

Competencias digitales en docentes de educación secundaria: Niveles de dominio y necesidades formativas

Digital competences in secondary school teachers: Proficiency levels and training needs

Anny Acosta Fernández

Universidad Internacional Iberoamericana, México (anny.acosta@doctorado.unib.org) ([HTTPS://ORCID.ORG/0009-0006-4701-9405](https://orcid.org/0009-0006-4701-9405))

José Hidalgo Navarrete

Universidad Internacional Iberoamericana, México (josehidalgonavarrete70@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-2721-5007>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 14/05/25

Revisado/Reviewed: 30/06/25

Aceptado/Accepted: 01/07/25

RESUMEN

Palabras clave:

Competencia Digital Docente CDD, niveles de dominio, necesidades formativas

Introducción: En la actualidad la incorporación de la tecnología en el ámbito educativo ha revolucionado la enseñanza, demandando que los docentes desarrollen habilidades digitales. Estas habilidades van más allá del simple uso de herramientas tecnológicas, ya que requieren su implementación efectiva en los procesos de enseñanza para promover una participación por parte de los estudiantes. Precisamente, este artículo tiene la finalidad de analizar las competencias digitales en los docentes de educación secundaria, abarcando niveles de dominio y necesidades de formación. Metodología: Es una investigación descriptiva transversal, con enfoque cualitativo. Se parte de la aplicación del instrumento Competencias Digitales Docentes (CDD), diseñado y validado por Tourón y colaboradores. Creado bajo el perfil de metodologías activas. Los participantes 62 docentes de un centro educativo público. La muestra 34 docentes. Criterio de inclusión muestral, docentes que trabajan directo en aula. Resultados: El análisis revela que los docentes encuestados muestran un alto nivel de conocimiento en competencias digitales, pero su aplicación práctica es inferior, según la clasificación de Tourón y colaboradores. Discusión: Se recomienda ofrecer programas de formación específicos para mejorar el uso avanzado de herramientas tecnológicas y su integración pedagógica, con el fin de elevar la calidad de la enseñanza en entornos digitales.

ABSTRACT

Keywords:

Digital Competence Teaching CDD, levels of proficiency, training needs

Introduction: Nowadays, the incorporation of technology in the educational field has revolutionized teaching, demanding that teachers develop digital skills. These skills go beyond the simple use of technological tools, since they require their effective implementation in teaching processes to promote student participation. Precisely, this article aims to analyze the digital competencies of secondary education teachers, covering levels of proficiency and training needs. Methodology: This is cross-sectional descriptive research, with a qualitative approach. It is based on the application of the Digital Teaching Competencies (CDD)

instrument, designed and validated by Tourón and collaborators. Created under the profile of active methodologies. The participants were 62 teachers from a public school. The sample 34 teachers. Sample inclusion criterion, teachers who work directly in the classroom. Results: The analysis reveals that the surveyed teachers show a high level of knowledge in digital skills, but their practical application is lower, according to the classification of Tourón et al. Discussion: It is recommended to offer specific training programs to improve the advanced use of technological tools and their pedagogical integration, in order to raise the quality of teaching in digital environments.

Introducción

En el siglo XXI, la integración de la tecnología en la educación ha transformado significativamente la enseñanza, exigiendo que los docentes adquieran competencias digitales. Estas competencias no solo implican el uso de herramientas tecnológicas, sino también su integración efectiva en los procesos educativos, fomentando la participación activa de los estudiantes (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020).

El artículo aborda la importancia de las competencias digitales, su estructura, los niveles de dominio y la necesidad de formación continua entre los docentes. Además, analiza cómo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son esenciales en la educación, destacando políticas del Ministerio de Educación de la República Dominicana que fomentan su uso en las aulas.

La competencia digital docente está relacionada con el manejo de las TIC para mejorar la enseñanza, adaptándose a las necesidades de los estudiantes (Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu), 2020).

Diversas investigaciones destacan el creciente interés en la Competencia Digital Docente (CDD), particularmente en España y México, con un notable aumento de estudios en los últimos años. La colaboración entre autores es significativa, aunque su impacto y difusión varían. La mayoría de los estudios se centran en el desarrollo de habilidades digitales del profesorado y el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza. La pandemia de COVID-19 ha acelerado la necesidad de fortalecer la CDD debido al auge de la enseñanza en línea (Sánchez-Castellanos et al., 2024; Granados Maguiño et al., 2020).

Es importante destacar, que la Competencia Docente Digital mejora el aprendizaje, incrementando el rendimiento académico, la retención de conocimientos y la motivación de los estudiantes. Ejemplos incluyen el uso de plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones interactivas y herramientas de comunicación digital para fomentar la colaboración entre estudiantes y profesores (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020; Carvalho et al., 2019; *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*, 2020; Jiménez-Hernández et al., 2021; Larrea, 2021; Lores Gómez et al., 2019; Martínez et al., 2023; V. A. Pérez & Velasquez, 2024; Rodríguez-Jiménez et al., 2022).

