



## Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria

## Digital competencies: a correlational analysis in primary school teachers

Miguel Ángel Losada Cárdenas\*

Universidad Autónoma de Querétaro, México

[mlosada21@alumnos.uaq.mx](mailto:mlosada21@alumnos.uaq.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-9348-681X>

Claudia Cintya Peña Estrada

Universidad Autónoma de Querétaro, México

[claudia.cintya.pena@uaq.mx](mailto:claudia.cintya.pena@uaq.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-0378-0762>



Licencia  
[Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)  
[Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)  
(CC BY 4.0)

\*Autor de correspondencia

Sección: Artículo de investigación

Fecha de recepción: 05/10/2022 | Fecha de aceptación: 20/02/2023

Referencia del artículo en estilo APA 7ª. edición:

Losada Cárdenas, M. Á., & Peña Estrada, C. C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. *Transdigital*, 4(7), 1–30. <https://doi.org/10.56162/transdigital156>

## Resumen

La tecnología educativa se ha convertido en un factor esencial para el desarrollo de estrategias pedagógicas y el fortalecimiento de la calidad educativa en las organizaciones escolares. Esta permite la formación integral de individuos competentes para afrontar las necesidades de la nueva sociedad de la información y la comunicación, garantiza el diseño de procesos académicos en modalidades virtuales para que el alumnado utilice los recursos digitales. El objetivo del presente estudio fue contrastar las competencias digitales docentes del marco competencial DigCompEdu con las variables de edad, niveles de estudios académicos y régimen de vinculación docente. El estudio es de tipo cuantitativo con un diseño no experimental de un corte descriptivo y correlacional, con un muestreo no probabilístico a conveniencia, integrado por 32 educadores en el nivel de básica primaria. Se puede concluir la influencia de la edad, el grado académico y el régimen de vinculación laboral en los niveles de competencias digitales de los educadores. Además, se afirma la importancia de adelantar procesos de cualificación en habilidades digitales, pensados bajo el reconocimiento de las características y necesidades de los docentes, alcanzando un impacto directo en la resignificación de las prácticas educativas mediadas por tecnologías de información y comunicación.

**Palabras clave:** docentes, competencias digitales, régimen laboral, tecnologías de información y comunicación

## Abstract

Educational technology has become an essential factor for the development of pedagogical strategies and the strengthening of educational quality in school organizations. This allows the comprehensive training of competent individuals to meet the needs of the new information and communication society, guarantees the design of academic processes in virtual modalities so that students can use digital resources. The aim of this study was to contrast the digital competences of teachers of the DigCompEdu competence framework with the variables of age, levels of academic studies and regime of teacher connection. The study is of a quantitative type with a non-experimental design of a descriptive and correlational cut, with a non-probabilistic convenience sampling, made up of 32 educators at the elementary school level. It can be concluded the influence of age, academic degree, and the employment relationship regime on the levels of digital skills of educators. In addition, the importance of advancing qualification processes in digital skills is affirmed, designed under the recognition of the characteristics, and needs of teachers, achieving a direct impact on the redefinition of educational practices mediated by ICT.

**Keywords:** Teachers, digital competence, employment regime, information and communication technologies

## 1. Introducción

El propósito del presente artículo es identificar las relaciones existentes entre las competencias digitales de los educadores, contra las variables sociodemográficas que corresponden a la edad, nivel de estudios académicos y régimen de vinculación docente. A partir de un diagnóstico general de los niveles de competencias adaptado del *Digital Competence Framework for Educators* (DigCompEdu), se puede ofrecer una mirada reflexiva sobre las características actuales de los maestros y las necesidades urgentes en procesos de formación continua.

En este sentido, se observa una constante evolución de la sociedad, donde los procesos y las interacciones de las personas se van transformando, dando respuesta a las exigencias de la hoy denominada sociedad de la información (Londoño, 2009). Por lo tanto, la educación debe ser coherente con estos cambios y necesariamente debe incorporar las TIC como estrategias de enseñanza, permitiendo a los educandos ser competentes y tener las herramientas para afrontar los desafíos que se encuentran en todas las esferas del desarrollo humano (Losada y Peña, 2022).

Zempoalteca (2018), señala que desde los niveles de educación superior se han venido impulsando estrategias de educación que incorporan tecnologías de información, como la modalidad virtual. No obstante, se puede inferir un retroceso en educación básica primaria, en donde las pedagogías tradicionales no han permitido innovar en las estrategias escolares. Con la llegada del COVID-19, se evidenciaron las condiciones en sectores educativos para brindar una enseñanza mediada por las TIC, y se encontraron desventajas y retrocesos en las prácticas educativas (Ortega y Oyamel, 2021). Esto permite visualizar la intervención a desarrollar programas de formación para fortalecer las capacidades digitales y poder hacer frente a situaciones que exijan procesos direccionados por las tecnologías de información y comunicación (TIC).

Por otro lado, se perciben diferencias sustanciales entre los regímenes de contratación laboral, diferenciados entre el 2277 y 1278 en Colombia (Calle y Lozano, 2019), obstaculizando el desarrollo de estas habilidades en los estudiantes y se atenúa en los docentes con prácticas tradicionalistas en aula (régimen 2277) que se contraponen con los procesos de innovación de la práctica educativa lideradas por los docentes del régimen 1278, en aras del mejoramiento de los procesos de calidad (Cárdenas, 2017).

Finalmente, los procesos educativos a raíz de la pandemia se vieron obligados a migrar a la modalidad virtual, permitiendo evidenciar la necesidad de fortalecer las competencias digitales de todos los educadores sin importar su régimen de vinculación. Asimismo, puso al descubierto los beneficios que brinda una educación mediada por las TIC, respecto de las estrategias pedagógicas más atractivas y con un componente motivacional (Regalado, 2013) que facilita la adquisición de los conocimientos.

## 1.1.1. Revisión de la Literatura

### 1.1.1. Teorías del aprendizaje

El enfoque teórico constructivista resalta la importancia del aprendiz frente al proceso de construcción del conocimiento. Desde esta línea base, se adhieren nuevos planteamientos teóricos como el conectivismo, el aprendizaje autónomo y colaborativo, generando nuevos lineamientos epistemológicos en el proceso de aprendizaje desde la concepción de la tecnología educativa. Lo anterior, permitió el desarrollo de un esquema de formación, que tiende al fortalecimiento de las competencias digitales docentes, enmarcados en el planteamiento sobre el acceso, uso y apropiación de las TIC.

En este sentido, se optó por incluir el constructivismo como perspectiva teórica que direccionara la investigación, buscando la participación activa de los educadores en el desarrollo de sus propias competencias digitales (Serna, 2018, Aparicio y Ostos, 2018, Soler, 2006, Ertmer y Newby, 1993). Desde ella se hacía necesario que el diseño integrara encuentros sincrónicos que facilitara la construcción del conocimiento desde los saberes previos individuales y colectivos (Soler, 2006), las experiencias, el reconocimiento del contexto escolar y las interacciones entre los maestros.

Además, la corriente del socioconstructivismo sugiere unos planteamientos que fueron integrados en la fase de diseño, que corresponden a la necesidad de que los docentes puedan realizar debates, consultas e intervenciones, que conduzcan a la generación de espacios de motivación y el desarrollo de estructuras mentales más complejas (Serrano y Pons, 2011). Entonces, retomamos la necesidad de estar reunidos de forma sincrónica en un escenario virtual donde se posibiliten dichas interacciones.

