



Nivel de competencia digital docente auto percibida por docentes universitarios

Self-perceived level of digital teaching competence in university faculty

Edgar Alfonso Pérez García

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

edgarperez@uaslp.mx

ORCID: 0000-0003-4923-8266

José de Jesús Rodríguez-Sánchez

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

jesus.rodriguez@uaslp.mx

ORCID: 0000-0002-6308-2053

Norma Angélica López Sánchez

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

angelica.lopez@uaslp.mx

ORCID: 0009-0008-8383-9552

doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.011>

Recibido: Marzo 20, 2025

Aceptado: Mayo 19, 2025

Resumen: El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel auto percibido en el desarrollo de la competencia digital docente del profesorado de una universidad pública en México. El reconocimiento del nivel competencial se realizó en las dimensiones de comunicación, información y materiales educativos digitales. El estudio fue de corte no experimental y transversal con alcance descriptivo, se utilizó el enfoque cuantitativo a través de un cuestionario en línea con una muestra de 1762 docentes. Los resultados muestran que el nivel de desarrollo institucional es intermedio, con variación de nivel entre las dimensiones consideradas. La dimensión con menor nivel de desarrollo es la de materiales educativos digitales. Se concluye que el nivel de desarrollo de competencia intermedio es similar en relación con otros países, que la formación docente debe considerar niveles taxonómicos de mayor jerarquía, de lo contrario el colectivo docente continuará quedándose en niveles de sustitución de una herramienta por otra sin aprovechar las oportunidades que les da el análisis o la evaluación de su práctica docente para modificarla o redefinirla.

Palabras clave: *Competencia Digital Docente, Educación Superior, Auto Percepción, Profesorado Universitario.*

Abstract: The objective of this research was to determine the self-perceived level of development of digital teaching competence among faculty members at a public university in Mexico. The recognition of competence levels was carried out in the dimensions of communication, information, and digital resources. The study followed a non-experimental, cross-sectional design with a descriptive scope, employing a quantitative approach through an online questionnaire administered to a sample of 1,762 faculty members. The results indicate that the university level of competence development is intermediate, with variations across the assessed dimensions. The dimension

with the lowest level of development is educational resources. It is concluded that the intermediate level of competence development is consistent with findings from other countries and that teacher training should incorporate higher-order taxonomic levels. Otherwise, faculty members will simply substitute one tool for another, missing opportunities to analyze and evaluate their teaching practices to modify or redefine them.

Keywords: *Digital Teaching Competence, Higher Education, Self-Perception, University Professors.*

1. Introducción

La competencia digital docente (CDD) se concibe como un constructo complejo dado que amalgama los elementos ontológicos del concepto competencia, el ejercicio de una práctica profesional y el medio o lugar a través de la cual se desarrolla, en este caso el digital. A partir de este dimensionamiento, la CDD reúne habilidades, conocimientos, actitudes y valores necesarios que permiten al profesorado utilizar medios digitales a partir de criterios pedagógicos y didácticos [1][2] para el ejercicio de la docencia, es decir, serán capaces de diseñar, implementar y evaluar actividades de aprendizaje [3] con una alta integración de tecnología. Se considera que, con base en esta competencia, el profesorado cuenta con los elementos necesarios para la integración ética, crítica y segura [4] de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje [5] en la época actual.

Desde esta perspectiva, se concibe la CDD como una capacidad para la cual se entrena y por consiguiente se encuentra en constante desarrollo [6][7] y evolución, es gradual y recurrente [8], de ahí que, se requiera contar con mecanismos que determinen el nivel competencial del profesorado para que con base en ello se reconozcan necesidades y se propongan acciones de formación docente específicas.

Dada la constante preocupación por redimensionar y establecer el ámbito y alcance de la CDD, en las últimas décadas se han propuesto varios modelos o marcos de referencia a través de los cuales se definen áreas o dimensiones y niveles de progresión. De acuerdo con la actualización que realiza [9] respecto de los modelos propuestos y su análisis, se determina que cada uno de los marcos o modelos describen los elementos competenciales que requiere el profesorado para el uso, apropiación, integración y aprovechamiento de las tecnologías, sin embargo, también se detectan diferencias conceptuales y de contexto entre ellos.

El análisis de estos marcos o modelos propuestos permite identificar diversas áreas o dimensiones a partir de las cuales cada uno de ellos da estructura a la CDD y define el alcance del concepto. La naturaleza de estas áreas o dimensiones son de dos tipos, por un lado, están las que se vinculan directamente con el ejercicio de la docencia como es el caso de 1) la comunicación, a través de la cual se fomenta el entendimiento mutuo mediante el diálogo que requiere de la argumentación y la comprensión intersubjetiva, en tal sentido se establece que la naturaleza del proceso de enseñanza es esencialmente comunicativa [10]; 2) los recursos educativos digitales, son reconocidos como parte esencial en esta era dada la capacidad disponible para crearlos, diversificarlos y distribuirlos a través de Internet; y 3) el intercambio de información, representa en la docencia una alternativa esencial para transmitir, construir y validar el conocimiento (Tabla 1). Por otro lado, se identifican otras áreas o dimensiones que por su naturaleza son de alcance transversal, como son la social, legal, de responsabilidad profesional, seguridad, investigación, ética, cívica o resolución de problemas [9]. Estas últimas no son exclusivas del ejercicio de la docencia, sino que el desarrollo de estas beneficia la ejecución de otras profesiones. Debido a esta argumentación, este trabajo de investigación y el contexto en donde se realiza, se determina utilizar solo las áreas con relación estrecha con la docencia, a saber, comunicación, información y materiales educativos digitales.

Tabla 1. Áreas o dimensiones considerados en los modelos de CDD.

Área o dimensión	DigiLit Leicester [11]	Modelo de Competencia Digital Docente Universitaria [12]	Competència digital docent del professorat de Catalunya [13]	Marco de referencia de la competencia digital docente [14]	DigCompEdu [15]
Comunicación	x	x	x	x	

Materiales educativos digitales	x	x		x	x
Información	x	x	x	x	

Fuente: Adaptada de [9].

Un elemento más que se debe considerar en los modelos o marcos de referencia son los niveles de progresión (Tabla 2), a través de estos, es posible identificar el nivel alcanzado en el desarrollo de la propia CDD. Retomado el análisis y comparativa presentada en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente [6] se muestran a continuación los más representativos.

Tabla 2. Correspondencia entre los niveles de progresión de los principales referentes para la incorporación de tecnología.

MRCDD 2017	DigCompEdu	SAMR	Taxonomía de Bloom
A1 Básico	A1 Novel	-	Conocer
A2 Básico	A2 Explorador	Sustitución	Comprender
B1 Intermedio	B1 Integrador	Aumento	Aplicar
B2 Intermedio	B2 Experto	Modificación	Analizar
C1 Avanzado	C1 Líder	Redefinición	Evaluar
C2 Avanzado	C2 Pionero		Crear

Fuente: Adaptado de [6].

Con base en la definición de dimensiones o áreas y, en combinación con los niveles de progresión que se consideran dentro de los mismos marcos o modelos de referencia, es posible estimar el nivel de CDD alcanzado por el profesor ya sea mediante una evaluación formal o a través de la percepción. Con base en la identificación de los niveles de desarrollo de la CDD es posible, por un lado, identificar fortalezas y áreas de oportunidad en las necesidades de formación docente institucional y, por otro, mejorar la confianza del profesorado en el uso de tecnologías, así como, aumentar la motivación para continuar explorando y proponiendo estrategias que les permitan diversificar sus ambientes de aprendizaje.

