas de niveles competenciales, en las que se pone de manifiesto la competencia digital de los educadores con un total de veintidós competencias que debe manejar todo docente, de modo a aprovecharlas en el proceso de enseñanza (Redecker y Punie, 2020). Su utilización dependerá del nivel de dominio que tenga de tales competencias.

Dicho modelo fue creado con la finalidad principal de servir como base para una mejor adaptación a contextos concretos, proporcionando una arquitectura común que facilite la interlocución y la colaboración e intercambio entre los diferentes actores (Martín *et al*., 2022).

Estudios realizados por Cabero, Romero y otros, con el objetivo de conocer si existen diferencias en las valoraciones llevadas a cabo por un grupo de expertos sobre los diferentes marcos competenciales, presentaron una breve panorámica de los principales marcos de referencia para trabajar y mejorar la CDD de profesores universitarios y no universitarios, concluyendo que son propuestas bien consolidadas y que sirven para indicar a los docentes las competencias digitales que deben adquirir para el desempeño de su actividad profesional. Sin embargo, se han identificado algunos estudios realizados sobre la DigCompEdu que permiten justificar su utilización como base de referencia

para la creación de un instrumento que logre identificar el nivel de dominio de la competencia digital docente, desde su percepción.

Cabero, Barroso y otros han hecho una evaluación de los diferentes marcos de competencias digitales para docentes universitarios a través de juicio de expertos, en donde constataron que el Marco de la Unión Europea de Competencia Digital Docente (DigCompEdu) es el que se puede convertir en el eje para la adquisición de competencias para el docente (Cabero et al., 2020). Otro estudio fue realizado por Cabero y Palacios, con el objetivo de brindar un análisis objetivo y riguroso del concepto, estudiando el principal marco europeo de competencia digital docente DigCompEdu, así como presentar la traducción y adaptación al español del cuestionario DigCompEdu Check-In, concluyendo que la DigCompEdu está avalada por herramientas fiables y válidas de evaluación competencial.

Según la bibliografía revisada en el contexto universitario paraguayo, no existe una herramienta adaptada desde la DigCompEdu que permita identificar el nivel de dominio de la competencia digital docente. Sin embargo, la Comisión ODS Paraguay (2020) refiere que el cuarto objetivo y metas para el desarrollo sostenible corresponde a la educación de calidad. Dicha calidad inicia en las instituciones educativas y, como expresa Cabero y otros, las instituciones educativas deben tener políticas y proyectos formativos para no dejar al margen las posibilidades de las tecnologías y trabajar en la formación de la competencia digital (Cabero A. et al., 2020). De allí surge la necesidad de que los docentes del contexto universitario paraguayo posean dominio de la competencia digital docente para integrarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental contar con un instrumento que sirva como criterio de evaluación de la competencia digital docente.

Por lo anterior, se elaboró un instrumento teniendo como base el Marco de la Unión Europea de Competencia Digital Docente (DigCompEdu), aplicable al contexto universitario, que permita identificar la competencia digital que predomina en los docentes de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación. Un instrumento construido con este fin facilita la individualización y comprobación de las competencias digitales que el docente construye e incorpora en los procesos educativos del ámbito universitario. La identificación del nivel de dominio de la competencia digital docente es fundamental para direccionar la formación continua que implica la función docente. Además, permite proponer programas de formación integral del docente con miras a fomentar su competencia digital y lograr una práctica pedagógica acorde a las necesidades actuales.

Por consiguiente, el objetivo de este trabajo fue adaptar y verificar la confiabilidad del cuestionario de competencia digital docente, adecuándolo al contexto universitario paraguayo, con el propósito de identificar el nivel de dominio de la competencia digital del docente de la carrera de Ciencias de la Educación, desde su autopercepción.

