

ARTÍCULO

Análisis y estrategias para la incorporación de contenidos y competencias digitales en instituciones de educación superior en México

Analysis and strategies for the incorporation of digital content and skills in higher education institutions in Mexico

MORAMAY RAMÍREZ HERNÁNDEZ*, JAEI ABIGAIL JIMÉNEZ CORONA**,
YADIRA IBÁÑEZ RODRÍGUEZ***, FROYLAN HERNÁNDEZ RENDÓN****

*Universidad Tecnológica de Tecámac

**Universidad Autónoma de Baja California Sur

***Universidad Juárez del Estado de Durango

****Universidad Nacional Autónoma de México

Recibido el 29 de agosto del 2024; Aprobado el 24 de noviembre del 2025

RESUMEN:

Este artículo analiza las estrategias para la incorporación de contenidos y competencias digitales. Se abordan los desafíos y oportunidades que enfrentan las instituciones en el proceso de transformación digital. El objetivo es integrar las TIC como herramientas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las IES Mexicanas. La metodología tiene un enfoque mixto, diseño no experimental, tipo de estudio descriptivo, y se basó en el “Informe 2023 Retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior”. Los resultados muestran que, aunque los esfuerzos actuales

han sido positivos, es fundamental continuar y ampliar las iniciativas de capacitación docente.

PALABRAS CLAVE: Contenidos digitales; Competencias digitales; TIC; Enseñanza-aprendizaje; Brecha digital

ABSTRACT: This article analyzes strategies for incorporating digital content and skills. The challenges and opportunities that institutions face in the digital transformation process are addressed. The objective is to integrate ICT as a tools to facilitate the teaching-learning process in Mexican HEIs. The methodology has a mixed approach, non-experimental design, type of descriptive study, and was based on the “2023 Report Challenges of Digital Competence of Ibero-American higher education teachers.” The results show that, although current efforts have been positive, it is essential to continue and expand teacher training initiatives.

KEYWORDS: Digital content; Digital skills; ICT; Teaching-learning; Digital divide

INTRODUCCIÓN

En la era de la sociedad digital, la integración efectiva de contenidos y competencias digitales en la educación superior se ha convertido en una necesidad tanto a nivel nacional como internacional. En México, como en muchos otros países, la rápida evolución de las tecnologías digitales ha transformado no sólo la forma en que se accede y consume la información, sino también la manera en que se trabaja, se comunica y se aprende. Por lo cual, las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen el desafío de preparar a los estudiantes para enfrentar con éxito las demandas de un mundo cada vez más digitalizado y globalizado (Cruz, 2018).

En este trabajo, se explorará el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como la integración de los contenidos y competencias digitales en el ámbito educativo, que como se menciona en Ramírez, Cortés y Díaz (2020), cada vez es más utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre todo de la educación superior. Posteriormente, se describen las políticas y programas gubernamentales relacionados con la promoción de la educación digital y la formación de competencias digitales en el sistema educativo mexicano.

Luego, se contextualiza el panorama actual de la educación superior en México, resaltando la participación en términos de integración de las TIC en los procesos educativos por estado y región, las regiones son las marcadas por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, s/f). En seguida se realiza un análisis del Informe de MetaRed 2023 denominado “Retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior” (Prendes-Espinosa y Carvalho, 2023), en el cual participó la red de ANUIES-TIC (México).

Finalmente, se proponen recomendaciones y estrategias concretas para superar estos desafíos y avanzar hacia una educación superior más digitalizada e inclusiva en México. Por otra parte, se destaca la importancia del liderazgo institucional, la colaboración interdisciplinaria y la formación continua del personal docente como factores clave para el éxito en este proceso de transformación digital.

El presente artículo busca contribuir al debate sobre la integración de contenidos y competencias digitales en la educación superior en México, ofreciendo un análisis crítico y reflexivo sobre los desafíos y oportunidades en este ámbito y proporcionando orientaciones prácticas para impulsar la innovación educativa en el contexto digital actual.

ESTADO DEL ARTE

TIC y educación

La tecnología educativa ha transformado drásticamente el aprendizaje en el siglo XXI, facilitando y mejorando el proceso educativo con herramientas digitales y plataformas en línea. Este campo ha crecido exponencialmente, especialmente debido a la digitalización de la sociedad.

La integración de las TIC ha cambiado significativamente la educación. Según Mariaca, Zagalaz, Campoy y González (2021), estas tecnologías ofrecen muchas posibilidades pedagógicas, cruciales durante la pandemia de COVID-19, marcando un antes y un después en la educación universitaria. Adaptarse a las tecnologías educativas y estrategias pedagógicas es vital para lograr aprendizajes significativos y fortalecer las clases presenciales (Mariaca et al., 2021).

Delgado (2011) analiza las relaciones entre tecnología y educación, destacando la necesidad de revisar las tecnologías educativas considerando las paradojas que surgen de su reconocimiento y desconocimiento en las sociedades contemporáneas.

Sin embargo, la integración tecnológica en la educación enfrenta desafíos como la brecha digital, que es la disparidad en el acceso a la tecnología, y la necesidad de una capacitación adecuada para los docentes.

La UNESCO señala que la tecnología afecta la educación en cinco áreas: como insumo, medio de entrega, habilidad, herramienta para la planificación y contexto social y cultural (UNESCO, 2023). Estas perspectivas subrayan la importancia de la tecnología en alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible en educación.

A futuro, se espera que la tecnología educativa siga evolucionando, adaptándose a las necesidades de una población estudiantil diversa. La inteligencia artificial y la realidad aumentada son algunas áreas emergentes que prometen revolucionar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Contenidos digitales

Según Valbuena y Cordon (2019), el libro electrónico ha acelerado la transformación de la educación al facilitar la elaboración y difusión de materiales didácticos digitales a través de Internet. Además de los libros digitales, han surgido diversos contenidos educativos digitales, como presentaciones multimedia, infografías, blogs, videos, podcasts y plataformas virtuales. Esta disrupción requiere competencias digitales para manejar estos recursos.

Los procesos educativos siguen transformándose en la era digital, impulsados por nuevos contenidos educativos y tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial. En Gómez-García, Lagunes-Domínguez, Ortiz-Padilla, y Umaña-Mata (2023), se concluye que el cambio y la incertidumbre son factores clave en la educación actual, donde el uso de plataformas digitales permite combinar actividades sincrónicas y asincrónicas.

No se trata sólo de digitalizar recursos físicos; el diseño de contenido digital debe aprovechar los entornos multimedia para estimular diferentes estilos de aprendizaje (Santiago, Maeztu y Andía, 2017). Álvarez-Cadavid y González-Manoslava (2022), señalan que el contenido digital incluye desde documentos de apoyo hasta cursos completos en línea, clasificándose en Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA o REA).

Los contenidos educativos digitales hacen la educación más accesible, interactiva y personalizada. Sin embargo, para maximizar sus beneficios y disminuir los desafíos, se necesita una estrategia integral que incluya políticas de inclusión digital, inversión en infraestructura tecnológica y programas de formación continua para docentes.

Competencias digitales

En la era digital, las competencias digitales son esenciales para el éxito personal y profesional, abarcando la capacidad de utilizar tecnologías digitales para lograr objetivos específicos. Estas habilidades incluyen la comunicación, la colaboración, la resolución de

problemas y el pensamiento crítico en entornos digitales. Comprenden la alfabetización digital, la evaluación de información en línea, la seguridad cibernética y la programación (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman y Duckworth, 2019).

El desarrollo de competencias digitales comienza temprano y se extiende a lo largo de la vida. En educación, es vital integrar estas habilidades en el currículo desde las primeras etapas como mencionan Hatlevik y Christophersen (2013), no sólo proporcionando acceso a las TIC, sino también enseñando su uso responsable y creativo. Programas y estrategias pedagógicas específicas deben fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en contextos digitales.

En el ámbito educativo, las competencias digitales permiten a los estudiantes acceder a recursos en línea, colaborar en proyectos y prepararse para el mercado laboral futuro (Livingstone, 2016). En el ámbito laboral, son altamente demandadas ya que las organizaciones buscan individuos que se adapten y aprovechen la tecnología (Borghans, Bruce y Weinberg, 2014). Socialmente, estas competencias facilitan la participación cívica y cultural, promoviendo una ciudadanía activa.