A modo de conclusión, desde el socioconstructivismo se incentivó la participación de los educadores en torno a las utilidades de los recursos digitales, donde el interés es exponer cuáles han sido sus experiencias en la práctica (aprendizaje autónomo), manifestar cuáles han sido los retos más grandes en la integración a sus clases, en que asignaturas se acopla con mayor facilidad el recurso, entre otros (Soler, 2006).

En consecuencia, la comunidad recoge y retroalimenta dichos cuestionamientos, generando alternativas de solución en conjunto (González, 2018). Inclusive, en diferentes oportunidades se solicitaron espacios para poder demostrar cómo se debe realizar la operación (se realizó desde *compartir pantalla*), contribuyendo a un aprendizaje significativo en torno a la situación presentada. Y se habla de aprendizaje significativo desde la posibilidad de ser replicado en otros entornos e impactando a nuevas comunidades (Chrobak, 2017), procesos que se hilan al pensamiento histórico social de Vygotsky y se acerca al aprendizaje colaborativo, estimulando la motivación.

Ahora bien, cuando se ha podido rescatar los planteamientos teóricos del constructivismo en la fase de diseño, se comienza a definir cómo la corriente del conectivismo ingresa a la fase de diseño y realiza los aportes

requeridos para generar interés y motivación hacia una continua participación de los docentes. En este momento, se empieza a sensibilizar sobre los nuevos mecanismos para acercarnos al conocimiento, dado que este ya se encuentra *cargado* en la red (Siemens, 2004). Este planteamiento es abordado desde los beneficios que suponen las plataformas virtuales con materiales pedagógicos precargados, que facilitan los procesos de planeación, retoman experiencias significativas de otros educadores en el contexto local e internacional, e incentivan la creación de materiales educativos con el objetivo de contribuir al conocimiento en red (Islas y Delgadillo, 2016).

### *1.1.2. Competencias digitales en los docentes*

La era de la conectividad ha tenido un impacto significativo en las estrategias tradicionalistas de acceder al conocimiento. Por lo tanto, la escuela debe cumplir con su deber ético de formar para la vida. Esto implica una educación actualizada que brinde las habilidades necesarias que le permita al individuo su pleno desarrollo social (Cabrera et al., 2019). Es ahí, donde las competencias digitales toman un papel determinante en dicha integración, posibilitando el acceso universal al conocimiento, su vinculación laboral, una educación orientada al aprovechamiento de las nuevas tecnologías y su aplicabilidad para el mejoramiento de la calidad de vida (Martínez et al., 2022).

Respecto a lo anterior, el maestro debe liderar las metodologías de transformación educativa, diseñando nuevas estrategias pedagógicas que tiendan al direccionamiento de actividades escolares desde las TIC (Anaya y Mulford, 2021), procesos que permiten el fortalecimiento de la motivación, creatividad, atención y el desempeño académico en general (García y Salazar, 2022). Uno de los factores que se debe priorizar desde las políticas públicas son los procesos de cualificación docente en competencias digitales, alcanzando las habilidades para ajustar el currículo, integrar los recursos digitales y plataformas virtuales, permitiendo procesos de innovación educativa y la coherencia entre las acciones escolares y el desarrollo de la sociedad de la información (Losada y Peña, 2022).

Sin embargo, distintos estudios demuestran las bajas habilidades de los docentes (Guizado et al., 2019; Falcó, 2017; Banoy y Montoya, 2022) para el diseño de actividades escolares desde las TIC, la creación de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), seguimiento académico en modalidades virtuales, entre otros. Donde puedan engranar los contenidos curriculares y los recursos digitales, en la generación de nuevas formas de enseñar y realizar los procesos de evaluación.

Por lo tanto, los marcos de competencia digital se convierten en áreas de oportunidad para la planificación de modelos de formación que contribuya al desarrollo de habilidades tecnológicas en los docentes, permitiendo satisfacer las necesidades urgentes del sistema escolar y transitar a una educación innovadora que se apropie de las herramientas digitales y las plataformas virtuales, en la construcción de metodologías a fines a los intereses de los jóvenes.

### *1.1.3. DigCompEdu: Marco europeo de competencia digital del profesorado*

Dentro de los marcos competenciales, que se destacan por su diseño y consolidación de una propuesta metodológica para diagnosticar las competencias digitales de los docentes, se encuentra el marco DigCompEdu: European Framework for the Digital Competence of Educators (Cabero et al., 2020), donde se definen las dimensiones e indicadores bajo el reconocimiento en 21 competencias, que establecen los parámetros que exige los niveles de habilidades digitales, además, se refieren a las competencias digitales como esenciales para la vida y el trabajo de hoy.

Al respecto, el modelo DigCompEdu tiene la finalidad de apoyar y fortalecer las competencias digitales permitiendo que cada día más personas se integren en la sociedad y economía digital (Redecker, 2020). Por lo tanto, el marco fue diseñado con unos propósitos claros, que dieran respuesta a las exigencias de fomentar las competencias digitales de los docentes, contribuyendo al desarrollo de políticas públicas tendientes al mejoramiento de la calidad educativa en todos los niveles, a partir del direccionamiento metodológico del marco (Cabero y Palacios, 2020).

### *1.1.4. Régimen laboral 2277 y 1278*

La concurrencia de dos regímenes laborales en el magisterio colombiano que carecen de parámetros de evaluación igualitarios, ha generado una brecha que divide las características y esencia de cada educador, generando controversias y malestar entre los compañeros, lo que ha dificultado el mejoramiento de los procesos institucionales. Muchos de los esfuerzos deben ser colectivos y esta división de clases no permite tener una armonía entre los docentes de uno y otro régimen (Cárdenas, 2017). Esto refleja una afectación a la calidad educativa del país. Al respecto, Doria y Benítez (2017) manifiestan que esta división laboral, nace de una estrategia del Estado denominada “Revolución Educativa” direccionada a garantizar la eficacia, cobertura, calidad y satisfacer las necesidades de la comunidad.

Se puede observar cómo los docentes vinculados al decreto 1278, vienen enfrentando situaciones que afectan su desempeño laboral, al considerar que se encuentran en una desventaja injustificada respecto de los docentes vinculados a través del decreto 2277, con relación a los procesos de evaluación que son sometidos para mejorar sus condiciones salariales y garantizar su permanencia dentro del magisterio colombiano, mientras que el otro grupo de docentes no son sometidos a evaluación y cuentan con mejores condiciones salariales (Mejía y Jaramillo, 2015).

En este sentido, es posible observar cómo el régimen antiguo no cuenta con unos parámetros de evaluación (Martínez et al., 2020) que puedan generar un plan de mejoramiento en sus prácticas educativas, lo que imposibilita legalmente a los superiores jerárquicos a realizar un monitoreo de sus actividades académicas. Por otro lado, los docentes del régimen actual están inmersos en un marco normativo que permite la evaluación anual de desempeño,

con el objeto de “incidir positivamente en la transformación de su práctica educativa pedagógica, directiva y/o sindical; su mejoramiento continuo; sus condiciones y favorecer los avances en los procesos pedagógicos y educativos en el establecimiento educativo” (Doria y Benítez, 2017, p. 48).