Metodología

Dicho estudio tiene un enfoque cuantitativo, es de tipo no experimental, de alcance descriptivo. Con respecto al instrumento, se trabajó con el marco de la Unión Europea de Competencia Digital Docente (DigCompEdu), realizado por el Centro Común de Investigación (CCI) de la Comisión Europea (Redecker y Punie, 2020), el cual se estructuró en una escala de Likert. Consta de una escala que mide el nivel de dominio que perciben los docentes sobre sus competencias digitales. Este instrumento considera las seis dimensiones con 46 ítems con preguntas de 5 puntos (1 equivale a ninguno y 5 a muchísimo). Para una mejor adaptación, el cuestionario fue realizado mediante modificaciones lingüísticas, según el contexto paraguayo. Las seis áreas comprendidas en este cuestionario de competencia digital se describen a continuación (Tabla 1).

Tabla 1

Descripción de las áreas competenciales

Área	Descripción general
Compromiso profesional	Es la capacidad para utilizar las tecnologías digitales en la comunicación organizativa, colaboración profesional, práctica reflexiva y el desarrollo profesional continuo, con el fin de mejorar la enseñanza mediante la interacción social, y la innovación.
Contenidos digitales	Consisten en la búsqueda, selección, creación, modificación, protección, gestión e intercambio de los contenidos digitales que puedan utilizarse y administrarse en el proceso de enseñanza, en consideración a los objetivos de aprendizaje, grupo de alumnos y estilos de enseñanza.
Enseñanza y aprendizaje	Radica en diseñar e implementar de manera eficaz el uso de las tecnologías digitales, con el fin de enseñar, orientar y apoyar en las diferentes fases y el entorno del proceso de aprendizaje con el propósito de fomentar y mejorar la colaboración entre los estudiantes, y favorecer procesos de aprendizaje autorregulado.
Evaluación y retroalimentación	Consiste en aplicar estrategias de evaluación mediante el uso de las tecnologías digitales para monitorizar directamente el progreso de los estudiantes, facilitar la retroalimentación y programación para la toma de decisiones, de modo a que los educadores evalúen y adapten sus estrategias de enseñanza.
Empoderamiento de los estudiantes	Radica en el uso de las tecnologías digitales para promover la participación activa de los estudiantes, y mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.
Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes	Consiste en la capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales en la información, alfabetización mediática, comunicación, colaboración digital, creación de contenido digital y solución de problemas digitales.

Nota. Elaboración propia a partir de Redecker y Punie, 2020.

La muestra está representada por docentes seleccionados mediante muestreo por conveniencia, conformado por 24 docentes universitarios de tres universidades privadas ubicadas en el departamento de Itapúa.

Con respecto al procedimiento y análisis de los datos, el cuestionario fue administrado mediante un formulario online generado en formulario de Google. Todas las dudas fueron respondidas vía telefónica a los docentes. Antes de iniciar, se les informó del anonimato y la confidencialidad de la participación, cuyos datos serían de uso exclusivo para este estudio. Los datos fueron recabados en el primer semestre de 2021.

Para verificar la confiabilidad del instrumento se recurrió al estudio de análisis mediante la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach, cuyos valores, si son cercanos a 1, indican una alta confiabilidad en las escalas (Marín-Díaz, *et al*., 2017). El programa utilizado para el análisis de datos fue el IBM SPSS versión 2019.

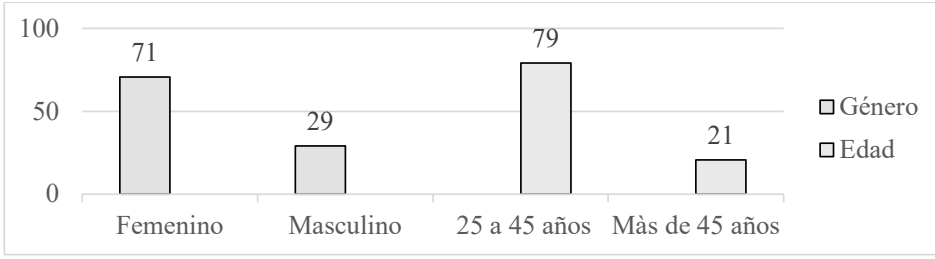
Resultados

En el presente estudio participó un total de 24 docentes. El cien por ciento respondió todos los ítems, en un tiempo estimado de 30 minutos; todos fueron incluidos en el análisis.