La Competencia Digital Docente (CDD) se refiere al uso pedagógico de las TIC en un contexto educativo. Involucra diversos aspectos, entre ellos: a) conocimiento tecnológico, que implica comprender y actualizarse en herramientas y plataformas educativas; b) habilidades técnicas, necesarias para operar y resolver problemas en entornos digitales y para crear contenido multimedia; c) competencia pedagógica digital, enfocada en integrar la tecnología de manera alineada con los objetivos educativos; d) competencia de comunicación digital, que facilita la interacción y colaboración efectiva en línea entre docentes y estudiantes. (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020; Christine Redecker, 2020; *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*, 2020; J. A. V. Pérez & Ortíz, 2020; Tourón, 2018; UNESCO, 2022).

Asimismo, estudios recientes muestran que mientras algunos profesores de secundaria se perciben con un nivel alto de competencia digital, otros requieren formación adicional, sobre todo en aspectos metodológicos (Pérez y Ortíz, 2020; Arévalo Chávez et al., 2020; Verdú-Pina et al., 2024).

Este artículo también explora los beneficios y desafíos de la integración de TIC en el aula, resaltando la necesidad de superar la brecha digital y proporcionar una formación constante para que los docentes puedan utilizar la tecnología de manera efectiva.

Las preguntas clave del estudio se centran en identificar las competencias digitales actuales de los docentes, sus niveles de dominio y las necesidades formativas en un centro educativo del nivel secundario en San Francisco de Macorís, República Dominicana.

Niveles de dominio, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, define los siguientes niveles. Básico: uso elemental de tecnología para tareas simples en el aula. Intermedio: integración de recursos digitales para apoyar el aprendizaje. Avanzado: uso sólido y adaptado de tecnologías, fomentando creatividad e interacción. Innovador: transformación pedagógica mediante el uso innovador de tecnología (UNESCO, 2018).

Necesidades Formativas: son las brechas en conocimientos, habilidades o competencias que deben ser abordadas para mejorar el desempeño educativo o profesional (UNESCO, 2018).

Competencia Digital Docente CDD: es la relación del uso de las TIC desde una perspectiva didáctica pedagógica en un contexto educativo (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020).

En el contexto educativo actual, las competencias digitales se han vuelto esenciales para el desempeño efectivo de los docentes. Las metodologías de enseñanza requieren una integración creciente de herramientas digitales para mejorar la experiencia educativa (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020, 2020; Christine Redecker, 2020; INTEF, 2017; Tourón, 2018).

El Ministerio de Educación de la República Dominicana ha incorporado las TIC como herramientas clave para el aprendizaje y ha establecido políticas para el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas en el ámbito educativo. Estas políticas se enfocan en dos componentes principales: primero, la exposición de manifestaciones científicas naturales y sociales; y segundo, la aplicación, comunicación y comprensión de enfoques, modelos, principios, leyes, teorías científicas y tecnológicas (MINERD, 2023).

Sin embargo, muchos docentes carecen de las habilidades necesarias para utilizar de manera efectiva estas herramientas en su práctica pedagógica (González, 2023; J. A. V. Pérez & Ortíz, 2020; Rodríguez-Jiménez et al., 2022).

Este estudio tiene como objetivo analizar las competencias digitales de los docentes de secundaria, identificando sus niveles de dominio y las áreas en las que necesitan formación. Los resultados de este estudio permitirán una mejor comprensión de las necesidades formativas en competencia digital y ayudarán a diseñar programas de capacitación más adecuados.

Método

Metodología

Este estudio utilizó una metodología de investigación descriptiva y analítica con un enfoque cualitativo. El objetivo fue analizar las competencias digitales de los docentes de un centro educativo de nivel secundario en el Distrito Educativo 07/05, San Francisco de Macorís, República Dominicana, con el fin de identificar sus niveles de dominio y necesidades formativas.

El instrumento principal fue un cuestionario previamente validado por Tourón y colaboradores (Tourón et al., 2018), basado en una escala de valores que cuantifica las variables asociadas a las competencias digitales.

El diseño de investigación fue transversal descriptivo, lo que permitió analizar el nivel de competencias y las necesidades formativas de los docentes en un único momento. (Hernández Sampieri et al., 2014).

El procedimiento siguió un enfoque inductivo-deductivo, comenzando con la recolección de datos específicos para luego generalizar conclusiones basadas en modelos de competencias digitales establecidos, como el Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu) (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020; Tourón et al., 2018; UNESCO, 2018, 2022).

Ruta y Procedimientos

1. Visita Inicial: Se realizó una visita de cortesía al Liceo Ercilia Pepín para socializar con los directivos y entregar la carta de aprobación distrital para realizar el levantamiento de datos.

2. Presentación del Proyecto: Se presentó el proyecto de investigación al Centro Educativo y se formaron grupos focales con docentes para explorar sus competencias digitales.

3. Entrevistas a Profundidad: Se realizaron entrevistas a profundidad con los docentes para obtener información detallada sobre su nivel de competencias digitales.

4. Panel en Línea: Se creó un panel en línea con acceso directo al cuestionario de competencias digitales (CDD), generando un enlace específico para el grupo.

5. Aplicación del Cuestionario: Se aplicó el cuestionario validado de Tourón et al. (2018) a los docentes a través de la plataforma en línea.

