

## Uso de Tecnologías Digitales en los Estudiantes del Programa de Profesionalización Docente (PPD) de la Universidad de Los Andes.

Use of Digital Technologies among Students of the Teacher Professionalization Program (TPP) at the University of Los Andes.

**Yanira Borges**, Universidad de Los Andes - Venezuela.  
[yaniraborges.29@gmail.com](mailto:yaniraborges.29@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0005-0992-5899>

**Mary Eugenia Lujano**, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora - Venezuela.  
[maryluj72@gmail.com](mailto:maryluj72@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0006-6661-6360>

**Jhosser Dávila**, Universidad de Los Andes - Venezuela.  
[davilajhosser@gmail.com](mailto:davilajhosser@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0007-9076-7940>

**DOI:** <https://doi.org/10.53766/Aprendig/2025.07.01.01>

Recibido: 27 abr 2025  
Aceptado: 06 may 2025

**Resumen:** El presente artículo surge en el contexto de la cuarta revolución tecnológica, donde las tecnologías digitales transforman los procesos educativos, a pesar de las limitaciones estructurales de los países como Venezuela. El objetivo general del artículo es identificar el uso de las tecnologías digitales y su disposición para integrarlas en su práctica profesional. Para lograrlo, se realizó una investigación cuantitativa, con alcance descriptivo, basado en una encuesta con respuestas en escala Likert, a una muestra de 110 docentes en formación. Se midió el uso que hacían de las nuevas tecnologías digitales en cuatro dimensiones: gestión de la información, comunicación y colaboración, creación de contenido y empoderamiento de los estudiantes. Entre sus resultados se evidencia que los docentes en formación utilizan de forma moderada las tecnologías digitales, especialmente como fuente de acceso a la información y de comunicación con otros, y de forma mucho más limitada como estrategia de enseñanza en el aula. Concluye el estudio que los docentes del PPD, son consumidores de información digital y no productores de medios y recursos educativos, siendo la evaluación digital, la menos utilizada por ellos.

**Palabras clave:** Creación de contenido, Competencia digital, Tecnologías digitales.

**Abstract:** This article emerges in the context of the fourth technological revolution, where digital technologies are transforming educational processes, despite the structural limitations of countries like Venezuela. The overall objective of this article is to identify the use of digital technologies and their willingness to integrate them into their professional practice. To achieve this, a quantitative, descriptive study was conducted, based on a Likert-scale survey, with a sample of 110 pre-service teachers. Their use of new digital technologies was measured in four dimensions: information management, communication and collaboration, content creation, and student empowerment. The results show that pre-service teachers use digital technologies moderately, especially as a source of access to information and communication



with others, and to a much more limited extent as a teaching strategy in the classroom. The study concludes that PPD teachers are consumers of digital information and not producers of educational media and resources, with digital assessment being the least used by them.

**Keywords:** Content creation, Digital competence, Digital technologies

## Introducción

La humanidad está viviendo la cuarta revolución tecnológica, llamada revolución o era digital (Pérez, 2002) y es llamada revolución porque ha tenido un impacto sostenido e integral en todos los ámbitos de la sociedad. Esto es particularmente sensible en el sistema educativo planetario.

El uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de la era digital, es uno de los mayores cambios que ha vivido el sector de la enseñanza en las últimas décadas. Estas nuevas tecnologías han transformado la dinámica de las instituciones educativas y hasta han generado múltiples investigaciones sobre la forma de aprender y la forma de enseñar. Esto ha traído como consecuencia un cambio abrupto en los fines de la educación (¿para qué enseñamos?) y en las estrategias de educación (¿cómo enseñamos?).

De allí que el docente, como cualquier otro ciudadano, requiera adoptar destrezas nuevas en su accionar profesional. Todos los ciudadanos lo necesitan, pero quizás sea el docente quien debe desarrollar habilidades digitales específicas para formar a los estudiantes que ya son parte de la sociedad digital y que necesitarán, además, desarrollar nuevas competencias para incorporarse al mercado laboral y desempeñarse eficientemente en la sociedad digital. (García Aretio, 2019; Becerra, 2021). Esa adaptación necesaria e impostergable de los docentes, debe ser parte de las habilidades adquiridas en los docentes en formación.

Esta realidad descrita, significa la incorporación de la educación en un proceso digitalizado que, en Europa y parte de Asia, ha sido muy veloz, pero que en muchos países de Latinoamérica aún se ve como una película de ciencia ficción (Rodríguez-Alegre, Trujillo-Valdiviezo, y Egusquiza-Rodríguez, 2021). Razón por la cual la alfabetización digital de los docentes latinoamericanos, ha sido mucho más lenta que en muchas partes del mundo. Sin embargo, ya las aulas están invadidas de nuevas tecnologías digitales y los docentes deben asumir el desafío de incorporarlas en su quehacer diario, dando respuesta a una sociedad que necesita una escuela acorde a los nuevos tiempos. (Roblizo Colmenero y Cózar Gutiérrez, 2015)

Ante esto, surge la inquietud de saber si los docentes han desarrollado las competencias necesarias para incorporar las nuevas tecnologías en su rutina profesional. Es decir, ¿qué tanto saben, quieren y están dispuestos a utilizar las nuevas tecnologías digitales para la planificación y evaluación de sus actividades, para la comunicación con sus estudiantes y compañeros de labor, para utilizar recursos educativos disponibles en la web e incluso para crear contenido en formatos digitales?

Reflexionando al respecto, en Venezuela el proceso de digitalización del sistema educativo fue bastante lento. De hecho, las exigencias derivadas de la pandemia COVID19 sobrepasaron las capacidades institucionales de muchos centros educativos y de sus docentes. (Pacheco, Sánchez, y Sánchez, 2020). De allí que el proceso de digitalización se convirtiera en un reto de dimensiones colosales que no todas las instancias del sistema educativo pudieron resolver.

Esto trajo como consecuencia, una gran brecha entre las posibilidades de continuidad educativa durante la pandemia, entre las instituciones y los docentes que ya tenían cierta competencia en el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo y los que no. Y esta brecha se profundiza al culminar el aislamiento producto de la pandemia y retomar las clases presenciales en el país.

A partir de ese momento en el cual los estudiantes regresan a las aulas tradicionales, surge la incógnita de si se continuarían aplicando algunas herramientas, recursos y estrategias didácticas y de evaluación mediados por las TIC. Y la respuesta a eso es que los docentes aplicaron estrategias y utilizaron recursos digitales, según sus propias capacidades y destrezas, generando de esta manera, diferencias entre el desempeño de aquellos docentes que dominaban el uso de las nuevas tecnologías y los que no. Entre los que creyeron que las TIC podían potenciar el aprendizaje de sus estudiantes y los que creyeron que la digitalización estaba atentando contra la capacidad de aprendizaje. (Islas, 2017; Area y Adell, 2021)

En Venezuela, como en muchos otros países del mundo, la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje enfrentó dificultades estructurales, como la deficiencia en la conectividad y en los servicios públicos, así como los conocimientos básicos o nulos de los docentes en esta área. (González y Pons, 2015) Además, el proceso de migrar hacia las TIC en el quehacer educativo implica un tiempo y dedicación adicional que no todos los docentes están dispuestos a realizar. Incluso, algunos estudios reseñan la resistencia al cambio experimentada por los docentes de más larga data frente a las nuevas tecnologías. (Mejía, et.al, 2018; Parra y Rengifo, 2021; Mercader, 2019)

Tomando en cuenta estas dificultades, es importante apuntar que las consecuencias de no asumir la incorporación de las nuevas tecnologías, tanto en el aula como fuera de ella (en la planificación y la gestión institucional) pueden generar una profundización de la brecha digital de los estudiantes, así como incidir en su desempeño como ciudadanos.

