





Recibido: 11/01/2023 | Aprobado: 07/05/2023

Las competencias digitales de los docentes de la Universidad Don Bosco (Original). The digital competences of the teachers of Don Bosco University (Original).

Eduardo Menjívar Valencia. *Magíster en Informática Educativa. Doctor en Educación y Comunicación Social. Director de Educación a Distancia. Investigador. Universidad Don Bosco. El Salvador.* [eduardo.menjivar@udb.edu.sv] .

Carmen Leticia Pérez Rodríguez. *Licenciada en Psicología. Magíster en Diseño Curricular. Investigadora del Instituto de Investigación y Formación Pedagógica de la Universidad Don Bosco. Universidad Don Bosco. El Salvador.* [carmen.perez@udb.edu.sv] .

Resumen

Este artículo muestra los resultados de una investigación que buscó identificar el nivel de competencia digital que poseen los docentes de la Universidad Don Bosco. Se planteó el diseño de investigación no experimental de corte con un alcance descriptivo. La muestra estuvo constituida por 118 docentes de tiempo completo, medio tiempo y docente hora clase del ciclo II-2022. Los resultados revelaron que, de acuerdo con el Marco Europeo de Competencias Digitales, los docentes de la Universidad Don Bosco se ubicaron en el nivel experto B2 en competencias digitales. No obstante, la limitante de este estudio fue la extensión del instrumento de investigación que al enviarlo por correo electrónico alargó el proceso de la recolección de los datos. Se concluyó que, aunque el nivel de competencia digital es B2, hace falta diseñar un programa de formación docente en metodologías activas, híbridas y tecnologías digitales para fortalecer las competencias digitales en toda la planta docente y avanzar en su desarrollo.

Palabras clave: competencias digitales; educación; innovación pedagógica; tecnologías de la información.

Abstract

This article shows the results of an investigation that sought to identify the level of digital competence possessed by the teachers at Don Bosco University. A non-experimental, cross-sectional research design with a descriptive scope was proposed for the study. The sample consisted of 118 full-time, part-time, and hour-class teachers for the 02-2022

Semester. The results revealed that, according to the European Framework of Digital Competences, Don Bosco University teachers were placed at the "expert, B2" level in digital competences. However, the limitation of this study was the breadth of the research instrument that, by being sent via email, extended the data collection process. It is concluded that, although the level of digital competence is "B2", it is necessary to design a teacher training program in active, hybrid methodologies and digital technologies to strengthen the digital competences throughout the teaching staff and advance their development.

Keywords: digital competences; education; pedagogical innovation; information technology

Introducción

El sistema educativo debe responder a los avances vertiginosos que se producen cada vez más, en la sociedad actual. Las competencias digitales de los docentes universitarios son determinantes para que los estudiantes adquieran competencias tecnológicas que les permitan integrarse a los diversos sectores de la sociedad del siglo XXI (Moreno et al., 2020).

Investigaciones previas que se han realizado en torno a las competencias digitales demuestran su importancia actual en los docentes universitarios y en los planes de formación de las universidades (García et al., 2021). Como parte de su formación en docencia e investigación, los profesores deben prepararse en competencias digitales que respondan al nuevo perfil docente que exigen las instituciones actuales.

Ante el cierre de universidades, a causa de la pandemia por Covid -19, se recomendó a los países tomar medidas drásticas para asegurar la continuidad del aprendizaje de forma remota y de emergencia, con el uso de recursos digitales aún con la poca o nula capacitación tecnológica que habían recibido.

Las instituciones de Educación Superior deben generar procesos de formación permanente y entrenamiento en el uso de herramientas y recursos digitales para desarrollar un

perfil docente pertinente y en coherencia con las pedagogías emergentes, que les permitan enfrentar los desafíos de la sociedad contemporánea. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019), señala que las instituciones de Educación Superior están obligadas a generar planes de formación permanentes en las diversas modalidades de enseñanza con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

La universidad actual exige que las prácticas pedagógicas tradicionales se transformen en acciones pedagógicas orientadas a los escenarios digitales; se trata de contar con una planta docente formada en tecnologías digitales que contribuyan al desarrollo de competencias cognitivas en los estudiantes.

Las características de una docencia en entornos virtuales deben responder al desarrollo de competencias pedagógicas, didácticas, metodológicas, comunicacionales, tecnológicas, innovadoras e investigativas para producir, difundir y consumir información de forma rápida, eficaz y eficiente. En esta misma línea, otros estudios como los de Arriaga et al. (2021), señalan la importancia del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para integrarlas de forma adecuada al trabajo que se realiza en el aula.

Las competencias digitales que deben tener los docentes están relacionadas con la actitud positiva hacia las TIC, que conlleva al conocimiento de sus aplicaciones en el ámbito académico, usándolas en las actividades de enseñanza y en la planificación del currículo a partir de su integración, con la programación de actividades formativas a los estudiantes en las cuales se incorporen y evalúe el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Rodríguez et al., 2019).

En ese sentido, ejercer la docencia en modalidad virtual representa un gran desafío para el profesorado porque requiere de amplias competencias digitales y pedagógicas para

lograr innovaciones positivas en los procesos formativos; esto permitirá orientar, guiar, evaluar y realimentar el proceso académico de mejor manera.