6. Análisis de Datos: Los datos recolectados fueron analizados y tabulados, contrastando los resultados con el marco referencial de competencias digitales docentes.

7. Presentación de Resultados: Finalmente, se presentaron y analizaron los hallazgos en base a los modelos preestablecidos de competencias digitales.

Participantes

El estudio incluyó a una población de 62 docentes, de los cuales 34 fueron seleccionados para la muestra final bajo el criterio de trabajar directamente en aula. Los 28 docentes restantes, que desempeñaban otras funciones académicas, fueron excluidos del estudio. No se establecieron perfiles específicos para los docentes seleccionados.

Instrumento

Se utilizó el cuestionario validado por Tourón et al. (2018), que consta de 54 preguntas diseñadas para medir el conocimiento y uso de herramientas digitales en el ámbito docente. Cada ítem se evalúa en una escala de 1 a 7, donde 1 representa el menor grado de conocimiento o uso y 7 el máximo. También incluye la opción "no aplica" en caso de que el docente no pueda responder una pregunta.

El cuestionario clasifica el nivel competencial de los docentes según el Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu) (Cabero Almenara & Palacios Rodríguez, 2020; INTEF, 2017; Tourón et al., 2018) con las siguientes categorías: Novato (A1), Explorador (A2), Integrador (B1), Experto (B2), Líder (C1) y Pionero (C2). La fiabilidad del instrumento fue medida con un Alpha de Cronbach de 0.98 (Tourón et al., 2018), lo que garantiza su consistencia interna.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados demográficos de los participantes cuyo total de participantes fue de 34 maestros donde el 68 % son mujeres y el 32 % son hombres. En cuanto a la edad de los encuestados, los resultados indican que el 18 % se encuentra en el rango de 21 a 30 años, mientras que el 41 % está entre 31 y 40 años. Además, el 21 % de los participantes tiene entre 41 y 50 años, el 18 % se ubica entre 51 y 60 años, y un 3 % no proporcionó esta información.

Respecto a la experiencia como docentes, el 41 % de los encuestados tiene de 1 a 5 años de experiencia, mientras que el 21 % cuenta con una trayectoria de 6 a 10 años y otro 21 % tiene entre 11 y 15 años. Un 6 % de los participantes ha trabajado entre 16 y 20 años, el 9 % tiene más de 20 años de experiencia en la enseñanza y un 3 % no respondió a esta pregunta. Finalmente, en relación con la titulación académica, se observa que el 68 % de los encuestados tiene una licenciatura, el 24 % posee una maestría y el 9 % ha obtenido un doctorado.

Los resultados del cuestionario aplicado muestran niveles competenciales de C1 en conocimiento y B2 en utilidad como se muestra en la tabla 1.

TABLA 1

Modelo de tabla y de texto

Áreas de las Competencias Digitales	Conoce		Utiliza	
	Nivel Competencial	*%	Nivel Competencial	*%
Información y Alfabetización Informacional	C1	74	B2	67
Comunicación y Colaboración	C1	79	B2	70
Creación De Contenido Digital	C1	72	B2	61
Seguridad	C1	75	B2	65
Resolución de problemas	C1	76	B2	67

Nota. Resultado cuestionario aplicado (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; INTEF, 2017; Tourón et al., 2018) A1=Novato; A2=Explorador; B1=Integrador; B2=Experto; C1=Líder; C2=Pionero.

***Porcentajes (%) indican promedio del grupo por nivel competencial.*

Información y Alfabetización Informacional

El área de Información y Alfabetización Informacional abarca la evaluación crítica de la información, datos y contenidos digitales, así como la gestión y almacenamiento de estos para facilitar su recuperación y organización. Según la tabla 1, en esta área, el 74% de los docentes demuestra un nivel de conocimiento de Líder (C1), mientras que el 67% utiliza estas competencias alcanzando el nivel de Experto (B2).

Comunicación y Colaboración

El área de Comunicación y Colaboración incluye compartir información y contenidos, actuar como intermediario y difundir noticias y recursos con prácticas correctas de citación, además de promover la participación ciudadana en línea y el empoderamiento tecnológico. En la tabla 1 esta área muestra que el 79% de los docentes tiene un nivel de conocimiento de Líder (C1), y el 70% alcanza el nivel de Experto (B2) en el uso de estas competencias.

Creación De Contenido Digital

En el área de creación de contenidos digitales, los docentes son capaces de integrar y reelaborar recursos existentes para generar contenido original y relevante, comprendiendo los derechos de autor y licencias aplicables. En cuanto a la programación, demuestran conocimiento sobre los principios básicos para modificar programas y aplicaciones. En esta área, el 72% de los docentes posee un nivel de conocimiento de Líder (C1) y el 61% alcanza el nivel de Experto (B2) en el uso de estas competencias, según tabla 1.

