



## *Competencias digitales docentes para el fortalecimiento de la pedagogía universitaria*

### *Teacher digital skills to strengthen university pedagogy*

#### *Habilidades digitais do professor para fortalecer a pedagogia universitária*

Miguel Angel Cobena-Napa <sup>I</sup>  
[miguel.cobena@uleam.edu.ec](mailto:miguel.cobena@uleam.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-4275-0232>

Myrian Liceth Mendoza-Moreira <sup>II</sup>  
[myrian.mendoza@educacion.gob.ec](mailto:myrian.mendoza@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8984-1145>

Irina Yadira Cevallos-Menéndez <sup>III</sup>  
[Irina.cevallos@educacion.gob.ec](mailto:Irina.cevallos@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-6065-1329>

Mónica Jacqueline Murillo-García <sup>IV</sup>  
[jacqueline.murillo@educacion.gob.ec](mailto:jacqueline.murillo@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-6215-9194>

María Elena Moreira-Cuadros <sup>V</sup>  
[mariael.moreira@educacion.gob.ec](mailto:mariael.moreira@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-4924-0534>

Miguel Ángel Álava-Loor <sup>VI</sup>  
[miguel.alava@educacion.gob.ec](mailto:miguel.alava@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4699-4800>

**Correspondencia:** [miguel.cobena@uleam.edu.ec](mailto:miguel.cobena@uleam.edu.ec)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 13 de noviembre de 2022 \* **Aceptado:** 28 de diciembre de 2022 \* **Publicado:** 13 de enero de 2023

- I. Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Inglés, Magíster en Innovación en Educación, Universidad Laica Eloy Alfaro, Docente, Ecuador.
- II. Ingeniera Comercial, Universidad Técnica de Manabí, Magíster en Innovación en Educación PUCEM, Ministerio de Educación, Docente Dirección Distrital 13D12, Ecuador.
- III. Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Contabilidad Computarizada, Magíster en Innovación en Educación, Universidad Técnica de Manabí, Docente Ministerio de Educación Distrito 13D01, Ecuador.
- IV. Ingeniera en Auditoría, Contador Público, Máster Universitario en Liderazgo y Dirección de Centros Educativos, Dirección Distrital 13D10 Jama, Pedernales, Educación Unidad Educativa Técnico Pedernales Función Docente, Ecuador.
- V. Economista, Ministerio de Educación Docente, Dirección Distrital 13D12, Unidad Educativa José Leonidas Delgado, Ecuador.
- VI. Ingeniero agroindustrial, Magíster en Educación Mención Pedagogía, Dirección Distrital 13D10 Jama, Pedernales, Educación, Unidad Educativa Técnico Pedernales Función Docente, Ecuador.

## Resumen

En el presente artículo, se diagnosticó las competencias digitales de docentes de la Facultad de Pedagogía en la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres". Se empleó una metodología sustentada en el paradigma cuantitativo, con un tipo de investigación documental, descriptiva, de campo, no experimental y transaccional. El análisis de los resultados se llevó a cabo a través de la estadística descriptiva. La población estuvo constituida por 74 docentes de la referida Facultad de Pedagogía. Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario con escalamiento de Likert. Los resultados arrojaron que los docentes poseen una alta presencia de competencias digitales en un nivel básico de exploración; moderada presencia en competencias de nivel integrador y muy baja presencia en competencias en el nivel innovador. Este artículo pretende ser de valor en el establecimiento de estrategias institucionales para el mejoramiento de la calidad educativa universitaria.

**Palabras clave:** Competencias digitales docentes; Pedagogía Universitaria.

## Abstract

In this article, the digital competences of teachers of the Faculty of Pedagogy at the Technical University "Luis Vargas Torres" were diagnosed. A methodology based on the quantitative paradigm was used, with a type of documentary, descriptive, field, non-experimental and transactional research. The analysis of the results was carried out through descriptive statistics. The population consisted of 74 teachers from the aforementioned Faculty of Pedagogy. For data collection, a questionnaire with Likert scaling was applied. The results showed that teachers have a high presence of digital skills at a basic level of exploration; moderate presence in integrative level competitions and very low presence in innovative level competitions. This article intends to be of value in the establishment of institutional strategies for the improvement of university educational quality.