Del mismo modo, la no incorporación de las TIC en el proceso educativo puede frenar el proceso de innovación y mejora educativa. Esto, si se considera las grandes potencialidades de transformación que tienen en el ámbito educativo, ya que los estudiantes se sienten más

motivados, promueven el aprendizaje autónomo de los estudiantes y favorecen un cambio en el estilo docente, donde pasa de ser el director del aula a ser facilitador del aprendizaje. (Colas, Pons, y Ballestas, 2018)

Sin embargo, los investigadores están conscientes de que la innovación y la calidad educativa no dependen de las TIC, sino que depende de la combinación de las estrategias aplicadas por los docentes, con las herramientas y los recursos didácticos que ofrecen. (Islas, 2017) De allí que siempre se regresa al docente como el conductor o facilitador de los cambios educativos.

Por eso es pertinente abordar el presente estudio con el objetivo de analizar el uso de tecnologías digitales en los estudiantes del Programa de Profesionalización Docente de la Universidad de Los Andes, quienes son (o debieran ser) docentes en ejercicio. En esta propuesta se concibe las competencias como el conocimiento, las actitudes y las habilidades que los docentes tienen acerca de las TIC y su uso en el proceso educativo. Por lo tanto, se propondrá en primer lugar revisar la disponibilidad y acceso de los docentes a los dispositivos y servicios digitales. En segundo lugar establecer la frecuencia con la que usa la tecnología digital en sus actividades académicas. Esto, podrá arrojar luces sobre el conocimiento y uso apropiado de las tecnologías digitales. Y en tercer lugar, se revisará los niveles de resistencia al cambio que significa modificar sus métodos tradicionales para adoptar nuevos (Centeno-Caamal, 2021). Esto es importante por cuanto las creencias y predisposición del docente, son vitales para determinar su competencia digital frente al acto educativo.

A partir de los resultados de esta investigación, sería posible contribuir al diseño de algún plan institucional para promover la capacitación de los docentes en formación del PPD, sensibilizándolos sobre la importancia de incorporación de las TIC al proceso educativo y vencer las barreras que se pudieran encontrar. Esto aportará una alternativa decisiva para promover la innovación y la calidad educativa, incorporando las TIC y las estrategias didácticas que potencian el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo y en definitiva la construcción de la ciudadanía digital como fin de la educación que los nuevos tiempos reclaman.

## Marco Teórico

Son innumerables las investigaciones que refieren a la exploración de los niveles de adaptación de los docentes a las tecnologías emergentes y su indudable impacto en el proceso de enseñanza- aprendizaje. A continuación, se presenta la Tabla 1 con algunas de ellas:

**Tabla 1.***Antecedentes de investigación*

| Autores/Año/País               | Título                                                                                   | Reseña                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silva, Usart y Lázaro (2019)   | Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay | El estudio determinó el nivel de desarrollo de la Competencia Digital Docente en estudiantes de último año de Formación Inicial Docente en ambos países, con una muestra de 273 de Chile y 295 de Uruguay. Con una metodología cuantitativa obtuvieron como resultado que en general los estudiantes presentan competencias digitales de nivel básico que oscilan entre 51% y 59%. Encontraron además una diferencia estadísticamente significativa entre hombres (39.3%) y mujeres (28.3%) con nivel avanzado. Y los estudiantes de Educación Primaria mostraron un desarrollo de competencias digitales significativamente menor que los de otros niveles educativos. Concluyen los autores que es imperativo que las instituciones de formación docente incorporen políticas para el desarrollo de competencias digitales que permita a sus egresados incorporar las tecnologías en la enseñanza.                                                  |
| Castillejos, B. (México, 2019) | Gestión de información y creación de contenido digital en el prosumidor millennial       | La autora se propuso analizar los procesos de gestión de información y creación de contenido digital en 215 estudiantes universitarios con edades comprendidas entre 18 y 29 años. Utilizó una investigación etnográfica mixta aplicando técnicas de encuesta, entrevista grupal y observación participante. Entre las principales conclusiones a las que llega la autora, encontramos que se identificaron vacíos en competencias informacionales y digitales, así como dificultades en el manejo de derechos de autor y licencias. Resalta la limitación en el pensamiento crítico a la hora de transformar información en conocimiento. En consecuencia la autora propone fortalecer la alfabetización informacional, fomentar el pensamiento crítico, incluir formación sobre derechos de autor y licencias en los planes de estudio, así como desarrollar práctica de curación de contenido y capacitación en competencias digitales en general. |
|                                |                                                                                          | La investigación persiguió el objetivo de evaluar la incidencia del uso de plataformas virtuales como herramienta de aprendizaje colaborativo en estudiantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tomalá, M.,<br>Gallo, G.,<br>Mosquera, J.,<br>Chancusig, J.<br>(Ecuador, 2020) | Las plataformas<br>virtuales para<br>fomentar<br>aprendizaje<br>colaborativo en<br>los estudiantes<br>del bachillerato | <p>de segundo año de bachillerato. La misma se desarrolló a través de una encuesta con 200 estudiantes y 40 docentes, junto a entrevistas a autoridades educativas de varias instituciones de la provincia de Santa Elena.</p> <p>Entre sus resultados más relevantes destaca que el 82% de los encuestados consideró que el uso de una plataforma virtual mejoraría el aprendizaje colaborativo, aun cuando el 68% expresó desconocer el uso de plataformas virtuales como herramienta educativa y el 49% se identificó con un nivel bajo de uso y capacitación en plataformas virtuales. Recomiendan los autores, la implementación de estrategias educativas que favorezcan el uso de estas herramientas digitales con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>                                                                                                                                                                                                 |
| Banoy-Suarez, W.<br>& Montoya-<br>Marín, E.A.<br>(Colombia, 2022)              | Desarrollo de<br>Competencias<br>Digitales en<br>Docentes de<br>Educación<br>Básica y Media                            | <p>El objetivo general de este artículo apuntó a diseñar una propuesta con base en la identificación de necesidades de formación, desde los componentes pedagógico y tecnológico. La investigación se realizó en la Institución Educativa Rural Pablo VI de Antioquia, Colombia.</p> <p>Los encuestados respaldaron el uso de la tecnología digital en el aprendizaje. “En relación con los conocimientos y habilidades para planificar-gestionar situaciones de enseñanza presencial con TIC, los docentes se consideraron en un nivel medio con tendencia a medio alto. En referencia a seleccionar-crear objetos digitales de aprendizaje se reconocen conocimientos en nivel medio con habilidades en nivel bajo. Para diseñar-desarrollar entornos digitales de enseñanza los docentes se ubicaron en un nivel medio bajo al respecto de sus conocimientos-habilidades”. A partir de estos resultados, los autores elaboraron una propuesta de formación con una duración de 2 años.</p> |
| Centeno-Caamal<br>, R. (México,<br>2021)                                       | Formación<br>Tecnológica y<br>Competencias<br>Digitales<br>Docentes                                                    | <p>El objetivo principal de la investigación fue establecer la relación que existe entre la formación tecnológica recibida y las competencias digitales docentes de los maestros de educación básica.</p> <p>“Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes adquirió sus conocimientos tecnológicos por propia iniciativa y opina estar preparada para usar tecnología en su trabajo docente cotidiano”.</p> <p>En 4 dimensiones de la competencia digital docente se</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



perciben en un nivel intermedio alto; sólo en “Creación de contenidos digitales” se obtuvo una percepción de nivel intermedio bajo. Los hallazgos indican que hay discrepancias entre la formación tecnológica recibida y la competencia digital docente que se emplea en la práctica instruccional.