Con este planteamiento, surgen preguntas de investigación como ¿cuál es el nivel de desarrollo de la CDD en una institución de educación pública en México? ¿cómo se encuentra el desarrollo de las áreas competenciales de comunicación, materiales digitales e información? ¿existen variaciones en el nivel competencial respecto de datos contextuales como el género, el tipo de contratación o el nivel educativo? Con base en estas preguntas, el objetivo de esta investigación es determinar el nivel de desarrollo auto percibido de CDD del profesorado de una institución de educación superior pública en México. Las áreas competenciales que se consideran para esta investigación son: 1) comunicación, 2) los materiales educativos digitales e 3) información.

Sin duda los resultados y el análisis de la información obtenida en este trabajo de investigación, brindará un panorama particular para las instituciones públicas en México y de comparativa para otros países. Podrán ser tomados como un referente que reoriente las propuestas de formación docente relacionadas con el desarrollo de la CDD y más en concreto, la integración adecuada de tecnologías en la práctica pedagógica.

2. Materiales y métodos

Esta investigación fue de corte no experimental dado que buscó analizar el nivel de desarrollo de las variables consideradas al interior de la CDD en su entorno natural, es decir, sin intervenir en el contexto de los sujetos estudiados [16]. Fue de tipo transeccional o transversal ya que la recolección de datos ocurrió en un solo momento con el propósito de determinar la situación actual de la población, en este caso, del profesorado de una universidad pública en México respecto de la CDD. El alcance fue descriptivo para poder evidenciar la incidencia de los niveles de una o más variables en la población de estudio [18].

El enfoque fue cuantitativo por lo que “se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo” [18], de ahí que, el análisis de datos numéricos se centró en la identificación patrones y tendencias a través de frecuencias, se utilizó MS Excel para desarrollar el proceso de análisis. Se utilizó un cuestionario en línea a través de *MS Forms* como medio para

recopilar la percepción del profesorado, se incluyeron variables contextuales como la edad, tipo de contratación, género, experiencia docente, entidad académica y nivel educativo donde imparte clase. Se especificó al docente que la información proporcionada se trataría sólo fines académicos y que no se vincularían las respuestas a la persona con el fin de mantener la confidencialidad. El instrumento estuvo disponible por tres meses, se fomentó la participación de los docentes a través de los responsables académicos de las entidades, se utilizaron los medios de comunicación oficiales para solicitar a los docentes su participación como correo electrónico y reuniones de la comunidad docente.

2.1. Población y muestra

Para este diagnóstico se utilizó un muestreo estratificado proporcional, que, para este caso asegura la correcta representación de todas las Entidades Académicas (EA) dentro de la institución educativa, se contempló dividir la población en estratos homogéneos y seleccionar muestras de cada estrato de tal forma que la proporción por estrato sea igual a su proporción en la población total. Con esto se permite mejorar la precisión de las estimaciones y reduce la variabilidad dentro de los grupos, lo que resulta en una mayor representatividad de la muestra [19].

La población considerada fue del total del profesorado de la institución educativa. Estuvo constituida por 3,110 docentes, de los cuales 2,379 (76.5%) están bajo un esquema de contratación por hora clase y 731 (23.5%) son profesores de tiempo completo. Dentro de la población se consideraron docentes que imparten formación en el nivel medio superior (48), pregrado y posgrado (3062). La muestra conformada fue de 1,762 docentes de todas las entidades académicas, lo que representa el 56.6% de la población, de los cuales el 47% son mujeres, el 52.7% son hombres y el 0.3 decidió no especificar su sexo. De esta muestra 29 (2%) corresponden a docentes que imparten cursos en nivel medio superior, 1,616 (92%) de pregrado y 117 (7%) de posgrado.

2.2. Instrumento de recolección de información

El instrumento utilizado para el diagnóstico se adaptó de [20], la base teórica fue el Marco de Referencia para el desarrollo de la Competencia Digital Docente (MRCDD-2017) propuesto por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [21] y se tomaron como base solo las áreas de comunicación, materiales educativos digitales e información, se considera que el instrumento fue construido de manera específica con base en el referente mencionado. Constó de 34 ítems divididos en las siguientes categorías:

- Contexto: 9 ítems.
- Dimensión de comunicación 12 ítems.
- Dimensión de intercambio de información 6 ítems.
- Dimensión de materiales educativos digitales 7 ítems.

De los 34 ítems, 31 fueron de opción múltiple mediante una escala de *Likert*. A través de aquellos que corresponden a las dimensiones de estudio, el profesorado determinó el nivel competencial auto percibido a través de las respuestas consideradas. Los 3 ítems restantes corresponden a preguntas abiertas, de las cuales una se consideró para la dimensión de comunicación, otra para intercambio de información y una más para materiales educativos digitales. El objetivo de estas fue que se especificaran las herramientas tecnológicas más utilizadas en cada dimensión. Aun cuando la respuesta a estos ítems fue abierta, el análisis fue cuantitativo a partir de la identificación, la categorización de las herramientas y la determinación de las frecuencias para determinar cuáles son las más utilizadas por los docentes.

El instrumento se sometió a tres procesos de validación y ajuste, el primero consistió en la validación y juicio de expertos, quienes observaron la suficiencia, la claridad en la redacción, la coherencia y la relevancia de las preguntas. La conformación del grupo de expertos consideró individuos que pertenecen a la institución de educación superior en donde se aplicó el instrumento y de otros que son externos a la institución. La formación, experiencia y líneas de investigación de los expertos fueron la incorporación de tecnología en la práctica pedagógica y la pedagogía. El segundo proceso consistió en calcular la consistencia interna entre los ítems. Para ello se realizó el cálculo del Alfa de Cronbach, en donde se obtuvo como resultado $\alpha=.952$ considerando todos los ítems por lo que se determinó que el instrumento tiene una consistencia interna excelente ($\alpha \geq 0.9$). El tercer proceso consistió en la aplicación del instrumento con cuatro grupos piloto, en este proceso participaron en total

225 personas. Para este grupo piloto se consideraron las áreas de ciencias sociales, ingeniería e idiomas. Eso permitió ajustar el tipo de respuesta para algunas preguntas y la redacción considerando el criterio de inclusión.

El procedimiento utilizado para el análisis de datos consistió en dos partes, la primera se centró en las preguntas con escala de *Likert* y consistió en el cálculo de frecuencias por pregunta, el conteo de las respuestas emitidas por los profesores permitió determinar los porcentajes. Posteriormente con base en la respuesta con mayor frecuencia se identificó y determinó el nivel competencial. La segunda parte consistió en el análisis de las preguntas abiertas en donde se solicitó a los docentes nombrar las herramientas que utiliza para comunicación, intercambio de información y generación o edición de materiales educativos digitales. El proceso consistió primero en homogenizar información y posteriormente calcular las herramientas con mayor uso con base en la cantidad de citas descritas en las respuestas.

4. Resultados

En esta sección se describen los resultados relacionados con la autopercepción del nivel de CDD general, de las tres áreas consideradas en esta investigación y con base en los datos contextuales del profesorado, que resultan relevantes al momento de establecer estrategias de formación docente.