## 2. Método de investigación

El objetivo de esta investigación fue contrastar las competencias digitales docentes del marco competencial *European Framework for the Digital Competence of Educators* (DigCompEdu), con las variables de edad, niveles de estudios académicos y régimen de vinculación docente.

Los objetivos específicos fueron:

Analizar las competencias digitales de los docentes en el nivel de básica primaria en las dimensiones: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes y facilitar la competencia digital de los estudiantes.

Relacionar las competencias digitales analizadas previamente con las variables de edad, estudios y régimen de vinculación docente a través de un análisis correlacional Rho de Spearman y Pearson.

### 2.1. Diseño de la Investigación

El presente estudio es de tipo cuantitativo con un diseño no experimental de un corte descriptivo y correlacional (Hernández et al., 2014) permitiendo describir las competencias digitales docentes con la estadística descriptiva y su relación con las variables de edad, nivel educativo y régimen de vinculación de los maestros.

Al respecto, Hernández et al. (2014) define los estudios correlacionales como:

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables (p. 93).

### 2.2. Participantes

La muestra se encuentra conformada por 32 educadores de los niveles de básica primaria de la institución educativa los Quindos en la ciudad de Armenia, Colombia. Se utilizó una muestra no probabilística a conveniencia

integrada por los docentes de dichos niveles académicos y rangos de edades que oscilan entre los 30 y 67 años (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Características de los docentes pertenecientes a la muestra*

Participante	Sexo	Estudios	Edad	Régimen de vinculación
D1	Femenino	Licenciatura	61	2277
D2	Femenino	Licenciatura	68	2277
D3	Femenino	Licenciatura	56	1278
D4	Femenino	Licenciatura	59	2277
D5	Femenino	Licenciatura	62	2277
D6	Femenino	Licenciatura	63	2277
D7	Masculino	Licenciatura	55	1278
D8	Femenino	Licenciatura	62	2277
D9	Masculino	Especialización	40	1278
D10	Femenino	Maestría	48	1278
D11	Femenino	Especialización	50	2277
D12	Femenino	Maestría	55	1278
D13	Masculino	Licenciatura	67	1278
D14	Femenino	Especialización	61	2277
D15	Femenino	Especialización	55	2277
D16	Femenino	Licenciatura	54	2277
D17	Femenino	Licenciatura	58	1278
D18	Femenino	Maestría	52	1278
D19	Femenino	Licenciatura	54	2277
D20	Femenino	Maestría	41	1278
D21	Femenino	Licenciatura	39	1278
D22	Femenino	Especialización	40	1278

**Tabla 1**

*Características de los docentes pertenecientes a la muestra*

Participante	Sexo	Estudios	Edad	Régimen de vinculación
D23	Femenino	Maestría	45	1278
D24	Femenino	Maestría	41	1278
D25	Femenino	Licenciatura	37	1278
D26	Femenino	Maestría	38	1278
D27	Femenino	Maestría	41	1278
D28	Femenino	Maestría	38	1278
D29	Femenino	Maestría	42	1278
D30	Femenino	Maestría	31	1278
D31	Masculino	Maestría	37	2277
D32	Masculino	Maestría	30	1278

Con respecto a la edad, al ser una variable discreta, se clasificó en intervalos donde se indica el número de observaciones que caen dentro de cada intervalo (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Intervalos de la agrupación de la variable de edad*

Ítem	Intervalo de edades
01	<= 30.00
02	31.00 – 39.50
03	39.51 – 49.00
04	50.00 – 58.50
05	58.51+

### 2.3. Instrumento

Para obtener los datos objeto de análisis, se diseñó un instrumento de investigación fundamentado en las seis dimensiones del marco común europeo DigCompEdu, que corresponden a: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes, y facilitar la competencia digital de los estudiantes. Por lo cual, se diseñaron 22 ítems (Tabla 3) en una escala tipo Likert con un rango de 0 a 3, donde 0 corresponde al valor más negativo y 3 el más positivo. Se integraron las siguientes opciones 3=Siempre, 2=Casi siempre, 1=Casi nunca y 0=Nunca, teniendo en cuenta el contexto colombiano y los aspectos pedagógicos que caracterizan la labor docente. Finalmente, se estructuraron, para cada ítem, cinco niveles de desempeño que permitieron catalogar en una escala las competencias digitales de los educadores.

**Tabla 3**

Dimensiones e ítems del instrumento

Dimensión	Ítem	
Compromiso Profesional	Ítem 1	Utilizo dentro de mi práctica educativa, diferentes canales de comunicación digital para fortalecer una comunicación asertiva con los integrantes de la comunidad educativa. Ejemplo: correo electrónico, plataformas virtuales (puntoedu, Teams, Google classroom, WhatsApp, entre otros).
	Ítem 2	Participo de espacios de colaboración, donde interactúo activamente con mis compañeros docentes, frente a experiencias significativas en áreas TIC que me permiten innovar en mis prácticas educativas.
	Ítem 3	Tiene en cuenta dentro de su proceso de planeación académica, procesos de reflexión que le permiten adaptar recursos digitales para generar un aprendizaje más dinámico en los estudiantes.
	Ítem 4	Participa autónomamente en procesos de formación digital que fortalezcan sus competencias digitales en beneficio de su práctica educativa.
Recursos Digitales	Ítem 5	Exploro con frecuencia en internet, para encontrar nuevos recursos digitales que fortalezcan y se ajusten a mis prácticas educativas.

**Tabla 3**  
Dimensiones e ítems del instrumento

Dimensión	Ítem	
	Ítem 6	Diseño mis propios recursos digitales que me permiten innovar en mis prácticas educativas.
	Ítem 7	Protejo mis archivos recursos digitales y reconozco las normas de derechos de autor y selecciono recursos con creación de licencias abiertas y recursos educativos abiertos.
Enseñanza y Aprendizaje	Ítem 8	Reconoce la importancia de incorporar en sus prácticas educativas, recursos digitales y dispositivos que permiten la innovación académica.
	Ítem 9	Establece protocolos para supervisar la actividad de los estudiantes en las plataformas y sitios digitales, dispuestos para el trabajo colaborativo.
	Ítem 10	Establezco metodologías de trabajo colaborativo, para las clases con mis estudiantes mediado por las herramientas digitales.
	Ítem 11	Establezco rutas de trabajo académico, donde el estudiante pueda realizar una reflexión sobre sus competencias, planifique las temáticas que requieren abordar y puedan evidenciar sus desempeños a través de los productos de su proyecto.
Evaluación y Retroalimentación	Ítem 12	Se apoya en herramientas para establecer procesos de evaluación, que cuenten con los criterios institucionales.
	Ítem 13	Las herramientas digitales como plataformas, reuniones sincrónicas y asincrónicas, le permiten analizar una serie de datos de la formación integral de los estudiantes.
	Ítem 14	Utiliza las herramientas digitales para retroalimentar las actividades académicas de los estudiantes y realizar los ajustes pertinentes a sus prácticas educativas.