El autor concluye en la necesidad de alinear la formación de los docentes en habilidades tecnológicas, para que respondan a sus necesidades en el aula.

Una gran coincidencia entre las investigaciones posteriores al año 2018 se observa ya que muchas de ellas utilizan como respaldo teórico al Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) (Redecker y Punie, 2020). Este es un marco de referencia desarrollado por la Comisión Europea para fomentar la competencia digital de los educadores en Europa. En él se definen seis áreas principales de competencia digital para los educadores, la cual se expresa en la figura 1:

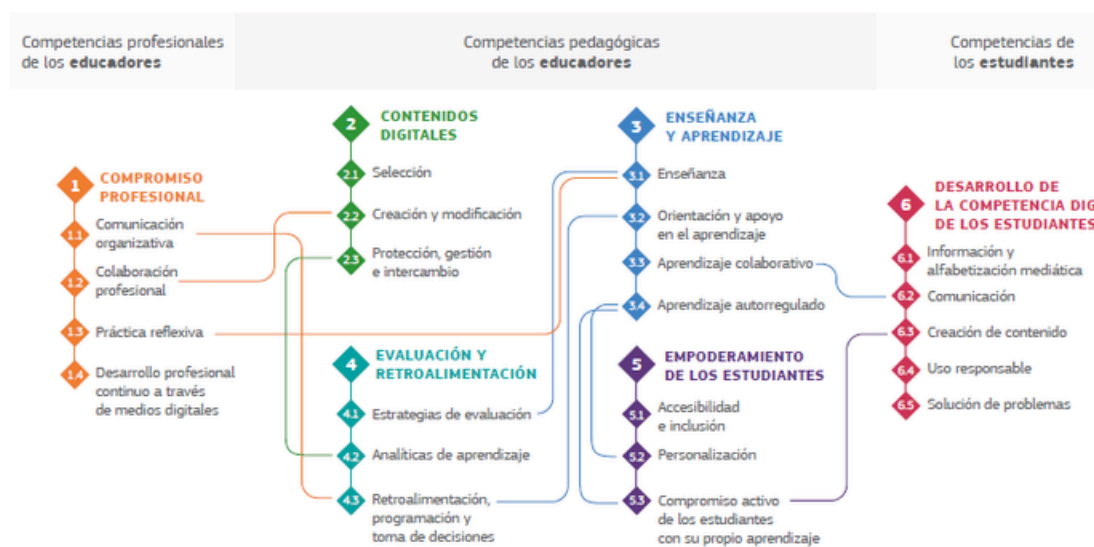


FIGURA 1: EL MARCO DIGCOMPEDU. © UNIÓN EUROPEA.

El área Compromiso profesional, que incluye el uso de las tecnologías digitales para la comunicación, las actividades colaborativas y el desarrollo profesional. El área de Contenidos Digitales que se refiere a la búsqueda, selección de información digital, así como a la creación e intercambio de contenidos digitales. El área de Enseñanza y aprendizaje que hace referencia al uso de las tecnologías en el proceso del aula. El área de evaluación y retroalimentación, donde se incluye el uso de tecnologías y estrategias digitales para los procesos de evaluación formativa y sumativa. El área de empoderamiento de los estudiantes expone el uso de las tecnologías para mejorar la inclusión de los estudiantes y el compromiso con su propio proceso de aprendizaje. Y el área de Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes que se refiere a la promoción activa del uso responsable y productivo de las tecnologías digitales entre ellos. (Redecker y Punie, 2020)

De las áreas mencionadas en el documento previamente reseñado, se concentran las Competencias Digitales Docentes (CDD) en las áreas 2 a 5, “En conjunto, estas áreas explican la competencia pedagógica digital de los educadores, es decir, las competencias digitales que los educadores necesitan para adoptar estrategias de enseñanza y aprendizaje eficientes, inclusivas e innovadoras” (Redecker y Punie, 2020, p. 16) Y de allí se extraen las siguientes dimensiones de las CDD: información y alfabetización mediática, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.

Si bien ese Marco de Referencia es europeo y responde a la realidad que allí viven docentes y estudiantes, la clasificación de las competencias digitales es útil para hacer buenas adaptaciones a la realidad de distintos países. Así, para esta investigación, se utilizaron las siguientes categorías o dimensiones de las destrezas digitales que podrían tener los docentes venezolanos. A saber,

1. **Gestión de la información:** Se refiere a la habilidad para la búsqueda, selección, clasificación y almacenamiento de la información digital disponible.
2. **Creación de contenido digital:** Toma en consideración las destrezas para modificar, intervenir y/o producir material audiovisual (videos, podcast), con contenido educativo.
3. **Comunicación y colaboración:** Incluye la habilidad de interactuar con los estudiantes y promover espacios de trabajo colaborativo con el uso de tecnologías digitales.
4. **Empoderamiento digital estudiantil:** El docente no solo ha de utilizar la tecnología, sino que debe tener la habilidad de enseñar su uso responsable y ajustado a las necesidades académicas.

## Marco Metodológico

Para la realización de la investigación, se optó por un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental, de corte transversal. (Palella y Martins, 2006; Hernández, Fernández & Baptista, 2014). La población a estudiar se constituye por los 172 estudiantes activos del Programa de Profesionalización Docente de la Universidad de Los Andes. De esa población se calculó una muestra de 120 estudiantes, considerando un nivel de confianza del 95%, lo cual arroja un valor de  $Z=1.96$ , un margen de error del 5%, y una probabilidad de éxito del 50%. Sin embargo, luego de distribuir el formulario a 172 personas, respondieron 110, lo cual se convirtió en la muestra real del estudio.

Como técnica de recolección de datos se escogió la encuesta y como instrumento el cuestionario autoadministrado (Arias, 2008), el cual fue enviado por vía digital. El mismo ofrecía 22 ítem con escala de respuestas del 1 al 5 (de “nunca” a “siempre”). Las preguntas del instrumento se corresponden con las variables, dimensiones e indicadores derivados de la adaptación que hicieran los investigadores, del Marco de Referencia de Competencias Digitales Docentes (Digcompedu) diseñado por INTEF en 2017 y de su actualización del año



2022.