Seguridad

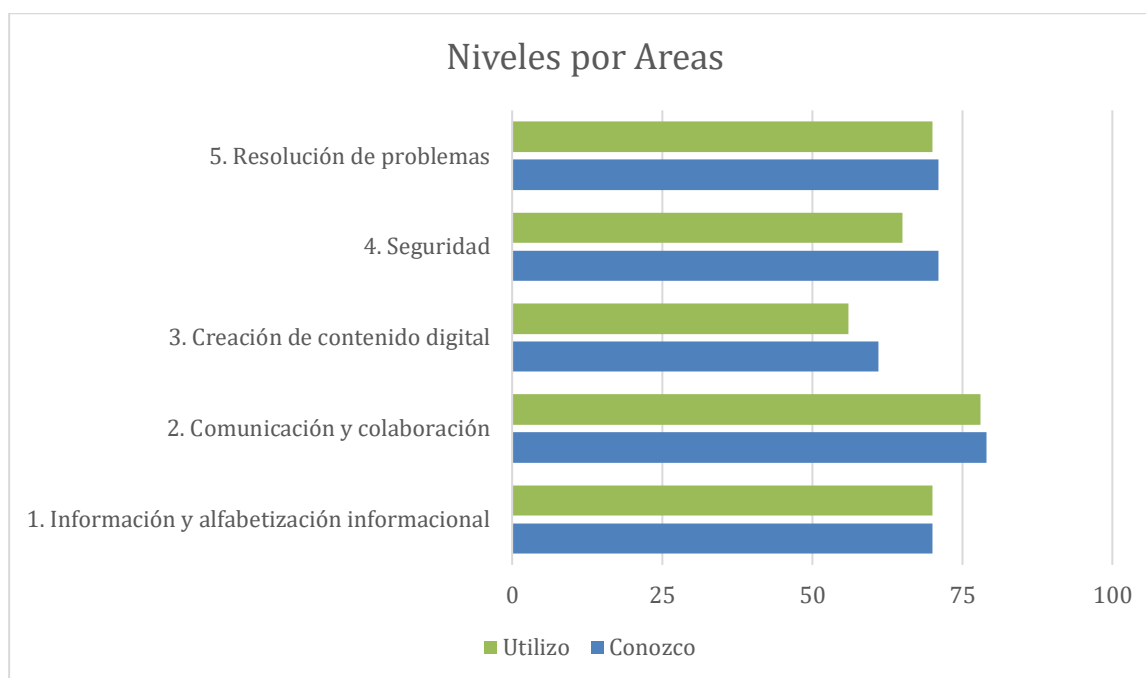
En el área de seguridad, los docentes son conscientes de la importancia de proteger los datos personales y la identidad digital, respetando la privacidad y protegiéndose contra amenazas como fraudes y ciberacoso. Además, reconocen la necesidad de evitar riesgos para la salud física y psicológica relacionados con el uso de la tecnología y tienen en cuenta el impacto ambiental del uso de tecnologías. Según la tabla 1 en esta área, el 75% posee un nivel de conocimiento de Líder (C1), mientras que el 65% alcanza un nivel de Experto (B2).

Resolución de problemas

En el área de resolución de problemas, los docentes. Son capaces de identificar necesidades y respuestas tecnológicas, innovar y utilizar herramientas digitales de forma creativa, participando en producciones colaborativas y generando conocimiento para resolver problemas conceptuales. En esta área, el 76% tiene un nivel de conocimiento de Líder (C1) y el 67% alcanza el nivel de Experto (B2), así como se muestra en la tabla 1.

FIGURA 1

Niveles y clasificación obtenidos por área



Nota. Rango numérico a cada nivel de dominio para evaluar el progreso del grupo. (Básico: 0 - 25 puntos, Intermedio: 26 - 50 puntos, Avanzado: 51 - 75 puntos, Innovador: 76 - 100 puntos) Niveles de dominio: Básico: Uso elemental de tecnología para tareas simples en el aula. Intermedio: Integración de recursos digitales para apoyar el aprendizaje. Avanzado: Uso sólido y adaptado de tecnologías, fomentando creatividad e interacción. Innovador: Transformación pedagógica mediante el uso innovador de tecnología (UNESCO, 2018).

Discusión y conclusiones

La competencia digital docente es esencial para formar profesores capaces de promover un aprendizaje enfocado en el desarrollo del talento, alejándose del enfoque tradicional de transmisión de conocimientos. Las demandas educativas actuales requieren métodos adaptados a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, quienes deben prepararse para una sociedad globalizada y digitalizada. Para ello, el aprendizaje debe integrar de manera efectiva pedagogía, contenido y tecnología. Los resultados presentados en este informe reflejan el nivel competencial digital de los docentes encuestados y cómo pueden mejorar en su práctica educativa y formación profesional, tal como se respalda en las teorías citadas en este artículo.

Referente a los resultados de la información estadística, los participantes reflejan una mayoría femenina en la muestra. Predominan los docentes en la franja de edad media, con una distribución que sugiere una representación significativa de profesionales en la etapa central de su carrera. En términos de experiencia, los hallazgos indican que la mayoría de los encuestados son docentes relativamente jóvenes.

En lo que respecta a los títulos académicos, los datos reflejan un perfil académico diverso entre los docentes, con una notable proporción de licenciados y un menor porcentaje de posgraduados. Esta variación en la formación académica podría influir en sus prácticas educativas y en su competencia digital.