**Keywords:** Teacher digital skills; University Pedagogy.

## Resumo

Neste artigo, foram diagnosticadas as competências digitais dos professores da Faculdade de Pedagogia da Universidade Técnica "Luis Vargas Torres". Foi utilizada uma metodologia baseada no paradigma quantitativo, com tipo de pesquisa documental, descritiva, de campo, não

experimental e transaccional. A análise dos resultados foi realizada por meio de estatística descritiva. A população foi composta por 74 professores da referida Faculdade de Pedagogia. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário com escala Likert. Os resultados mostraram que os professores têm uma elevada presença de competências digitais num nível básico de exploração; presença moderada em competências de nível integrador e presença muito baixa em competências de nível inovador. Este artigo pretende ser útil no estabelecimento de estratégias institucionais para a melhoria da qualidade educacional universitária.

**Palavras-chave:** Competências digitais do professor; Pedagogia Universitária.

## Introducción

A través del tiempo, en la historia se han evidenciado constantes cambios en diversos procesos sociales, y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han jugado un papel significativo, al potenciar aún más este proceso de desarrollo. Según (Marqués, 2000, como se citó por López y Villafañe, 2010, p.5) las TIC “son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, los cuales proporcionan herramientas para el tratamiento y difusión de la información”.

En efecto, este universo de tecnologías ha generado grandiosos avances en las organizaciones culturales, sociales, económicas y educativas, por tanto, deben ser consideradas como herramientas de gran utilidad, que posibilitan el acceso, manejo, procesamiento y difusión de la información en una sociedad que cada día está más interconectada y que exige de sus miembros nuevas actitudes y aptitudes frente a la gestión del conocimiento (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones, 2001).

A su vez, el auge de las TIC, tal como indican (Tejada y Pozos, 2018) no sólo ha creado nuevas condiciones para perfilar a las sociedades del conocimiento, sino también nuevos escenarios de actuación social, política, educativa, económica, cultural, educativa, muy distintos a como lo fueron en décadas pasadas.

No es descabellado suponer entonces que, bajo estas condiciones, todos aquellos contextos en donde se engranan las TIC, se ven obligados a la búsqueda constante de la actualización, adaptabilidad y su correcto uso en los nuevos panoramas y realidades a los que la sociedad se enfrenta con el pasar del tiempo.

Por otro lado, en estos últimos años, la apropiación de las TIC en la educación es un terreno muy fecundo, considerando el advenimiento del período pandémico por el virus SARS COV-2, o más conocido como COVID-19, fenómeno que desde el año 2020 ha traído como consecuencia una completa transformación y reformulación de muchos de los métodos, técnicas y modalidades educativas para adaptarlos a la virtualidad con la intención de promover el trabajo desde casa y proteger la salud de miles de personas (Zubillaga y Gortazar, 2020).

A través de la revisión documental, se puede constatar que en estos últimos años ha emergido con fuerza el concepto de “competencia digital docente” (Falloon, 2020), más aún en estos tiempos post pandémicos en los que no solo se ha evidenciado las grandes brechas digitales que aún representan un reto para la sociedad, sino también que el profesorado, en todos los niveles educativos, ha tenido serias dificultades para acompañar el uso de tecnología con una metodología pedagógica acorde con las necesidades derivadas de la nueva realidad (García, Corell, Abella y Grande, 2020).

A nivel universitario se han publicado diversos estudios contemporáneos que sitúan el tratamiento de las competencias digitales docentes como uno de los más fuertes eslabones coadyuvantes en la apropiación social de las Tecnologías de Información y Comunicación (Carrillo y Flores, 2020); (Esteve, Llopis, y Adell, 2022); (Ocaña, Valenzuela y Morillo, 2020); (Cañete, Torres, Lagunes, y Gómez, 2022).

Siguiendo este orden de ideas, es conveniente apuntar que, de acuerdo a (Bennett, 2014, como se citó por Esteve et al., 2022):

Las competencias digitales docentes implican todas las habilidades relacionadas con la aplicación didáctica y pedagógica de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje; como lo son el diseño de actividades didácticas, la gestión de entornos virtuales de aprendizaje, la selección de herramientas digitales, o su uso en la evaluación y la retroalimentación del estudiante. (p. 3)

En este sentido, resulta oportuno mencionar que es necesario establecer dinámicas e iniciativas institucionales que permitan diagnosticar y analizar oportunamente las competencias digitales docentes en el contexto universitario, independientemente de su modalidad; ya sea presencial mediada con TIC o virtual. Y más aún, para el fortalecimiento pedagógico.