El instrumento diseñado se sometió a validación de expertos, obteniendo un coeficiente de concordancia de Kendall de  $W = 0,311$ . Igualmente se sometió a un tratamiento de confiabilidad, arrojando un índice de correlación de  $\alpha = 0,926$ .

La adaptación del instrumento se evidencia en las tablas 2 y 3 presentadas a continuación:

**Tabla 2.**

*Conceptualización de variables*

| <b>Objetivo general:</b> Analizar las competencias digitales de los estudiantes del Programa de Profesionalización Docente de la Universidad de Los Andes. |                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo Específico</b>                                                                                                                                 | <b>Variable</b>                                 | <b>Dimensión</b>              | <b>Definición Conceptual</b>                                                                                                                                                                          | <b>Definición Operacional</b>                                                                                                                                                                   |
| Identificar el acceso y disponibilidad del docente a los recursos tecnológicos digitales                                                                   | Acceso y disponibilidad a recursos tecnológicos | Equipos / Dispositivos        | Aparato o mecanismo que facilita la conexión a internet y la navegación                                                                                                                               | Diferentes dispositivos electrónicos de uso doméstico                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                            |                                                 | Conexión a internet           | Acceso a la red                                                                                                                                                                                       | Acceso a internet                                                                                                                                                                               |
| Determinar las destrezas digitales de los docentes aplicadas en su quehacer pedagógico                                                                     | Destrezas digitales de los docentes             | Gestión de la información     | Conjunto de las actividades que se realizan con el propósito de adquirir, procesar, almacenar y finalmente recuperar, de manera adecuada, la información y que permite el desarrollo de una actividad | Se refiere a la habilidad de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, para la preparación, ejecución y evaluación de actividades pedagógicas. |
|                                                                                                                                                            |                                                 | Creación de contenido digital | Creación, modificación y/o adaptación de contenidos digitales.                                                                                                                                        | Hace referencia a la producción de textos, artículos, imágenes, vídeos,                                                                                                                         |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                                                        | audios, para utilizarlo en las actividades propias de su área.                                                                                                                                          |
| Comunicación y colaboración        | Comunicación en entornos digitales, así como compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes. | Hace referencia a la destreza de usar la tecnología digital para comunicarse con los estudiantes, los representantes y sus compañeros de trabajo, así como de realizar trabajos de manera colaborativa. |
| Empoderamiento digital estudiantil | Hace referencia a la promoción del uso de las TIC en los estudiantes, para potenciar el aprendizaje, de forma segura y responsable.                                                                                    | Promover en los estudiantes, el uso seguro, responsable y eficiente de las tecnologías digitales para la investigación, la creación y la evaluación de contenidos y saberes.                            |

**Tabla 3.***Operacionalización de Variables*

| Variable                                        | Dimensión                     | Indicadores                                                                                                                                                              | Ítem |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Acceso y disponibilidad a recursos tecnológicos | Equipos / Dispositivos        | Computadora/Laptop                                                                                                                                                       | 1    |
|                                                 |                               | Tablet                                                                                                                                                                   | 2    |
|                                                 |                               | Teléfono inteligente                                                                                                                                                     | 3    |
|                                                 | Conexión a internet           | Acceso en la casa                                                                                                                                                        | 4    |
|                                                 |                               | Acceso en el trabajo                                                                                                                                                     | 5    |
|                                                 |                               | Sin acceso                                                                                                                                                               | 6    |
| Destrezas digitales de los Docentes             | Gestión de la información     | Selecciona material audiovisual relevante (imágenes, videos, textos) para su área de estudio                                                                             | 7    |
|                                                 |                               | Utiliza buscadores especializados de información (repositorios, bibliotecas virtuales, revistas científicas)                                                             | 8    |
|                                                 |                               | Utiliza buscadores especializados de información (repositorios, bibliotecas virtuales, revistas científicas)                                                             | 9    |
|                                                 | Creación de contenido digital | Modifica o interviene videos para usarlo en el aula                                                                                                                      | 10   |
|                                                 |                               | Produce videos educativos para usarlos en el aula                                                                                                                        | 11   |
|                                                 |                               | Elabora infografías y otros organizadores gráficos en aplicaciones disponibles en la red                                                                                 | 12   |
|                                                 |                               | Utiliza algunas de las tecnologías digitales existentes para la evaluación formativa o sumativa, por ejemplo, cuestionarios digitales, portafolios electrónicos o juegos | 13   |
|                                                 |                               | Crea presentaciones digitales para explicar contenidos, incorporando animaciones y/o videos                                                                              | 14   |
|                                                 |                               | Uso del correo electrónico para comunicarse con estudiantes, docentes y representantes                                                                                   | 15   |
|                                                 | Comunicación y colaboración   | Uso de mensajería (whatsapp o telegram) para interactuar con estudiantes                                                                                                 | 16   |
|                                                 |                               | Uso de aula virtual y/o entornos digitales de aprendizaje                                                                                                                | 17   |
|                                                 |                               | Comparte información digital (textos, audios, videos) relevante con los estudiantes                                                                                      | 18   |
|                                                 |                               | Diseña actividades colaborativas en espacios digitales como blogs, wikis, u otros entornos virtuales de aprendizaje                                                      | 19   |

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Asigna actividades donde el estudiante deba utilizar tecnologías digitales                                  | 20 |
| Empoderamiento digital<br>Enseña a los estudiantes a utilizar aplicaciones y programas con fines educativos | 21 |
| Valora evidencias de aprendizaje en formato digital                                                         | 22 |

## Resultados

Para desarrollar la investigación, se realizaron los cuestionarios con preguntas que buscaban saber la frecuencia de uso de las diferentes actividades educativas donde se involucran las tecnologías digitales. De la población respondiente es posible obtener algunas características relevantes. De las personas encuestadas, el 78% es menor de 50 años. Lo que significa que se trata mayoritariamente de dos generaciones: Generación X y Millennials. Si bien este no es el objetivo del estudio, esta caracterización puede explicar o darle algún sentido a los resultados obtenidos, en función de su relación con las nuevas tecnologías digitales. Ambas generaciones se desarrollaron al mismo tiempo que las tecnologías. La generación X vio nacer el mundo digital y los Millennials nacieron inmersos en el mundo digital. El 62% de los entrevistados son mujeres y el 53% trabaja en institutos de educación pública.

Con respecto a su área de acción, la mayoría (53%) se desempeña en educación media, seguido por educación universitaria, y resulta notorio que un 11% se desempeña en múltiples niveles del sistema educativo, lo cual es una realidad del docente venezolano, y de alguna manera condiciona su nivel de competencia digital por cuanto la multiplicidad de programas, secciones y estudiantes a atender, trae como consecuencia poco tiempo para la capacitación y la dedicación a la preparación de actividades con utilización de las tecnologías digitales.

Otro condicionante es la disponibilidad de equipos y el acceso a los servicios de internet. Por eso se consultó sobre el tema y se obtuvo que más del 90% de los encuestados cuentan con teléfonos inteligentes. Se registró además un 73% que cuenta con computadoras o laptop personales. Sólo un 9% menciona la disponibilidad de Tablet. Esto contrasta con los resultados de los docentes en España y el resto de Europa, los cuales utilizan mayoritariamente las Tablet (Fuentes, Albertos y Torrano, 2019) como herramientas o equipos principales para la gestión de sus asignaturas.