4.1. Resultados generales

A nivel institucional, los datos indican que el nivel de CDD del profesorado corresponde con el nivel B1 Intermedio de acuerdo con el MRCDD-2017 según el promedio identificado en las tres áreas de análisis. El nivel competencial alcanzado por dimensión se muestra en la Figura 1. El área con menor nivel es la de materiales educativos digitales. Los rubros con menor nivel de desarrollo (A1 Básico) fueron: el conocimiento necesario sobre licenciamiento y uso derechos de autoría; el conocimiento y la habilidad para personalizar los programas informáticos que el profesor utiliza, estos relacionados con el área de materiales educativos digitales. Del área de información los niveles más bajos se obtuvieron en el conocimiento de bancos o repositorios de información o recursos educativos digitales. En el área de comunicación los niveles mínimos estuvieron en participación ciudadana, producción de conocimiento en colaboración y la personalización de las identidades digitales.

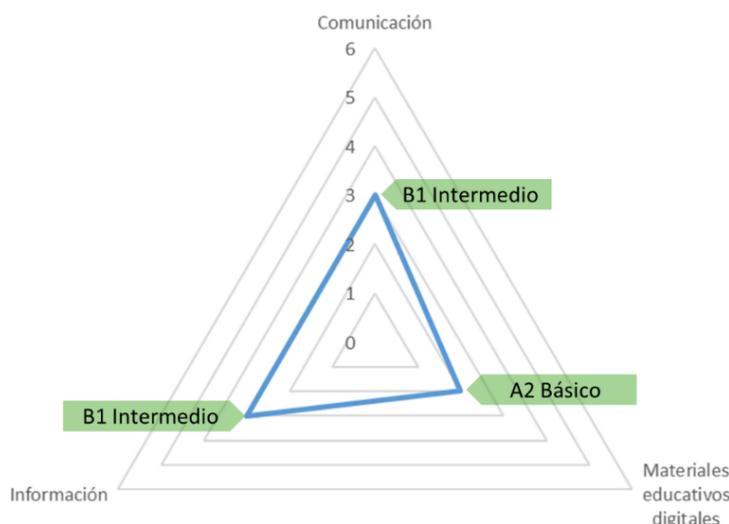


Figura 1. Nivel competencial general por área competencial.

Los niveles con mejor nivel de desarrollo corresponden a la escala de C1 Avanzado de acuerdo con el MRCDD-2017 y fueron los rubros de disposición por compartir conocimiento, contenidos o recursos digitales ya sea con pares o con sus estudiantes al interior de sus cursos, ambos en el área competencial de comunicación con fomento a la colaboración. En las dimensiones de información y materiales educativos digitales todos los rubros están por debajo del nivel C1 Avanzado.

4.2. Resultados del área de comunicación

En esta dimensión se consideran condiciones de comunicación a través de medios digitales, aspectos relacionados con la compartición de recursos y se abordan aspectos de colaboración dada la alta relación con la comunicación. En la Figura 2 se muestra una disminución del 9% relacionada con el uso de medios digitales en general y el uso de estos para fines didácticos en específico, es decir, aun cuando el docente conoce y entiende las alternativas de comunicación, estos no siempre son utilizados en su práctica docente. Otro rasgo importante para considerar es que el 3.2% no utiliza medios digitales de comunicación y el 23.7% los usa a partir de la recomendación de otros colegas.

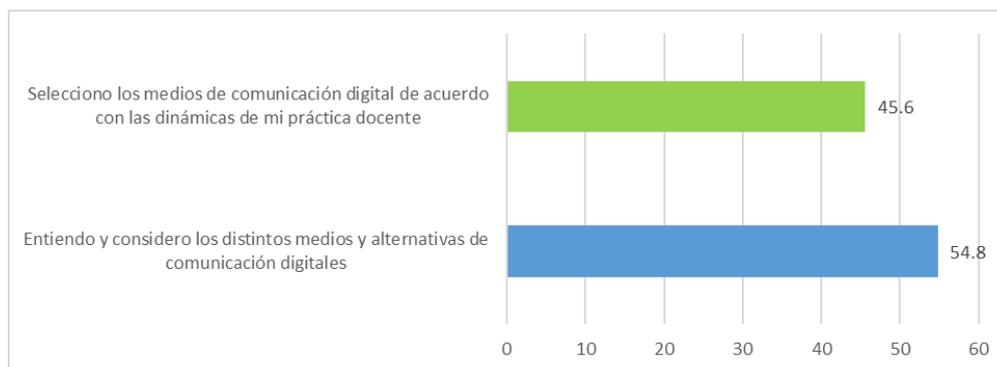


Figura 2. Medios y alternativas de comunicación digital conocidas y utilizadas en la práctica docente.

El 81.2% del profesorado tiene disposición de compartir contenidos digitales, de entre estos, el 65.3% menciona que tiene una estrategia definida para ello en función del tema que se aborda en sus cursos o los grupos de personas con interés similar (Tabla 3). Cabe resaltar que solo el 15.9% de los docentes no tiene disposición o iniciativa por compartir contenidos digitales.

Relacionado con participación ciudadana en línea, el 67.1% del profesorado indica que no tiene participación en línea o esta es muy escasa. En relación con la generación de conocimiento de manera colaborativa el 56.9% menciona que su participación es nula o mínima.

Tabla 3. Principales porcentajes del profesorado en el área de comunicación.

Aspecto	Porcentaje
Tengo una estrategia para compartir contenidos digitales de acuerdo con el tema o grupo de personas	65.3%
Generalmente cito y hago referencia a los recursos	38.3
En mis cursos tengo considerados mecanismos para compartir información relevante de acuerdo con el tema	41.4
Tengo escasa participación ciudadana en línea	39.3
Mi participación es mínima en la generación de conocimiento de manera colaborativa	40.7
Tengo algunas actividades de producción de conocimiento en mis cursos	40.0
Conozco algunas reglas básicas de conducta	43.9
Tengo algunas reglas básicas para interactuar en los medios virtuales	50.3

Fuente: Elaboración propia.

En promedio, la cantidad de identidades digitales que los docentes tiene definidas son 2, esto por el 46.7% de ellos. Sin embargo, el 86.5% no la tiene personalizada o la tiene con una personalización esencial. De estos, el 23% desconoce que su identidad se puede llegar a personalizar.

En relación con la interacción a través de medios digitales, el 58.4% profesorado indica que desconoce o cuenta con escaso conocimiento de reglas de conducta a través de los espacios virtuales. Esto se relaciona con que sólo el 29.3% promueve activamente conductas correctas de interacción y de comunicación a través de medios virtuales.

El nivel competencial alcanzado en esta área es B1 Intermedio de acuerdo con el MRCDD-2017. Los rubros con menor nivel de desarrollo (A1 Básico) es la participación ciudadana en línea y colaboración para el desarrollo de información a través de medios digitales.

4.3. Resultados del área de información

La dimensión de información recupera aspectos como el conocimiento para realizar búsquedas de información, de repositorios de contenidos específicos, la organización y respaldo de la información digital, así como la evaluación de la información encontrada a través de las búsquedas en Internet.

De manera general, se evidencia que el 63.4% del profesorado (Figura 3) refiere que sus búsquedas de información son personalizadas a través de palabras clave y operadores. Sin embargo, el nivel de conocimiento sobre repositorios especializados es intermedio dado que el 44.6% admite que solo conoce algunos repositorios o bancos de información.