Las competencias digitales también impactan la economía digital, transformando las operaciones empresariales y creando oportunidades de empleo (OECD, 2019). Permiten a los trabajadores adaptarse a nuevas tecnologías, innovar y mejorar procesos dentro de las organizaciones.

Se puede decir que el desarrollo de competencias digitales enfrenta retos significativos. Es crucial implementar políticas que promuevan la inclusión digital y aseguren que todos los individuos, independientemente de su origen socioeconómico, puedan desarrollar estas habilidades (Van Dijk, 2019). La rápida evolución tecnológica requiere una actualización constante de las competencias digitales, desafiando tanto a los sistemas educativos como a la formación continua en el ámbito laboral.

Políticas y programas gubernamentales mexicanos sobre educación digital y competencias digitales

En México, la integración de la educación digital y el desarrollo de competencias digitales han sido prioridades en las políticas educativas recientes. En varios contextos, las TIC se han convertido en elementos clave en la interacción del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estrategias como la sustitución de pizarrones tradicionales por pizarrones digitales interactivos, el uso de smartphones u otros dispositivos por parte de los estudiantes durante las clases, y la implementación del modelo de aula invertida o flipped classroom son ejemplos destacados (IIEP Learning Portal, 2023).

Durante la pandemia por COVID-19, el programa "Aprende en Casa" fue implementado como un ejemplo destacado de cómo el gobierno mexicano ha adaptado sus políticas

para enfrentar desafíos contemporáneos mediante el uso de tecnología educativa. Este programa ha demostrado ser especialmente útil en contextos marcados por diferencias significativas en los niveles de aprendizaje, proporcionando una opción viable en la formación y acompañamiento de niñas, niños y adolescentes (Secretaría de Educación Pública, 2021).

En términos de competencias digitales, el "Marco Común de Competencia Digital Docente establecido por la SEP" define las habilidades que los profesionales de la educación deben poseer para integrar efectivamente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este marco sirve como guía para la formación continua de los maestros, asegurando que estén preparados para enfrentar los retos de la educación digital en el siglo XXI (Secretaría de Educación Pública, 2021).

Al interior de las Instituciones de Educación Superior (IES), se ha desarrollado una serie de políticas que se enfocan en la constitución de programas institucionales encargados de contribuir a la formación de jóvenes estudiantes dotándolos de habilidades para el manejo de las TIC. Esto a su vez ha generado las bases para el acceso a las modalidades no presenciales que impactan en la formación de aquellos sectores que, por sus características sociales, económicas o geográficas, no pueden acceder a la educación en aulas presenciales. (Navarrete, 2023).

Las IES han implementado políticas y programas que promueven el desarrollo de habilidades en TIC entre los estudiantes, lo cual ha facilitado el acceso a modalidades de educación no presencial. Estas iniciativas han sido fundamentales para permitir que sectores con limitaciones sociales, económicas o geográficas puedan acceder a la educación, superando las barreras tradicionales de las aulas presenciales. Con estos avances, se ha democratizado el acceso a la educación superior, contribuyendo a una formación más inclusiva y equitativa para todos los estudiantes.

OBJETIVOS

Objetivo general

Integrar las TIC como herramientas docentes para mejorar el trabajo y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de educación superior en México.

Objetivos específicos

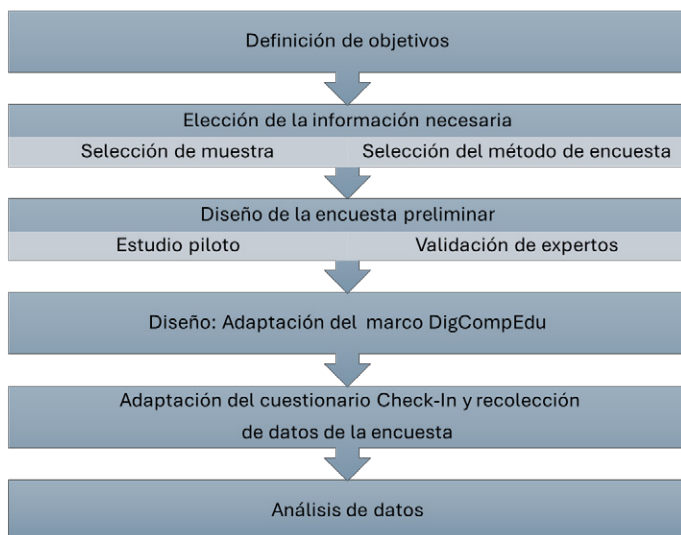
- Analizar los resultados que obtuvo México en el informe 2023 sobre retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior.

- Generar estrategias para la incorporación de contenidos en la educación superior con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje.
- Generar estrategias para desarrollar competencias digitales de los estudiantes en la educación superior.

METODOLOGÍA

En cuanto a los aspectos metodológicos se refiere, la presente investigación tiene un enfoque mixto, debido a que se combina tanto la parte cuantitativa como la cualitativa, además por el dinamismo del trabajo, la investigación utiliza un esquema deductivo debido a que se parte de un estudio general realizado en varios países de Latinoamérica y en este caso sólo se están analizando los resultados obtenidos en México. El diseño de la investigación es no experimental ya que sólo se observa el fenómeno tal y como se dan en su contexto natural, para luego analizarlo siguiendo el enfoque propuesto por Kerlinger (1979). El tipo de estudio es descriptivo, ya que como menciona Bisquerra (2019) estos tipos de estudios permiten conocer de forma sistemática la realidad, son muy importantes para los procesos de construcción del conocimiento y además muy utilizados en la investigación educativa. La técnica utilizada fue la encuesta y las fases que se siguieron se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Proceso de investigación por encuesta



Fuente: basado en Cohen y Manion (2002)

INSTRUMENTO

El presente trabajo está basado en el “Informe 2023 Retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior”. En el estudio participaron 11 países incluido México y 7 redes de MetaRed TIC entre las cuales se encuentra la de ANUIES-TIC (México). Los datos fueron recolectados entre septiembre de 2022 y mayo de 2023, participando más de 18,000 docentes a nivel Iberoamérica y en el caso particular de México fue el país que más participación tuvo con 3029 docentes que representa el 16.5% de la participación general (Prendes-Espinosa y Carvalho, 2023).

El modelo teórico que sustentó la encuesta es el propuesto por DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017) y OpenEdu (Inamorato dos Santos, Punie y Castaño, 2016), el cual fue adaptado de la encuesta 2021 analizada por Prendes-Espinosa y Carvalho (2022). El cuestionario es una versión adaptada de la herramienta CheckIn. La aplicación del formulario se realizó en línea usando la herramienta Qualtrics.

Cabe mencionar que participaron tanto IES públicas como privadas, teniendo una participación equilibrada entre hombres y mujeres, sólo se guardó el nombre de la institución a la que pertenecían los profesores, pero no la identidad del profesor para mantenerla en el anonimato.

El instrumento completo tiene 12 dimensiones de análisis, sin embargo, para efectos del presente estudio únicamente se seleccionaron el Área 2 de contenidos digitales y el Área 6 de desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Las áreas elegidas se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Áreas seleccionadas

Área 2 Contenidos digitales	Área 6 Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes
Hace referencia a que la selección, creación y modificación de materiales digitales es una parte importante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se enfoca en los temas que involucran la protección y el intercambio de contenido digital utilizado por los profesores.	Considera a las competencias digitales como competencias transversales. Trata temas que facilitan tareas como la resolución de problemas, la colaboración y comunicación a través de recursos digitales. Observa un buen uso y tratamiento responsable de la información.

Fuente: Basada en Redecker y Punie, (2017) así como Inamorato dos Santos et al., (2016).

Es importante destacar que el instrumento se evalúa utilizando un modelo de progresión basado en el marco europeo de referencia de lenguas, que considera niveles básicos A1 (sensibilización) y A2 (exploración), niveles intermedios B1 (integración) y B2 (conocimiento experto) y niveles avanzados C1 (liderazgo) y C2 (innovación).