Igualmente, y considerando la localización de esta investigación, es importante destacar las posibilidades de acceso a internet de los participantes. Señalamiento que se hace debido a que, en Venezuela, el tema de los servicios públicos y las conexiones es delicado y complicado. No obstante, de las personas encuestadas, el 73% afirma tener conexión a internet desde su casa y 44% afirma tener también conexión en su lugar de trabajo. Esto habla de una población con altas posibilidades de incorporar las tecnologías digitales en su quehacer diario, con recursos propios.

Para desarrollar la investigación, se realizaron los cuestionarios con preguntas que buscaban saber la frecuencia de uso de las diferentes actividades educativas donde se involucran las tecnologías digitales. De la población respondiente es posible obtener algunas características relevantes. De las personas encuestadas, el 78% es menor de 50 años. Lo que significa que se trata mayoritariamente de dos generaciones: Generación X y Millennials. Si bien este no es el objetivo del estudio, esta caracterización puede explicar o darle algún sentido a los resultados obtenidos, en función de su relación con las nuevas tecnologías digitales. Ambas generaciones se desarrollaron al mismo tiempo que las tecnologías. La generación X vio nacer el mundo digital y los Millennials nacieron inmersos en el mundo digital. El 62% de los entrevistados son mujeres y el 53% trabaja en institutos de educación pública.

Con respecto a su área de acción, la mayoría (53%) se desempeña en educación media, seguido por educación universitaria, y resulta notorio que un 11% se desempeña en múltiples niveles del sistema educativo, lo cual es una realidad del docente venezolano, y de alguna manera condiciona su nivel de competencia digital por cuanto la multiplicidad de programas, secciones y estudiantes a atender, trae como consecuencia poco tiempo para la capacitación y la dedicación a la preparación de actividades con utilización de las tecnologías digitales.

Otro condicionante es la disponibilidad de equipos y el acceso a los servicios de internet. Por eso se consultó sobre el tema y se obtuvo que más del 90% de los encuestados cuentan con teléfonos inteligentes. Se registró además un 73% que cuenta con computadoras o laptop personales. Sólo un 9% menciona la disponibilidad de Tablet. Esto contrasta con los resultados de los docentes en España y el resto de Europa, los cuales utilizan mayoritariamente las Tablet (Fuentes, Albertos y Torrano, 2019) como herramientas o equipos principales para la gestión de sus asignaturas.

Igualmente, y considerando la localización de esta investigación, es importante destacar las posibilidades de acceso a internet de los participantes. Señalamiento que se hace debido a que, en Venezuela, el tema de los servicios públicos y las conexiones es delicado y complicado. No obstante, de las personas encuestadas, el 73% afirma tener conexión a internet desde su casa y 44% afirma tener también conexión en su lugar de trabajo. Esto habla de una población con altas posibilidades de incorporar las tecnologías digitales en su quehacer diario, con recursos propios.

Con relación a la frecuencia del uso de las tecnologías digitales, se asume que a mayor frecuencia, hay mayor conocimiento y mayor competencia digital en los participantes. Por ello, se dividieron por categorías de uso para su análisis. La primera categoría o dimensión considerada es la Gestión de información digital (Figura 2). En ella se indagó sobre la frecuencia de selección de material audiovisual, uso de buscadores especializados y uso de filtros de búsqueda.

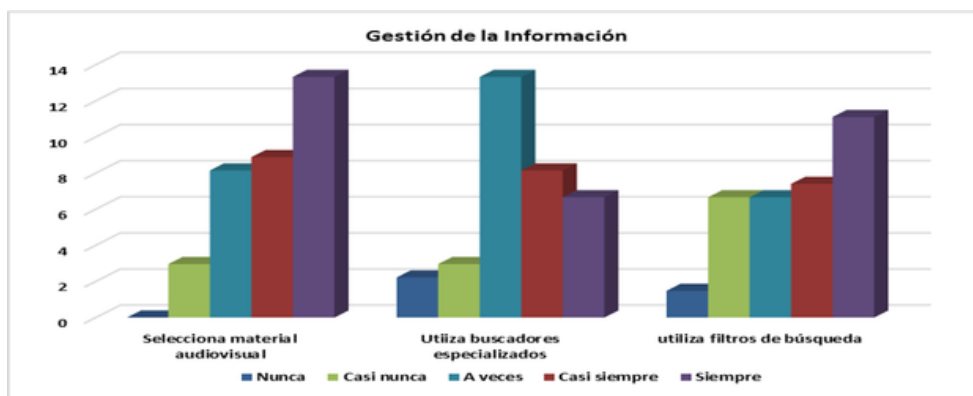


Figura 2. Los autores, 2024

Los resultados revelan que los encuestados seleccionan material audiovisual, utilizando filtros de búsqueda, muy pocas veces utilizan los buscadores especializados. Esto es importante debido a que la poca utilización de buscadores especializados disminuye la calidad de la información compartida con los estudiantes. Los buscadores especializados como repositorios, revistas indexadas, libros digitales permiten filtrar por autores, fechas, temas, enfoques; lo cual asegura que la información seleccionada, se adapte a las necesidades y características del grupo con el que se trabaja.

Uno de los aspectos o dimensiones que menor porcentaje obtuvo, se refiere a la creación de contenido (Figura 3). Esto implica la modificación o intervención de videos, la producción de videos, elaboración de infografías y presentaciones digitales y la utilización de vías digitales para los procesos de evaluación. Las mayores respuestas negativas (nunca) se obtuvieron en la modificación e intervención de videos y en las evaluaciones digitales.

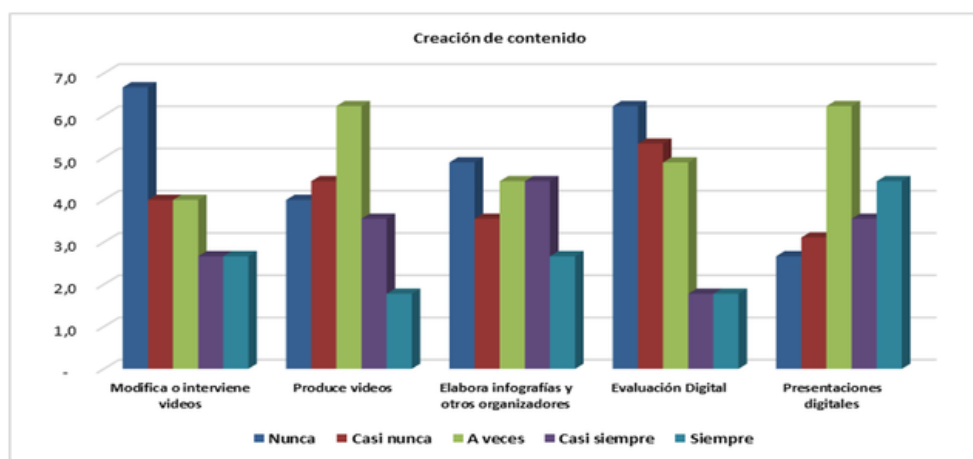


Figura 3. Los autores, 2024

Esto habla de poco conocimiento sobre las inmensas posibilidades que ofrece la intervención de videos, tanto para la promoción de los aprendizajes significativos, como para la motivación hacia temas o contenidos particularmente complicados, e incluso para las evaluaciones. Estrategias como las preguntas intercaladas, los videos interactivos y los test de conocimientos, es una tarea pendiente en las destrezas digitales de la población en estudio (Sangrá, Guitert-Catasús, y Behar, 2023).