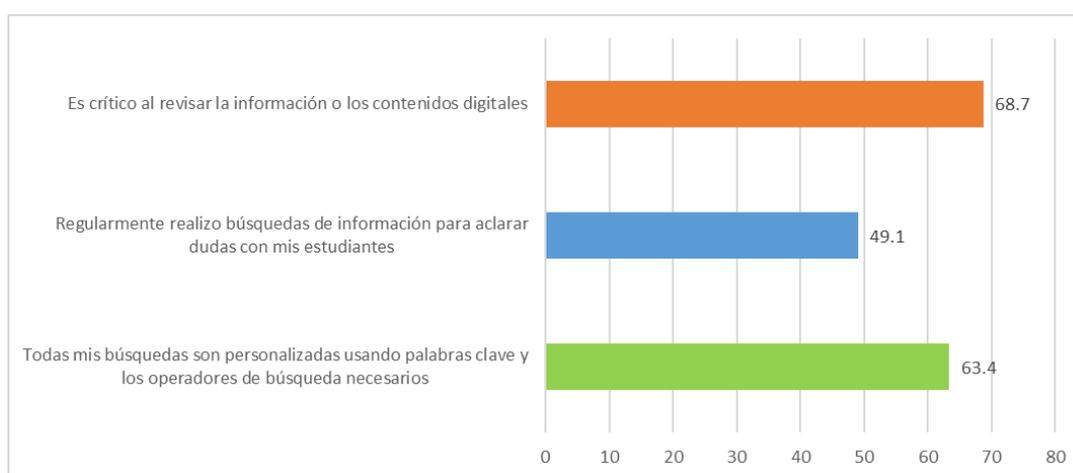


Figura 3. Revisión, selección y uso de búsquedas de información.

La búsqueda y selección de información especializada y dirigida es uno de los aspectos que más realiza el profesorado, sin embargo, se evidencia nuevamente que este conocimiento no es del todo utilizado para enriquecer la práctica docente, dado que, existe una disminución en la cantidad de docentes que realiza búsquedas de información con sus estudiantes para resolver dudas (Figura 3).

Otro aspecto que surge en esta dimensión se relaciona con la organización y el resguardo de la información. El 49% de los docentes asegura que tiene su información organizada de tal manera que es capaz de recuperarla fácilmente. Respecto de los medios utilizados para guardar información, el 46.4% del profesorado refiere que realiza respaldos sistemáticos, sin embargo, estos se hacen en su mayoría en medios físicos (memorias o discos duros) y en menor proporción utilizando servicios digitales.

En esta área, los docentes alcanzaron el nivel competencial 3 denominado B1 Intermedio de acuerdo con el MRCDD-2017. De manera particular en esta área, todos los rubros se mantienen en el mismo nivel, con excepción del conocimiento sobre repositorios o bancos de información y recursos educativos digitales en donde se desciende A1 Básico, dos niveles por debajo.

4.4. Resultados del área de materiales educativos digitales

Para esta dimensión, el profesorado refiere que es una práctica común utilizar materiales educativos digitales en sus cursos (Figura 4), sin embargo, los recursos utilizados no son necesariamente de su autoría y se infiere que los encuentra disponibles en Internet, dado que la creación de recursos disminuye un 50%.

Se hace evidente que, solo el 32.5% del profesorado menciona ser capaz de crear los materiales que requiere para sus cursos y que además es capaz de seleccionar el material que mejor apoya la estrategia didáctica definida. Del total de docentes el 12.2% indica que no realiza modificación ni creación de recursos digitales para sus cursos.

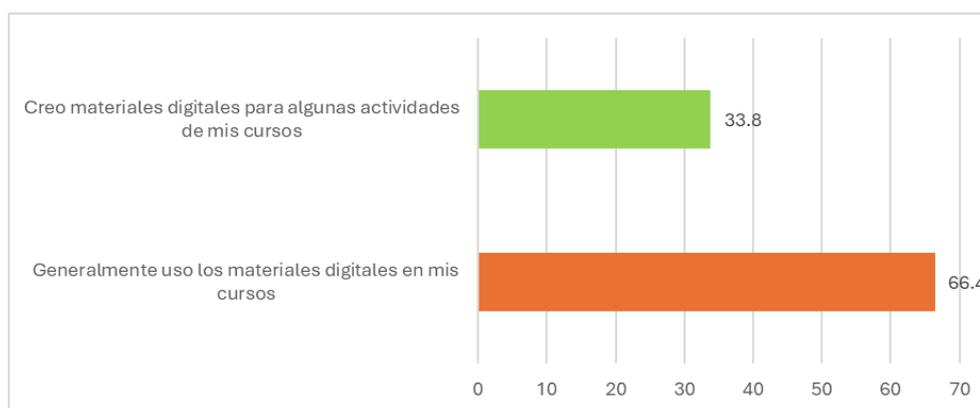


Figura 4. Uso y creación de recursos educativos digitales.

Se evidencia una seria debilidad en relación con los derechos de autoría en los recursos educativos digitales, el 40.1% conoce de manera superficial los esquemas de licenciamiento y el 25.3% los desconoce, de tal manera que el 65.3% tiene un conocimiento nulo o bajo relacionado con esta temática. Respecto de la configuración de programas informáticos, se observa que el 84.3% del profesorado desconoce o ha escuchado comentarios sobre la personalización de programas informáticos. Por consiguiente, existe una correlación entre este rubro y la propia personalización de los programas, dado que el 77.9% del docente no sabe cómo personalizar los programas informáticos que usa o su personalización es esencial. Para esta dimensión se determinó el nivel competencial más bajo ubicándose en A2 Básico de acuerdo con el MRCDD-2017. Al interior de esta dimensión, el rubro relacionado con la creación, personalización y uso de recursos educativos se mantiene en el mismo nivel competencial, sin embargo, aquellos que están relacionados con la autoría de los recursos y la personalización de programas informáticos desciende a A1 Básico, es decir, un nivel menos.

4.5. Resultados según datos contextuales del profesorado

Si bien las áreas reflejan un nivel de desarrollo particular, es de suma importancia analizar los resultados en relación con los datos contextuales del docente como el género, el tipo de contratación laboral o el nivel educativo en donde imparte cursos, de tal manera que estos datos sean un referente para el futuro diseño de actividades formativas.

4.5.1. Según el género del profesorado

Para el caso de identificar las particularidades del nivel competencial respecto a la diferencia en el género del profesorado (Tabla 4), se identifica que en el área de comunicación no hay variación, es decir, el nivel competencial entre uno y otro género es el mismo. En relación con el área de recursos educativos, los datos evidencian que las mujeres crean los materiales para los temas que se requiere y además realiza una selección del tipo de material que mejor conviene utilizar, ubicándolas en el nivel B2 Intermedio, mientras que los hombres están un nivel abajo (B1 Intermedio) de acuerdo con el MRCDD-2017, dado que, refieren que sí crean materiales, pero sólo para algunas actividades y no refieren hacer un análisis sobre el tipo de material que beneficie más el aprendizaje.

Otra diferencia surge en la dimensión de materiales educativos digitales, para el rubro de personalización de programas informáticos, en ambos casos alcanzan el nivel Básico, sin embargo, las mujeres refieren no conocer cómo personalizar los programas informáticos que utilizan colocándolas en el A1 y los hombres en el nivel A2, dado que indican que tienen una personalización básica de los programas.