Ahora bien, volcando la mirada para fines específicos del presente artículo, se tiene que, en Ecuador, se encuentra la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres”. Ubicada en la ciudad de Esmeraldas, al norte del país. La cual es una universidad pública con más de cincuenta años en

funcionamiento. Actualmente, se ha evidenciado mediante diálogos con el personal y la observación directa que, en la facultad de pedagogía, existe una limitada incorporación de las TIC en las prácticas docentes para la carrera de Pedagogía de las Matemáticas y la Física.

Además, se puede evidenciar que, si bien se han implementado diversas actividades académicas bajo modalidad virtual o mediada con TIC, estas no se han llevado a cabo de forma planificada, observándose en algunos casos improvisaciones y limitado manejo de estrategias virtuales por parte de los docentes, sino por el contrario una marcada preferencia a planificación de corte tradicional. A su vez, aún no se ha explorado a través de un diagnóstico al personal docente sobre cuál es el estado actual de las competencias digitales, y de esta manera poder anticipar y establecer como institución, estrategias para el fortalecimiento de las habilidades pedagógicas en el diseño, producción y uso de estrategias didácticas vanguardistas, a la luz de los nuevos retos que la sociedad actual se plantea.

Cabe destacar, en concordancia con (Ocaña et. al, 2020) que todos los cambios e innovaciones que experimentan los diversos sectores del desarrollo social, incluyendo el sector educativo, por lo general suelen ser controvertidos, ya que funcionalmente son asociados a la idea de crisis, incertidumbre e inestabilidad.

Sin embargo, en el camino hacia la calidad educativa, es indispensable establecer iniciativas que permitan no solo diagnosticar las características actuales del profesorado, sino también impulsarlos a desarrollar prácticas educativas vanguardistas, útiles para la implementación de las TIC de manera crítica, reflexiva, con un alto sentido humanista. Lo cual se verá reflejado en la puesta en práctica de actividades pedagógicas capaces de dotar a los estudiantes de habilidades para un versátil desempeño en el mundo productivo actual.

Por su parte, se considera útil abordar esta temática, puesto que, en concordancia con (Tapia y Estrabao, 2016):

La pedagogía y la didáctica constituyen ciencias que han de solucionar, en el orden epistemológico y praxiológico, todo el proceso de formación, en aras de revelar una interpretación racional del mismo. Por lo tanto, la formación de docentes de Matemática y Física requiere una preparación más efectiva y eficiente, a fin de lograr una mayor sensibilidad y motivación hacia la profesión de Educador, así como desarrollar sus potencialidades y actitudes en la consecución de los objetivos de su actuación. (p.3)

Se puede decir entonces que, en este momento en donde los medios digitales representan un hito en la historia contemporánea, es aún más importante que los formadores de formadores; es decir, los docentes universitarios encargados de preparar estudiantes en el área de las Ciencias Pedagógicas, se mantengan en actualización constante en materia TIC, como lo son las competencias digitales para el fortalecimiento de la pedagogía universitaria. Se considera además que esta investigación puede ayudar a los docentes a identificar sus fortalezas y debilidades, y además servirá como punto de partida para idear propuestas a futuro que permitan reforzar los aspectos más importantes que se desprendan de sus resultados.

Por tal motivo, es de interés para la presente investigación, diagnosticar las competencias digitales de los docentes adscritos a la carrera de Pedagogía de las Matemáticas y la Física, en la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres”.

## **Materiales y métodos**

En virtud de lograr el propósito del presente estudio, se procedió a establecer un tipo de investigación documental de campo, no experimental y transaccional, puesto que los datos se recopilaron en un único momento y en el lugar en donde se desarrolla el fenómeno investigativo (Hurtado, 2012). Basado además en un enfoque cuantitativo, con método deductivo, considerando la metodología, técnicas de muestreo y tratamiento de la variable del estudio.

A su vez, se adoptó un enfoque de tipo descriptivo, puesto que, como señala (Ary, Gueser y Razavich, 1987, citado por Díaz, 2016) “trata de obtener información acerca del estado actual de los fenómenos. Con ello se pretende la naturaleza de una situación tal como existe en el momento del estudio” (p.20). Posteriormente, se procedió a establecer la población objeto de estudio, definida por (Arias, 2012) como un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales, serán extensivas las conclusiones de la investigación.