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Distribución de participación

Actualmente México cuenta con 32 estados, mismos que participaron en la encuesta, en total participaron 120 IES, de las cuales 113 son públicas, 7 privadas. En cuanto a la distribución de participación por estado, el análisis muestra que los estados con mayor participación representan el 61.6% del total y fueron el Estado de México 27%, Guanajuato 13%, Jalisco 8.4%, Puebla 6.7% e Hidalgo 6.5%, mientras que en donde hubo menor participación representando sólo el 0.57% del total fueron Baja California Sur 0.03%, Nayarit 0.09%, Tlaxcala 0.09%, Zacatecas 0.13% y Colima 0.23%. Acorde a los resultados obtenidos es muy notable que hay una desigualdad de participación, resaltando que los estados del centro del país son los que más participaron. La Figura 2 muestra a los estados con mayor y menor participación.

Figura 2. Estados con mayor y menor participación



Fuente: Elaboración propia

En relación a la distribución de participación por región geográfica, se decidió segmentar al país en las seis regiones que maneja la ANUIES por cuestiones operativas, las cuales dividen al país y son Región Noroeste, Región Noreste, Región Centro-Occidente, Región Metropolitana, Región Centro-Sur y Región Sur-Sureste.

De acuerdo a los resultados obtenidos la región con mayor participación es la Región Metropolitana con el 30%, seguida por la Región Centro-Occidente con el 24%, luego

está la Región Centro-Sur con el 18%, después la Región Noreste con el 12%, posteriormente la Región Sur-Sureste con el 8.5%, finalmente la de menor participación fue la Noroeste con el 6.5%. Cabe mencionar que el 1.3% de los participantes no mencionaron a que zona pertenecen. De nuevo se puede apreciar que las regiones del centro son las que más participaron.

La discrepancia observada en el número de docentes encuestados por estado obedece al procedimiento mismo de levantamiento de la información. El cuestionario fue distribuido inicialmente a las universidades participantes, y cada institución, a su vez, invitó a su personal docente a responderlo. Sin embargo, la participación no fue obligatoria, sino voluntaria, lo cual genera inevitablemente diferencias en el volumen de respuestas por entidad federativa.

En términos metodológicos, este tipo de recolección de datos se asemeja a una muestra no probabilística de tipo autoseleccionada, en la que son los propios individuos quienes deciden participar (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). A diferencia de una muestra aleatoria estratificada o proporcional, en la que se busca garantizar representatividad estadística de cada subgrupo (en este caso, de cada estado), el presente diseño privilegia el acceso y la disposición de los participantes.

Por ello, las variaciones en las cantidades de docentes por estado no deben interpretarse como un sesgo intencional, sino como un efecto inherente a la naturaleza voluntaria del muestreo, donde los resultados aportan información valiosa sobre tendencias y percepciones, pero con las limitaciones propias de no provenir de una muestra aleatoria controlada. La Figura 3 muestra el mapa de participación por región geográfica.

Figura 3. Mapa de participación por región geográfica.



Fuente: Elaboración propia

Estos resultados muestran la concentración de las IES en el centro del país y la necesidad de políticas que fomenten una mayor equidad en la distribución de recursos y oportunidades educativas a nivel nacional.

Distribución por perfil sociodemográfico de los docentes

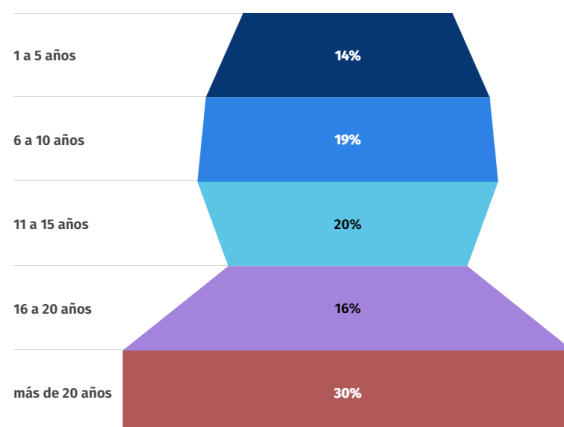
En cuanto a la distribución por sexo de la población, el estudio incluyó un total de 3029 docentes. De ellos, 1630 eran hombres, representando el 53.8% y 1375 participantes eran mujeres, lo que constituye el 45.4% del total. Además, 24 docentes (0.8%) prefirieron no especificar su sexo.

En relación a la distribución por edad, la menor representación la tuvieron los docentes menores de 25 años, representando al 1.0% de la muestra, el grupo de 25 a 29 años obtuvo el 3.3%, el de 30 a 39 años representa el 21.6%, mientras que el grupo de edad más numeroso fue el de 40 a 49 años, con el 32.1%, le sigue el rango de 50 a 59 años, representando el 29.4% y los docentes de 60 años o más el 11.7%. Además, 0.9% de la muestra, no mencionaron su edad.

Esta distribución refleja una mayor concentración de docentes en los rangos de edad de 40 a 49 años y de 50 a 59 años, indicando posiblemente una estabilidad y experiencia en el cuerpo docente a lo largo de estas décadas de vida.

Con respecto a la distribución de antigüedad del cuerpo docente, la Figura 4 muestra los porcentajes obtenidos.

Figura 4. Distribución por antigüedad del cuerpo docente.



Fuente: Elaboración propia

Estos datos muestran una distribución equilibrada de la antigüedad entre los docentes, con una notable concentración de individuos que han acumulado más de dos décadas de experiencia en la enseñanza, lo que sugiere un cuerpo docente altamente experimentado.

La población docente analizada muestra una representación equilibrada por sexo y una notable concentración de experiencia, con la mayoría de los docentes ubicados en los rangos de edad de 40 a 59 años y una antigüedad significativa en el ejercicio de la enseñanza, indicando un cuerpo docente estable y experimentado.

Área 2 contenidos digitales

En relación a si las IES utilizan diferentes sitios de Internet y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar diferentes contenidos digitales, la Tabla 2 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 2. Utilización de diferentes sitios de Internet y estrategias de búsqueda

Nivel de Competencia Digital	Respuesta	Numero de respuestas	Porcentaje
A1-	No sé cómo utilizar Internet para buscar recursos útiles	12	0.4%
A1	Sé utilizar Internet para encontrar recursos útiles para mi docencia	231	7.6%
A2	Utilizo los motores de búsqueda y las plataformas educativas de recursos para encontrar recursos relevantes	443	14.6%
B1	Evalúo y selecciono los recursos según su idoneidad para mis estudiantes	677	22.4%
B2	Además de comprobar la idoneidad de los recursos para cubrir las necesidades de mis alumnos, los comparo aplicando otros criterios relevantes (p. ej.: fiabilidad, calidad, ajuste, diseño, interactividad, etc.)	952	31.4%
C1	Comparo recursos aplicando diferentes criterios y colaborando con otros compañeros en el intercambio de recursos adecuados y estrategias de búsqueda	479	15.8%
C2	No solo busco y selecciono diferentes recursos digitales, sino que también asumo el liderazgo en el fomento del uso de los mismos en mi institución	235	7.8%
Totales		3029	100%

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados de la encuesta revela que menos del 10% de los docentes se encuentra en los niveles más bajos de competencia digital A1, lo que indica que la mayoría posee al menos una competencia básica en el uso de Internet para la búsqueda de recursos. Un 36.9% de los docentes se encuentra en los niveles A2 y B1, demostrando

capacidad para utilizar motores de búsqueda y plataformas educativas, así como para evaluar la idoneidad de los recursos para sus estudiantes. La mayoría de los docentes, un 47.3% se ubica en los niveles B2 y C1, mostrando habilidades avanzadas en la evaluación, selección y colaboración en torno a recursos educativos digitales. Un 7.8% de los docentes se encuentra en el nivel C2, asumiendo roles de liderazgo cruciales para el avance institucional en la integración de tecnologías educativas.