El docente es responsable de diseñar entornos virtuales que favorezcan los aprendizajes de los estudiantes. Debe hacer uso de las TIC e incorporarlas, cuidadosamente, a los contextos emergentes para garantizar una educación innovadora y de calidad que desarrolle una formación integral en los estudiantes (Colina, 2018).

Según la definición del Consejo de la Unión Europea (2018), la competencia digital implica:

El uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (que contiene la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. (p.9)

En esta misma línea, autores como Cuadrado et al. (2020), señalan que se vuelve importante certificar las competencias digitales de los docentes en las áreas de docencia e investigación. La UNESCO (2019), señala que las competencias digitales son esenciales para desempeñarse en el campo laboral, la inclusión y para desenvolverse en la sociedad de la información y del conocimiento.

De acuerdo con el Marco Europeo de Competencias Digitales, este estudio reúne las 7 áreas de competencia: Compromiso Profesional, Recursos Digitales, Enseñanza y Aprendizaje, Evaluación y Retroalimentación, Empoderamiento a los estudiantes, Competencia digital de los estudiantes y Educación Abierta.

Por consiguiente, la investigación se planteó como objetivo identificar el nivel de competencia digital que poseen los docentes de la Universidad Don Bosco, de acuerdo con el Marco Europeo de Competencias Digitales. La pregunta de investigación que orientó este estudio fue ¿cuál es el nivel de competencia digital que poseen los docentes de la Universidad Don Bosco en el año, en el Ciclo II-2022?

Materiales y métodos

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo. El diseño de la investigación fue no experimental de corte transeccional con un alcance descriptivo. Hernández et al. (2014), manifiestan que este tipo de estudios se realiza sin manipular ninguna variable, pues solo se observan los fenómenos para analizarlos en cuanto a su incidencia, niveles y modalidades. En tal sentido, con este diseño de investigación se buscó identificar los niveles de la variable de interés (competencia digital) en la población de docentes de la UDB. Se explican las dimensiones que integran las variables estudiadas para una mejor comprensión.

Respecto a los participantes, en esta investigación se aplicó un estudio de población finita y la muestra fue aleatoria probabilística (Otzen y Manterola, 2017). Esto permitió obtener resultados representativos y extrapolables. Se utilizó una técnica de muestreo simple; es decir, todos los individuos que componen la población tienen la misma oportunidad de ser incorporados a la muestra (Bustamante, 2011). Se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, se conocía el total del tamaño de la población docente de todas las facultades de la Universidad Don Bosco (N=470), con un nivel de confianza ($z=95\%$).

La muestra estuvo constituida por 118 docentes de tiempo completo, medio tiempo y docente hora clase de la Universidad Don Bosco; de ellos, 75 hombres y 43 mujeres entre edades de 22 y 60 años; los rangos de edades se clasificaron según sigue: entre 22 y 24 años (0.8%), de 25 a 29 años (12.7%), de 30 a 39 años (33.1%), de 40 a 49 años (22.9%), de 50 a 59 años (22%) y mayores de 60 años de edad (8.5%).

Instrumentos de recolección de datos

La técnica aplicada fue la encuesta. La recolección de los datos se realizó en línea a través de la herramienta tecnológica Cognito Forms y se compartió por medio de correo

electrónico a toda la planta docente a tiempo completo, medio tiempo y hora clase de la Universidad Don Bosco, activos en el Ciclo II-2022.

Este instrumento se sometió a validación de expertos para conocer el grado en el que el cuestionario realmente medía la variable de interés, de acuerdo con expertos en el tema (Hernández et al., 2014). En ese sentido, se utilizó la metodología Delphi para la recolección sistemáticamente de juicios de expertos, procesar todos los datos y construir un acuerdo general de grupo (Valdés y Marín, 2013). Como resultado de la validación, el instrumento se estructuró en 25 preguntas y con un valor de fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.89, lo que indicó que el cuestionario tenía alta consistencia. Los datos obtenidos del instrumento de investigación se procesaron con el software estadístico SPSS (versión 25) y la aplicación Excel.

El tiempo estimado para responder el cuestionario fue de aproximadamente 30 minutos. La participación de los sujetos fue anónima y se configuraron todos los ítems del formulario como obligatorios; es decir, que los participantes no dejaron espacios sin completar.