Bajo esa premisa, para el presente estudio no hubo selección de muestra, sino que se tomó la población total de docentes de la facultad de pedagogía de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” por considerarse una población finita, constituida por setenta y cuatro (74) docentes, quienes atendieron a la invitación de participar en el presente estudio.

Por su parte, para la medir el nivel de competencias digitales de los docentes, se seleccionó un cuestionario de evaluación establecido por (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014), en su dimensión pedagógica, constituido por nueve preguntas con un escalamiento de tipo Likert. Se consideró este

instrumento, puesto que posee un marco de referencia que se desprende de los lineamientos emanados por organizaciones líderes en cuanto al desarrollo de competencias TIC, como lo son el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) y el Ministerio de Educación de Chile, así como otros organismos a nivel internacional en los que se destaca la UNESCO y la Comisión Europea.

Para efectos de aplicación, el mismo fue automatizado mediante la herramienta de “Google Forms” y compartido a la población en estudio vía correo electrónico y grupo de Whatsapp. Para darle un marco teórico a la presente investigación, es propicio iniciar dando una aproximación general a las variables de estudio y métodos empleados. En tal sentido, para ofrecer una visión más amplia de lo que son y representan las competencias digitales docentes, se pudo evidenciar que diversos autores desde sus áreas de acción investigativa han logrado definir las de la siguiente manera:

**Figura 1:** Aproximaciones del término “competencias digitales docentes”

Autor	Definición
(Rangel y Peñalosa, 2013)	Procesos mediados por el empleo de las TICs en donde el docente deberá desarrollar ciertas destrezas en técnicas informáticas, actualización profesional constante, <b>metodología docente acorde a los desafíos</b> y actitud hacia las nuevas tecnologías.
(Lund, Furberg, Bakken, Engelién, 2014)	La capacidad de <b>integrar y utilizar tecnología con fines educativos</b> , implica disponer de un conjunto de competencias genéricas adecuadas a todas las situaciones profesionales, así como competencias específicas para la docencia.
(Gisbert, Adell, Rallo y Bellver, 2011)	La suma de habilidades, conocimientos y actitudes en aspectos tecnológicos, informacionales, multimedia y comunicativos, que suponen su utilización para <b>solucionar problemas reales de modo eficiente</b> , tales como el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, comunicarse, participar en redes de colaboración a través de Internet, entre otros.
(Lion, 2012)	El uso específico de conocimiento, habilidades y destrezas relacionadas con el <b>desarrollo de elementos y procesos que permiten utilizar de manera eficaz</b> , eficiente e innovadora los instrumentos y recursos tecnológicos.

---

(Blayone et al, 2018) Habilidades y conocimientos para **buscar, analizar o procesar información**, crear documentos, contenidos digitales multimedia, curar contenidos, y ser conocedor de los aspectos éticos, legales o de seguridad que implica el uso de las tecnologías digitales en la docencia.

---

**Fuente:** Selección propia.

Analizando las definiciones encontradas, se puede decir que existe una marcada diferencia entre poseer competencias digitales y competencias digitales docentes con fines pedagógicos. Esta última, tal como se evidencia en la tabla 1, viene a estar estrechamente vinculada al componente didáctico propio de las ciencias de la educación y de la esencia docente; como lo son las habilidades para buscar, analizar, procesar, integrar las tecnologías para la solución de problemas o situaciones educativas de modo eficiente, aplicando metodologías acordes a los desafíos contemporáneos.

### **Dimensiones de las competencias digitales docentes**

Diversos autores, avocados a establecer un marco común para el estudio de las competencias digitales docentes, han establecido múltiples dimensiones que permiten organizarlas para obtener información más detallada. Por ejemplo, (Gazca Herrera et al, 2020) agrupan las competencias digitales para medir el nivel de apropiación de estrategias de información, comunicación y colaboración, uso de dispositivos y herramientas digitales, y creación de contenidos.

De igual manera, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017) establece seis áreas del marco común de competencias digitales docentes: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, interacción mediante las tecnologías digitales, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

Por su parte, (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014), establecieron un marco referencial para la evaluación de competencias digitales docentes en el cual se destacan cinco dimensiones: tecnológica, comunicativa, investigativa, de gestión y pedagógica. Considerándose esta última como la más vinculante con los propósitos del presente estudio, por lo cual los instrumentos ofrecidos por este antecedente en su dimensión pedagógica, tal como se mencionó en líneas anteriores, fueron reutilizados para llevar a cabo el proceso metodológico del presente estudio.