Tabla 3. Creación y modificación de recursos digitales

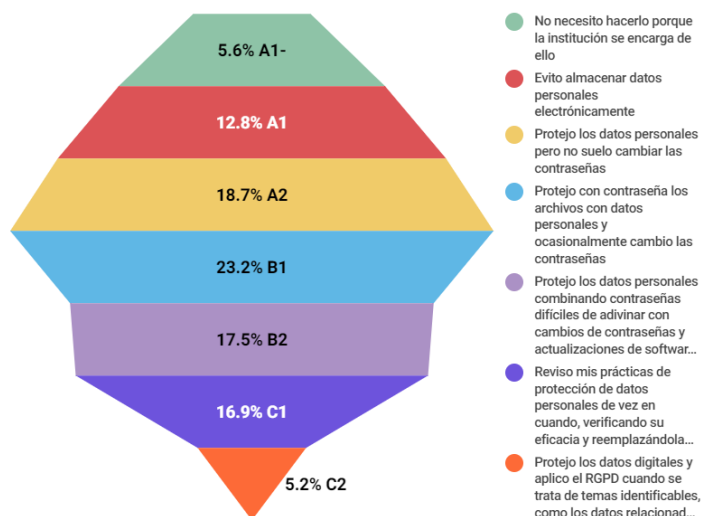
Nivel de Competencia Digital	Respuesta	Numero de respuestas	Porcentaje
A1-	No sé cómo utilizar Internet para buscar recursos útiles	47	1.6%
A1	Busco en Internet y utilizo diferentes tipos de recursos educativos	365	12.1%
A2	Creo presentaciones digitales, pero no sé cómo hacer mucho más que eso	357	11.8%
B1	Pruebo y valido diferentes tipos de recursos	666	22.0%
B2	Creo diferentes tipos de recursos digitales.	585	19.3%
C1	Creo y adapto recursos digitales y los comparto con otros utilizando plataformas de distribución de contenido	604	19.9%
C2	Adapto, uso, comparto e, incluso, creo recursos interactivos más complejos, como videos, pruebas de opción múltiple en línea, aplicaciones de realidad virtual, etc.	405	13.4%
Totales		3029	100.0%

Fuente: Elaboración propia

La distribución de los niveles de competencia digital entre los docentes encuestados es alentadora. La mayoría se encuentra en niveles intermedios y avanzados, destacando el nivel B1 con 22.0% de las respuestas. Esto sugiere que una gran parte de los docentes tiene una capacidad sólida para manejar herramientas digitales y evaluar su utilidad. Además, un 19.9% se ubica en los niveles C1 y C2, demostrando habilidades avanzadas en la creación, adaptación y compartición de recursos digitales. Es notable que el 13.4% de los docentes reportan estar en el nivel más alto, C2, donde crean recursos interactivos complejos como videos y aplicaciones de realidad virtual. En contraste, sólo una pequeña minoría 1.6% se encuentra en el nivel A1-, sin saber utilizar Internet para buscar recursos útiles.

En cuanto a los resultados de si los docentes protegen de forma efectiva los datos personales como, exámenes, calificaciones u otra información relevante, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Figura 5.

Figura 5. Distribución de la protección de datos personales.



Fuente: Elaboración propia

La distribución de los profesores encuestados en cuanto a su capacidad para proteger datos personales es alentadora. La mayoría se encuentra en niveles intermedios y avanzados de competencia digital. El nivel B1 es el más representado con el 23.2%, lo que indica que muchos participantes protegen con contraseña sus archivos y cambian ocasionalmente las contraseñas, mostrando una capacidad sólida en la seguridad de la información.

Además, el 18.7% de los encuestados se ubica en el nivel A2 y 17.5% en el nivel B2, demostrando habilidades básicas y avanzadas respectivamente en la protección de datos personales. En los niveles C1 con 16.9% y C2 con un 5.3%, se evidencia un alto grado de responsabilidad en la gestión de la seguridad de la información, con prácticas regulares de protección de datos y cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

En contraste, el 12.8% se ubica en el nivel A1, y en 5.6% el nivel A1-, los cuales reflejan prácticas mínimas de protección de datos, indicando que una minoría evita almacenar datos personales electrónicamente o depende de la institución para la protección de datos.

Finalmente se presenta el concentrado de la Tabla 4, donde se analizaron las tres preguntas del Área 2 Contenidos Digitales, en las que cada docente seleccionó entre siete opciones, cada una representando un nivel de competencia digital diferente según el marco de referencia DigCompEdu.

Se sumaron todas las respuestas de cada nivel, resultando en: A1- (230), A1 (983), A2 (1375), B1 (2047), B2 (2067), C1 (1594) y C2 (1060) dando un total de 9,356 respuestas. Posteriormente, se calculó el porcentaje correspondiente a cada nivel

Tabla 4. Concentrado de respuestas Área 2 Contenidos Digitales.

Nivel	Características de los docentes	Porcentaje
A1-	Se caracteriza por una competencia digital básica o inexistente, con una fuerte dependencia de la institución para los recursos tecnológicos.	2%
A1	Se caracterizan por una buena comprensión y utilización básica de herramientas digitales muy sencillas.	11%
A2	Se caracteriza por una competencia digital básica y limitada, con habilidades para realizar tareas sencillas utilizando herramientas digitales.	15%
B1	Se caracteriza por una competencia digital intermedia, donde los docentes no sólo utilizan herramientas digitales, sino que también seleccionan, evalúan y adaptan estos recursos según las necesidades pedagógicas además de que protege sus datos personales.	22%
B2	Se caracterizan por evaluar y comparar recursos no sólo por su idoneidad para los estudiantes, sino también por su fiabilidad, calidad, ajuste, diseño e interactividad. El docente también crea diversos tipos de recursos digitales y protege los datos personales combinando contraseñas difíciles de adivinar con cambios frecuentes de contraseñas y actualizaciones de software.	22%
C1	Se caracterizan por comparar recursos aplicando diversos criterios y colaborando con otros compañeros en el intercambio de recursos y estrategias de búsqueda. Además, el docente crea y adapta recursos digitales, compartiéndolos a través de plataformas de distribución de contenido. También revisa regularmente sus prácticas de protección de datos personales, verificando su eficacia y reemplazándolas cuando es necesario.	17%
C2	Se caracteriza por no sólo buscar y seleccionar diversos recursos digitales, sino también liderar el fomento de su uso en la institución. El docente adapta, utiliza, comparte y crea recursos interactivos más complejos, como videos, pruebas de opción múltiple en línea y aplicaciones de realidad virtual. Además, protege los datos digitales y aplica el RGPD cuando se trata de información identificable relacionada con los estudiantes.	11%

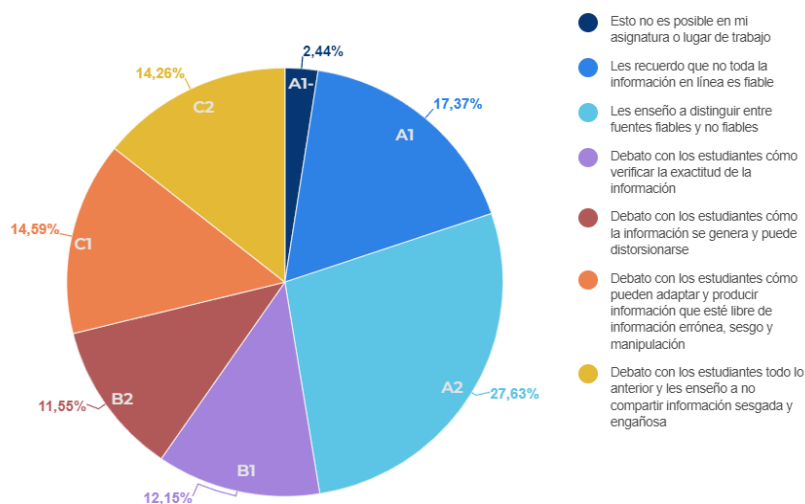
Fuente: Elaboración propia.

La información revela una distribución variada en los niveles de competencia digital entre los docentes encuestados, según el marco de referencia DigCompEdu. Los resultados muestran una sólida representación en los niveles B1 y B2, con un significativo número de respuestas que indican habilidades para utilizar y gestionar contenidos digitales de manera efectiva. Además, se observa una considerable participación en los niveles C1 y C2, reflejando un dominio avanzado en la integración y creación de recursos digitales. Estos datos muestran la diversidad de habilidades digitales presentes en los docentes encuestados, fundamental para la adaptación continua en entornos educativos digitales.

Área 6 Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

En relación al desarrollo de competencias digitales, se les preguntó a los docentes si enseñan a los estudiantes cómo evaluar la fiabilidad de la información, la Figura 6 muestra los resultados.

Figura 6. Distribución sobre la enseñanza de evaluación de la fiabilidad de la información.