**Tabla 3**  
Dimensiones e ítems del instrumento

Dimensión	Ítem	
Empoderamiento de los Estudiantes	Ítem 15	Género procesos de inclusión educativa, a través de las herramientas digitales que me permitan establecer prácticas educativas en condiciones de equidad.
	Ítem 16	Dentro de sus prácticas digitales define diferentes tareas de acuerdo al perfil y las competencias de los estudiantes.
	Ítem 17	El diseño de sus prácticas educativas digitales, incentiva la participación de los estudiantes en la construcción del conocimiento.
Desarrollo de la Competencia Digital de los Estudiantes	Ítem 18	Mis prácticas educativas fortalecen en los estudiantes la capacidad de evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de la información y sus fuentes.
	Ítem 19	Diseño actividades donde mis alumnos requieran el uso de las herramientas digitales, así como también, comentar los alcances de los trabajos de sus compañeros.
	Ítem 20	Mis prácticas permiten que se diseñen recursos digitales, cumpliendo con las normas vigentes relacionadas con los derechos de autor y las licencias al contenido digital.
	Ítem 21	Mis prácticas educativas forman en los estudiantes, hábitos de prevención en cuanto a los riesgos en la red.
	Ítem 22	Mis prácticas virtuales facilitan los insumos, para que los estudiantes puedan dar solución a situaciones que se presentan en su cotidianidad.

*Nota.* Losada y Peña (2022).

El instrumento fue validado con el método de juicio de expertos, donde participaron tres académicos con doctorado en áreas relacionadas con la tecnología educativa. Se obtuvo la aprobación unánime para ser aplicado a la muestra del estudio. Para determinar el índice de fiabilidad se aplicó el Alfa de Cronbach (Tabla 4) y la prueba de dos mitades de Guttman (Tabla 5). Se obtuvo resultados mayores a=0.84, lo que metodológicamente significa

que tiene consistencia interna; y la aplicación se realizó a través del formulario de *Google* en un periodo de 8 días únicamente, obteniendo el 100% de respuestas de la muestra seleccionada de n=32.

**Tabla 4**

Análisis de Confiabilidad de alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	DT	Elementos
0.921	0.930	22

**Tabla 5**

*Análisis de confiabilidad dos mitades de Guttman*

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	0.864
		N de elementos	11 <sup>a</sup>
	Parte 2	Valor	0.874
		N de elementos	11 <sup>b</sup>
	N total de elementos		22
Correlación entre formularios			0.738
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		0.849
	Longitud desigual		0.849
Coeficiente de dos mitades de Guttman			0.846

## 2.4. Variables del estudio

En la tabla 6 se han definido las variables que se han utilizado en el estudio y sus respectivas abreviaturas.

**Tabla 6**

*Variables y abreviaturas*

Ítem	Variable	Abreviatura
01	Edad agrupada	ED_A
02	Niveles de estudio	EST
03	Régimen de vinculación docente	REG
04	Competencia 01 de la dimensión: compromiso profesional.	CP_1
05	Competencia 02 de la dimensión: compromiso profesional.	CP_2
06	Competencia 03 de la dimensión: compromiso profesional.	CP_3
07	Competencia 04 de la dimensión: compromiso profesional.	CP_4
08	Competencia 01 de la dimensión: recursos digitales.	RD_1
09	Competencia 02 de la dimensión: recursos digitales.	RD_2
10	Competencia 03 de la dimensión: recursos digitales.	RD_3
11	Competencia 01 de la dimensión: pedagogía digital.	PD_1
12	Competencia 02 de la dimensión: pedagogía digital.	PD_2
13	Competencia 03 de la dimensión: pedagogía digital.	PD_3
14	Competencia 04 de la dimensión: pedagogía digital.	PD_4
15	Competencia 01 de la dimensión: evaluación y retroalimentación.	ER_1
16	Competencia 02 de la dimensión: evaluación y retroalimentación.	ER_2
17	Competencia 03 de la dimensión: evaluación y retroalimentación.	ER_3
18	Competencia 01 de la dimensión: empoderar a los estudiantes.	EE_1
19	Competencia 02 de la dimensión: empoderar a los estudiantes.	EE_2
20	Competencia 03 de la dimensión: empoderar a los estudiantes.	EE_3
21	Comp. 01 Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes.	FC_1
22	Comp. 02 Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes.	FC_2
23	Comp. 03 Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes.	FC_3
24	Comp. 04 Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes.	FC_4
25	Comp. 05 Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes.	FC_5

## 2.5. Análisis de datos

Se decidió utilizar la rho de Spearman y la r de Pearson para evaluar la asociación entre dos variables que tienen categorías ordinales. No hay una distribución normal. No obstante, al tratarse de variables ordinales que emplearon la escala Likert, se pudo analizar el orden natural de dichas variables. El coeficiente puede variar de -1 a +1. Mientras mayor sea el valor absoluto del coeficiente, más fuerte será la relación entre las variables. Un valor absoluto de 1 indica una relación perfecta y un valor de cero indica ausencia de una relación ordinal. El hecho de que un valor intermedio se interprete como débil, moderado o fuerte depende de sus metas y requisitos (Minitab 20).

## 3. Resultados

### 3.1. Análisis de las Competencias Digitales en los Docentes

El primer momento del estudio corresponde al análisis de las competencias digitales de los docentes conforme al marco común DigCompEdu, donde se obtuvieron resultados en las seis dimensiones que lo conforman: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes, y facilitar la competencia digital de los estudiantes, para lo cual se determinó la media y la desviación estándar (DT) que permitiera delimitar los hallazgos desde la estadística descriptiva.

Dentro de los datos analizados y la media obtenida se pudo determinar que los docentes de forma general poseen bajos niveles en competencias digitales. Sin embargo, se observó que cerca del 50% de los docentes utilizan en sus prácticas educativas virtuales canales de comunicación a través de plataformas virtuales como *Microsoft Teams*, *Classroom* y *WhatsApp* (ítem CP\_1), y en los niveles inferiores la integración de los recursos digitales en la praxis pedagógica (ítem CP\_3) (Tabla 7).

**Tabla 7**

*Dimensión: Compromiso Profesional*

Ítems	Media	DT
CP_1. Utilizo dentro de mi práctica educativa, diferentes canales de comunicación digital para fortalecer una comunicación asertiva con los integrantes de la comunidad educativa. Ejemplo: correo electrónico, plataformas virtuales (puntoedu, teams, Google classroom), WhatsApp, entre otros.	1.47	.621
CP_2. Participo de espacios de colaboración, donde interactué activamente con mis compañeros docentes, frente a experiencias significativas en áreas TIC que me permiten innovar en mis prácticas educativas.	1.31	.535
CP_3. Tiene en cuenta dentro de su proceso de planeación académica, procesos de reflexión que le permiten adaptar recursos digitales para generar un aprendizaje más dinámico en los estudiantes.	1.28	.581

Ítems	Media	DT
CP_4. Participa autónomamente en procesos de formación digital que fortalezcan sus competencias digitales en beneficio de su práctica educativa.	1.34	.787

*Nota.* elaboración propia a partir de la clasificación del marco común DigCompEdu (Redecker 2020).

Por otro lado, en la dimensión de recursos digitales se obtuvo la puntuación más baja del instrumento, relacionada con la selección de recursos educativos abierto y los mecanismos de protección de archivos, donde se puede afirmar que los docentes en pocas ocasiones utilizan estas herramientas digitales para el diseño de sus actividades académicas (ítem RD\_3). Cerca de la mitad de los docentes utilizan los recursos que están en la web para sus prácticas y que difieren de los recursos educativos abiertos (ítem RD\_1). (Tabla 8).