Los resultados evidenciados en los gráficos 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden a la sección A de la herramienta adaptada al contexto universitario paraguayo y en ella se describen los datos generales de los docentes.

Figura 1

Datos demográficos de los docentes

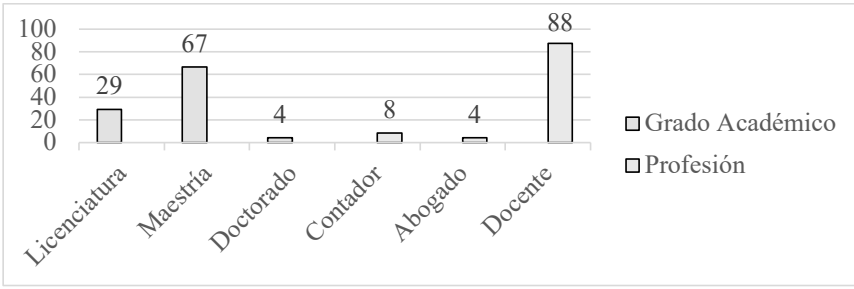


Nota. Resultados a partir de la aplicación del cuestionario adaptado al contexto paraguayo.

Con respecto al dato demográfico representado por el género y la edad de los docentes, se evidenció que la mayoría de estos se encontraban con una edad comprendida entre 25 a 45 años, de los cuales más del 70% son mujeres.

Figura 2

Datos sobre el nivel educativo y la profesión de los docentes participantes

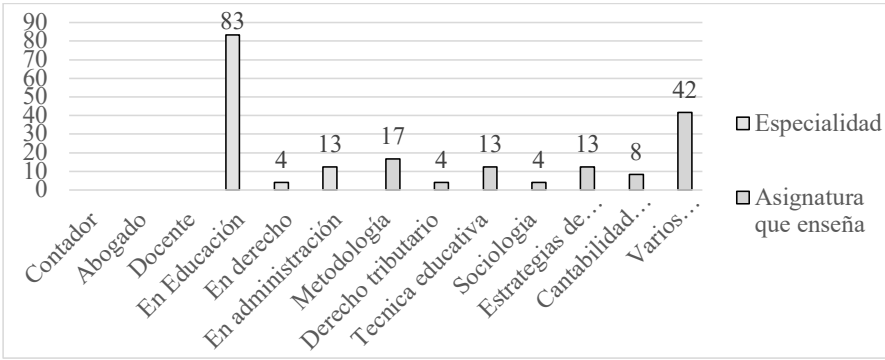


Nota. Resultados a partir de la aplicación del cuestionario adaptado al contexto paraguayo.

Los resultados evidencian que el nivel educativo de los docentes que participaron, más del 65% corresponde a maestría y solo el 4% cuenta con doctorados; con respecto a su profesión, el 88% son docentes, por lo que ejercen al 100% su profesión.

Figura 3

Relación entre especialidad y asignatura que enseñan los docentes



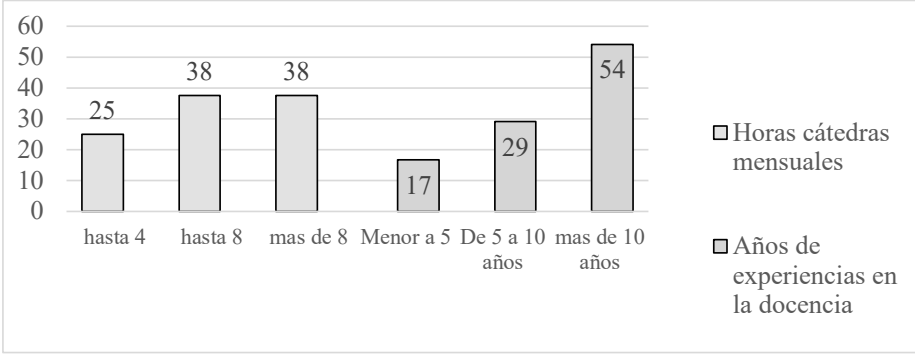
Nota. Resultados a partir de la aplicación del cuestionario adaptado al contexto paraguayo.