Fuente: Elaboración propia

El estudio muestra que la mayoría de los profesores ayuda a los estudiantes a ser conscientes y cuidadosos con la información que consultan en Internet. Sólo un pequeño porcentaje (2.4%, nivel A1-) no ha tomado medidas para abordar esta problemática.

El 27.6% de los profesores (nivel A2) enseña a los estudiantes a distinguir entre información fiable y no fiable, seguido del 17.4% (nivel A1) que menciona a los estudiantes que no toda la información en línea es confiable.

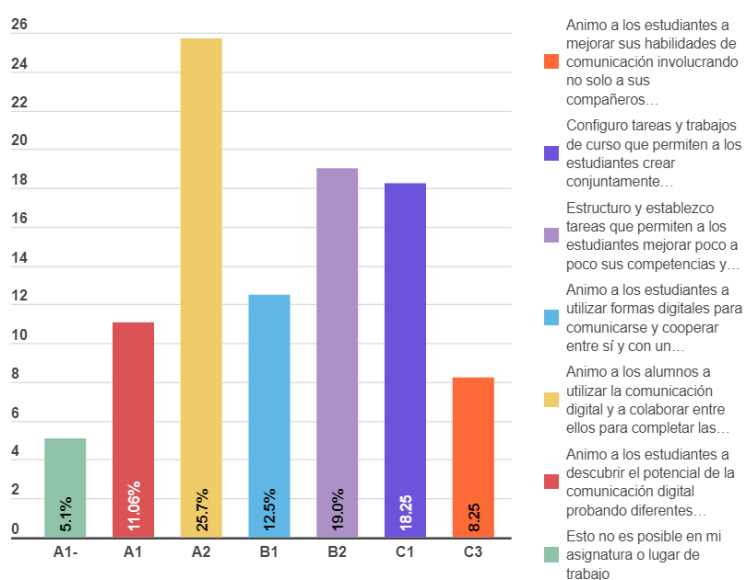
Los niveles B1, B2, C1 y C2 representan al 12.1%, 11.6%, 14.6% y 14.3% de los profesores respectivamente, quienes realizan análisis más profundos sobre la importancia de generar y consultar información fiable y libre de sesgos.

El estudio resalta la importancia de desarrollar competencias para discernir información confiable en Internet, crucial en un entorno digital donde la veracidad puede ser cuestionada. La mayoría de los profesores encuestados están comprometidos en enseñar a sus estudiantes a evaluar la fiabilidad de las fuentes en línea, con un enfoque significativo

en crear conciencia sobre este tema. Aunque un pequeño porcentaje aún no aborda adecuadamente esta problemática, la mayoría promueve habilidades críticas en sus estudiantes. Esto muestra la relevancia de integrar la educación en competencia digital y alfabetización mediática en los currículos educativos para preparar a los estudiantes en el uso seguro y responsable de la información digital.

Los resultados sobre si los profesores configuran tareas que requieren el uso de medios digitales para comunicación y colaboración se presentan en la Figura 7.

Figura 7. Distribución sobre utilización de medios digitales de comunicación y colaboración.



Fuente: Elaboración propia

Es importante fomentar en los estudiantes la habilidad para utilizar correctamente medios digitales para comunicarse y colaborar. En este sentido es alentador observar que de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, casi la totalidad (94.9%) de los profesores que participaron motivan a sus estudiantes para que al menos prueben diferentes herramientas y descubran el potencial de la comunicación y colaboración digital.

El mayor porcentaje de los profesores (25.7%) se preocupa por animar a los alumnos a utilizar la comunicación digital y a colaborar entre ellos para completar las tareas. Los niveles B2 y C1 de la gráfica (19% y 18.25% respectivamente) representan a los profesores que configuran trabajos para mejorar en los estudiantes la competencia que a este punto se refiere. Los niveles A1, B1 y C3 (11.06%, 12.5% y 8.25% respectivamente) se refieren

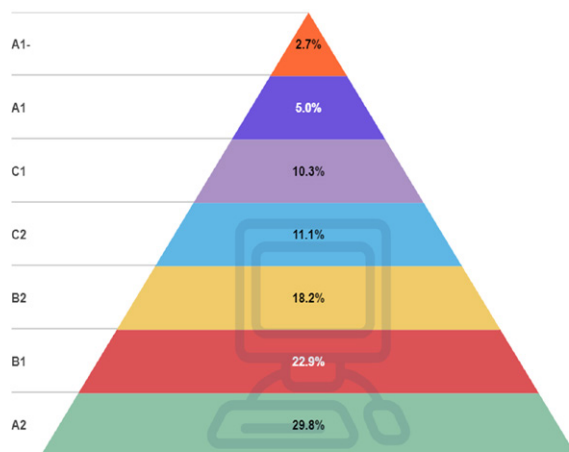
a los profesores que si bien no diseñan tareas que involucren el uso de estas herramientas, se preocupan por al menos animar a sus alumnos a utilizar esta tecnología.

Un pequeño porcentaje representado por el nivel A1- de la gráfica (5.1%) menciona que no ha realizado ninguna acción al respecto.

El estudio destaca la importancia de desarrollar competencias en comunicación y colaboración digital entre los estudiantes, habilidades esenciales en el contexto actual. Los resultados muestran un alto grado de compromiso por parte de los profesores en fomentar el uso de herramientas digitales para la comunicación y colaboración, con un enfoque predominante en la integración de estas habilidades en las tareas académicas.

Por otra parte, en lo que se refiere a si se configuran tareas que requieran a los estudiantes crear contenido digital, en la Figura 8 se muestran los resultados.

Figura 8. Distribución de la configuración de tareas con contenido digital.



Fuente: Elaboración propia

En este punto se puede observar que la mayoría de los profesores incorporan estrategias didácticas en sus clases para que los alumnos elaboren contenidos digitales. Llama la atención que el porcentaje más alto (29.8%) representado por el nivel A2 de la gráfica, menciona que intenta integrar en sus clases el uso de herramientas digitales, lo que se puede interpretar como una fase de iniciación en el uso de estas tecnologías. Los niveles B1, B2, C2 y C1 (22.9%, 18.2%, 11.1% y 10.3% respectivamente) representan a los profesores que están más avanzados en este tema, y que al diseñar sus cursos contemplan el uso de herramientas digitales para los alumnos.

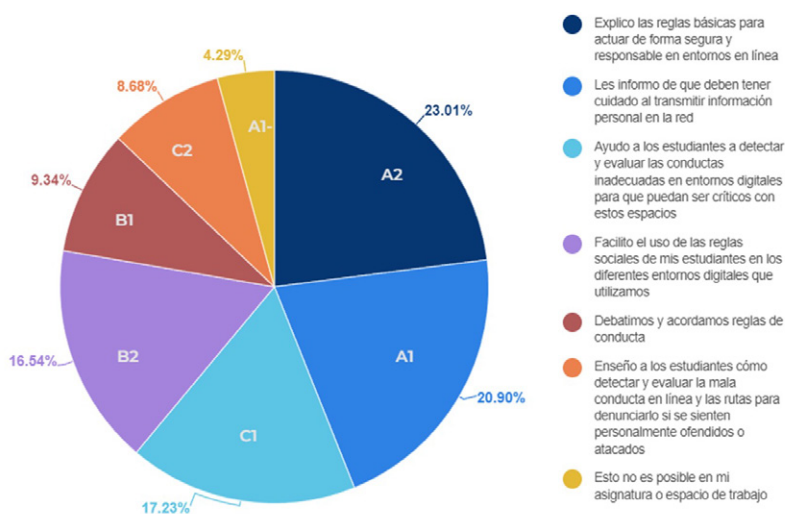
Un pequeño porcentaje (5%) representado por el nivel A1, menciona que no implementa este tipo de actividades por la falta de competencias digitales de los alumnos.

Mientras que la minoría (2.7%) comenta que no sabe cómo integrar el uso de herramientas digitales al diseñar sus cursos.

Por lo anterior, es crucial ofrecer programas de capacitación y desarrollo profesional continuo enfocado en competencias digitales, destinadas tanto a docentes como a estudiantes, para asegurar que todos estén equipados con las habilidades necesarias para prosperar en un entorno educativo cada vez más digital.