La tercera diferencia radica en el área de información, en concreto sobre el conocimiento para la realización de búsquedas de información, para el caso de las mujeres refieren utilizar algunas palabras al realizar búsquedas ubicándolas en el nivel B1 Intermedio, mientras que los hombres determinan que son capaces de personalizar sus búsquedas de información con palabras clave y operadores de búsqueda particulares con un nivel B2 Intermedio (B2 Experto respecto de los niveles de DigCompEdu).

Tabla 4. Principales aplicaciones para la creación o edición de recursos educativos por orden de utilización.

	Materiales educativos digitales		Información
	Creación de recursos educativos	Personalización de programas informáticos	Búsqueda de información
Femenino	B2 Intermedio	A1 Básico	A2 Básico
Masculino	B1 Intermedio	A2 Básico	B2 Intermedio

Fuente: Elaboración propia

4.5.2. Según el tipo de contratación

El tipo de contratación resulta ser un aspecto relevante entre el personal docente cuando se relaciona con procesos de selección y oportunidades de crecimiento al de la institución. En este caso se consideran profesores de tiempo completo (PTC) y profesores hora clase (PHC). El PTC tiene como responsabilidades desarrollar docencia, gestión, investigación y tutoría [22] como actividades inherentes a su contratación y producción académica en México. Para el caso del PHC se le demanda centrarse en el ejercicio de la docencia como parte de sus responsabilidades laborales, sin embargo, existe un porcentaje de estos profesores que además realizan investigación o gestión como actividades extras sin remuneración directa por la institución, es decir, para estos casos el pago sólo involucra la actividad de docencia por los cursos por los que está contratado.

De acuerdo con estas consideraciones, resulta necesario observar la diferencia que existe entre el nivel de CDD alcanzado entre estos dos tipos de profesores. La Figura 5 muestra el porcentaje de los docentes con los mejores niveles competenciales en relación con el área de comunicación. Si bien, en la mayoría de los casos la cantidad de PTC resulta mayor, la diferencia no es significativa. Se resalta que existe una representatividad de 14% más en PTC respecto de PHC al momento de hacer uso de referenciación de autoría en los recursos educativos, un 5% más de PTC tienen considerados mecanismos de compartición de información relevante en sus cursos. Como caso particular, se hace evidente que, si bien un 11% de PTC respecto a los PHC siempre generan conocimiento en colaboración, al momento de establecer estrategias de colaboración al interior de sus cursos no solo se invierten los papeles, sino que estas disminuyen significativamente. Por otro lado, un 5% más de PHC promueven activamente conductas correctas de comunicación entre los medios virtuales.

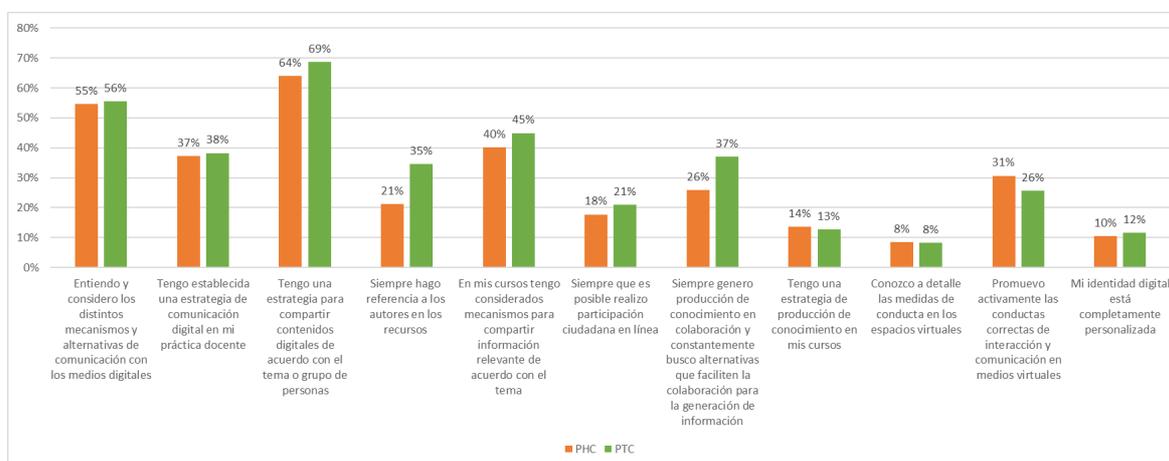


Figura 5. Comparativa del nivel auto percibido de CDD entre PTC y PHC.

De acuerdo con los datos, se observa que, si bien el nivel de desarrollo de la CDD es el mismo, existe una diferencia significativa al realizar producción de conocimiento o de información bajo esquemas de colaboración, en este caso, el PTC refleja un nivel C1 Avanzado respecto de MRCDD-2017 mientras que el PHC el nivel alcanzado percibe un nivel A1 Básico, esto representa cuatro niveles de progresión menos. En relación con esto, se registra un descenso significativo cuando el PTC plantea actividades de colaboración como parte de las dinámicas al interior de sus cursos, es decir, refieren realizar muy pocas actividades de producción en colaboración al interior de sus cursos reubicándolos en un nivel A2 Básico.

En relación con el área competencial de materiales educativos digitales, el nivel de progresión es similar prácticamente en todos los rubros, a excepción de la creación de los recursos, en ese caso, el PHC percibe tener un nivel B2 Intermedio y el PTC un nivel menos, B1 Intermedio de acuerdo con el MRCDD-2017.

Respecto del área de información, se identificó variación en dos aspectos, el primero tiene que ver con el conocimiento sobre repositorios en donde el PHC refiere tener conocimiento de sólo algunos repositorios, colocándolo en el nivel A2 Básico, mientras que el PTC refiere conocer repositorios o bancos de información de acuerdo con el tipo de recurso o información que necesita, ubicándolo en el nivel B2 Intermedio. El segundo aspecto tiene que ver con la evaluación de la información que se accede a través de Internet, para el caso de los PHC solo se revisa la información o los contenidos de manera general, colocándolo en el nivel A2 Básico, mientras que el PTC refiere ser crítico tanto con la información como con los contenidos (nivel B1 Intermedio) que encuentra.

4.5.3. Según el nivel educativo

Si bien el nivel competencial institucional es el mismo entre el profesorado independientemente del nivel educativo en donde imparte sus cursos, existen algunas diferencias que resultan interesantes resaltar y posteriormente analizar (Tabla 5). Con excepción del uso de comunicación en la práctica docente, los docentes de nivel medio superior indican que el 45% de ellos cuenta con una estrategia de comunicación digital en su práctica docente ubicándolos en el nivel C1 Avanzado respecto del MRCDD-2017, dos niveles arriba de pregrado y posgrado. En el resto de los rubros, en general el profesorado del bachillerato evidencia un nivel menor de CDD que involucra las tres áreas.

Tabla 5. Rubros con diferencia en el nivel competencial respecto del nivel educativo.

Rubros	Bachillerato	Posgrado	Pregrado
Uso de la comunicación digital en tu práctica docente	C1 Avanzado	B1 Intermedio	B1 Intermedio
Conocimiento de las prácticas de citación o referencias	A1 Básico	A2 Básico	A2 Básico
Compartición de información o contenidos digitales en mi práctica docente	B2 Intermedio	B2 Intermedio	C1 Avanzado
Conocimiento de las estrategias de búsqueda de información	A1 Básico	B1 Intermedio	B1 Intermedio
Organización de información digital	A1 Básico	B1 Intermedio	B1 Intermedio
Uso de la nube para guardar información	A2 Básico	B1 Intermedio	B1 Intermedio

Fuente: Elaboración propia.