El alto porcentaje de respuestas neutras en la elaboración de presentaciones digitales y en la producción de videos, habla de un docente consumidor de tecnología digital pero no productor de materiales digitales para el uso de la actividad educativa.

La interacción entre estudiantes, docentes, compañeros de trabajo y representantes (en el caso de los primeros niveles de educación) es una dimensión que, junto al desarrollo del trabajo colaborativo, resultan de vital importancia en el impulso de la introducción de la tecnología digital en el ámbito educativo (Figura 4). Los resultados arrojan un alto porcentaje de uso del correo electrónico y la mensajería instantánea (WhatsApp y/o Telegram) para la interacción. Disminuye sensiblemente el resultado cuando se trata del uso del aula virtual como plataforma para la comunicación y el trabajo colectivo, y mucho más cuando se refiere al diseño de actividades colaborativas. Esto confirma la afirmación de la dimensión anterior, al evidenciar el carácter de consumidor digital del docente, pero sin producir recursos digitales para la promoción del aprendizaje en el aula.

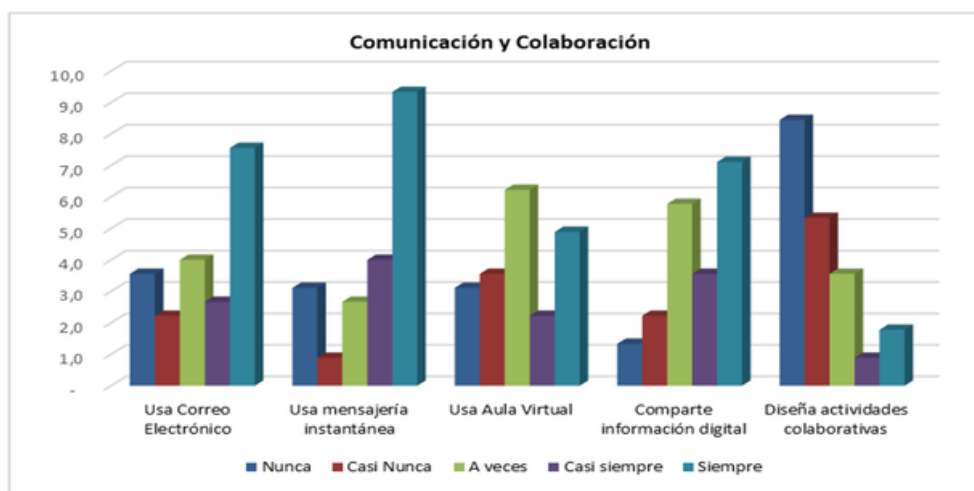


Figura 4. Los autores, 2024

La última dimensión estudiada se trata de las actividades que el docente hace para que sus estudiantes aprendan a usar la tecnología digital con responsabilidad y con clara intención de aprendizaje (Figura 5). Para eso, se requiere que el docente tenga claridad en lo que busca y lo que desea que ellos aprendan.

Se consideraron indicadores como la asignación de actividades que requieran tecnología digital, así como la enseñanza del uso de aplicaciones digitales y la valoración de evidencias de aprendizaje en formato digital. En este aspecto, destaca la mayor frecuencia de respuestas neutras, lo que sugiere que el docente utiliza la tecnología para su preparación y como fuente de acceso a la información, pero no como estrategia de enseñanza en el aula.

Además resulta interesante el alto porcentaje de respuestas “siempre” en el ítem “valora evidencias de aprendizaje en formato digital” cuando en el ítem “evaluaciones digitales”, se obtuvo respuestas mayoritariamente “nunca”. Lo que sugiere que por un lado, no es igual para el docente los términos “valorar” que “evaluar” (Sandoval, Maldonado, & Tapia, 2022)

y por otro lado, cabría explorar lo que significa las evaluaciones digitales para el docente.

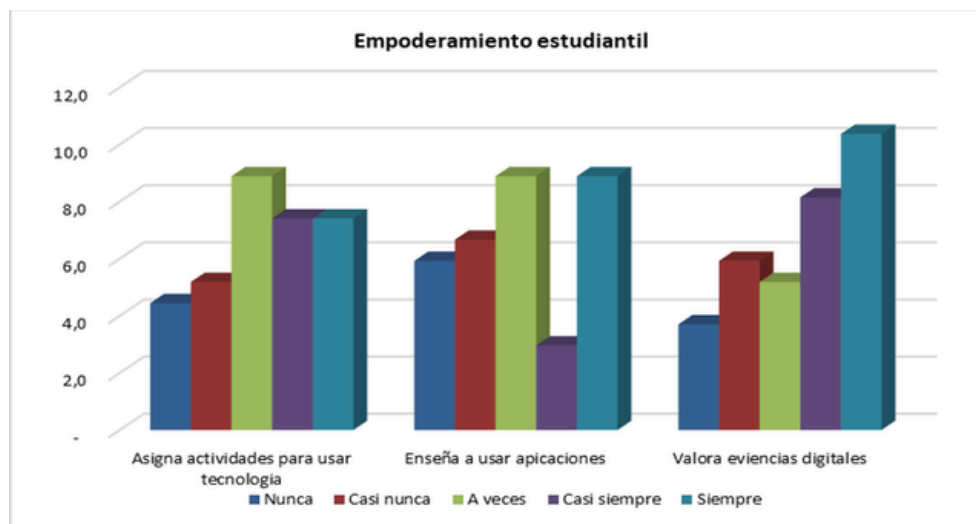


Figura 5. Los autores, 2024

Concentrando las respuestas de todas las dimensiones, es posible relacionar las frecuencias de cada una de las cinco opciones de respuesta (de Nunca a Siempre), para comparar y hacer deducciones sobre el nivel de destrezas digitales exhibidos por los docentes que forman parte del Programa de Profesionalización Docente de la ULA (Figura 6).

En la figura 6 es posible observar una clara superioridad de las respuestas “siempre” en tres de las cuatro dimensiones, resultando la dimensión “creación de contenido digital” la de menor respuesta en las opciones casi siempre (4) y siempre (5).