Vinculado al área de Información y Alfabetización Informacional, incluye la capacidad de navegar, buscar y filtrar información, datos y contenido digital de manera eficiente, expresando de forma organizada las necesidades de información, encontrando recursos relevantes para las tareas docentes y gestionando diversas fuentes. Cuyos

resultados al ser contrastado con el estudio de Orosco-Fabian y otros, se observa que esos estudios coinciden en que los docentes tienen un dominio satisfactorio de las competencias digitales relacionadas con la navegación, búsqueda y filtrado de información, así como en el uso de herramientas avanzadas para encontrar recursos adecuados. Ambos se subraya la capacidad de los docentes para diseñar estrategias personalizadas de búsqueda y actualización constante de información relevante.

También, aunque estos logros son positivos, los docentes aún están en proceso de desarrollar competencias clave en áreas como la alfabetización informativa, la comunicación y colaboración, y la seguridad digital. Esto contrasta con la primera afirmación que sugiere un mayor dominio en todas las competencias mencionadas, destacando una brecha en ciertas áreas digitales importantes que todavía requieren atención en su formación. Tal como se observan en los hallazgos en la investigación de Orosco-Fabian (Orosco-Fabian et al., 2021).

Los hallazgos en el área de comunicación y colaboración abarca la interacción a través de dispositivos y aplicaciones digitales, la gestión adecuada de la comunicación digital y la adaptación de estrategias a destinatarios específicos; también implica el uso de tecnologías para el trabajo colaborativo, la adherencia a normas de conducta en línea (netiqueta), y la gestión de la identidad digital para proteger la reputación. Los docentes poseen un nivel competencial Líder en esas dimensiones.

En cuanto a utilización de compartir información y contenidos; motivar a sus colegas y estudiantes a evaluar y difundir información educativa a través de medios digitales; a la participación ciudadana en línea, como usuarios activos que expresan opiniones y participan en debates en espacios virtuales educativos y sociales; así como con la capacidad para desarrollar proyectos de ciudadanía digital y en colaboración mediante canales digitales, se destacan como Expertos, promoviendo la participación activa de la comunidad educativa mediante herramientas colaborativas en su práctica docente.

En el área de netiqueta, los docentes poseen un conocimiento sólido de las normas de conducta en contextos digitales mientras que su utilización es Experto, lo que refleja que respetan estas normas y la diversidad cultural en la comunicación digital. Finalmente, en la gestión de la identidad digital, alcanzan un nivel de Experto, con competencias para crear y gestionar su identidad y datos digitales. También, en cuanto a la utilización, su nivel es Experto, mostrando conciencia sobre la influencia de la imagen personal en redes sociales y esforzándose por gestionarla adecuadamente pero con limitaciones.

A pesar de lo antes señalado sobre el nivel de Experto en términos de utilización, que implica colaborar en la creación de productos educativos digitales y organizar actividades colaborativas con los estudiantes, este nivel debería alinearse con el de Líder, tal como se ha reflejado en párrafos anteriores. Similar a estos hallazgos están las investigaciones (Escobedo & Jiménez, 2021; J. A. V. Pérez & Ortiz, 2020, 2020; V. A. Pérez & Velasquez, 2024; Rodríguez-Jiménez et al., 2022), donde muchos docentes no poseen las habilidades requeridas para emplear herramientas TIC de forma efectiva en su práctica pedagógica

En el área de creación de contenido digital los docente muestran habilidades para desarrollar y mejorar contenido en diversos formatos, incluidas las creaciones multimedia, expresándose creativamente a través de medios digitales.

Se clasifican como Líderes, ya que son capaces de crear materiales didácticos en diversos formatos y publicarlos en distintos espacios digitales. En cuanto a la utilización, alcanzan el nivel de Expertos, produciendo contenidos digitales complejos y fomentando este tipo de producciones entre sus estudiantes.

Además, en el desglose de las dimensiones específicas de esa área y en la de protección de dispositivos. En los hallazgos se observó una clasificación diversa. En primer momento, los docentes demuestran competencias en conocimiento para proteger sus dispositivos y contenidos digitales, comprendiendo los riesgos en la red y aplicando medidas de seguridad adecuadas. También sostienen tener habilidades para identificar y solucionar problemas técnicos, desde los más básicos hasta los más complejos.

Segundo, en cuanto a la protección de datos personales e identidad digital, su clasificación es de Líderes, debido a que ajustan frecuentemente la configuración de privacidad para mejorar su protección en línea. En la protección de la salud y el bienestar, también se clasifican como Líderes, ya que son conscientes de las prácticas correctas en el uso de tecnología para evitar problemas de salud y protegerse del ciberacoso. Finalmente, en la protección del entorno, su clasificación es de Líderes, ya que implementan estrategias eficientes para el uso de dispositivos y toman decisiones que respetan el medio ambiente, tanto en la compra como en el desecho de equipos.

Tercero, aunque en el área de protección de dispositivos y contenido digital, protección de datos personales, salud, bienestar y medio ambiente, los docentes son clasificados como Líderes y Expertos en cuanto a conocimiento, la utilización efectiva de esas herramientas muestra una realidad distinta. En la práctica, muchos de ellos se clasifican como Novatos, lo que indica que, aunque poseen el conocimiento necesario, no lo aplican de manera consistente en su labor diaria. Esto refleja una brecha entre el nivel de competencia teórica y su implementación práctica, sugiriendo la necesidad de mayor capacitación y apoyo para asegurar un uso más eficaz de estas competencias en la protección y gestión digital, tal como establece Tourón y colaboradores (Tourón, 2018).