Se resalta la condición de los profesores de pregrado con un nivel C1 Avanzado respecto del MRCDD-2017 cuando se trata de compartir información en su práctica docente, dado que el 42% de ellos indican contar con mecanismos para compartir información relevante de acuerdo con el tema.

4.5.4. Herramientas para la comunicación

A través de la pregunta abierta de la dimensión de comunicación se solicitó al profesorado especificar cuáles son las herramientas tecnológicas que emplea para comunicarse e interactuar con sus estudiantes (Tabla 6). Los resultados indican que *MS Teams* es la herramienta utilizada con más frecuencia el profesorado destaca la ventaja de contar en el mismo medio con un mecanismo de comunicación textual (*chat*) y además establecer reuniones de videoconferencia, así como trabajar documentos de manera colaborativa. *WhatsApp* es la segunda herramienta de comunicación más utilizada principalmente para establecer una comunicación expedita y se aprovecha la opción de organizar la comunicación a través de grupos de personas.

El correo electrónico se ubicó como la tercera herramienta más utilizada, resaltan la posibilidad de generar una comunicación formal dado que se realiza a través de los medios establecidos por la institución. En cuarta posición se ubicó a *Zoom* como el mecanismo de comunicación enfocado principalmente para generar dinámicas síncronas. Por último, se identifican las plataformas que funcionan como sistemas de gestión del aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) a través de las cuales el profesorado estructura y da seguimiento al aprendizaje.

Otras herramientas de comunicación que aparecen con menor frecuencia son *Messenger* (2.3%) que es parte de *Facebook* como red social con la posibilidad de generar grupos de trabajo y difusión de contenidos. *Telegram* (1.42%) con opciones de uso similares a las de *WhatsApp* y *Slack* (.41%) que además de contar con capacidades de comunicación en canales temáticos permite la gestión de proyectos en equipo.

Tabla 6. Principales aplicaciones para la creación o edición de recursos educativos por orden de utilización.

Herramienta	Porcentaje (%)
Microsoft Teams	35.23%
WhatsApp	31.98%
Correo electrónico (Email, Gmail, Outlook, etc.)	13.10%
Zoom	6.60%

Fuente: Elaboración propia.

4.5.5. Herramientas para el intercambio de información

En relación con las herramientas para el intercambio de información entre el docente y los estudiantes (Tabla 7), los resultados refieren que los servicios de almacenamiento en la nube como *Google Drive*, *OneDrive* y *Dropbox* son los principales medios utilizados aprovechando las dinámicas de trabajo colaborativo en línea, seguida por las plataformas para el seguimiento del aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) como *Moodle*, *Google Classroom*, *Chamilo*, *Blackboard*, etc. en donde el docente integra las actividades de aprendizaje y los recursos que requieren los estudiantes para trabajarlas.

MS Teams es la tercera de mayor uso, los profesores indican que aprovechan que esta aplicación reúne los medios para intercambiar información y la comunicación en un solo medio. Aun cuando *WhatsApp* es un medio destinado a la comunicación instantánea se ubica como la cuarta herramienta utilizada también para el intercambio de información, seguida por el correo electrónico.

Otras herramientas de intercambio de información con menor frecuencia de uso son *MS SharePoint*, *WeTransfer* y *iCloud*, resalta entre los resultados que además de estos sistemas de información, el docente continúa haciendo uso de medio físicos como USB o discos duros portátiles.

Tabla 7. Principales aplicaciones para el intercambio de información.

Herramienta	Porcentaje (%)
Almacenamiento en nube	61.21%
Plataformas LMS	22.59%
Ms Teams	15.00%
WhatsApp	14.14%
Correo electrónico	13.97%

Fuente: Elaboración propia.

4.5.6. Herramientas para generación de materiales educativos digitales

Las aplicaciones utilizadas para generar, personalizar o editar materiales educativos digitales resultó ser más diversa dada la cantidad de herramientas que se mencionan por los docentes, en la Tabla 8 se enlistan las principales y se argumenta su uso.

Tabla 8. Principales aplicaciones para la creación o edición de recursos educativos por orden de utilización.

Herramientas	Uso	Argumentos de uso
Canva	31%	Se aprovechan los diseños preestablecidos para presentaciones e infografías.
MS PowerPoint	18%	Para la generación de presentaciones.
MS Word	17%	Utilizada para generar documentos y guías.
ChatGPT	6%	Para la generación de ideas didácticas, retroalimentación y revisión textual

Genially	6%	Se generan contenidos y presentaciones interactivas
Prezi	4.5%	Por la facilidad de crear presentaciones dinámicas y no lineales.
Kahoot	3.8%	Por su facilidad de generar cuestionarios y juegos interactivos
H5P	1%	Por su funcionalidad de crear contenido interactivo

Fuente: Elaboración propia.

Se especificaron otras aplicaciones con un menor porcentaje de uso entre ellas están: *MS Excel*, *MS Forms*, *YouTube*, *OBS Studio*, *Filmora*, *CapCut*, *Audacity*, *Powtoon*, *Screencast*, *Nearpod*, entre otras.

5. Discusión y conclusiones

La pregunta principal de este trabajo de investigación implica conocer el nivel de desarrollo de la CDD del profesorado en una institución pública en México, aspecto que se ha convertido en una necesidad, por un lado, para identificar las capacidades que se tienen para diseñar e implementar procesos de innovación educativa [9] y por otro, para que la institución genere estrategias formativas orientada a las necesidades de sus docentes y por último, para que el propio docente elabore sus rutas de formación personalizadas de acuerdo con las necesidad detectada en conocimiento o habilidades para el uso adecuado de tecnologías. El análisis de los datos hace evidente que los profesores alcanzaron un nivel intermedio que, de acuerdo con la escala de progresión del MRCDD-2017 es B1 Intermedio, estos datos concuerdan con la valoración que hace [3], [23] y [24] en universidades españolas.

La comparativa con instituciones de educación superior de otros países también son coincidentes, tal es el caso de Colombia en donde [9] reporta que se alcanzó el nivel medio. Para República Dominicana, [25] indican que el nivel alcanzado por sus profesores es intermedio, en ambos casos la variación se da en las áreas competenciales consideradas al interior de los marcos de referencia utilizados. Para el caso de México, el resultado obtenido en esta investigación es coincidente con los hallazgos presentados por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior - ANUIES [26] quienes determinan que la mayor parte de los docentes se ubica en el nivel B1 Intermedio.

En relación con las áreas analizadas en este estudio, es concluyente que el área de materiales educativos digitales tiene el desarrollo más bajo con un nivel A2 Básico respecto del MRCDD-2017, esto implica que el docente percibe tener habilidades intermedias para la creación y edición de recursos, así como de capacidades para utilizarlas en sus cursos, sin embargo, se demuestran niveles básicos en el conocimiento y aplicación de las normas de autoría, este aspecto contrasta con los resultados encontrados por [3] quienes encuentran que una de las áreas mejor valoradas se relaciona con los derechos de autor.

Otro aspecto que resulta interesante resaltar es la diferencia en el nivel competencial para el uso y la creación de materiales educativos. Para esta investigación, el docente percibe que tiene un mayor nivel competencial para utilizarlos en su práctica docente y un nivel menor para elaborarlos. Estos resultados concuerdan con lo evidenciado por [27] y [28] quienes determinan un menor nivel competencial para la creación y personalización y uno mayor para la utilización de estos.