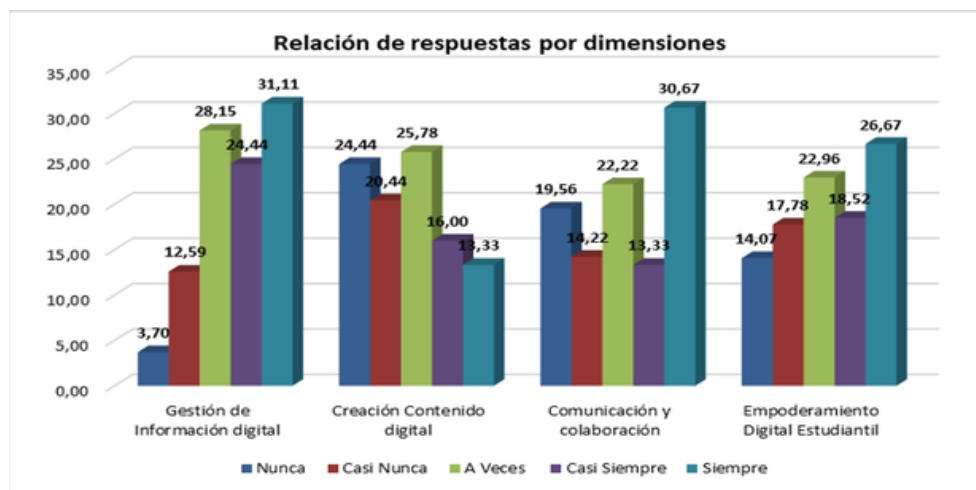


Figura 6. Los autores, 2024

Igualmente es evidente la cantidad de respuestas neutras en las cuatro dimensiones, lo que podría deberse a: han utilizado la característica consultada en alguna ocasión puntual, o en otro escenario diferente a su rol docente, o que no tienen claridad con respecto a las posibilidades de uso de las herramientas propuesta. En todo caso, se observa en la primera dimensión (gestión de información digital), predominio de respuestas neutras + casi siempre + siempre, en la segunda dimensión predominio de respuestas neutra + casi nunca + nunca y

predominio de respuestas siempre + neutra en las dimensiones comunicación y colaboración y en empoderamiento digital estudiantil (Figura 7).



Figura 7. Los autores, 2024

## Discusión

Con relación a los resultados obtenidos, es posible hacer algunas contrastaciones teóricas con autores que previamente han estudiado las competencias digitales docentes en otros escenarios, con otra población y en otro momento, lo cual se refleja en la tabla 3.

**Tabla 4.**

*Contrastación teórica*

| Resultados Relevantes                                                                                                                      | Autores                                                                                        | Contrastación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los encuestados seleccionan material audiovisual, utilizando filtros de búsqueda y muy pocas veces utilizan los buscadores especializados. | Silva, Usart y Lázaro-Cantabrana, 2019                                                         | Concuerda en que los estudiantes de educación de Chile y Uruguay (su muestra de investigación) tienen competencias digitales consideradas de moderadas a bajas, especialmente por el poco desarrollo de investigaciones digitales. El poco hábito de utilizar buscadores especializados, resta validez y profundidad en la información manejada por los docentes.<br>Loa autores argumentan que esto constituye un punto débil en la formación del profesorado, por cuanto disminuye sus posibilidades de manejar información relevante y pertinente con los estudiantes. |
| Las mayores respuestas negativas (nunca) se obtuvieron en la modificación e intervención de videos y en las evaluaciones digitales.        | Castillejos, B. (2019) y Banoy-Suarez, W. & Montoya-Marín, E.A. (2022) Centeno - Caamal (2021) | La creación de contenido digital, dice el autor, es una de las grandes debilidades del profesorado latinoamericano. Por ello sugiere la formulación de políticas públicas para la capacitación de los docentes en este particular y mejor aún, la generación de equipos multidisciplinarios para la creación de productos digitales (videos,                                                                                                                                                                                                                              |

Alto porcentaje de respuestas neutras en la elaboración de presentaciones digitales y en la producción de videos.

infografías y otros recursos) que trabajen en coordinación con los docentes.

Concordamos con el autor en estas propuestas, por la poca posibilidad que tienen los docentes venezolanos de producir contenido digital, por el tiempo, la dedicación y la experticia que demanda para producir contenidos de calidad.

De esta manera, el docente es un consumidor de tecnología digital porque las utiliza para encontrar las herramientas y los contenidos que necesita, pero no es un prosumidor o productor de contenidos, según lo indicó Toffler en 1980, citado por Castillejos (2019).

Dice la autora, que al pasar de consumidores a prosumidores (consumidores y generadores de contenidos) se convierten en participantes activos en la construcción del conocimiento y crean mejores posibilidades para el aprendizaje más allá de las aulas.

Estos datos coinciden también con el equipo de investigadores dirigidos por Banoy-Suarez (2022) quienes exponen que en los resultados de sus investigaciones se encontraron niveles medios a bajos en lo referente a seleccionar y crear objetos digitales de aprendizaje. Igualmente coincide con Centeno-Caamal (2021) quien también encontró en su investigación que la creación de contenido es de las habilidades menos desarrolladas en los docentes.

Alto porcentaje de uso del correo electrónico y la mensajería instantánea (whatsapp y/o telegram) para la interacción.

Agüera, H.,  
Maroto, J.,  
Aguilar, J. (2016)

La comunicación a través de las redes sociales no se trata solamente de un dialogo interpersonal, ya que éstas permiten las conexiones grupales, como un aula de clase, e incluso entre varias aulas y con la propia institución. Los autores destacan la importancia de la mensajería instantánea y otras redes como Facebook y twitter para potenciar las posibilidades del aprendizaje entre pares, y entre éstos y sus docentes y sus instituciones.

Los investigadores agregamos que para que esto sea efectivo, los docentes deben tener pleno conocimiento del potencial de cada una de las

|                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             |                                                           | redes sociales disponibles, y nociones claras de netiqueta y responsabilidad con los estudiantes y su momento evolutivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bajo uso del aula virtual como plataforma para la comunicación y el trabajo colectivo, y mucho más cuando se refiere al diseño de actividades colaborativas | Tomalá, M., Gallo, G., Mosquera, J., Chancusig, J. (2020) | Los investigadores relacionamos las aulas virtuales y el trabajo colaborativo en una misma dimensión por cuanto las primeras son promotoras y facilitadoras de experiencias de aprendizaje en grupo.<br>Al respecto, los autores destacan que las plataformas virtuales y su integración en el ámbito educativo permiten desarrollar competencias, trabajar en grupo de forma colaborativa, presentar ideas y respetar las de otros en un medio pluralista y de equidad social.<br>El hecho de encontrar resultados tan bajos en su uso, lo hace ver como una asignatura pendiente en la formación del profesorado, y en el caso particular de la muestra de esta investigación, en docentes en ejercicio que complementan su formación. |

## Conclusiones

Los resultados más relevantes de la investigación sugieren que los docentes tienen un nivel de medio a alto en las habilidades digitales, especialmente en las referentes a gestión de la información y a la comunicación y colaboración por vías digitales. Se aprecian niveles de medio a bajo en las dimensiones de creación de contenidos digitales y en empoderamiento de los estudiantes.

De todos ellos, la dimensión creación de contenidos digitales es quizás la más destacada por la contundencia de las respuestas. Los docentes en su mayoría no producen contenido digital (videos, infografías, audios). Tampoco modifican o transforman contenidos encontrados en la web, lo que redundaría en la privación del uso de estrategias como preguntas intercaladas y videos interactivos. Esto sugiere que el docente utiliza la tecnología para su preparación y como fuente de acceso a la información, pero no como estrategia de enseñanza en el aula y menos de evaluación.