De igual modo, referido a derechos de autor y licencias, tienen un buen conocimiento del tema y se clasifican como Expertos, promoviendo la formación en el respeto a los derechos de autor. Sin embargo, en la práctica, muchos aún no aplican estas licencias, lo que los sitúa en el nivel de Novatos en su utilización. Finalmente, en el área de programación, su clasificación es de Exploradores, ya que más de la mitad realiza modificaciones básicas a aplicaciones educativas para adaptarlas a las necesidades de aprendizaje relacionadas con el pensamiento computacional. Esta clasificación se puede constatar con los postulados teóricos citados en este artículo (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; INTEF, 2017; Tourón, 2018; Tourón et al., 2018).

En el área de resolución de problemas técnicos, los docentes reconocen la importancia de identificar lagunas en su competencia digital, manteniéndose actualizados y apoyando a otros en su desarrollo digital. Se clasifican como Expertos, ya que resuelven problemas técnicos sencillos con la ayuda de manuales o guías. En cuanto a la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, son considerados Líderes, ya que se mantienen actualizados sobre los avances tecnológicos y seleccionan soluciones adecuadas para resolver problemas en su labor docente. En la innovación y uso creativo de la tecnología, también se les clasifica como Líderes, demostrando capacidad para aplicar de manera innovadora tecnologías digitales en su enseñanza. Finalmente, en la identificación de lagunas en competencias digitales, se les clasifica como Líderes en cuanto a conocimiento, ayudando a colegas a desarrollar sus competencias digitales, aunque su uso es menos frecuente, siendo clasificados como Expertos.

En contraste con otras investigaciones, donde se señala que alrededor del 98% de los profesores se encuentran en un nivel básico de competencia digital y solo utilizan las TIC de manera elemental (A. Martínez, 2021), los hallazgos actuales muestran un mayor nivel de avance. Aunque los docentes reportan un conocimiento significativo en áreas como la protección de dispositivos y el uso creativo de la tecnología, hay una discrepancia

notable entre lo que conocen y lo que realmente aplican, especialmente en la creación de contenido digital.

Ese contraste subraya la necesidad de una actualización estratégica en la formación tecnológica de los maestros, tal como se sugiere en estudios previos, para asegurar que progresen en la práctica cotidiana hacia niveles más avanzados como Líder o Pionero (C2) (Tourón et al., 2018).

La competencia digital del docente es fundamental en la educación actual, ya que su desarrollo continuo no solo beneficia a los educadores, sino que también mejora la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la era digital. Este artículo destaca la necesidad de invertir en dicha competencia para asegurar una educación de calidad y pertinente en el contexto actual señaladas en los referentes teóricos (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; Tourón, 2018; UNESCO, 2022)

A pesar de los beneficios, los docentes enfrentan desafíos como la brecha digital y la resistencia al cambio. Según otra investigación, los docentes de educación secundaria suelen tener un nivel intermedio de competencia digital, con deficiencias en áreas como la creación de contenidos digitales, la resolución de problemas y la seguridad digital (García et al., 2022).

Futuras investigaciones deben enfocarse en estrategias para abordar los desafíos que enfrentan los docentes y en la evolución continua de las competencias digitales en respuesta a los avances tecnológicos. Esto coincide con otros estudios que destacan la necesidad de ofrecer más formación para profesores, respaldada por herramientas de evaluación de competencias confiables y válidas (Palacios-Rodríguez & Martín-Párraga, 2021).

Las tecnologías digitales eliminan las barreras geográficas, facilitando el aprendizaje continuo y a distancia, y favoreciendo el equilibrio entre la vida laboral y personal. Permiten un aprendizaje a ritmo propio, adaptado a diversas inteligencias, y aseguran el acceso a una amplia variedad de información y materiales didácticos de alta calidad. Además, introducen nuevas formas de enseñanza que simplifican la labor docente y mejoran la satisfacción estudiantil. También aceleran los procesos evaluativos con retroalimentación inmediata y crean entornos virtuales que fortalecen los vínculos entre docentes y estudiantes (González, 2023).

La integración de herramientas TIC en el aula ofrece beneficios significativos, pero también presenta desafíos que deben abordarse adecuadamente. Es fundamental asegurar que todas las escuelas tengan acceso a la tecnología, capacitar a los docentes y establecer políticas sólidas de seguridad y privacidad. La inversión en TIC en la educación es esencial para el futuro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Este estudio ha examinado las competencias digitales de los docentes, resaltando tanto sus ventajas como sus obstáculos. Las TIC son poderosas para mejorar la educación, pero su implementación exitosa requiere un enfoque integral que contemple las necesidades de estudiantes y docentes digitalmente competentes (Christine Redecker, 2020; UNESCO, 2018).