En cuanto a la relación entre asignatura que enseñan y la especialidad de los docentes participantes, se evidencia que más del 40% enseña una asignatura relacionada con Ciencias de la Educación, coincidiendo con su especialidad representada por más del 80% respectivamente.

Los docentes que están en ejercicio de su profesión tienen una gran oportunidad de formarse continuamente: de allí la importancia de conocer sus años de experiencia en la función y las horas que le dedican. A continuación se muestran los resultados al respecto:

Figura 4

Datos sobre la experiencia en la función docente de los participantes

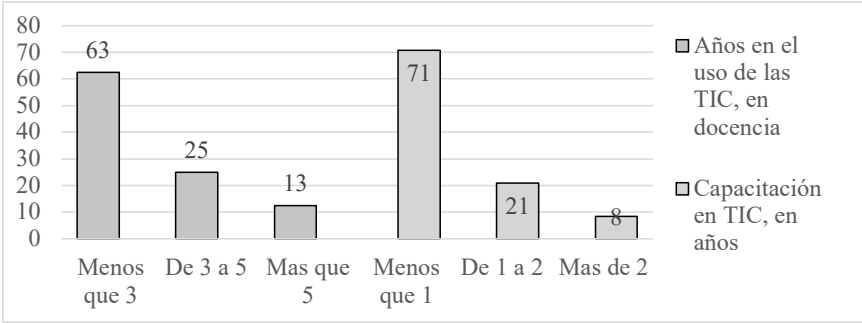


Nota. Resultados a partir de la aplicación del cuestionario adaptado al contexto paraguayo.

Los resultados evidencian que prácticamente el 76% de los docentes enseñan de 8 y más horas cátedras mensuales. En cuanto a años de experiencia en la docencia, más del 50% tienen más de 10 años de antigüedad.

Figura 5

Datos sobre usos y capacitación de las TIC, en años, de los docentes participantes



Nota. Resultados a partir de la aplicación del cuestionario adaptado al contexto paraguayo.

En la Figura 5 se muestran los datos relacionados con los años de uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y la capacitación en su manejo, evidenciando que el 63% tiene menos de 3 en el uso de las TIC, en aula. Con respecto a la cantidad de años de capacitación en el uso de las TIC, más del 70% no llega a un año de capacitación.

Los resultados con relación a cada uno de los componentes que corresponde a las seis dimensiones del instrumento son los siguientes:

Tabla 2
Resultados de confiabilidad del instrumento según coeficiente de Alfa de Cronbach

Competencias	Alfa de Cronbach	N.º de elementos
Compromiso profesional	960	7
Contenidos digitales	961	9
Enseñanza y aprendizaje	960	11
Evaluación y retroalimentación	970	6
Empoderamiento de los estudiantes	960	6
Desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes	970	7
Total	**961**	**46**

Nota. Resultados a partir de la aplicación del programa IBM SPSS versión 2019.

El área competencial que corresponde a "compromiso profesional" está conformada por siete ítems que abarcan indicadores como: mejoramiento de la comunicación; contribución en la estrategia de comunicación; colaboración con otros; intercambio de experiencia y conocimientos; innovación de prácticas pedagógicas conjuntas; reflexión individual y colectiva sobre la práctica pedagógica digital y su desarrollo profesional continuo a través de recursos tecnológicos. En esta dimensión, el resultado de Alfa de Cronbach fue de ,960.