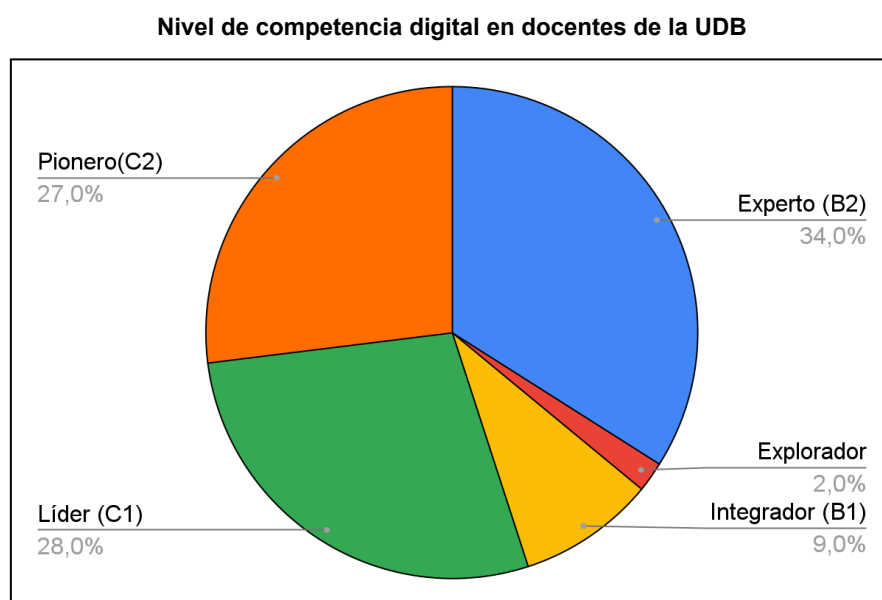
El cuestionario estuvo estructurado a partir del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Este modelo establece 22 competencias organizadas en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento del alumnado, desarrollo de la competencia digital del alumnado. Las competencias se explican en seis niveles diferentes de habilidad: A1 (principiante), A2 (explorador), B1 (integrador) B2, (experto) C1 (líder), C2 (pionero). Además, se ha incluido una séptima área competencial, educación Abierta, que incluye tres áreas de competencia: recursos educativos abiertos; prácticas educativas abiertas y ciencia abierta).

Análisis y discusión de los resultados

A través de los resultados obtenidos por medio de la encuesta aplicada a los docentes a tiempo completos, medio tiempo y hora clase, se identificó el nivel de competencia digital de los docentes de la Universidad Don Bosco.

De los 118 docentes que llenaron la encuesta, el 34% se ubica en el nivel de competencia digital “Experto, B2”, el 28% en el nivel de competencia digital “Líder, C1” y un 27% en el nivel de competencia digital “Pionero, C2”. La figura resume el nivel de competencia digital de los docentes de la UDB.

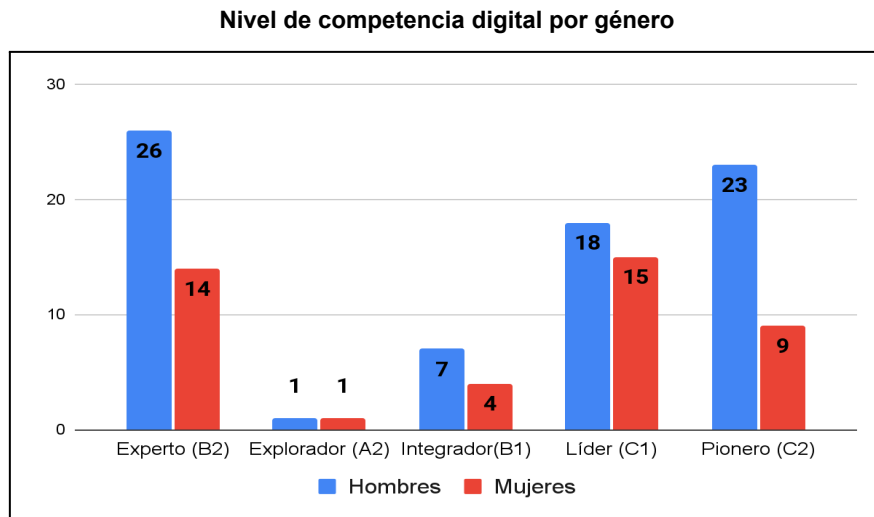
Figura 1



Fuente: elaboración propia.

El 63.56% (75) corresponde al sexo masculino y 36.44% (43), al sexo femenino. Las puntuaciones más altas se encuentran dentro del género masculino: el 34.67% (26) en el nivel de competencia digital “Experto, B2” y del género femenino el 34.88% (15) se ubica en el nivel de competencia digital “Líder, C1”. La figura 2 resume el nivel de competencia digital por género.

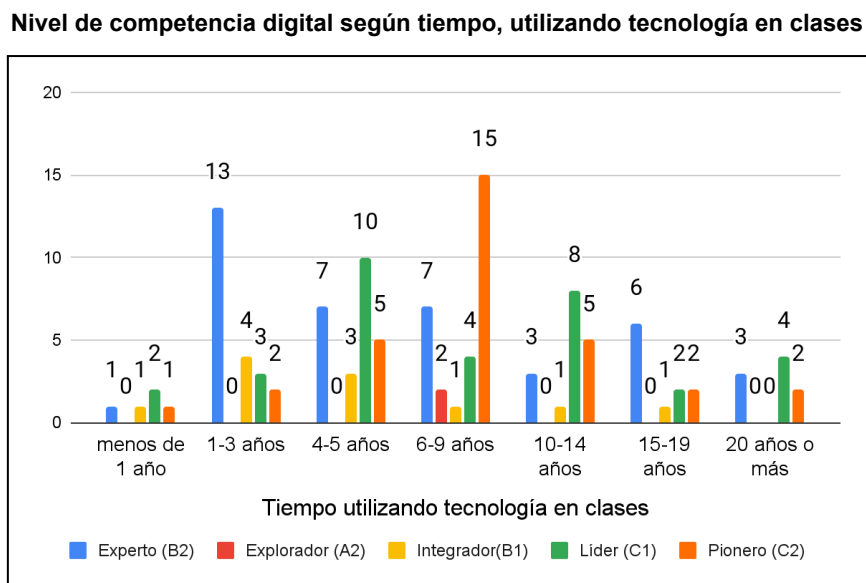
Figura 2



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con el nivel de competencia digital según el tiempo, utilizando tecnología en clases, se observa en la figura 3 que el 24.58% se ubica en el grupo de 6-9 años, trabajando con tecnología. El 21.19% se ubica en el grupo de 4-5 años con el uso de tecnología.