Para identificar las competencias digitales en los docentes, es necesario un enfoque claro y bien definido, así como el desarrollo de habilidades que respondan a los objetivos y necesidades educativas de los estudiantes. La toma de decisiones informadas sobre la tecnología que mejor se adapte a estas necesidades es crucial, alineándose con los criterios educativos establecidos. La colaboración con colegas y la orientación de expertos en el proceso de inclusión tecnológica pueden facilitar la adaptación (Tourón et al., 2018).

Los docentes competentes digitalmente fomentan el trabajo grupal y utilizan las TIC de manera efectiva, apoyando la colaboración y la adaptación a la integración tecnológica. Su seguridad al innovar y su capacidad para ver el cambio como una

oportunidad para crecer son vitales. Estos docentes muestran flexibilidad y están dispuestos a aprender de sus propios errores y de los demás. Además, invitan a otros a profundizar en el uso de recursos tecnológicos y proponen proyectos innovadores que abordan diversas necesidades, como la capacitación de padres y estudiantes.

De la misma manera, implementan proyectos digitales basados en metodologías activas como gamificación, Flipped Classroom y aprendizaje basado en proyectos. En resumen, los docentes digitalmente competentes son inquietos, investigadores, activos y proactivos en la educación tecnológica (Tourón, 2018; Tourón et al., 2018).

En conclusión, los resultados muestran que los docentes encuestados alcanzan un nivel de "Líder" en conocimiento, pero solo "Experto" en utilidad. Esto indica que, aunque los docentes de educación secundaria poseen competencias digitales sólidas en términos de conocimiento, su aplicación práctica es inferior a ese nivel, de acuerdo con la clasificación de Competencia Digital Docente propuesta por Tourón y colaboradores (Tourón et al., 2018). Esto evidencia la necesidad de formación adicional en el uso de herramientas avanzadas y en su integración pedagógica. Se recomienda implementar programas de capacitación específicos que aborden estas carencias para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en entornos digitales.

Tras aplicar el cuestionario de Competencia Digital Docente (CDD) de Tourón y colaboradores, se han formulado recomendaciones para mejorar el desarrollo de las competencias digitales de los docentes, identificando su nivel y clasificación según el Marco Europeo, pues los niveles de dominio idóneos para apoyar y transformar la enseñanza y el aprendizaje mediante el uso de las tecnologías están en los rangos de avanzado e innovador (UNESCO, 2018). Es importante destacar que, estas sugerencias se basan en el perfil obtenido del grupo investigado, y su validez depende de las respuestas individuales de los profesores y su variabilidad.

Una de las principales recomendaciones es evaluar la calidad de los recursos educativos disponibles en internet, asegurando que sean precisos y estén alineados con el currículo. Además, se sugiere profundizar en la procedencia, fiabilidad, autoría y licencia de los recursos antes de utilizarlos en clase. Es fundamental también seleccionar herramientas de comunicación adecuadas, considerando el público al que se dirigen, ya sea alumnado, profesorado, familias o la gestión del centro educativo. Como plantea los postulados teóricos (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; Tourón, 2018)

Asimismo, se alienta a los docentes a planificar actividades que permitan al alumnado experimentar con diferentes herramientas de trabajo colaborativo en red. Utilizar redes sociales para comunicarse con los estudiantes también es una opción viable, siempre que se establezcan normas de uso y se respete la netiqueta. También es recomendable seguir a docentes o expertos en educación en línea, lo que permitirá aprender y compartir buenas prácticas (Tourón, 2018; UNESCO, 2018, 2022).

Además, se propone ampliar el uso de gestiones administrativas y la firma digital en interacciones con la Administración pública. Mantenerse informado sobre el ciberacoso y los usos adecuados de internet es crucial para detectar problemas potenciales. Fomentar debates sobre la netiqueta y promover actividades relacionadas ayudará a crear una conciencia digital en el aula.

Por último, se destaca la importancia de aprender a identificar y actuar ante casos de ciberacoso entre el alumnado, asegurando la privacidad de la información en los dispositivos del centro.

Actualizarse sobre nuevas herramientas que faciliten la creación de contenido interactivo y la recopilación de información sobre el progreso de los estudiantes es esencial (Tourón, 2018). Completar la formación sobre derechos de autor, hábitos

saludables y el impacto ambiental del uso de consumibles también es un aspecto clave para una práctica educativa responsable y efectiva.

Finalmente, los resultados de este estudio confirman que, aunque los docentes de educación secundaria poseen competencias digitales generales tanto en Líder como de Experto, carecen de las habilidades avanzadas necesarias para optimizar el uso de la tecnología en la enseñanza. Además, debería haber una correspondencia entre el conocimiento y la utilización de estas competencias. Sin embargo, los hallazgos muestran que no existe tal correspondencia, y ambos aspectos no se alinean como se esperaría. En teoría, conocimiento y utilización deberían ser equivalentes.

Estos hallazgos coinciden con estudios previos que han señalado la necesidad de formación continua para los docentes en áreas como la creación de contenido digital y la evaluación en línea. Las limitaciones de este estudio incluyen el tamaño reducido de la muestra y la falta de diversidad en los contextos educativos evaluados, lo que sugiere que futuras investigaciones deberían ampliar la muestra y considerar otras instituciones. A pesar de estas limitaciones, el estudio destaca la importancia de diseñar programas de formación más ajustados a las necesidades actuales de los docentes.