El área competencial que corresponde a "contenidos digitales", conformada por nueve preguntas que abarcan capacidades, actitudes y estrategias que el docente activa, adopta y gestiona en su función docente. Esta competencia abarca los indicadores como: localización, evaluación y selección de recursos digitales, consideración de los recursos digitales al contexto de aprendizaje; modificación y adaptación de los recursos abiertos; creación individual o conjunta de nuevos recursos educativos digitales; consideración del contexto de aprendizaje al diseñar los recursos digitales y programar su uso; organización y disposición de los recursos tecnológicos; protección de los recursos digitales; conocimiento y aplicación de normativas de protección sobre privacidad y propiedad intelectual. En dicha competencia, el resultado de Alfa de Cronbach fue de ,961.

El área "enseñanza y aprendizaje" se halla compuesta por once ítems que abarcan capacidades como: programación y funcionamiento de recursos digitales; gestión y coordinación en las intervenciones didácticas digitales; experimentación con nuevos recursos digitales; utilización de las tecnologías y servicios digitales para mejorar el aprendizaje individual y colectivo sin restricción de lugar; experimentación y empleabilidad de las tecnologías para orientación del discente; fomento del uso de las tecnologías en pos de la colaboración entre sus estudiantes; capacitación y ayuda al estudiante en la utilización

correcta de las tecnologías educativas; utilización de las tecnologías para el aprendizaje autorregulado; aportes de progresos realizados mediante la consideración de las tecnologías digitales. En dicha competencia, el resultado de Alfa de Cronbach fue de ,960.

El área "evaluación y retroalimentación" está compuesta por seis ítems que contemplan capacidades como: utilización de las tecnologías digitales para evaluar los aprendizajes; mejoramientos de los formatos establecidos, interpretación de los resultados de la evaluación, gestión y aplicación de retroalimentación según resultados; adaptación de estrategias de enseñanza y capacitación sobre sistemas de evaluación a los evaluados. En dicha competencia, el resultado de Alfa de Cronbach fue de ,970.

El segmento "empoderamiento de los estudiantes" está conformado por seis ítems que contemplan capacidades y actitudes como: garantizar la accesibilidad al uso de las tecnologías digitales, consideración y da respuestas a las expectativas, habilidades, usos y conceptos erróneos (digitales) de los estudiantes; utiliza las tecnologías digitales para atender las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes; para promover el compromiso activo y creativo de los estudiantes con una materia; integra las tecnologías digitales en estrategias pedagógicas que potencien las competencias; abre el aprendizaje a nuevos ámbitos, a contextos del mundo real que involucren a los propios estudiantes. En dicha competencia, el resultado de Alfa de Cronbach fue de ,960.

El área "desarrollo de la competencia digital de los estudiantes" está integrada por siete ítems que consideran capacidades como: incorporación de actividades de aprendizaje, tareas y evaluación que requieran de información y alfabetización mediática, comunicación y colaboración digital, creación de contenido digital, uso responsable, solución de problemas digitales por parte de los estudiantes. En dicha competencia, el resultado de Alfa de Cronbach fue de ,970.

Finalmente, los 46 elementos distribuidos en las seis dimensiones entregan una alta confiabilidad, según los resultados que ofrece el estadístico de fiabilidad expresado mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach de ,0961, por lo que no se eliminó ningún ítem.

Conclusiones

La clave para que el docente integre las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje radica en la autoevaluación de su competencia digital.

Como se ha podido comprobar en la revisión teórica realizada, la escasez de instrumentos que posibiliten la evaluación y/o autoevaluación de la competencia digital docente determina la importancia de considerar un instrumento adaptado al contexto universitario

paraguayo. El objetivo de este estudio fue adaptar y verificar la confiabilidad del "Cuestionario de competencia digital docente", para identificar el nivel de dominio de las competencias digitales autopercibidas por los docentes en el contexto universitario paraguayo.