Al respecto, es destacable el bajo resultado con respecto a la utilización de las tecnologías digitales para los procesos de evaluación. La utilización de portafolios y cuestionarios digitales, así como la gamificación como estrategia de evaluación, está muy lejos de ser incorporados en las aulas.

Los docentes son consumidores digitales, utilizando los recursos para la planificación, la preparación de contenidos y para su propio desarrollo profesional, pero realizan muy pocas actividades en aula con sus estudiantes, apoyados en la tecnología digital. Quizás lo más utilizado, según las respuestas obtenidas son las presentaciones digitales para explicar contenidos.

Un estudio más exhaustivo podría mostrar si la falta de producción de contenido digital obedece a carencias de conocimientos, o de disponibilidad de tiempo o responde a alguna limitación de carácter actitudinal. Y también podría explorarse la razón por la cual los docentes no utilizan la tecnología digital para procesos de evaluación.

En todo caso, el estudio deja claro que las competencias digitales de los docentes que cursan el Programa de Profesionalización Docente de la Universidad de Los Andes, está en un nivel moderado, en proceso de desarrollo y con posibilidades de crecer hacia su consolidación si es acompañado por políticas institucionales que promuevan la formación digital de ellos y por políticas de Estado que faciliten las condiciones de conectividad y las condiciones laborales de los docentes venezolanos.

## Referencias

- Agüera, H., Maroto, J., Aguilar, J. (2016) El empleo de las redes sociales en la educación y las posibilidades que ofrecen los servicios de mensajería instantánea. Propuesta de uso: el caso de telegram. *I Congreso online sobre La Educación en el Siglo XXI*. <https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/educacion/aam.pdf>
- Area, M. y Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica 19(4). REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 83- 96.
- Arias, F. (2008) Perfil del Profesor de Metodología de la Investigación en Educación Superior. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/982/tecnicas%20e%20instrumentos%20de%20recoleccion%20datos.html>
- Banoy-Suarez, W. & Montoya-Marín, E.A.(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>
- Becerra, L. (2021). Tecnologías de la información y las Comunicaciones en la era de la cuarta revolución industrial: Tendencias Tecnológicas y desafíos en la educación en Ingeniería. *Entre Cienciae Ingeniería*, 76-81. <https://doi.org/10.31908/19098367.2057>
- Castillejos, B. (2019) Gestión de información y creación de contenido digital en el prosumidor millennial. *Revista Apertura*. Abril 2019 | e-ISSN 2007-1094 | Volumen 11, número 1, pp. 24-39. Universidad de Guadalajara <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1375>



- Cateriano-Chavez, T. J., Rodríguez-Rios, M. L., Patiño-Abrego, E. L., Araujo-Castillo, R. L., y Villalba-Condori, K. O. (2021). Competencias digitales, metodología y evaluación en formadores de docentes. *Campus Virtuales*, 10(1), 153-162. Scopus. <http://www.ujournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/673>
- Centeno-Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Docentes 2.0*, 11(1), 174–182. <https://doi.org/10.37843/rtd.v11i1.210>
- Colas, M., Pons, J. d., & Ballestas, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo. RED. *Revista de Educación a Distancia*. Núm. 56, Artic. 2. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/2> y [http://www.um.es/ead/red/56/colas\\_et\\_al.pdf](http://www.um.es/ead/red/56/colas_et_al.pdf)
- Fuentes, J., Albertos, J., Torrano, F. (2019) Hacia el Mobile-Learning en la escuela: análisis de factores críticos en el uso de las tablets en centros educativos españoles. Ediciones Universidad de Salamanca. [https://doi.org/10.14201/eks2019\\_20\\_a3](https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a3)
- García Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *Red de Información Educativa*. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- González, A., y Pons, J. d. (2015). Factores que dificultan la integración. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. <https://doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. En *Metodología de la Investigación 6ª ed.*, pp. 170-191. <https://maestrias.clavijero.edu.mx/cursos/MPPGEE/> y [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).octubre.2020.199-212](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.199-212)
- Islas, C. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 861-876. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.324>
- Mejía, A., Villarreal, C., Silva, C., Suarez, D., & Villamizar, C. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. *Revista REDIPE*. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/428>
- Mercader, C. (2019) Las resistencias del profesorado universitario a la utilización de las tecnologías digitales. *Aula Abierta* 48(2):167-174. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.167-174>
- Orosco-Fabian, J. R., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E., y Colachagua-Calderón, D. A. (2021). Digital competences in secondary education teachers in a province of central Peru. *Revista Electrónica Educare*, 25(3). Scopus. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34> .



- Pacheco, O., Sanchez, A., y Sanchez, M. (2020). TIC: complejo educativo venezolano en tiempos de COVID-19. *Revista Arjé*. 14(27), 334-349.  
<http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj27/art04.pdf>
- Palella, S. y Martins, F. (2006) Metodología de la Investigación Cuantitativa. FEDUPEL.
- Parra, L., & Rengifo, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras. *Educación XXX* (59), 237-254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
- Perez, C. (2002). *Revoluciones Tecnológicas y Capital Financiero*. México: SigloXXI Editores.  
Recuperado el 28 de junio de 2023, de <https://pegaso.com.ve/wp-content/uploads/2021/06/PerezCarlota-Revoluciones-Tecnologicas-y-Capitalfinanciero.compressed.pdf>
- Redecker, C. y Punie, Y. (2020) *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España).  
[https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu\\_182024/](https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu_182024/)
- Roblizo, M. J., & Cózar, R. (2015). Usos y competencias en tic en los futuros maestros de educación. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, núm. 47, 23-39. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.02>
- Rodríguez-Alegre, L. R., Trujillo-Valdiviezo, G., & Egusquiza-Rodríguez, M. J. (2021). Revolución industrial 4.0: La brecha digital en Latinoamérica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 6, núm. 11.  
<https://doi.org/10.35381/r.k.v6i11.1219>
- Sandoval, Maldonado y Tapia (2022) Evaluación educativa de los aprendizajes: Conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional para su comprensión. *Páginas de Educación*, vol.15 no.1.  
<https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2638>
- Sangrá, Guitert – Catasus y Behar (2023) Competencias y metodologías innovadoras para la educación digital. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 26(1):9-16. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.26.1.36081>
- Silva, J., Usart, M. y Lázaro-Cantabrana, J. (2019) Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay. *Comunicar*, n° 61, v. XXVII, 2019 Revista Científica de Educomunicación, 33-43.. DOI <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>
- Tomalá, M., Gallo, G., Mosquera, J., Chancusig, J. (2020) Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. *Revista Científica Mundo de la Investigación y del Conocimiento*.  
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/899/1436>

**Para citar este artículo:**

Borges, Y., Lujano, M. y Dávila, J. (2025). Uso de Tecnologías Digitales en los Estudiantes del Programa de Profesionalización Docente (PPD) de la Universidad de Los Andes. *Revista Aprendizaje Digital*. Vol. 7, Número 1 enero-junio, 10 - 32.

# Aprendizaje Digital

Revista de la Maestría en Educación mención  
Informática y Diseño Instruccional