Figura 3



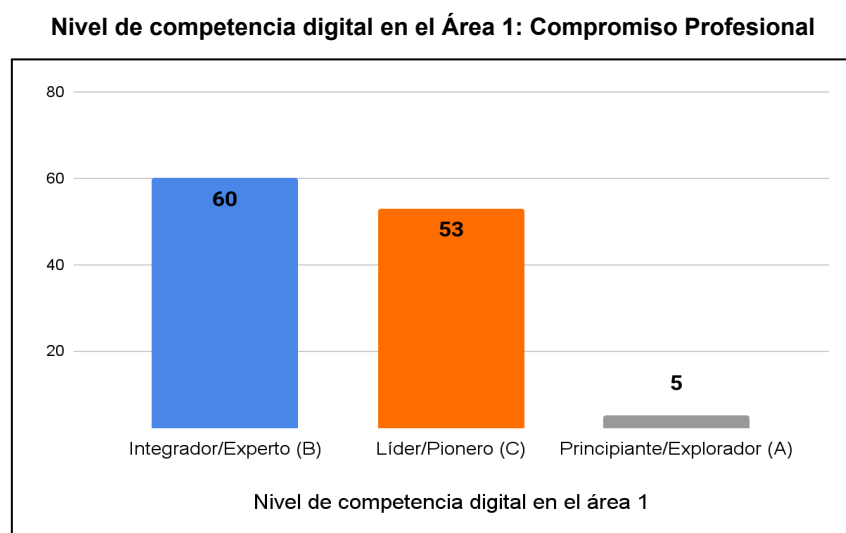
Fuente: elaboración propia.

La competencia digital en los docentes se manifiesta en la utilización de recursos tecnológicos que están en función de la enseñanza-aprendizaje y de las interacciones con los estudiantes, comunidad científica e innovación de la institución.

El 50.85% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 44.92% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 4.24% se ubica en el nivel de competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 1: Compromiso Profesional.

En la figura 4 se muestran los resultados sobre el uso de canales digitales para mejorar la comunicación, el uso de tecnologías y recursos digitales, el desarrollo activo de la competencia digital y la vinculación con cursos y certificaciones en línea.

Figura 4



Fuente: elaboración propia.

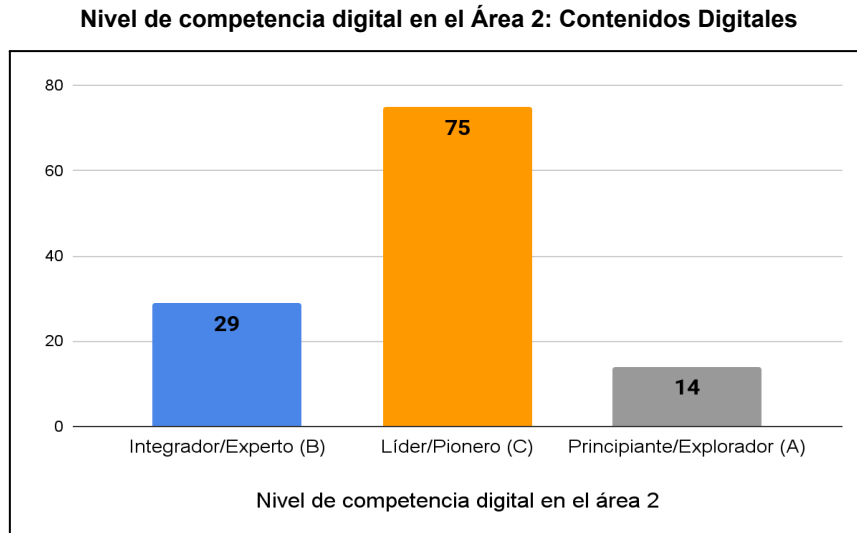
Los docentes cuentan con un abanico de recursos digitales para incorporar a su proceso de enseñanza-aprendizaje.

El 24.58% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 63.56% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 11.86% se ubica en la competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 2: Contenidos Digitales.

En la figura 5 se muestran los resultados sobre el uso de sitios web, diversas estrategias de curación de contenidos digitales, elaboración de recursos propios, adaptación

de otros materiales didácticos y resguardo de datos personales de los estudiantes como pruebas, exámenes y calificaciones.