A su vez, los estudios coinciden en que las competencias digitales se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización, que van a depender de las características de cada individuo, y por ende, van a ofrecer un amplio espectro. En tal sentido, para

el presente estudio, se consideraron los tres niveles o momentos contemplados por (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014) para medir el nivel de competencias digitales: exploración, integración e innovación.

**Figura 2:** Momentos y niveles de competencia

<b>Momento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Exploración</b>	Es la primera aproximación a conocer la amplia gama de oportunidades que se abren con el uso de TIC en educación
<b>Integración</b>	Se desarrollan las capacidades para usar las TIC de forma autónoma y la integración creativa de las TIC en los procesos educativos (la planeación, la evaluación y las prácticas pedagógicas)
<b>Innovación</b>	Usar las TIC para crear, para expresar sus ideas, para construir colectivamente nuevos conocimientos y para construir estrategias novedosas que le permitan reconfigurar su práctica educativa.

**Fuente:** Hernández, Gamboa y Ayala (2014)

A partir de esta distribución, se establecieron los ítems constituyentes del cuestionario aplicado, partiendo una vez más de la publicación antes mencionada, queda desglosada entonces de manera ordenada en la siguiente tabla.

**Figura 3:** Competencias TIC en la dimensión pedagógica e indicadores de desempeño

**Dimensión Pedagógica**

Capacidad de utilizar las TIC en la planificación, desarrollo y evaluación de la acción formativa, así como diseñar ambientes de aprendizaje, desarrollar materiales formativos atractivos necesarios y condiciones para una práctica pedagógica efectiva que guíen al estudiante en su aprendizaje y den respuesta a sus necesidades basados en principios pedagógicos y didácticos.

<b>Explorador</b>	Utiliza las TIC en la preparación de material didáctico, en la planificación de ambientes y experiencias de aprendizaje.	Selecciono herramientas y recursos TIC acordes para el logro de los aprendizajes esperados y vigentes.
		Utilizo herramientas y servicios TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses y proponer soluciones a problemas de aprendizaje.
		Apropio y aprovecho la Web 2.0 para implementar material pedagógico que incentive en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y colaborativo mediados.
<b>Integrador</b>	Implementa proyectos, estrategias, ambientes y experiencias de aprendizaje mediados por las TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.	Aplico una variedad de estrategias metodológicas para la integración de las TIC en la práctica pedagógica como: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en resolución de problemas.
		Identifico las problemáticas educativas en mi práctica pedagógica (fortalezas y debilidades de experiencias educativas) y las oportunidades, implicaciones y riesgos que hagan uso de recursos TIC para atenderlas
		Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en mis estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas en la vida real.
<b>Innovador</b>	Lidera experiencias significativas que involucran ambientes y experiencias de aprendizaje diferenciados de acuerdo a las necesidades e intereses propios y de los estudiantes.	Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de mis estudiantes para fomentar el desarrollo de sus competencias.
		Propongo proyectos educativos mediados con TIC que permiten la reflexión sobre el aprendizaje y la producción de conocimiento de los estudiantes.
		Evalúo recursos y servicios TIC para incorporarlos en las prácticas pedagógicas, en el diseño, implementación de estrategias para la mejora en los aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas.

Fuente: Hernández, Gamboa y Ayala (2014)

Luego de aplicar el instrumento a la población seleccionada y empleando la estadística descriptiva, se procedió a tabular los datos obtenidos. Para ello, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de cada opción permitida dentro de los ítems del instrumento. Igualmente, se estableció un baremo de interpretación del valor obtenido, conformado así por cinco (5) categorías, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Figura 4:** Baremo para la interpretación de la media aritmética

<b>Media</b>	<b>Interpretación</b>
1.00-1.80	Muy baja presencia
1.81-2.60	Baja presencia
2.61-3.40	Moderada presencia
3.41-4.20	Alta presencia
4.21-5.00	Muy alta presencia

**Fuente:** Elaboración propia.

### **Análisis y discusión de los resultados**

En la siguiente tabla se desglosan los resultados obtenidos por la población encuestada. En ese sentido, se muestran las frecuencias relativas porcentuales por ítem, los cuales se encuentran a su vez agrupados por cada nivel de competencias digitales pedagógicas. Así mismo, se tabulan más abajo las frecuencias relativas por cada alternativa de respuesta de acuerdo al escalamiento de Likert (siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca). Igualmente, se calcula la media o promedio aritmético por cada ítem, así como también por cada nivel de manera agrupada, para posteriormente, otorgarle a cada media de nivel la interpretación en letras partiendo del baremo presentado previamente.