Agradecimientos

Expresar un sincero agradecimiento a todos los docentes que participaron en esta investigación. Su disposición para compartir sus experiencias y conocimientos ha sido fundamental para el desarrollo de este estudio. También se agradece a los expertos y formadores que han contribuido con su apoyo y orientación, así como a las instituciones que han facilitado el acceso a los recursos necesarios. Su colaboración ha enriquecido significativamente los hallazgos y recomendaciones, y es un reflejo del compromiso colectivo hacia la mejora de la educación en la era digital.

Conflicto de intereses

Es importante declarar que no existe ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación. Todos los autores han llevado a cabo el estudio de manera imparcial y transparente, sin influencias externas que pudieran afectar los resultados o las conclusiones presentadas. Nos comprometemos a mantener la integridad académica y la ética en la investigación, asegurando que los hallazgos se basan únicamente en la evidencia recopilada y en la evaluación objetiva de los datos.

Referencias

- Arévalo Chávez, P., Cruz Cárdenas, J., Guevara Maldonado, C., Palacio Fierro, A., Bonilla Bedoya, S., Estrella Bastidas, A., Guadalupe Lanas, J., Zapata Rodríguez, M., Jadán Guerrero, J., Arias Flores, H., & Ramos Galarza, C. (2020). *Actualización en metodología de la investigación científica*. EDITORIAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA.
- Cabero Almenara, J., & Palacios Rodríguez, A. de P. (2020). *Marco Europeo de Competencia Digital Docente DigCompEdu. Traducción y adaptación del cuestionario DigCompEdu Check-In*. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario

- «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.21071/edmetec.v9i1.12462>
- Carvalho, I. S. G., Tejada, J., & Pérez, K. V. P. (2019). Formación docente para la educación a distancia: La construcción de las competencias docentes digitales. *Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB*, 69-87. <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v24i51.1296>
- Christine Redecker. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España)* [PDF]. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2021-05/digcompedu_es_presentation.pdf
- Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*. (2020). Oficial de La Unión Europea. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
- Escobedo, J. C. P., & Jiménez, G. G. A. (2021). Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: Una revisión sistemática. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), Article 23. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1096>
- González, J. (2023, marzo 10). *Las TIC en la educación: Importancia y beneficios de aplicarlas*. Instituto Tecnológico de Santo Domingo. <https://www.intec.edu.do/oferta-academica/postgrado/articulos-de-postgrado/las-tic-en-la-educacion-importancia-y-beneficios-de-aplicarlas>
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., & Garcia Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta edición). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente 2017—INTEF*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. <https://intef.es/Noticias/marco-comun-de-competencia-digital-docente-2017-intef/>
- Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Martínez-Mayoral, M. A., & Morales-Socuéllamos, J. (2021). La mejora de la competencia digital de los futuros docentes de secundaria: Una experiencia en la Universidad Miguel Hernández. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 39(2), Article 2. <https://doi.org/10.51698/aloma.2021.39.2.53-62>
- Larrea, A. J. C. (2021). Competencias digitales docentes en época de emergencia sanitaria: Necesidades y oportunidades para estudiantes de educación secundaria en Lambayeque. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(14), Article 14. <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.296>
- Lores Gómez, B., Sánchez Thevenet, P., & García Bellido, M. R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(4), 234-260. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720>
- Martínez, S. J. R., González, L. G., & Álvarez, I. M. (2023). La competencia digital en profesores españoles de Primaria, Secundaria y Universidad. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(1), Article 1. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.21187>

- MINERD. (2023). *Adecuación curricular nivel secundario, segundo ciclo (4to. 5to. Y 6to.)*.
- Orosco-Fabian, J. R., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E., & Colachagua-Calderón, D. A. (2021). Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 624-648. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34>
- Pérez, J. A. V., & Ortiz, C. M. A. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: Un estudio de caso. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), Article 21. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>
- Pérez, V. A., & Velasquez, R. C. (2024). Competencias digitales docentes en estudiantes de Pedagogía de la Universidad de Tarapacá. Un estudio de caso en el norte chileno. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 42(1), Article 1. <https://doi.org/10.51698/aloma.2024.42.1.69-78>
- Rodríguez-Jiménez, F. J., Pérez-Ochoa, M. E., & Ulloa-Guerra, Ó. (2022). Competencias digitales docentes y retos durante la pandemia COVID-19. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 15, 1-23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m15.cddr>
- Tourón, J. (2018, enero 15). Competencia Digital Docente y herramientas para profesores. *JAVIER TOURÓN*. <https://www.javiertouron.es/competencia-digital-docente/>
- Tourón, J., Martín, D., Navarro Asencio, E., Pradas, S., & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269). <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>
- UNESCO. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- UNESCO. (2022). *Educación y Tecnología Digitales*. UNESCO.
- Verdú-Pina, M., Grimalt-Álvaro, C., Usart, M., & Gisbert-Cervera, M. (2024). La competencia digital de estudiantes y docentes en los centros de educación secundaria. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 87, Article 87. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061>