Figura 5



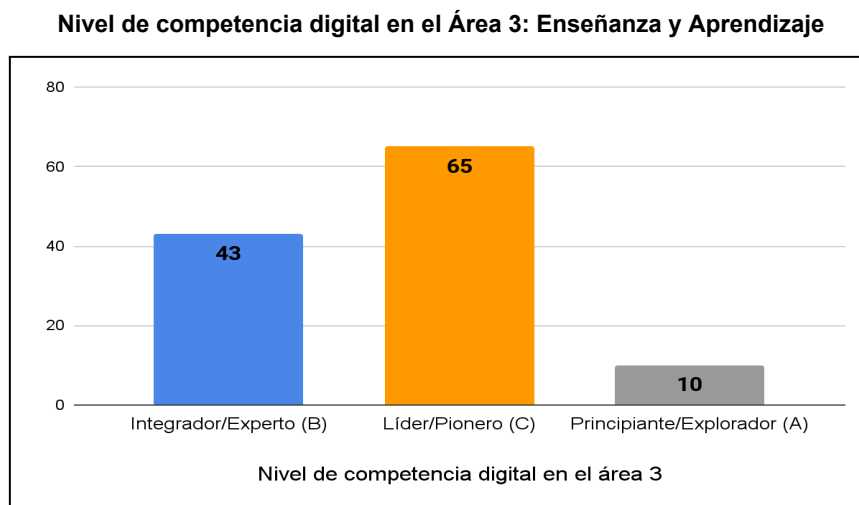
Fuente: elaboración propia.

En el enfoque de las competencias, los estudiantes son el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, los docentes deben diseñar, planificar e implementar el uso de tecnologías digitales en todo el proceso educativo.

El 36.44% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 55.08% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 8.47% se ubica en el nivel de competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 3: Enseñanza y Aprendizaje.

En la figura 6 se muestran los resultados de la pertinencia para integrar recursos digitales en el aula, crear actividades dinámicas en ambientes colaborativos y desarrollar competencias digitales.

Figura 6



Fuente: elaboración propia.

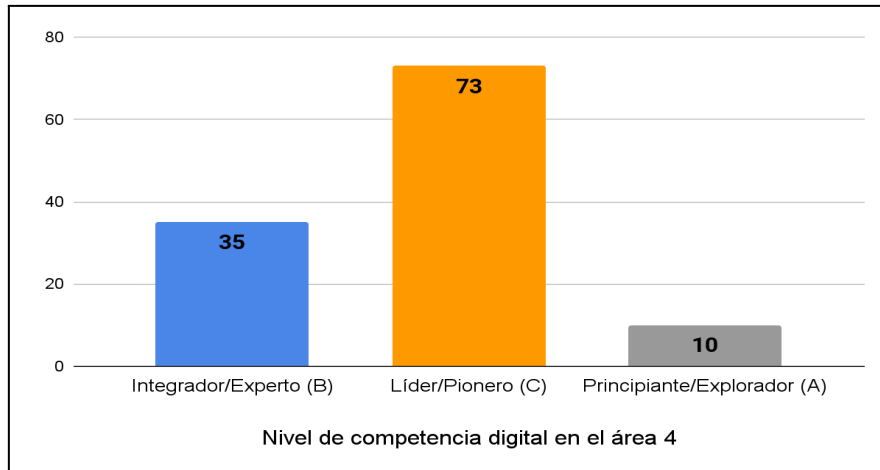
El uso de las tecnologías de la información y comunicación podría mejorar las evaluaciones que realizan los docentes a sus alumnos. Además, estas brindan posibilidades para crear nuevas formas de evaluación que permitan a los estudiantes conocer su progreso académico.

El 29.66% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 61.86% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 8.47% se ubica en la competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 4: Evaluación y Retroalimentación

En la figura 7 se muestran los resultados sobre el uso de herramientas digitales de evaluación para brindar seguimiento al progreso académico de los estudiantes, análisis de los resultados disponibles para identificar de manera efectiva a los estudiantes que requieran apoyo y uso de tecnologías digitales para brindar realimentación.

Figura 7

Nivel de competencia digital en el Área 4: Evaluación y Retroalimentación



Fuente: elaboración propia.

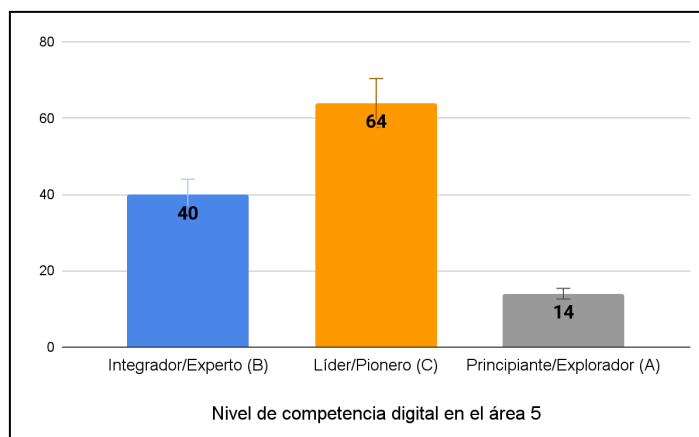
Una de las grandes posibilidades que nos ofrecen las tecnologías es pasar del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) a las Tecnologías para el Empoderamiento y Participación (TEP) de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y desarrollo de su propia autonomía. Además, las tecnologías se pueden usar en distintas actividades de acuerdo con el nivel de competencia de cada estudiante.

El 33.90% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 54.24% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 11.87% se ubica en el nivel de competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 5: Empoderamiento de los Estudiantes.

En la figura 8 se muestran los resultados sobre las asignaciones digitales que crea el docente, el uso de tecnologías digitales para ofrecer a los estudiantes opciones de aprendizaje personalizado y la incorporación de tecnologías digitales en clases para que los estudiantes participen activamente.