**Figura 5:** Resultados del cuestionario

<b>Nivel de competencias digitales</b>	<b>EXPLORADOR</b>			<b>INTEGRADOR</b>			<b>INNOVADOR</b>		
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Ítems</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Nunca	-	-	-	-	-	-	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>
Casi nunca	-	-	-	7	8	13	22	15	15

Algunas veces	14	21	14	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	-	11	11
Casi siempre	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>53</b>	33	14	27	11	7	7
Siempre	26	26	7	-	15	1	-	-	-
Media ítem	4,2	4,1	3,9	3,4	3,5	3,2	1,7	1,8	1,8
Media del nivel	<b>4,0</b>			<b>3,4</b>			<b>1,8</b>		
Interpretación	<b>Alta presencia</b>			<b>Moderada presencia</b>			<b>Muy baja presencia</b>		

Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar las fórmulas estadísticas a los datos, se obtuvieron importantes resultados para la presente investigación. En primer lugar, en el nivel de “explorador” se evidenció una media de nivel ponderado de 4 puntos, que de acuerdo al baremo de interpretación se reconoce como una *alta presencia* de competencias digitales en este nivel.

Cabe destacar, de acuerdo a lo mencionado por (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014) que este nivel representa un conocimiento básico del uso de las TIC con fines didácticos, en el cual el docente se familiariza poco a poco con el espectro de posibilidades, lo que le permite ir introduciendo las TIC en algunas de sus labores y procesos de la práctica pedagógica.

Interpretando este valor, se puede reconocer que los docentes cuentan con conocimientos básicos en el uso de las TIC para llevar a cabo su acción educativa y demuestran esfuerzos por vincular los recursos digitales con sus prácticas didácticas, por lo menos en un nivel básico. Lo cual representa un aspecto importante para promover iniciativas sustentables en pro de la calidad educativa, ya que para el caso en estudio, se cuenta con uno de los más importantes eslabones, que es el personal docente con conocimientos TIC, abierto al desarrollo de sus competencias digitales para el fortalecimiento de las actividades pedagógicas.

Siguiendo este orden de ideas, este resultado puede ser vinculable al fenómeno pandémico, considerando lo expuesto por (García et al. 2021), en cuanto a que el impacto de la pandemia ha servido para acelerar la transformación digital de los procesos, con énfasis en el área docente, generando un cambio en la comunidad a la aceptación de la tecnología presente en los procesos.

Ante las altas competencias en este primer nivel, para el caso en estudio es totalmente factible la aplicación de estrategias como las indicadas por (Moreno y Correa, 2020): compartir experiencias mediante el desarrollo de la interacción y el diálogo, a través de encuentros sincrónicos utilizando

chats, grupos virtuales, tableros de discusión o video conferencias para favorecer aspectos necesarios en la implicación emocional y cognitiva del estudiante.

Por otro lado, en cuanto al nivel integrador, se obtuvo una media ponderada de tres coma cuatro (3,4) lo que se interpreta como una *moderada presencia*, a lo que es importante recordar, de acuerdo a (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014), que en este nivel se representan todas aquellas competencias digitales pedagógicas un poco más profundas, en las cuales el docente no solo debe tener dominio tecno pedagógico, sino también estudiar y evaluar desde el punto de vista metodológico la viabilidad de utilizar unas estrategias digitales por encima de otras.

De igual manera, en concordancia con (García et al. 2020), el uso de las TIC en el proceso educativo debe ir siempre acompañado de un enfoque metodológico adecuado, para evitar desfase en el uso. En este sentido, para el caso de estudio, aunque el resultado es positivo, se evidencia un aspecto susceptible a ser perfeccionado, la necesidad de reforzar en ellos conocimientos en cuanto a metodologías para la selección, diseño y producción de materiales educativos basados en las TIC en total consonancia con la realidad social a la que se enfrentan.