**Tabla 8**

*Dimensión: Recursos Digitales*

Ítems	Media	DT
RD_1. Exploro con frecuencia en la web, para encontrar nuevos recursos digitales que fortalezcan y se ajusten a mis prácticas educativas.	1.41	.560
RD_2. Diseño mis propios recursos digitales que me permiten innovar en mis prácticas educativas.	1.03	.967
RD_3. Protejo mis archivos recursos digitales y reconozco las normas de derechos de autor y selecciono recursos con creación de licencias abiertas y recursos educativos abiertos.	.66	.545

*Nota.* elaboración propia, a partir de la clasificación del marco común DigCompEdu (Redecker 2020).

En cuanto a la dimensión de pedagogía digital, cerca de la mitad de los educadores manifestaron la importancia de integrar los recursos educativos en la práctica educativa como una alternativa de innovación (ítem PD\_1) (Tabla 9). Sin embargo, esta afirmación se debe analizar respecto de los resultados presentados en la dimensión anterior del bajo uso de los recursos digitales educativos. En tanto, una alta proporción de docentes afirmaron la dificultad para diseñar espacios pedagógicos que tiendan al aprendizaje colaborativo en los estudiantes desde las plataformas y sitios virtuales (ítem PD\_2).

**Tabla 9**

*Dimensión: Pedagogía Digital*

Ítems	Media	DT
PD_1. Reconoce la importancia de incorporar en sus prácticas educativas, recursos digitales y dispositivos que permiten la innovación académica.	1.53	.621
PD_2. Establece protocolos para supervisar la actividad de los estudiantes en las plataformas y sitios digitales, dispuestos para el trabajo colaborativo.	.91	.893
PD_3. Establezco metodologías de trabajo colaborativo, para las clases con mis estudiantes mediado por las herramientas digitales.	1.22	.751
PD_4. Establezco rutas de trabajo académico, donde el estudiante pueda realizar una reflexión sobre sus competencias, planifiquen las temáticas que requieren abordar y puedan evidenciar sus desempeños a través de los productos de su proyecto.	.94	.564

*Nota.* elaboración propia, a partir de la clasificación del marco común DigCompEdu (Redecker 2020).

Otro de los hallazgos respecto de las competencias digitales de los docentes, corresponden a la dificultad para ejecutar procesos de evaluación y retroalimentación en las actividades escolares desde las herramientas virtuales (ítem ER\_1 y ER\_3) (Tabla 10). Sin embargo, hay avances en la utilización de las plataformas que permiten los encuentros síncronos y asíncronos (ítem ER\_2).

**Tabla 10**

*Dimensión: Evaluación y Retroalimentación*

Ítems	Media	DT
ER_1. Se apoya en herramientas para establecer procesos de evaluación, que cuenten con los criterios institucionales.	1.06	.878
ER_2. Las herramientas digitales como plataformas, reuniones sincrónicas y asincrónicas, le permiten analizar una serie de datos de la formación integral de los estudiantes.	1.38	.871
ER_3. Utiliza las herramientas digitales para retroalimentar las actividades académicas de los estudiantes y realizar los ajustes pertinentes a sus prácticas educativas.	1.09	1.058

*Nota.* elaboración propia, a partir de la clasificación del marco común DigCompEdu (Redecker 2020).

En lo concerniente a la dimensión de empoderamiento de los estudiantes, se presentan notorias dificultades en la mayoría de los docentes para realizar procesos de inclusión educativa, actividades que reconozcan los perfiles y competencias de los educandos y el diseño de prácticas innovadoras que incentiven la participación de los alumnos desde las herramientas digitales (ítem EE\_1, EE\_2 y EE\_3) (Tabla 11).

**Tabla 11**

*Dimensión: Empoderar a los Estudiantes*

Ítems	Media	DT
EE_1. Genero procesos de inclusión educativa, a través de las herramientas digitales que me permitan establecer prácticas educativas en condiciones de equidad.	1.09	.588
EE_2. Dentro de sus prácticas digitales define diferentes tareas de acuerdo al perfil y las competencias de los estudiantes.	.81	.397
EE_3. El diseño de sus prácticas educativas digitales, incentiva la participación de los estudiantes en la construcción del conocimiento.	1.19	.780

*Nota.* elaboración propia, a partir de la clasificación del marco común DigCompEdu (Redecker 2020).

Ahora bien, la facilitación de la competencia digital de los estudiantes, que se refiere a la última dimensión del marco competencial, muestra impedimentos en la mayoría de los maestros para motivar en los educandos los siguientes aspectos: evaluar la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de información, disponer herramientas digitales para realizar las actividades académicas, el diseño y programación de recursos digitales por parte de ellos, la prevención de riesgos en la red y el acceso a insumos y ayudas para dar respuesta a necesidades que se presentan en el contexto (ítem FC\_1, FC\_2, FC\_3, FC\_4 y FC\_5) (Tabla 12). Lo anterior, como resultado de medias bajas y la desviación estándar en todos los ítems que conforman la dimensión.

**Tabla 12**

*Dimensión: Facilitar la Competencia Digital de los Estudiantes*

Ítems	Media	DT
FC_1. Mis prácticas educativas fortalecen en los estudiantes la capacidad de evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de la información y sus fuentes.	.78	.659
FC_2. Diseño actividades donde mis alumnos requieran el uso de las herramientas digitales, así como también, comentar los alcances de los trabajos de sus compañeros.	1.00	.803
FC_3. Mis prácticas permiten que se diseñen recursos digitales, cumpliendo con las normas vigentes relacionadas con los derechos de autor y las licencias al contenido digital.	.66	.602
FC_4. Mis prácticas educativas forman en los estudiantes, hábitos de prevención en cuanto a los riesgos en la red.	1.13	.660
FC_5. Mis prácticas virtuales facilitan los insumos, para que los estudiantes puedan dar solución a situaciones que se presentan en su cotidianidad.	.97	.595

*Nota.* elaboración propia, a partir de la clasificación del marco común DigCompEdu (Redecker 2020).

### 3.2. Análisis de Correlación de Spearman (Rho de Spearman)

En un segundo momento, se procedió a realizar un análisis de correlación entre las variables Competencias digitales, edad agrupada, régimen de vinculación laboral y estudios académicos de los educadores, con la intención de poder identificar las relaciones existentes entre los ítems estudiados y determinar bajo el coeficiente de Rho de Spearman los niveles de asociación, tanto positiva como negativa (Tabla 13).

Respecto a los coeficientes de correlación significativos, Hernández et al. (2014), afirman que:

Si  $P$  es menor del valor 0.05, se dice que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05 (95% de confianza en que la correlación sea verdadera y 5% de probabilidad de error). Si es menor a 0.01, el coeficiente es significativo al nivel de 0.01 (99% de confianza de que la correlación sea verdadera y 1% de probabilidad de error) (p. 305).

\* $p < 0.05$

\*\*  $p < 0.01$

Dado que la muestra es pequeña, no es posible determinar un coeficiente menor en esta investigación. En caso de poder ampliar la muestra, podría considerarse el error tipo II, en donde la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es falsa es igual a  $1 - \beta$  (Minitab 20).

El primer hallazgo que llama la atención en la interpretación de las correlaciones corresponde a la correlación perfecta en el intervalo - 0.91 a - 1.0, donde se ubica las variables de estudios académicos y el régimen de vinculación docente. Se puede afirmar fundamentado en el nivel alto de asociación negativa obtenida del coeficiente de correlación -.939 y un nivel de significancia de  $p = 0.00$  (99% de confianza), que existe una mayor probabilidad de tener estudios en niveles superiores (postgrado) al ingresar bajo en nuevo régimen de vinculación docente 1278 creado en el año 2003 para los docentes del sector público en Colombia.