También debido a los riesgos que representa el trabajo en línea, es importante sensibilizar a los alumnos y orientarlos sobre el uso adecuado de los medios digitales por lo que se les preguntó a los profesores si enseñan a los estudiantes a utilizar la tecnología digital de manera segura y responsable, la Figura 9 muestra las respuestas obtenidas.

Figura 9. Distribución del uso seguro y responsable de la tecnología digital.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran que el mayor porcentaje de los profesores (23.01%) representado por el nivel A2 de la gráfica, explica a sus alumnos las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea. Los niveles A1, C1 y B2 (20.9%, 17.23% y 16.54% respectivamente) se refieren a los profesores que al menos informan a los alumnos sobre los cuidados al transmitir información personal en la red.

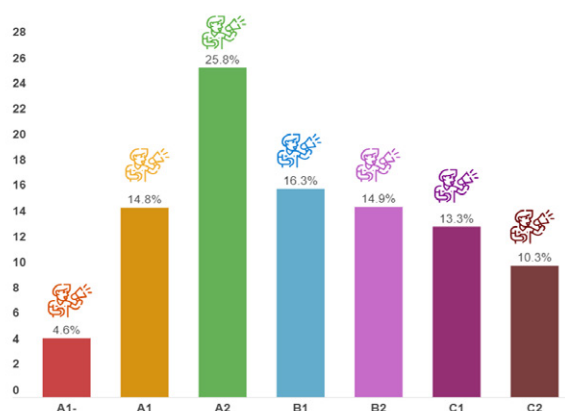
Con un menor porcentaje (9.34% y 8.68%) están los profesores que profundizan más en este tema con sus alumnos, debatiendo con ellos y enseñándoles cómo detectar y evaluar la mala conducta en línea y las rutas para denunciarlo si se sienten personalmente ofendidos o atacados.

Un pequeño porcentaje (4.29%) respondió que no es posible trabajar este aspecto en la asignatura que imparte o en su espacio de trabajo.

Por lo anterior se puede decir que la mayoría de los profesores están comprometidos en enseñar a sus alumnos las reglas básicas para actuar de forma segura en entornos digitales, lo cual es crucial para proteger la privacidad y la seguridad personal en línea.

Otra pregunta que se realizó es si los docentes animan a los estudiantes a utilizar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos, la Figura 10 muestra los resultados obtenidos.

Figura 10. Distribución del uso de tecnologías digitales para resolver problemas.



Fuente: Elaboración propia

Para este rubro se obtuvieron resultados que indican que prácticamente la totalidad de los profesores que participaron (95.4%) fomentan en sus alumnos la resolución de problemas mediante el uso de tecnologías digitales de manera creativa. El porcentaje más alto está representado por el nivel A2 de la gráfica (25.8%) y se refiere a los profesores que buscan oportunidades para animar a sus estudiantes, seguido del nivel B1 (16.3%) que representa a los profesores que crean las oportunidades. Los niveles A1 y B2 (14.8% y 14.9% respectivamente) representan a los profesores que crean o integran oportunidades para fomentar en sus alumnos el desarrollo de esta competencia.

Con un porcentaje más bajo los niveles C1 y C2 (13.3% y 10.3% respectivamente) se refieren a los docentes que profundizan más en esta cuestión con sus alumnos, considerando en sus estrategias aspectos importantes como lo son la inclusión y la detección de oportunidades por sí mismos. Sólo un pequeño porcentaje de docentes (4.6%) representado por el nivel A1- comenta que no es posible trabajar esta cuestión con sus estudiantes en su entorno de trabajo.

Los resultados obtenidos enfatizan el compromiso significativo de los profesores en fomentar la resolución creativa de problemas mediante el uso de tecnologías digitales entre sus alumnos.

Finalmente en la Tabla 5 se puede observar el porcentaje de docentes que se ubica en cada uno de los niveles de acuerdo a las acciones que emprende en sus clases para fomentar el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes.

Tabla 5. Concentrado Área 6 Competencias Digitales.

Nivel	Características de los docentes	Porcentaje
A1-	No fomentan el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes, debido principalmente a la falta de competencias digitales y a problemas para gestionar recursos de infraestructura en sus instituciones.	3.82 %
A1	Tienen un nivel básico de competencias digitales asociado a trabajar actividades de sensibilización con los alumnos. Comprenden que no toda la información que se encuentra en línea es fiable, conocen el potencial de la comunicación digital, son conscientes de la importancia de fomentar en los alumnos la creación de contenidos digitales, conocen la importancia de transmitir información personal en la red de manera segura y saben resolver problemas mediante el uso de tecnologías digitales.	13.92 %
A2	Tienen un nivel básico de competencias digitales asociado a trabajar actividades de exploración con los alumnos. Sabe distinguir entre fuentes fiables y no fiables de información, conoce el uso de la comunicación digital y la colaboración para completar tareas, integra en sus cursos el uso de herramientas para que los alumnos creen contenidos digitales, conoce las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea y puede detectar oportunidades para utilizar las tecnologías digitales de manera creativa en la solución problemas concretos.	26.4 %
B1	Tienen un nivel intermedio de competencias digitales y pueden integrar en sus clases actividades que fomenten el uso de herramientas digitales por parte de los alumnos. Son capaces de analizar con los estudiantes como verificar la exactitud de la información, saben utilizar formas digitales para comunicarse y cooperar entre sí y con una audiencia externa, fomentan la creación de contenido digital como parte integral de la formación de los estudiantes, analizan y establecen reglas de conducta para el uso de tecnologías digitales y experimentan la resolución de problemas con soluciones tecnológicas.	14.64 %
B2	Tienen un nivel intermedio de competencias digitales y son expertos en integrar en sus clases actividades que fomenten el uso de herramientas digitales por parte de los alumnos. Para trabajar adecuadamente las actividades asociadas a los niveles intermedios se espera además de la sólida experiencia y conocimientos de los docentes un fuerte compromiso institucional para impulsar programas de fortalecimiento y actualización de la infraestructura tecnológica en las escuelas.	16.02 %
C1	Tienen un nivel avanzado de competencias digitales y son líderes en la integración de actividades que fomentan el uso de herramientas digitales por parte de los alumnos. Son los profesores que han trabajado en el fortalecimiento, consolidación y actualización de sus competencias digitales y que además cuentan con el apoyo institucional necesario y con altos porcentajes de alumnos que han logrado superar las brechas digitales.	14.72 %
C2	Tienen un nivel avanzado de competencias digitales y son conscientes de la importancia de la innovación. En este sentido, emprenden acciones orientadas a fortalecer las competencias necesarias para que los alumnos puedan detectar por sí mismos oportunidades para aplicar sus habilidades digitales en la resolución de problemas. Es el nivel que demanda un mayor apoyo institucional en cuestiones de infraestructura tecnológica y mayor conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas por parte de docentes y alumnos.	10.48 %

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que aunque la mayoría de los docentes tiene habilidades digitales, aún una minoría significativa se encuentra en los niveles más bajos de competencia. A pesar de que cada vez se ven más pantallas, plataformas y recursos digitales en las universidades, lo cierto es que todavía existe una brecha invisible pero real entre los docentes a la hora de utilizarlos. Esta brecha, lejos de ser sólo técnica, es sobre todo humana: habla de confianza, de adaptación y, a veces, de resistencia al cambio.

La raíz del problema no es que falten habilidades, sino que muchos educadores se sienten inseguros. Temen que algo falle en medio de la clase, no confían en filtrar información veraz de la que no lo es, o simplemente extrañan la certeza del pizarrón y el cuaderno.

Para cerrar esta distancia, hace falta algo más que un taller ocasional. Se necesita un acompañamiento más cercano: mentores entre los mismos profesores esos compañeros que ya llevan ventaja y pueden apoyar, tiempo dentro de la jornada para practicar sin prisa, y, sobre todo, paciencia institucional. Que las escuelas entiendan que innovar no es apretar un botón, sino un proceso. Se trata de construir confianza paso a paso, reconociendo tanto los avances pequeños como los grandes.

Al final, no se trata de que todos los docentes sean expertos en tecnología, sino de que nadie se quede atrás por miedo o desconocimiento. Sólo así se logrará que las aulas sean espacios donde la tecnología no sea un lujo de unos pocos, sino una herramienta cotidiana, útil y humana, al servicio de una educación más cercana, flexible y, sobre todo, inclusiva.