Figura 8

Nivel de competencia digital en el Área 5: Empoderamiento de los estudiantes



Fuente: elaboración propia

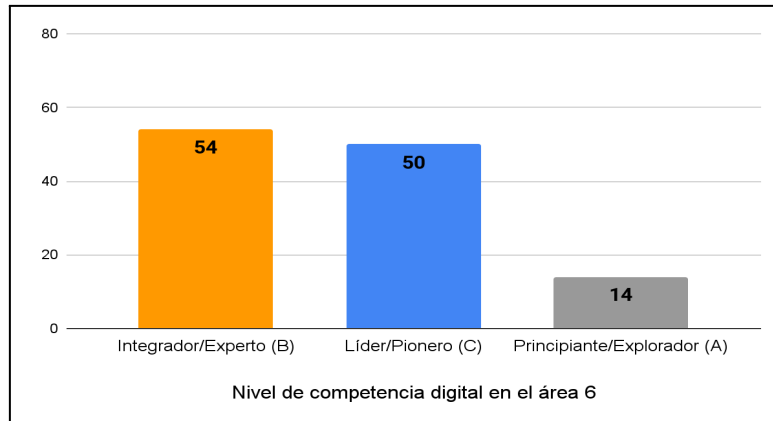
Los docentes tienen como tarea mostrar a los estudiantes las grandes posibilidades que brindan las tecnologías digitales para realizar las actividades académicas y el desarrollo de diversas técnicas que permitan buscar, sistematizar y evaluar la confiabilidad de la información en Internet e identificar la información errónea.

El 45.76% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 42.37% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 11.86% se ubica en el nivel de competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

En la figura 9 se muestran los resultados sobre la evaluación de la fiabilidad de la información que usan los estudiantes, actividades que requieren que los estudiantes hagan uso de los medios digitales para comunicarse y trabajar colaborativamente en sí, creación de contenidos digitales, utilización de tecnología digital de forma segura, responsable y creativa para resolver problemas concretos.

Figura 9

Nivel de competencia digital en el área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes



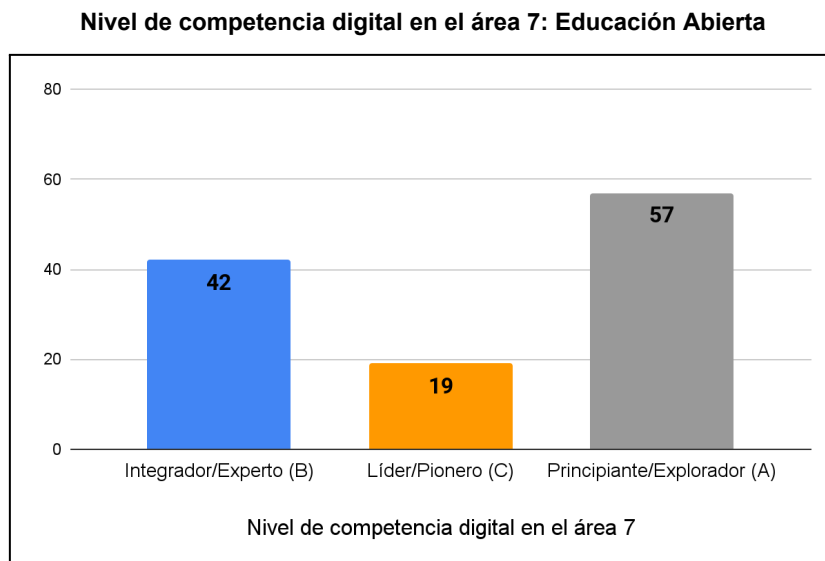
Fuente: elaboración propia.

La Educación Abierta hace refiere la necesidad de disminuir todas los obstáculos económicos, tecnológicos, geográficos que puedan impedir la divulgación del conocimiento. Se deben crear las condiciones adecuadas para que cualquier estudiante desarrolle competencias de manera formal y no formal. Los docentes publican sus investigaciones científicas en revistas de acceso abierto.

El 35.59% se ubica en el nivel de competencia digital Integrador/Experto (B1 y B2). El 16.10% se ubica en el nivel de competencia digital Líder/Pionero (C1 y C2) y solamente el 48.30% se ubica en el nivel de competencia digital Principiante/Explorador (A1 y A2), en relación con el Área 7: Educación Abierta.

En la figura 10 se muestran los resultados sobre el uso de las licencias abiertas en recursos educativos, prácticas educativas abiertas en la docencia e investigación en revistas científicas abiertas.

Figura 10



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el instrumento de investigación aplicado para identificar el nivel de competencia digital, los docentes de la Universidad Don Bosco se ubican en nivel de competencia digital “Experto, B2” (Ver figura 1). Según el Marco Europeo de Competencias Digitales, los docentes que se encuentran en este nivel de competencia digital utilizan los recursos tecnológicos con criterio, pertinencia y creatividad en sus actividades de docencia. Realizan una curación de contenido para seleccionar los recursos que mejor se adaptan a las necesidades de aprendizaje de sus alumnos. Comparten su experiencia con otros docentes y continúan generando estrategias digitales para llegar al nivel de competencia digital “Líder” (C1), como lo ha venido desarrollando la población docente femenina de la Universidad Don Bosco (ver figura 2).