**Tabla 13**

*Correlaciones identificadas en el estudio*

Intervalos	Cantidad de correlaciones	% de correlaciones	Interpretación
0.0	0	0%	No existe correlación
0.0 – ± 0.10	35	11,67%	Correlación débil

**Tabla 13**

*Correlaciones identificadas en el estudio*

Intervalos	Cantidad de correlaciones	% de correlaciones	Interpretación
$\pm 0.11 - \pm 0.50$	219	73%	Correlación media
$\pm 0.51 - \pm 0.75$	45	15%	Correlación considerable
$\pm 0.76 - \pm 0.90$	0	0%	Correlación muy fuerte
$\pm 0.91 - \pm 1.0$	1	0,33%	Correlación perfecta
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100%</b>	

*Nota.* Elaboración propia, a partir de la clasificación realizada por Hernández et al. (2014).

Ahora bien, otros de los hallazgos que toman mucho valor para el estudio corresponden al 15% de las correlaciones que se ubican en nivel de correlación considerable conforme al intervalo  $\pm 0.51 - \pm 0.75$ , donde hay asociaciones entre variables de edad agrupada, régimen de vinculación laboral y los estudios; se puede determinar un nivel de probabilidad considerable de ingreso a la carrera docente a una temprana edad bajo el decreto 1278 y, a su vez, se vinculan a la posibilidad de la cualificación profesional para la prestación del servicio educativo. Además, estas afirmaciones obtienen un mayor respaldo al obtener un nivel de significancia de  $p=0.00$ .

Por otro lado, se percibe una amplia asociación entre las competencias digitales y la edad agrupada, donde se ubica una correlación moderada en sentido inverso en 8 competencias de las 22 evaluadas, bajo el intervalo - 0.51 a - 0.75 y un nivel de significancia de  $p=0.00$  en todos los valores analizados. Se puede concluir que existe una relación directa entre la los docentes con menor edad y los niveles altos y medios en competencia digital, en tanto, encontramos que los docentes con menor edad se vinculan a las 8 competencias antes mencionadas (Tabla 14).

**Tabla 14**

*Correlaciones entre las competencias digitales y edad agrupada en el intervalo - 0.51 a - 0.75*

1	CP_3. Tiene en cuenta dentro de su proceso de planeación académica, procesos de reflexión que le permiten adaptar recursos digitales para generar un aprendizaje más dinámico en los estudiantes.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,616** 0,000
2	RD_1. Exploro con frecuencia en la web, para encontrar nuevos recursos digitales que fortalezcan y se ajusten a mis prácticas educativas.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,545** 0,001
3	RD_2. Diseño mis propios recursos digitales que me permiten innovar en mis prácticas educativas.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,702** 0,000
4	PD_1. Reconoce la importancia de incorporar en sus prácticas educativas, recursos digitales y dispositivos que permiten la innovación académica.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,644** 0,000
5	PD_3. Establezco metodologías de trabajo colaborativo, para las clases con mis estudiantes mediado por las herramientas digitales.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,597** 0,000
6	ER_2. Las herramientas digitales como plataformas, reuniones sincrónicas y asincrónicas, le permiten analizar una serie de datos de la formación integral de los estudiantes.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,662** 0,000
7	FC_4. Mis prácticas educativas forman en los estudiantes, hábitos de prevención en cuanto a los riesgos en la red.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,502** 0,003
8	FC_5. Mis prácticas virtuales facilitan los insumos, para que los estudiantes puedan dar solución a situaciones que se presentan en su cotidianidad.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	de	-,674** 0,000

Al respecto, es importante mencionar que el coeficiente de correlación en sentido inverso o correlación negativa, demuestra las dificultades que presentan los educadores de forma generalizada en la innovación de las actividades pedagógicas mediadas por TIC. Esto, como resultado de bajos niveles de competencias digitales y que se ven significativamente relacionadas con la baja utilización de plataformas virtuales, recursos digitales y herramientas tecnológicas que favorezcan los procesos de evaluación, retroalimentación y consulta por parte de los estudiantes.

Al igual, dentro del mismo intervalo  $\pm 0.51 - \pm 0.75$  se encuentran asociaciones importantes entre las competencias digitales y el régimen de vinculación laboral conforme al coeficiente de correlación en sentido inverso en 9 competencias de las 22 evaluadas en el instrumento y que se caracterizan por un nivel de significancia de  $p=0.00$ . (Tabla 15).

**Tabla 15**

*Correlaciones entre las competencias digitales y el régimen de vinculación laboral en el intervalo - 0.51 a - 0.75*

1	RD_2. Diseño mis propios recursos digitales que me permiten innovar en mis prácticas educativas.	Coeficiente de correlación	-,610**
		Sig. (bilateral)	0,000
2	PD_1. Reconoce la importancia de incorporar en sus prácticas educativas, recursos digitales y dispositivos que permiten la innovación académica.	Coeficiente de correlación	-,578**
		Sig. (bilateral)	0,001
3	PD_2. Establece protocolos para supervisar la actividad de los estudiantes en las plataformas y sitios digitales, dispuestos para el trabajo colaborativo.	Coeficiente de correlación	-,524**
		Sig. (bilateral)	0,002
4	ER_1. Se apoya en herramientas para establecer procesos de evaluación, que cuenten con los criterios institucionales.	Coeficiente de correlación	-,582**
		Sig. (bilateral)	0,000
5	ER_2. Las herramientas digitales como plataformas, reuniones sincrónicas y asincrónicas, le permiten analizar una serie de datos de la formación integral de los estudiantes.	Coeficiente de correlación	-,514**
		Sig. (bilateral)	0,003
6	ER_3. Utiliza las herramientas digitales para retroalimentar las actividades académicas de los estudiantes y realizar los ajustes pertinentes a sus prácticas educativas	Coeficiente de correlación	-,504**
		Sig. (bilateral)	0,003
7	EE_1. Genero procesos de inclusión educativa, a través de las herramientas digitales que me permitan establecer prácticas educativas en condiciones de equidad.	Coeficiente de correlación	-,596**
		Sig. (bilateral)	0,000
8	FC_2. Diseño actividades donde mis alumnos requieran el uso de las herramientas digitales, así como también, comentar los alcances de los trabajos de sus compañeros.	Coeficiente de correlación	-,540**
		Sig. (bilateral)	0,001

**Tabla 15**

*Correlaciones entre las competencias digitales y el régimen de vinculación laboral en el intervalo - 0.51 a - 0.75*

9	FC_5. Mis prácticas virtuales facilitan los insumos, para que los estudiantes puedan dar solución a situaciones que se presentan en su cotidianidad.	Coefficiente de correlación	-,587**
		Sig. (bilateral)	0,000

En el mismo sentido, la correlación negativa que se presenta entre las variables de competencias digitales docentes y el régimen de vinculación laboral denotan falencias notorias en el manejo de plataformas virtuales que apoyen el diseño de estrategias pedagógicas y evaluativas al interior de la institución. Sin embargo, estas dificultades se atenúan en el régimen de contratación 2277 que corresponde a los docentes con mayor edad y con menor grado académico conforme a los datos que se identifican en la parte de la muestra. En tanto, se percibe un notorio mejoramiento en el régimen de vinculación 1278, pero sigue la tendencia generalizada a las bajas competencias digitales, que se traduce en las barreras para la resignificación de las prácticas educativas.