La adaptación y verificación de la confiabilidad del instrumento basado en el modelo DigCompEdu, realizado por el Centro Común de Investigación (CCI) de la Comisión Europea, es confiable debido a que ofrece un coeficiente de Alfa de Cronbach alto muy cercano a uno. Esto se fundamenta en la escala prevista para su interpretación que contiene rango de valores que van desde muy bajo, con valores cercanos a 0, y alto, con valores cercanos a 1.

El uso de esta herramienta puede servir de insumo para orientar otras investigaciones vinculadas al perfil del docente y al fortalecimiento en la formación del educador.

Finalmente, la adaptación y verificación de la confiabilidad del cuestionario puede servir como herramienta para evaluar los niveles de competencias digitales del docente en el contexto paraguayo; analizar la brecha digital entre los docentes del nivel superior; diagnosticar los niveles de dominio de las competencias digitales, a fin de proponer acciones formativas específicas para cada área competencial. Además, es adaptable a la evolución permanente de las herramientas digitales, debido a que no se trata del tipo de herramientas, sino de su uso estratégico. Sin embargo, tiene limitaciones en cuanto a su aplicabilidad porque puede surgir una sobrevaloración de las competencias por parte del docente que se autoevalúa. Otra limitación del estudio radica en la cantidad de muestras utilizadas para el efecto, por lo que pueden no ser tan representativas de la población.

Referencias

Carrera, F. X., Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. REDU–*Revista de Docencia* Universitaria. 10 (2), pp. 273-298.http://redaberta.usc.es/redu

Cabero A., J. y Palacios, A. R. (2020). Metareflexión sobre la competencia digital docente: análisis de marcos competenciales. *Revista Panorâmica*, 32-48. https://hdl.handle.net/11441/101703

Cabero A., J. y Palacios, R. A. (2020). Formación y competencias del profesorado en la era digital. *Crónica. Revista científico profesional de la Pedagogía y Psicopedagogía*, 113-127.

Cabero A., J. y Palacios, R. A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente "DigCompEdu" y cuestionario "DigCompEdu Check-In". Edmetic. *Revista*

de Educación Mediática y TIC, 213-234. doi:https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Cabero A., J.; Barroso, O. J.; Gutiérrez, C. J. y Palacios, R. A. (2020). Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. *Sociedad Española de Pedagogía*, 45-63.

Cabero A., J.; Barroso, O. J.; Palacios, R. A. y Llorente, C. C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17-34. doi:https://doi.org/10.6018/reifop.414501

Cabero A., J.; Barroso, O. J.; Rodríguez, G. M. y Palacios, R. A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Dialnet - Aula Abierta*, 363-372. doi:DOI: https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372

Cabero A., J.; Romero, T. R.; Barroso, O. J. y Palacios, R. A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 137-158. doi:https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158

Marín-Díaz, V.; Sampedro Requena, B. E. y Vega Gea, E. (2017). Estudio psicométrico de la aplicación del Internet Addiction Test con estudiantes universitarios españoles. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 147-161. doi:https://doi.org/10.18172/con.3067

Martín, P. L.; Llorente, C. C. y Cabero A., J. (2022). Análisis de las competencias digitales docentes desde los marcos e instrumentos de evaluación. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 62-79. doi:https://doi.org/10.46661/ijeri.7444

Martín, R. A. y García, M. I. (2018). Profesionalización del docente en la actualidad: contribuciones al desarrollo profesional. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*.

Padilla, H. A.; Gámiz, S. V. y Romero, L. M. (2019). Niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente: una mirada a marcos recientes del ámbito internacional. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 140-150.

Prendes, E. M.; Gutiérrez, P. I. y Martínez, S. F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED), 18(56)*, 7. doi:DOI: http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7

Redecker, C. y Punie, Y. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu* (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional). Unión Europea.

Rodríguez, G. A.; Martínez, H. N. y Raso, S. F. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa*, 46-65.