Trabajos anteriores demuestran la importancia actual de las competencias digitales en los docentes (García et al., 2021), proponen que las competencias digitales se asuman como los resultados más prácticos y medibles de los procesos de formación permanentes en relación con la novedosa alfabetización digital. Generar espacios para trabajar comunidades de aprendizaje entre docentes y estudiantes, utilizando las Tecnologías de la Información y

Comunicación, donde se desarrolle un ambiente virtual de aprendizaje con interacción social, comunicación sincrónica, asincrónica y un trabajo colaborativo y cooperativo.

La discusión de los hallazgos se ha organizado a partir de las 7 Áreas de principales:

En relación con el Área 1: Compromiso Profesional (ver figura 4), los docentes indicaron que combinan diversos medios de comunicación, por ejemplo, correos institucionales, plataformas digitales y campus virtual. Además, seleccionan los canales más idóneos para comunicarse de forma más eficaz con los estudiantes.

Los docentes generan material didáctico y audiovisual que comparten con sus compañeros en los espacios de colaboración en red. Asimismo, toman cursos en línea e híbridos sobre entornos virtuales de aprendizaje que les permiten fortalecer sus competencias digitales.

En esta misma línea, investigaciones anteriores determinan que los docentes deben tener competencias digitales de acuerdo con la profesión docente como algo indispensable (Fernández et al., 2018). Asimismo, señalan que el profesorado dedica su tiempo principalmente a la computadora, por encima del uso del móvil o de conectarse a internet y, en su uso, se trabajan primordialmente competencias digitales básicas y, de forma pormenorizada, las competencias avanzadas y específicas.

De acuerdo con el Área 2: Contenidos Digitales (Ver figura 5), los docentes manifiestan que comparten con sus compañeros recursos tecnológicos elaborados por ellos para dinamizar las clases con sus alumnos. También desarrollan material multimedia, audiovisual, recursos interactivos y aplicaciones de realidad virtual y aumentada. Esto se encuentra en coherencia con otras investigaciones (Rodríguez et al., 2022), quienes

manifiestan que los docentes elaboran materiales didácticos, recursos digitales, recuperan información y la almacenan.

Para el Área 3: Enseñanza y Aprendizaje (Ver figura 6), los docentes expresaron que desarrollan las planificaciones y rutas de aprendizaje a partir de metodologías activas de aprendizaje, integrando las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.

Los docentes desarrollan actividades interactivas con sus estudiantes en los encuentros sincrónicos y en los espacios de trabajo colaborativos en línea, en los cuales se genera una participación activa con los estudiantes.

Finalmente, seleccionan los recursos digitales más idóneos para integrar a la docencia, después de realizar una curación y probarlos con variadas tareas de aprendizaje. En esta misma línea, otros autores (Arriaga et al., 2021), señalan la importancia del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje para integrarlas al trabajo en el aula: familiarización, uso, tareas y operaciones, funciones del tutor para el seguimiento y mejoramiento de la práctica docente.

En el Área 4: Evaluación y Retroalimentación (Ver figura 7), los docentes manifestaron que integran una variedad de recursos tecnológicos para brindar seguimiento y evaluar el progreso académico de los estudiantes. Además, reflexionan junto a sus estudiantes sobre la mejores estrategias, metodologías y herramientas tecnológicas que les permiten organizar mejor sus tiempos de estudio. Los docentes hacen uso de diferentes actividades con recursos tecnológicos para generar motivación, atención, interacción en los estudiantes. Estos resultados coinciden con Serrano et al. (2018), al manifestar que los estudiantes generan más motivación cuando el docente utiliza las herramientas de evaluación y retroalimentación del campus virtual.

En relación con el Área 5: Empoderamiento de los estudiantes (Ver figura 8), los docentes seleccionan herramientas que permiten que todos sus estudiantes participen activamente, tomando en cuenta las necesidades particulares de cada uno. Además, adaptan la docencia a opciones de aprendizaje más personalizadas, vinculándolas a las necesidades, preferencias e intereses individuales de los estudiantes.

Finalmente, motivan a los estudiantes para que los productos académicos que generen los puedan compartir con la comunidad científica. Los alumnos hacen uso cada vez más del móvil, recursos audiovisuales, nubes de palabras, wikis y podcast para desarrollar actividades de aprendizaje.

De acuerdo con el Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes (Ver figura 9), los docentes expresan que reflexionan con sus estudiantes sobre diversas estrategias de curación de contenidos para realizar las actividades académicas. Además, los docentes configuran las actividades en el campus virtual que les permitan desarrollar el trabajo colaborativo y cooperativo, haciendo uso de las TIC. Los motivan al uso de imágenes y recursos con licencia abierta y a citar, adecuadamente, los recursos que tengan derechos de autor. Estos resultados coinciden con Sánchez-Caballé et al., (2018), al señalar que los docentes deben identificar las fortalezas y debilidades de las competencias digitales de sus estudiantes y establecer estrategias que permita integrarlas en clases.

En relación con el Área 7: Educación Abierta (Ver figura 10), los docentes manifestaron que publican en abierto los materiales didácticos y audiovisuales que producen. Además, comparten con sus estudiantes recursos en acceso abierto como Cursos en Línea y Abiertos Masivos (MOOC) y publican investigaciones en revistas de acceso abierto. Trabajos anteriores establecen que las iniciativas, declaraciones y proyectos del acceso abierto favorecen el acceso a la información de forma irrestricta por los docentes y estudiantes,

permitiendo fortalecer las competencias de investigación y publicación científica (Rodríguez Gallardo, 2008).