En coincidencia con los resultados presentados por [29] se afirma que la comunicación y la colaboración son áreas clave de la CDD por ello vale la pena insistir en la brecha que existe entre el nivel de competencia digital y el nivel de competencia digital docente. En este sentido, se concluye primero que, el nivel de conocimiento y dominio que un profesor tiene no representa una ventaja durante el ejercicio de su práctica pedagógica. Esta aseveración concuerda con el planteamiento de [30], [31] y [28] quienes afirman que el docente puede adquirir y tener conocimientos y desarrollar habilidades en el uso de la tecnología, y que esto, no se traduce en el uso efectivo y pedagógico de su ejercicio docente. En el caso de [32] también concuerdan al concluir que “los docentes presentan un nivel medio en el uso personal de TIC y un nivel bajo en el uso para su práctica docente”. Este hallazgo brinda suficiente certeza para determinar un cambio en la orientación de la formación docente, la cual debe partir de un referente teórico que regule y mantenga en equilibrio los componentes didácticos y tecnológicos. Respecto del área de información, en esta investigación se determina un nivel B1 Intermedio respecto del MRCDD, en coincidencia con los resultados presentados por [28] quienes determinan que, para su estudio los docentes mostraron un nivel medio bajo. Esto indica que el docente tiene conocimiento y habilidades que le permiten dar solución emergente a las necesidades de intercambio y resguardo de información, es decir, no plantea estrategias definidas, sino que reacciona a la necesidad.

Realizar un análisis con base en el género del profesorado y el nivel de desarrollo de CDD ha sido un aspecto relevante, por ello, se hace evidente que para el caso de esta investigación y el contexto donde se desarrolla, se determinó que no hay diferencias desde la perspectiva estadística, es decir, tanto hombres como mujeres perciben el mismo nivel competencial. Sin embargo, sí se identifican diferencias en algunos aspectos de las áreas competenciales de materiales educativos digitales e información. En relación con esto, trabajos como los presentados por [33] y [9] lo corroboran desde una perspectiva estadística. Inclusive [30] indica que las variaciones se dan en alguna de las dimensiones que se consideran como parte del diagnóstico, en concordancia con lo que se presenta en este trabajo. Por otro lado, en otros resultados se identifica que las mujeres cuentan con un mayor uso de tecnología [33], así como los hombres logran mejores resultados en relación con en la alfabetización y contenido digital [8]. Con base en esto, se asume entonces que existen otros factores que son determinantes al momento de realizar el diagnóstico, como el contexto, la población, el instrumento [9] así como las diferencias ante la exposición a la tecnología [30].

En relación con el tipo de contratación del profesorado, el resultado de esta investigación no corresponde con lo que presenta [25] quien afirma que “el profesorado contratado a tiempo completo indica que tienen mayor nivel de competencial mientras que los que se encuentran contratados por exclusividad o por asignaturas reflejan menor nivel” (p.14) y en este caso se evidencia que no existe diferencia entre los dos tipos de contratación, a saber, profesor tiempo completo y profesor hora clase.

El nivel educativo en donde el profesorado imparte docencia es otro aspecto relevante para observar, en este caso, el nivel de CDD es similar en educación media superior, pregrado y posgrado, son embargo, hay una diferencia entre las áreas y en algunos rubros. En alusión a esto, [30] indican que el nivel educativo donde se imparten los cursos es una variable significativa dada la complejidad y condiciones particulares del ejercicio de la docencia entre los distintos niveles educativos.

El alcance de este estudio no permite ver las razones por las que la CDD en el nivel medio superior tiene niveles más bajos en varios rubros, sobre todo en el área de información, con base en esto, surgen preguntas que pueden dar pauta a otras investigaciones posteriores, una de estas es ¿para el caso de la educación media superior qué niveles competenciales mínimos se requieren en cada área o dimensión para poder desarrollar una docencia con la incorporación de tecnología adecuada? Esto se respalda con base en la contribución y planteamiento teórico propuesto por [34][35] quienes afirman que tanto en los niveles educativos como en las diferentes modalidades educativas se demanda en el profesorado el desarrollo de determinados niveles de desarrollo para cada área competencial consideradas al interior de la CDD. Este planteamiento retoma, por ejemplo, las necesidades de formular materiales educativos digitales diversos que se requieren en una población más joven como es el caso del estudiantado de bachillerato y que no necesariamente son requeridos para posgrado. En el mismo sentido, el nivel de colaboración para la producción de conocimiento a través de medios digitales requerida en educación superior puede no representar la misma necesidad en una modalidad presencial que en una no presencial donde predominan las dinámicas asíncronas.

Las herramientas que más se utilizan por los docentes para la comunicación, interacción, así como para el intercambio de información y la generación de materiales educativos digitales, están en relación con aplicaciones que son accesibles sin necesidad de costo por parte de los profesores y estudiantes, de ahí que para la comunicación y la retroalimentación aparezca *WhatsApp* [36] o *Telegram* y para el intercambio de información *Google Drive*. En el caso del área de materiales educativos digitales se identifican aplicaciones de uso popular como *MS PowerPoint* y *MS Word* del paquete ofimático. Estos datos son coincidentes con el análisis de [37] quien determina que en instituciones públicas (que es el caso de esta investigación) es común el uso de herramientas tecnológicas populares como *WhatsApp* y redes sociales y que, en instituciones privadas se identifica con mayor proporción el uso de plataformas, sistemas de videoconferencias y foros.

Si bien para esta investigación se tomó como referencia los niveles de progresión descritos por el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente propuesto por [21], observar la relación de los niveles alcanzados con respecto de otros planteamientos como el modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición – SAMR [38] se concluye que el profesorado se ubica en el nivel más bajo de uso de tecnología denominado Sustitución que consiste solamente en reemplazar “una herramienta por otra sin que exista un cambio metodológico”. En la misma línea de análisis, se hace evidente que desde la comparativa con la taxonomía propuesta por Bloom el profesorado alcanza el nivel de aplicación, esto es, se queda por debajo de los niveles taxonómicos de análisis, evaluación o creación. Por otro lado, los resultados de esta investigación pueden fungir

como un insumo tal que se enriquezca el proceso de cualificación docente [9], así como el de reorientación o reestructuración de las estrategias de formación docente institucional.

En ninguno de los casos, se tienen registros en donde el profesor se perciba con un nivel C2 Avanzado, esto se interpreta en que, hasta el momento ningún docente utiliza una variedad de aplicaciones o servicios de interacción y comunicación digital, de diversa naturaleza y que además cuenta con una selección estratégica de uso de estas en función del contexto, de la temporalidad y del público objetivo [21]. Esto representa un reto institucional por transformar la formación docente al considerar niveles taxonómicos mayores en las actividades formativas para que el profesorado comience a acercarse a los niveles más altos determinados en los marcos de referencia, a saber: ser pionero [21], redefinir su práctica pedagógica [38] y crear estrategias equilibradas entre los contenidos, la didáctica y la tecnología [39].