Estrategias

Estrategias para contenidos digitales

En el contexto educativo mexicano, se considera que la selección, creación y modificación de materiales digitales son componentes esenciales para un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz. Estas actividades deben realizarse considerando tanto la calidad y relevancia del contenido como la seguridad y legalidad en su uso y distribución. La tabla 6 resume las estrategias propuestas para que los docentes puedan emplear y optimizar el uso de materiales digitales en sus prácticas educativas, asegurando así una experiencia de aprendizaje enriquecedora y segura para los estudiantes.

Tabla 6. Estrategias para contenidos digitales

Estrategia	Descripción
Selección de materiales digitales	Elegir recursos educativos digitales adecuados para los objetivos de aprendizaje con distintas estrategias de búsqueda.
Creación de contenido digital	Desarrollar materiales educativos personalizados que respondan a las necesidades del alumnado.
Modificación de materiales existentes	Adaptar recursos digitales ya disponibles para ajustarlos a los contextos específicos de enseñanza.
Protección de derechos de autor	Asegurar que los materiales digitales cumplan con las leyes de derechos de autor.
Intercambio seguro de contenido	Implementar métodos seguros para compartir materiales digitales entre docentes y estudiantes.
Acceso y usabilidad	Asegurar que los materiales sean accesibles para todos los estudiantes, incluidos aquellos con capacidades diferentes.
Evaluación de la calidad del contenido	Verificar la precisión y relevancia de los materiales digitales antes de su uso en el aula.
Actualización continua	Mantener los materiales digitales actualizados con la información más reciente y relevante.
Formación y desarrollo profesional	Capacitar a los docentes en el uso efectivo de herramientas y recursos digitales.
Plataformas colaborativas	Usar plataformas que faciliten la colaboración y el intercambio de materiales entre docentes y estudiantes.
Seguridad y privacidad	Garantizar la seguridad y privacidad de los datos de los estudiantes al utilizar materiales digitales.
Fomento de la alfabetización digital	Enseñar a los estudiantes habilidades para el uso crítico y responsable de los recursos digitales.
Recopilación de retroalimentación	Obtener y utilizar la retroalimentación de los estudiantes para mejorar los materiales digitales.
Uso de tecnologías emergentes	Integrar nuevas tecnologías en la creación y modificación de materiales digitales.

Fuente: (Elaboración propia).

Estrategias para el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

La tabla 7 muestra una guía integral para desarrollar las competencias digitales y transversales de los estudiantes en México. A través de estas estrategias, se facilita la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación utilizando recursos digitales, asegurando al mismo tiempo el buen uso y tratamiento responsable de la información.

Tabla 7. Estrategias para el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

Estrategia	Descripción
Educación en alfabetización digital	Enseñar a los estudiantes habilidades básicas de uso de tecnología y herramientas digitales.
Desarrollo de competencias transversales	Integrar competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración en el uso de tecnologías.
Uso de plataformas educativas digitales	Implementar plataformas y herramientas en línea para facilitar el aprendizaje y la gestión educativa.
Fomento de la resolución de problemas	Utilizar recursos digitales para enseñar y practicar técnicas de resolución de problemas.
Promoción de la colaboración en línea	Crear proyectos y actividades que requieran la colaboración entre estudiantes a través de herramientas digitales.
Mejora de la comunicación digital	Enseñar a los estudiantes cómo comunicarse efectivamente en entornos digitales.
Ciberseguridad y protección de datos	Educar sobre la importancia de la seguridad en línea y cómo proteger la información personal.
Evaluación y retroalimentación digital	Usar herramientas digitales para evaluar el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación constructiva.
Acceso equitativo a la tecnología	Asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a las herramientas y recursos digitales necesarios.
Desarrollo de la ciudadanía digital	Fomentar el comportamiento ético y responsable en el uso de tecnologías digitales.
Formación continua de los docentes	Capacitar a los docentes en el uso de tecnologías y metodologías digitales para mejorar la enseñanza.
Integración de tecnologías emergentes	Utilizar nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, M-learning y la realidad aumentada para enriquecer el aprendizaje.
Creación de contenido digital	Enseñar a los estudiantes a crear contenido digital de manera responsable y creativa.
Aprendizaje basado en proyectos	Implementar proyectos que utilicen herramientas digitales para resolver problemas del mundo real.
Fomento del pensamiento crítico digital	Desarrollar habilidades para evaluar la información en línea de manera crítica y efectiva.

Fuente: (Elaboración propia).

Adicionalmente a las estrategias descritas, es importante considerar los desafíos en cuanto a infraestructura y financiamiento. Para reducir la brecha digital en la educación superior en México, se requieren estrategias integrales a nivel de gobierno y políticas públicas, que combinen inversión pública específica en infraestructura tecnológica, esquemas de financiamiento mixto y políticas de conectividad regional; a nivel institucional, se propone optimizar recursos mediante servicios en la nube, presupuestos participativos y redes interuniversitarias; y en el ámbito micro, fomentar donaciones y reciclaje de equipos, el uso de software libre, la creación de laboratorios comunitarios y posiblemente esquemas de microfinanciamiento estudiantil. En conjunto, estas acciones promueven un modelo colaborativo entre gobierno, universidades, sector privado y sociedad civil, que fortalezca la inclusión digital y la sostenibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las TIC se han convertido en una herramienta esencial en la educación, no como medio de entrega de contenido, sino también como una habilidad crucial en el siglo XXI, sobre todo con el surgimiento de la pandemia, las instituciones educativas se tuvieron que reinventar y adaptarse a nuevas modalidades educativas (Ramírez, 2021). La adaptación y la integración de las TIC en los procesos educativos son fundamentales para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. Además, han abierto puertas a nuevas formas de educación que eran inimaginables hace sólo unas décadas. A medida que avanzamos, es esencial que las instituciones educativas, los docentes y los estudiantes trabajen juntos para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la tecnología educativa, asegurando que el aprendizaje sea accesible, inclusivo y efectivo para todos.

Sin embargo, es necesaria la implementación de políticas inclusivas y el aumento de inversión en infraestructura tecnológica en regiones menos favorecidas las cuales son esenciales para reducir las brechas digitales y para preparar a las nuevas generaciones para un mundo cada vez más digitalizado. Según UNESCO IESALC (2022) y México no es la excepción, la financiación es una de las cuestiones más importantes que enfrentan las IES, ya que con recursos suficientes se puede garantizar una educación de calidad para todos. No obstante, el financiamiento implica diversos desafíos que varían según el contexto socioeconómico y los sistemas educativos de cada región. En este sentido los avances realizados hasta ahora muestran un compromiso claro del gobierno para cerrar la brecha digital y mejorar la calidad educativa, pero es importante la participación de diversos sectores. Con una implementación efectiva y un enfoque inclusivo, estas iniciativas tienen el potencial de transformar la educación en México y asegurar un futuro más equitativo y próspero para todos sus ciudadanos.

El Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigCompEdu 2.1), es una herramienta diseñada para estandarizar criterios de las competencias digitales de los ciudadanos, para lo cual las divide en cinco áreas: 1) información y alfabetización digital; 2) comunicación y colaboración online; 3) creación de contenidos digitales; 4) seguridad en la Red; y 5) resolución de problemas. En este trabajo se analizaron los resultados obtenidos al aplicar esta herramienta a 3029 profesores de educación superior en México, con el objetivo de presentar diferentes estrategias orientadas a fortalecer las competencias relacionadas con el área 3: “creación de contenidos digitales”, fomentando la selección, creación y modificación de contenidos digitales en las prácticas educativas docentes, con el propósito de optimizar su uso para crear experiencias de aprendizaje enriquecedoras y seguras para los estudiantes. También se proponen estrategias para el desarrollo de las competencias digitales orientadas a facilitar la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación utilizando recursos digitales de manera segura.