De todo lo abordado emerge la necesidad de que la institución diseñe un programa de formación permanente en metodologías activas, híbridas y tecnologías digitales para fortalecer las competencias digitales en toda la planta docente de la institución. Asimismo, las instituciones deben fomentar el desarrollo de competencias digitales en sus estudiantes a través de la incorporación de recursos y herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Futuros trabajos de investigación relacionados con el tema deben realizarse en función de ampliar la muestra a otras instituciones de Educación Superior de El Salvador y profundizar en el desarrollo de las competencias digitales en los docentes vinculados con carreras semipresenciales y virtuales. Además, se debe incluir en este tipo de investigaciones, la percepción de los estudiantes en las variadas modalidades de estudio.

Conclusiones

1. El perfil del docente de la Universidad Don Bosco que se presentó en esta investigación posee un nivel intermedio de desarrollo de competencias digitales. Es importante que las instituciones de Educación Superior en el país generen procesos de formación en competencias digitales para garantizar que los docentes faciliten clases innovadoras que se adapten a las necesidades de los estudiantes digitales.
2. Aunque el nivel de competencia digital es “Experto B2”; aún existen algunas áreas de mejora en relación con la integración de recursos y herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y en la creación de materiales didácticos digitales de forma pedagógica.

3. Los docentes hacen uso adecuado de medios digitales con los que cuenta la Universidad para mantener una comunicación fluida con los estudiantes y desarrollar trabajo colaborativo con sus pares. Además, algunos docentes crean materiales didácticos digitales, convirtiéndose en productores; es decir, desarrollan contenidos digitales y consumen recursos digitales aplicando una buena curación de contenido.
4. Los docentes demuestran una actitud positiva e innovadora para integrar las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje, esto se ve reflejado con mayores fuerzas en la población docente femenina; sin embargo, los docentes se enfrentan a grandes retos en relación con la formación permanente en el uso pedagógico de las TIC y generación de contenidos digitales.

Referencias bibliográficas

- Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J., & Montenegro Camacho, L. (2021). *Las TIC y su apoyo en la Educación Universitaria*
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000100201&lng=es&tlng=es
- Bustamante Cabrera, G. (2011). Aproximación al muestreo estadístico en investigaciones científicas. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 10.
http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011000700006&lng=pt&nrm=iso
- Consejo de la Unión Europea. (2018). *Recomendación del Consejo del 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea.
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)

- Colina Vargas, A. (2018). Integración de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria para una educación inclusiva. *INNOVA Research Journal*, 3(10.1), 230–242. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n10.1.2018.845>
- Cuadrado, A., Pérez, L., & Jordano de la Torre, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educación en Revista*, 36. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>
- Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J., & López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- García Vélez, K., Ortiz Cárdenas, T., & Chávez Loo, M. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000300020&lng=es&tlng=es
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Moreno-Guerrero, A., Miaja-Chippirraz, N., Bueno-Pedrero, A. & Borrego-Otero, L. (2020). El área de información y Alfabetización informacional de la competencia digital docente. *Revista Electrónica Educare*, 24(3). <http://dx.doi.org/10.15359/ree.24-3.25>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Rodríguez, N., Lorenzo-Rial, M., & Rodríguez, U. (2022). Competencia digital docente para crear contenidos: autopercepción del profesorado en formación didáctico-científica de

Galicia (España). *Educação E Pesquisa*, 48(contínuo).

<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248243510>

Rodríguez Gallardo, A. (2008). Elementos que fundamentan el Acceso Abierto.

Investigación bibliotecológica, 22(44), 161-182.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000100009&lng=es&tlng=es

Rodríguez-García, A., Fuentes Cabrera, A., & Moreno Guerrero, A. (2019). Competencia

Digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la

información. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(3)235-250.

<https://www.redalyc.org/journal/274/27466132014/html/>

Sánchez-Caballé, A., Ginsberg-Cervera, M. & Esteve Mon, F. (2018). La competencia digital

de los estudiantes universitarios de primer curso de grado. En Carrera Farran, F.,

Martínez Sánchez, F., Coiduras Rodríguez, J., Brescó Baiges, E., & Vaquero Tió, E.

EDUcación con TECnología. Un compromiso social. Aproximaciones desde la investigación y la innovación (166-171). Edicions de la Univesitat de Lleida

Asociación EDUTEC. <https://doi.org/10.21001/edutec.2018>

Serrano-Pérez, B., García-Ispuerto, I. & Martín-Alonso, M. (2018) Experiencia de

retroalimentación a través del campus virtual de la Universidad de Lleida en alumnos

de primer curso en el ámbito de la ciencia animal. En Carrera Farran, F., Martínez

Sánchez, F., Coiduras Rodríguez, J., Brescó Baiges, E., & Vaquero Tió, E. *EDUcación*

con TECnología. Un compromiso social. Aproximaciones desde la investigación y la innovación (863-867). Edicions de la Univesitat de Lleida Asociación EDUTEC.

<https://doi.org/10.21001/edutec.2018>

UNESCO. (2019). *The ICT Competency Framework for Teachers (ICT CFT)*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>

Valdés, M., y Marín, D. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39 (2), 253-267.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21430556007>