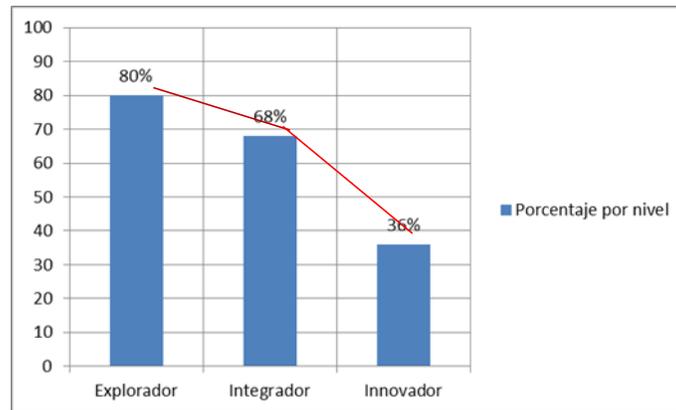
Por otro lado, en cuanto al nivel “innovador”, se pueden observar cifras menores, lo que se interpreta como una *muy baja presencia*, al obtenerse como media ponderada para este de uno coma ocho (1,8). Cabe destacar que las competencias para este último, conllevan a un nivel de profundidad mucho mayor. De acuerdo a (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014), en este se involucran la generación de conocimiento, propuesta de iniciativas exitosas e innovación educativa.

Al respecto, (Vázquez, Jiménez y Juárez, 2022) reconocen la importancia de mantener la condición creativa e innovadora de la praxis pedagógica, así como también la capacidad docente de producir conocimiento. Igualmente, mencionan que, a pesar de la ineludible vinculación de las TIC con la educación, la centralidad en lo pedagógico no debe desvirtuarse. En total acuerdo con lo anterior, se considera que el potencial innovador de cada docente debe ser una constante en su praxis pedagógica.

En este sentido, es importante recordar que emplear la tecnología por sí sola, no siempre garantizará resultados exitosos. Será necesario entonces mantener una construcción y desconstrucción de los planes didácticos, no solo para actualizarlos y adaptarlos a las nuevas generaciones, sino también para mantener una visión holística sobre las tendencias y métodos que podrían representar soluciones potenciales.

De manera general, se puede observar en el gráfico 1, una marcada disminución a medida que aumenta la profundidad en cada nivel de competencias digitales.

**Fuente:** Autoría propia a partir de resultados del cuestionario.



**Figura 6:** Competencias digitales docentes por niveles en la dimensión pedagógica

Al realizar la conversión de las medias ponderadas a valores porcentuales, se obtiene un 80% de competencias digitales en el nivel explorador, seguidamente esta cifra disminuye a un 68% para el nivel integrador y finaliza con un 36% para el nivel innovador. Estas cifras pueden ofrecer un panorama de acción mucho más exacto para futuras iniciativas asociadas a la formación docente y mejoramiento de la calidad educativa universitaria.

## Conclusiones

Luego de haber llevado a cabo todo el proceso investigativo, se concluye que los docentes de la facultad de pedagogía de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” poseen una *alta presencia* de competencias digitales en la dimensión de exploración, la cual se reconoce como un nivel de competencias básicas. Esto representa un aspecto importante para garantizar la promoción de iniciativas didácticas basadas en las TIC a la altura de los nuevos tiempos y realidades sociales.

Para este nivel se propone seguir reforzando e incentivando el uso de las TIC en los escenarios educativos como herramientas útiles y necesarias para el fortalecimiento de la acción pedagógica. Por otro lado, en cuanto al nivel integrador, el cual posee un mayor grado de profundidad, se encontró que poseen una *moderada presencia*. Siendo la de menor presencia la competencia para evaluar problemáticas educativas en donde logren analizar oportunidades, implicaciones y riesgos que hagan uso de recursos TIC para atenderlas.

En este sentido, se propone el desarrollo de programas de capacitación en metodologías emergentes para un correcto análisis, selección y uso de materiales educativos basados en TIC, así como también capacitarse en la evaluación de efectividad y pertinencia de recursos didácticos antes, durante y después de ejecutar los planes instruccionales.

Seguidamente, en cuanto al nivel innovador, reconocido este como el de mayor profundidad, se encontró que los docentes poseen una *muy baja presencia* de estas competencias. Por lo cual, se propone el desarrollo de programas para la capacitación docente en cuanto a la producción de planes instruccionales para la virtualidad, producción de proyectos educativos mediados con TIC, innovación tecnológica, así como la promoción de una cultura de seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente, aspectos que se consideran indispensables en la educación universitaria. Para finalizar, este artículo pretende ser de valor para la comunidad académica, universitaria y sociedad en general, como punto de partida para el desarrollo de futuras investigaciones relacionadas a las variables de estudio.