El análisis de los resultados indica que la mayoría de los docentes encuestados en referencia a contenidos y competencias digitales en las instituciones de educación superior en México, se encuentran en un nivel de competencias de A2, con una significativa presencia en el nivel B2, según el marco de referencia DigCompEdu. Esto contrasta con estudios de la European Commission et al. (2022), donde los docentes, en universidades españolas, se sitúan mayoritariamente en los niveles B1 y B2. Esta disparidad subraya la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales en México, alineándose con estándares internacionales. Según Levano-Francia et al. (2019), es fundamental definir parámetros como la alfabetización digital para los docentes universitarios, ya que es imprescindible que adquieran competencias que les permitan manejar de manera adecuada los recursos tecnológicos, pedagógicos, informativos, comunicativos y éticos, en el ámbito competencias digitales para la docencia y tecnologías emergentes aplicadas a la educación.

Por lo anterior, una alternativa estratégica para reducir la disparidad con los estándares internacionales es la adopción de un marco nacional de competencias digitales alineado con DigCompEdu, que permita establecer niveles progresivos de desarrollo (A1–C2) y que pueda acreditarse mediante certificaciones (Redecker, 2017). Este proceso debe estar acompañado de programas de formación continua centrados en la práctica pedagógica, que trasciendan la capacitación técnica y promuevan el rediseño de asignaturas, la incorporación de evaluaciones digitales auténticas y la integración de recursos educativos abiertos (UNESCO, 2022). La mentoría entre pares y las comunidades de práctica docentes se convierten en instrumentos clave para generar una cultura de colaboración y transferencia de buenas prácticas. El alineamiento con marcos internacionales debe realizarse desde una lógica de contextualización, adaptando los referentes globales a las condiciones estructurales y socioculturales de las instituciones en México, con el propósito de que la mejora en la competencia digital docente se traduzca en aprendizajes significativos y equitativos para los estudiantes.

Además, se observó una mayor participación de docentes en la región Metropolitana del país con un 30%, seguida de la región Centro-Occidente con un 24%. La participación de las Instituciones en el estudio puede depender de varios factores como pueden ser un bajo o nulo nivel de competencias digitales docentes, la falta de infraestructura tecnológica institucional, falta de difusión para participar en el estudio (la difusión se realiza principalmente entre las Instituciones de Educación Superior asociadas a la ANUIES), entre otras. Se espera que en las próximas ediciones del estudio se logre una mayor participación, sobre todo en aquellas regiones donde se ha obtenido una baja respuesta. Cabe señalar que los resultados de este estudio provienen de una muestra no probabilística de tipo autoseleccionada, lo que significa que la participación de los docentes fue voluntaria y dependió de la disposición de cada institución para difundir el cuestionario. Si bien este enfoque aporta información valiosa sobre percepciones y tendencias, también implica

limitaciones en términos de representatividad estadística (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014).

En resumen, las competencias digitales son fundamentales en la sociedad actual y seguirán siendo aún más importantes en el futuro. Es necesario un enfoque integral que promueva el desarrollo de estas habilidades desde una edad temprana y que reconozca su importancia en todos los aspectos de la vida personal y profesional. La colaboración entre gobiernos, instituciones educativas y empresas es esencial para cerrar la brecha digital y asegurar que todos los individuos estén preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades del mundo digital.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es producto del Plan de trabajo de la Comisión de Repositorios y Recursos Educativos Digitales del Grupo de Gestión de la Tecnología Educativa del Comité ANUIES TIC, en el marco de la agenda de cooperación con el Grupo EdTech de META RED TIC Global, a través del proyecto “Competencias Digitales Docentes Meta Red México 2022” basado en el modelo DigCompEdu del Joint Research Center de la Comisión Europea. Los autores reconocen y agradecen en todo lo que vale el apoyo técnico brindado por parte de la ANUIES y METAREDTIC para contar con la base de datos.

REFERENCIAS

- Álvarez-Cadavid, G. M., & González-Manosalva, C. A. (2022). *Apropiación de TIC en docentes de la educación superior: una mirada desde los contenidos digitales*. Praxis Educativa, 26(1), 1–25. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2022-260104>
- ANUIES. (2023). *Consejos Regionales - ANUIES*. Recuperado el 30 de junio de 2024, de <http://www.anuies.mx/anuies/estructura-organica/consejos-regionales>
- Bisquerra Alzina, R. (2019). *Metodología de la investigación educativa* (6o ed., Vol. 1).
- Borghans Bas, L., Bruce, W., & Weinberg, A. (2014). *People Skills and the Labor-Market Outcomes of Underrepresented Groups*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/001979391406700202>
- Cohen, L., & Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa* (La Muralla, Ed.; 2a ed.).
- Cruz Rodríguez, E. D. Carmen. (2018). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 196–218. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120>
- Delgado Díaz, C. J. (2011). *Tecnología, Meta-Tecnología y Educación*. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846104003.pdf>
- European Commission, J. R. C., Mora-Cantalops, M., Inamorato dos Santos, A., & Villalonga-Gómez, C. (2022). *Competencias digitales del profesorado universitario en España un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/020545>

- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2019). *PREPARING FOR LIFE IN A DIGITAL WORLD IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. <https://www.iea.nl/sites/default/files/2019-11/ICILS%202019%20Digital%20final%2004112019.pdf>
- Gómez-García, M., Lagunes-Domínguez, A., Ortiz-Padilla, M. E., & Umaña-Mata, A. C. (2023). Digital technologies and digital environments. Trends in university postgraduate courses. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 55–69. <https://doi.org/10.6018/reifop.545421>
- Hatlevik, O. E., & Christophersen, K.-A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240–247. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- IIEP Learning Portal. (2023). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la educación*. <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el-aprendizaje/tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tics-en-la>
- Inamorato dos Santos, A., Punie, Y., & Castaño-Muñoz, J. (2016). *Opening up Education: A Support Framework for Higher Education Institutions*. <https://doi.org/10.2791/293408>
- Kerlinger, F. N. (1979). *La investigación del comportamiento* (McGraw Hill, Ed.; 4o ed., Vol. 1).
- Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). *Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones*, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Livingstone, S. (2016). *The Class: Living and Learning in the Digital Age*.
- Mariaca Garron, M. C., Zagalaz Sánchez, M. L., Campoy Aranda, T. J., & González González de Mesa, C. (2021). Uso de las TIC en la educación. Revisión de la literatura. *Revista Luciérnaga Comunicación*, 12(25), 58–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.33571/revistaluciernaga.v13n25a4>
- Navarrete Cazales, Z. (2023). Education Policies for the Integration of ICT in the Mexican National Education System. *Apertura*, 15(2), 134–151. <https://doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2419>
- OECD. (2019). *OECD Skills Outlook 2019 THRIVING IN A DIGITAL WORLD*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>
- Prendes-Espinosa, M. P., & Carvalho, M. (2023). *Informe 2023 Retos de la Competencia Digital del Profesorado Iberoamericano de Educación Superior*. www.metared.org/global/estudios-informes.html
- Prendes-Espinosa, M. P., & Carvalho, M. A. G. (2022). *Los retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de Educación Superior*. www.metared.org/global/estudios-informes.html
- Ramírez Hernández, M. (2021). Implementación de estrategias de Rapid E-Learning ante la pandemia. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 1-27. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2870>
- Ramírez Hernández, M., Cortés Palma, E., & Díaz Alva, A. (2020). Technopedagogical mediation strategies in virtual learning environments. *Apertura*, 12(2), 132–149. <https://doi.org/10.32870/Ap.v12n2.1875>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*.

- Santiago Campión, R., Maeztu Esparza, V. M., & Andía Celaya, L. A. (2017). Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva / Digital content in schools: Current and prospective situation. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 16(1), 51–66. <https://doi.org/10.17398/1695-288x.16.1.51>
- Secretaría de Educación Pública. (2021). *Aprende en Casa: Recursos para el aprendizaje en la modalidad mixta*.
- UNESCO IESALC. (2022). *Diez ejes para repensar la educación superior del mañana en América Latina y el Caribe*. www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp
- UNESCO. (2023). *Tecnología en la educación | Global Education Monitoring Report*. <https://www.unesco.org/gem-report/es/technology>
- Valbuena, J., & Córdón, J. A. (2019). The impact of digital content in physical spaces: the Nubeteca project and the recovery of the library as a meeting place. *Periferica Internacional*, 2019(20), 302–311. <https://doi.org/10.25267/Periferica.2019.i20.35>
- Van Dijk, Jan. A. G. M. (2019). *The Digital Divide*.