Asimismo, otra de las relaciones en el nivel moderado dentro del intervalo - 0.51 a - 0.75, se manifiesta entre las variables de competencias digitales y el nivel de estudios de los maestros, las cuales se reducen a un número de seis competencias digitales que se correlacionan en comparación con los análisis previos. A pesar de ello, se sostiene el mismo nivel de significancia de  $p=0.00$ , evidenciando amplios niveles de confianza entre las relaciones que se han analizado. En la tabla 16 se ubican las seis competencias digitales que se asocian a los estudios alcanzados por los maestros.

**Tabla 16**

*Correlaciones entre las competencias digitales y el nivel de estudios en el intervalo - 0.51 a - 0.75*

1	RD_2. Diseño mis propios recursos digitales que me permiten innovar en mis prácticas educativas.	Coefficiente de correlación	de -,610**
		Sig. (bilateral)	0,000
2	PD_1. Reconoce la importancia de incorporar en sus prácticas educativas, recursos digitales y dispositivos que permiten la innovación académica.	Coefficiente de correlación	de -,578**
		Sig. (bilateral)	0,001
3	PD_2. Establece protocolos para supervisar la actividad de los estudiantes en las plataformas y sitios digitales, dispuestos para el trabajo colaborativo.	Coefficiente de correlación	de -,524**
		Sig. (bilateral)	0,002

**Tabla 16**

*Correlaciones entre las competencias digitales y el nivel de estudios en el intervalo - 0.51 a - 0.75*

4	ER_1. Se apoya en herramientas para establecer procesos de evaluación, que cuenten con los criterios institucionales.	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	de <b>-,582**</b> 0,000
5	FC_2. Diseño actividades donde mis alumnos requieran el uso de las herramientas digitales, así como también, comentar los alcances de los trabajos de sus compañeros.	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	de <b>-,540**</b> 0,001
6	FC_5. Mis prácticas virtuales facilitan los insumos, para que los estudiantes puedan dar solución a situaciones que se presentan en su cotidianidad.	Coeficiente de correlación	de <b>-,587**</b>

Los niveles académicos en los docentes en Colombia ha sido uno de los factores que se vinculan de forma directa con el ascenso en el escalafón docente y el mejoramiento de la remuneración económica. Sin embargo, esta premisa solo es aplicable a los docentes que pertenecen al régimen de vinculación 1278, que son sometidos a procesos de evaluación para mejorar su nivel de escalafón docente. Por tanto, estas correlaciones demuestran que los docentes con mejores niveles académicos (postgrados) tienden a poseer un mejor nivel de competencias digitales y se ubican predominantemente en el régimen 1278, mientras que en el nivel 2277 se presenta una menor cualificación académica lo que repercute en tener menor nivel en competencias digitales.

Al respecto, las competencias que se asocian con el régimen de vinculación docente corresponden una vez más al manejo e integración de los recursos digitales en las prácticas educativas. También el uso de plataformas virtuales que les permita realizar procesos de seguimiento pedagógico, promoción de la actividad colaborativa y el desarrollo de situaciones reales desde las ayudas digitales.

## 4. Discusión y conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, considerando la desviación estándar resultante de la aplicación de los instrumentos de investigación, se determina que la mayoría de los participantes presentan niveles bajos en competencias digitales, dificultado aspectos de innovación en las prácticas educativas desde la integración de las TIC. En tanto, se coincide con Amaya et al. (2021) en la necesidad de diseñar procesos de formación docente para el fortalecimiento de las competencias digitales, acordes a las características de los docentes, reconociendo los factores de edad, las condiciones reglamentarias del régimen de vinculación y los niveles digitales que ostentan en la actualidad.

Asimismo, se ha podido determinar que los docentes que hacen uso de las TIC en las actividades escolares, lo realizan desde la integración de plataformas virtuales que les permite programar sesiones síncronas y alcanzar procesos de comunicación con sus estudiantes (*Microsoft Teams*, *Classroom* y *WhatsApp*); datos que se vinculan a los hallazgos de Guiñez y Mansilla (2021) donde se demuestra la importancia de *WhatsApp* en los procesos de comunicación escolar y su afinidad con las condiciones de los alumnos. Sin embargo, son evidentes las dificultades que se presentan en el contexto educativo para transversalizar las prácticas educativas con los recursos digitales de acceso abierto que se encuentran en la red y que tienen la ventaja de estar categorizados por áreas, contribuyendo al alcance de las metas de aprendizaje.

De otro lado, la retroalimentación, evaluación y trabajo colaborativo, corresponden a procesos relevantes para diagnosticar y mejorar el desempeño de los estudiantes. A partir del diseño de propuestas educativas que se vinculen a las necesidades encontradas en el proceso de seguimiento escolar. Respecto a lo anterior, en la actualidad se cuenta con distintas alternativas digitales para automatizar estos resultados y alcanzar un resultado de calidad en un tiempo menor. Sin embargo, los resultados del estudio evidencian la dificultad de realizar estas acciones de forma digital. Como consecuencia de la ausencia de competencias que les permita dinamizar las estrategias con herramientas digitales, hallazgos que se vinculan a los encontrados por Vargas et al. (2014), donde mencionan que las competencias básicas de los maestros no les permite sacar provecho de las ventajas de los materiales digitales, software y otros recursos que podrían beneficiar actividades colaborativas, reduciéndose su uso a los procesadores de texto y el internet.

Desde el análisis correlacional, se comprueba que los docentes vinculados bajo el régimen 1278 alcanzan mejores resultados en las competencias digitales. Respecto a los vinculados bajo el régimen 2277, hallazgos que se relacionan con los aspectos de evaluación de desempeño, el nivel académico y el ascenso en el escalafón, factores que han impulsado el fortalecimiento de las competencias digitales y los procesos de cualificación de forma autónoma. Además, que los docentes vinculados al régimen 1278 corresponden a los que ostentan menor edad dentro del estudio, comprobando otra relación entre el régimen de vinculación y la edad.

Al igual, se evidencia una relación significativa entre los niveles académicos y el régimen de vinculación 1278, donde se puede afirmar que los docentes que han ingresado a la carrera docente bajo las condiciones laborales de este régimen, han tenido un mayor interés por mejorar sus procesos de cualificación, accediendo a estudios en el nivel de postgrado y, a su vez, han venido fortaleciendo sus competencias digitales. Lo anterior, se relaciona con las afirmaciones de Mejía y Jaramillo (2015), donde se manifiesta que los procesos de cualificación en este grupo de maestros son el resultado de las exigencias de mejorar sus niveles académicos para poder alcanzar el ascenso en el escalafón del magisterio colombiano, posibilitando el mejoramiento salarial y las prestaciones sociales.

Ahora bien, al realizar un análisis del marco DigCompEdu, se ha podido establecer que la dimensión que presenta mayores dificultades se relaciona con los recursos digitales, donde se observa que los docentes no

alcanzan las habilidades digitales que les permita integrar de forma coherente las herramientas digitales y plataformas virtuales, en el diseño de prácticas educativas innovadoras que fortalezcan la motivación y la atención en el alumnado. Este resultado es coherente con el estudio realizado por López et al. (2020), donde menciona los beneficios de integrar los recursos digitales en los contextos escolares hacia el desarrollo del aprendizaje y la dificultad que se manifiesta en la actualidad por el uso de forma análoga de los procesos académicos.