## Referencias

1. Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. Caracas.
2. Bennett, L. (2014). Learning from the early adopters: Developing the digital practitioner. *Research in Learning Technology*, 22(1). <https://doi.org/10.3402/rlt.v22.21453>
3. Blayone, T., Mykhailenko, O., Vanoostveen, R., Grebeshkov, O., Hrebeshkova, O., y
4. Cañete, D.; Torres, C.; Lagunes, A.; y Gómez, M. (2022). Competencia digital de los futuros docentes en una Institución de educación superior en el Paraguay. *Pixel-Bit*, 63, 159-195. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11162/219848>
5. Carrillo, C. y Flores, M. (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466-487. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184>
6. Díaz, C. (2016) *Métodos de investigación en educación. Documento de consulta para los cursos de investigación en educación de pregrado y posgrado del área de educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/318642663\\_compilacion\\_de\\_metodos\\_de\\_investigacion](https://www.researchgate.net/publication/318642663_compilacion_de_metodos_de_investigacion)

7. Esteve, F. Llopis, M. y Adell, J. (2022) Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Revista Internacional de Filosofía y Teoría Social*. 27(96). <http://doi.org/10.5281/zenodo.5790340>
8. Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
9. García, F., Corell, A., Abella, V. y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *EKS Education in the Knowledge Society*. 21(1). <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
10. Gazca, L., Sánchez, G., Velasco, M., Otero, A., Hernández, F. (2020). *Diagnóstico de competencias docentes en saberes digitales para profesores en educación superior*. Red Iberoamericana de Academias de Investigación. Recuperado de: <http://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2020/09/diagnostico.pdf>
11. Gisbert, M., Adell, J., Rallo, R. y Bellver, A. (2011). *Entornos virtuales de la enseñanza-aprendizaje, El proyecto GET*. Editorial de Cuadernos de documentación multimedia. Madrid.
12. Hernández, C. Gamboa, A. y Ayala, E. (2014) *Competencias TIC para los docentes de Educación superior*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación.
13. Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Ediciones Quirón. Caracas.
14. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado INTEF (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Disponible en: <http://aprende.intef.es/mccdd>
15. Lion, C. (2012). *Desarrollo de competencias digitales para portales de la región*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) División educación - Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE)
16. López, I. y Villafañe, C. (2010). La integración de las TIC al currículo: propuesta práctica. *Razón y Palabra*, (74). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199516111056.pdf>

17. Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., y Engelién, K. (2014). What Does Professional Digital Competence Mean in Teacher Education? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 281-299. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-04>
18. Marques (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Disponible en: <http://www.pangea.org/peremarques/tic.htm>
19. Moreno, S (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*. 6(1). 14-26. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/322512807.pdf>
20. Ocaña, Y.; Valenzuela, L. y Morillo, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. Propósitos y Representaciones. *E455*, 8(1). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
21. Padilla, J. y Ayala, G. (2021) Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1096>
22. Rangel, A., y Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Píxel-Bit*. Revista de Medios y Educación, 9(23). Doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
23. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones (2001) *La Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo*. Volumen 2. Reflexiones y conocimiento compartido. ENRED. España.
24. Tapia, H. y Estrabao, A. (2016). El rediseño de la carrera pedagogía de las ciencias experimentales: matemática y física de la universidad técnica “Luis Vargas Torres”, ciudad Esmeraldas, Ecuador. *Opuntia Brava*, 8(2), 49-62.
25. Tejada, J. y Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 25-51. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/9917>
26. Vázquez, G., Jiménez, I., y Juárez, L. (2022). Clasificación de Estrategias de Gestión del Conocimiento para impulsar la innovación educativa en Instituciones de Educación Superior. *GECONTEC: Revista Internacional De Gestión Del Conocimiento y la Tecnología*, 10(1), 18–35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6785484>

27. Vostryakov, O. (2018). Surveying digital competencies of university students and professors in Ukraine for fully online collaborative learning. *Technology Pedagogy and Education*, 27(3), 279-296. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1391871>
28. Zubillaga, A., y Gortazar, L. (2020). *COVID-19 y educación: Problemas, respuestas y escenarios*. Recuperado de: <https://bit.ly/3auXnP8>

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).