6. Referencias

- [1] Marimon-Martí, M., Romeu, T., Usart, M., Ojando, E. S. (2023). Análisis de la autopercepción de la competencia digital docente en la formación inicial de maestros y maestras. *Revista de Investigación Educativa*, 41 (1), 51-67. <https://doi.org/10.6018/rie.501151>
- [2] Castro-Granados, A., Artavia-Díaz, K.Y. (2020) Competencias digitales docentes: un acercamiento inicial. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 11 (1), 47-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8005932>
- [3] Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23 (3), 17-34. <https://doi.org/10.6018/reifop.414501>
- [4] Perdomo, B., González-Martínez, O. A., Barrutia Barreto, I. (2020) Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9 (2), 92-115. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- [5] Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., Romero-López, A. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educación*, 56 (1), 109-127. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1088>
- [6] INTEF. (2022) *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. Enero de 2022*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- [7] Torres Barzabal, M. L., Martínez Gimeno, A., Jaén Martínez, A., Hermosilla Rodríguez, J. M. (2022). La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su Competencia Digital Docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 35-64. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.91943>
- [8] Romero-Hermeza, R. (2021) Competencia digital docente: una revisión sistemática. *Revista EDUSER*, 8, 131-137. <https://doi.org/10.18050/eduser.v8i1.2033>
- [9] Paz Saavedra, L. E., Gisbert Cervera, M. (2023). Autopercepción del profesorado universitario sobre la competencia digital docente. *Educación*, 59 (2), 437-455. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1614>
- [10] Ulerio, L. F. J. (2024). Las estrategias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Pedagogy, Culture and Innovation*, 1 (1). <https://beta.mlsjournals.com/pedagogy-culture-innovation/article/view/2773>
- [11] Atkins, L., Fraser, J., Hall, R. (2014). *DigiLit Leicester: 2014 Survey Results*. <http://www.josiefraser.com/wp-content/uploads/2015/10/2014-survey-report-140901.pdf>
- [12] Pérez González, J. A., Pérez-García, E. A., Rodríguez-Sánchez J. J., López-Sánchez N. A. (2025). *Modelo de Competencia Digital Docente Universitaria de la UASLP*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. https://academica.uaslp.mx/documentos/EaD_ModeloCDD.pdf
- [13] Generalitat de Catalunya. (2018). *Competència digital docent del professorat de Catalunya*. Servei de Comunicació i Publicacions de la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- [14] Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. (2020). *Resolución 7775. Boletín Oficial del Estado* (pp. 31). <https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/2>
- [15] Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigComEdu*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf

- [16] De la Cruz Vega, S. A., Paredes Cahuana, G. A. (2021). Diseño de infraestructura vial con pavimento flexible para mejora de transitabilidad de la avenida Industrial, Lurín, Lima. *Memoria Investigaciones En Ingeniería*, (21), 108–114. <https://doi.org/10.36561/ING.21.9>
- [17] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Ed.). McGraw Hill.
- [18] Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13 (1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- [19] Alvarado Quito, K., Campodónico Durango, G. (2023). Análisis de las Fintech y su contribución al desarrollo de las PYMES en Guayaquil-Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 15 (2), 475-483. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000200475
- [20] Pérez García, E. A. (2021). *Modelo de competencia digital docente para su desarrollo y evaluación en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí* [Tesis de Doctorado]. Universidad Autónoma de Querétaro. <https://ri-ng.uaq.mx/xmlui/handle/123456789/3116>
- [21] INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente. Octubre 2017*. https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAnde-Competencia-Digital-Docente.pdf
- [22] Gordillo-Salazar, J. M., Sánchez-Torres, Y., Terrones-Cordero, A., Cruz-Cruz, M. (2020). La productividad académica en las instituciones de educación superior en México: de la teoría a la práctica. *Propósitos y Representaciones*, 8 (3), 1-19. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.441>
- [23] Garzón Artacho, E., Sola Martínez, T., Trujillo Torres, J. M., Rodríguez García, A. M. (2021). Competencia digital docente en educación de adultos: un estudio en un contexto español. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 209-234. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.89510>
- [24] Urbina, S, Pérez-Garcías, A., Ramírez-Mera, U. N. (2022). La competencia digital del profesorado universitario en la formación de maestros. *Campus Virtuales*, 11 (2), 49-62. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.1043>
- [25] Serrano Hidalgo, M., Llorente Cejudo, M. C. (2023). El modelo DIGCOMPEDU como base de la competencia digital docente en el contexto de una universidad latinoamericana. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 12 (2), 1-17. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v12i2.16011>
- [26] Ponce-López, J. L., Vicario Solórzano, C. M., López Valencia, F. (2021). *Competencias Digitales Docentes Metared México, estudio 2021*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. <https://estudio-tic.anuies.mx/CompDigDocMetaredMexico2021.pdf>
- [27] Álzate Gallego, Y., Parra Bernal, L. R. (2022). Competencias digitales en docentes de educación superior. *Libros IC*, 1 (1), 93–106. <https://doi.org/10.15765/librosic.v1i1.11>
- [28] Moreno-Guerrero, A. J., Miaja-Chippirraz, N., Bueno-Pedrero, A., Borrego-Otero, L. (2020). El área de información y alfabetización informacional de la competencia digital docente. *Revista electrónica educare*, 24 (3), 521-536. <http://doi.org/10.15359/ree.24-3.25>
- [29] Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., Morillo-Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8 (1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- [30] Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., Bem-haja, P. (2025). Macroassessment of teachers' digital competence. DigCompEdu study in Spain and Portugal. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28 (1), 177-196. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>
- [31] Barbazan Capéans, D., Ben Abdellah, K. D. M., Montes Hoyos, C. M. (2021) La competencia digital docente en educación superior: estado del arte en España y Latinoamérica. *Etic@rte*, 21 (2), 267-282. DOI: <http://doi.org/10.30827/eticanet.v21i2.20837>
- [32] López González, A. J., Morales Mateos, E. Y., López Garrido, M. A., López Díaz, L. (2022) Competencias digitales docentes en la educación superior: una revisión literaria. *Revista electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 9 (18), 1-23. <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/785>
- [33] Paz-Saavedra, L. E., Gisbert Cervera, M., Usart-Rodríguez, M. (2022). Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 93-130. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.91652>

- [34]Pérez García, E. A., Andrade Cázares, R. A. (2020). Orientación de la competencia digital del profesor universitario en las propuestas de integración de TIC. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11, 1-17. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.905
- [35]Pérez García, E. A., Andrade Cázares, R.A. (2019) *Competencia Digital Docente. Reflexión sobre la estructura conceptual, el estado actual y su tendencia*. XV Congreso Nacional de investigación Educativa (COMIE). Guerrero, México.
- [36]Gonzales Pacheco, A. J., Quipuscoa Silvestre, M., Mendoza León, O. E. (2024) Aplicación de la herramienta tecnológica WhatsApp en la retroalimentación de los aprendizajes en estudiantes universitarios. *Revista InveCom - Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad*, 5 (2), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13647139>
- [37]Rambay Tobar, M. G., De la Cruz Lozado, J. (2020). Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo pandemia: Una revisión sistemática. *Crescendo*, 11 (4), 511-527.
- [38]García-Utrera. L., Figueroa-Rodríguez, S., Esquivel-Gámez, I. (2014). Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación, y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. En I. Esquivel-Gámez (Ed.), *Los Modelos Tecno-Educativos: Revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 205-220). DSAE-Universidad Veracruzana.
- [39]Harris, J. B., Phillips, M., Koehler, M. J., Rosenberg, J. M. (2017). Editorial 33(3): TPCK/TPACK research and development: Past, present, and future directions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33 (3), i-viii. <https://doi.org/10.14742/ajet.3907>