En consecuencia, la mayoría de los docentes participantes han venido empleando prácticas tradicionalistas, como resultado del desconocimiento de las herramientas digitales y plataformas digitales, donde sus beneficios no han sido apropiados en el contexto escolar, como resultado de las bajas competencias digitales y las dificultades en su fortalecimiento desde las implicaciones de las variables analizadas en el presente estudio.

## Referencias

- Amaya, A., Cantú, D. y Marreros, J. G. . (2021). Análisis de las competencias didácticas virtuales en la impartición de clases universitarias en línea, durante contingencia del COVID-19. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.426371>
- Anaya, E. y Mulford, A. (2021). Competencias digitales: una necesidad en el docente de hoy. [Tesis de Maestría. Universidad de la Costa]. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8164/COMPETENCIAS%20DIGITALES.%20UNA%20NECESIDAD%20EN%20EL%20DOCENTE%20DE%20HOY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aparicio, O. y Ostos, O. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 11(2), pp. 115-120. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5610/561059326007>
- Banoy, W. y Montoya, E. (2022). Desarrollo de Competencias Digitales en Docentes de Educación Básica y Media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 59-74. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306>
- Cabero, J. y Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente “DigCompEdu” y cuestionario “DigCompEdu Check-In”. EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero, J., Barroso, J., Rodríguez, M. y Palacios, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), pp. 363-372. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.3.2020.363-372>
- Cabrera, A, López, J, y Sánchez, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con Realidad Aumentada. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/reice2019.17.2.002/10839>
- Calle, G. y Lozano, A. (2019). La alfabetización digital en la formación de competencias ciudadanas en la básica primaria. *Revista Eleuthera*, 20, 35-54. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.20.3>
- Cárdenas, Y. C. (2017). Implicaciones de la coexistencia del Estatuto Docente 2277 y el Estatuto de Profesionalización Docente 1278. *Repositorio UNIANDES*. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13575/u728570.pdf>
- Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e031. <https://doi.org/10.24215/23468866e031>
- Doria, J. y Benítez, O. (2017). *La coexistencia de dos estatutos docentes: una aproximación desde la nueva gestión pública*. [Tesis Maestría, Universidad Externado de Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/623>
- Losada Cárdenas, M. Á., & Peña Estrada, C. C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. *Transdigital*, 4(7), 1–30. <https://doi.org/10.56162/transdigital156>

- Ertmer, P. y Newby, T. (1993). Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72.
- Falcó, J. (2017) Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 73-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- García, B. y Salazar, L. (2022). Competencias digitales tecnológicas en docentes de un programa de salud Colombia 2022: propuesta de instrumento. [Tesis de Pregrado. Fundación Universitaria del Área Andina]. <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4357/Brahayan%20Andr%C3%A9s%20Garc%C3%ADa%20Beltr%C3%A1n%2C%20Laura%20Daniela%20Salazar%20Guevara.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González Rivero, B. (2018). ¿Por qué el enfoque histórico-cultural?. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 5(2), 24-33. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/21517/1/document%2819%29.pdf>
- Guiñez, N. y Mansilla, K. (2021). WhatsApp Web con fines académicos en tiempos de la covid-19. *Apertura*, 13(2), pp. 54-69. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v13n2.2084>
- Guizado, F., Menacho, I. y Salvatierra, A. (2019) Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de las instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima-Perú. *Hamu' ay*, 6(1), pp. 54-70. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1574>
- Hernández, R., Baptista, P. y Fernández, C. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.
- Islas, T y Delgadillo, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios una mirada desde el Conectivismo. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8(2). pp. 116-129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5658842>
- Londoño, O. L. (2009). ¿Cómo formar parte de la sociedad de la información? competencias para la redacción científica. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849004>
- López, V., Couso, D. y Simarro, C. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital: El papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.410011>
- Losada Cárdenas, M. Á., & Peña Estrada, C. C. (2022). Diseño instruccional: fortalecimiento de las competencias digitales a partir del modelo Addie. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1309>
- Losada, M. y Peña, C. (2022). El diseño instruccional y los recursos tecnológicos en el mejoramiento de las competencias digitales de los docentes. *Apertura*, 14(2), pp. 40-61. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n2.2241>
- Losada Cárdenas, M. Á., & Peña Estrada, C. C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. *Transdigital*, 4(7), 1–30. <https://doi.org/10.56162/transdigital156>

- Martínez Ortegón, M., Narváez Velasco, P. A., & Losada Cárdenas, M. A. (2022). Scratch como herramienta transversal para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en básica primaria. *Transdigital*, 3(6), 1–28. <https://doi.org/10.56162/transdigital140>
- Martínez, C. A.; Zapata, L., y Castro, W. F. (2020). ¿Qué dicen los profesores que enseñan matemáticas sobre las bondades y limitaciones de la evaluación docente? *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 59, 71-90. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a5>
- Mejía Rojas, I., & Jaramillo Trujillo, S. (2015). *Causas y manifestaciones del malestar docente relacionado con el decreto 2277 de 1979 y el decreto-ley 1278 de 2002, según un grupo de docentes de la Institución Educativa Braulio González de Yopal, Casanare*. [Tesis Maestría, Universidad la Salle]. [https://ciencia.lasalle.edu.co/maest\\_docencia\\_yopal/9](https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia_yopal/9)
- Minitab 20. <https://support.minitab.com/es-mx/minitab/20/help-and-how-to/statistics/tables/supporting-topics/other-statistics-and-tests/what-are-spearman-s-rho-and-pearson-s-r-for-ordinal-categories/>
- Ortega Porras J. y Oyamel Bernal C. (2021). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Educación*, 46(1), pp. 1-25, 2022. Universidad de Costa Rica. <https://www.redalyc.org/journal/440/44068165038/html/>
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017). [https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/mx/marco\\_europeo\\_para\\_la\\_competencia\\_digital\\_de\\_los\\_educadores.pdf](https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/mx/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf)
- Regalado, J. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Ra Ximhai*, 9(4), 21-29. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46129004002>
- Serna, A. S. (2018). Nivel de logro educativo por el uso de las tablets como recurso didáctico-digital, en la competencia de lenguaje y comunicación en el tercer año de preescolar. [tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Puebla]. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/677>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Soler, E. (2006). *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*. Equinoccio.
- Vargas, J., Suárez, G., Badia, A. y Chumpitaz, L. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(3),361-376. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56733846020>
- Losada Cárdenas, M. Á., & Peña Estrada, C. C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. *Transdigital*, 4(7), 1–30. <https://doi.org/10.56162/transdigital156>

Zempoalteca, B. (2018). *El impacto de la formación docente en TIC para la incorporación de Tecnología Educativa en instituciones públicas de educación superior en el área de Ciencias Administrativas: Estudio de caso en la ciudad de Querétaro* [tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Querétaro]. <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/1042>

Losada Cárdenas, M. Á., & Peña Estrada, C. C. (2023). Las competencias digitales: un análisis correlacional en los docentes del nivel de básica primaria. *Transdigital*, 4(7), 1–30. <https://doi.org/10.56162/transdigital156>