

Percepción docente sobre la aplicación del modelo DigCompEdu en Institutos Tecnológicos Ecuatorianos

Teachers' perception on the application of the DigCompEdu model in Ecuadorian Technological Institutes

Artículo Original

Recibido:

18/10/2024

Aceptado:

15/03/2025

Publicado:

30/04/2025

Juan David Iza Garnica ¹

juandavid.ig@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-2926-358X

Efraín Jeremías Guamán Molina ²

jeremy_lince@outlook.com

ORCID: 0009-0006-2815-9322

Ana Cecilia Freire Andocilla ³

anycr81@gmail.com

ORCID: 0009-0003-5718-5763

Sergio Napoleon Tipanquiza Carrillo ²

sergio.tipanquizacarrillo@gmail.com

ORCID: 0009-0009-7766-3818

Instituto Superior Tecnológico Vicente León ¹

Unidad Educativa Intercultural Remigio Crespo Toral ²

Unidad Educativa Isinliví ³

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo conocer la percepción de los docentes de Institutos Tecnológicos Ecuatorianos en base al modelo DigCompEdu en el desarrollo de sus competencias digitales. El estudio se justificó por la creciente necesidad de adaptación pedagógica en entornos virtuales, y por la escasa investigación existente sobre el tema en institutos tecnológicos ecuatorianos. La metodología empleada fue de alcance descriptivo con enfoque cuantitativo. Se aplicó un cuestionario adaptado del marco DigCompEdu a 76 docentes durante el periodo académico 2024-2025. El instrumento evaluó seis dimensiones clave: el compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y promoción de competencias digitales en estudiantes. Los datos se analizaron con el software SPSS, obteniendo un alto nivel de confiabilidad ($\alpha=0.956$). Los resultados revelaron que los docentes alcanzaron mayores puntuaciones en empoderamiento estudiantil (3.917) y facilitación de competencias digitales (3.892). Sin embargo, mostraron dificultades en creación de recursos digitales (3.09) y comunicación mediante TIC (2.95). Además, se identificó que la mayoría del profesorado se ubica en el nivel B1 (Integrador/a) de competencia digital, con diferencias por género: los hombres predominaron en niveles avanzados. Se concluye que, los docentes del ISTVL demuestran disposición para integrar tecnologías en su práctica educativa y enfrentan desafíos en innovación pedagógica y acceso a recursos.

Palabras Clave: educación; docencia; competencia digital; enseñanza superior; tecnología de la información.

Abstract

This research aims to understand the perceptions of teachers at Ecuadorian Technological Institutes (EQUIP) in the development of their digital competencies based on the DigCompEdu model. The study was justified by the growing need for pedagogical adaptation in virtual environments and by the limited existing research on the topic in Ecuadorian technological institutes. The methodology employed was descriptive in scope with a quantitative approach. A questionnaire adapted from the DigCompEdu framework was administered to 76 teachers during the 2024–2025 academic period. The instrument evaluated six key dimensions: professional commitment, digital resources, teaching and learning, assessment, student empowerment, and promotion of digital competencies in students. The data were analyzed using SPSS software, obtaining a high level of reliability ($\alpha=0.956$). The results revealed that teachers achieved higher scores in student empowerment (3.917) and facilitation of digital competencies (3.892). However, difficulties are noted in the creation of digital resources (3.09) and communication through ICT (2.95). Furthermore, it was identified that most teachers are at level B1 (Integrator) of digital competence, with differences by gender: men predominated at advanced levels. It is concluded that ISTVL teachers demonstrate a willingness to integrate technologies into their educational practice and address challenges in pedagogical innovation and access to resources.

Keywords: education, teaching, digital competence, higher education, information technology.

INTRODUCCIÓN

La digitalización en la educación ha exigido que los docentes desarrollen competencias digitales para adaptarse a las demandas pedagógicas del siglo XXI. El profesorado se enfrenta a nuevos retos pedagógicos por lo que surge la necesidad de transformar los métodos pedagógicos tradicionales a través de competencias digitales o emprendedores a un aprendizaje más activo (Hidalgo Achig et al., 2018). Según el Ministerio de Educación (2023) el 39% de los docentes en países como México, Chile,

Ecuador y Perú poseen conocimientos insuficientes en el uso de herramientas digitales para la enseñanza. Además, el 45 % de docentes indica una baja aplicación de las tecnologías como estrategia pedagógica (Cajas et al., 2023). El desarrollo de habilidades tecnológicas en los docentes optimiza el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de institutos tecnológicos transformando digitalmente su educación (Trujillo & Ormeño, 2024). Según Cabero-Almenara & Palacios-

Rodríguez (2020) las competencias digitales mejoran la participación estudiantil con la utilización de entornos educativos interactivos. Sin embargo, los bajos recursos en instituciones de educación superior y la falta de capacitación continua, genera problemas en la calidad educativa y el manejo de herramientas tecnológicas (Segura et al., 2022).

En Latinoamérica, la integración de tecnologías enfrenta obstáculos estructurales como infraestructura limitada, acceso desigual a dispositivos, baja conectividad en zonas rurales y resistencia al cambio pedagógico por parte de docentes formados en metodologías tradicionales (Román et al., 2023). Además, la falta de presupuesto institucional y capacitación continua profundiza estas brechas digitales, especialmente en instituciones públicas de contextos vulnerables (CEPAL, 2020).

A pesar de este panorama, el 49,2 % de los docentes en institutos utilizan frecuentemente fuentes digitales para preparar clases (Paladines-Ramírez et al., 2024). En este sentido, existen estudios como el de Meyerhofer-Parra & González-Martínez (2024) revelan que solo el 37 % de docente universitarios alcanzan nivel avanzado en competencia digital. Por su parte, la investigación de García-Vandewalle et al. (2023) indica que el 68% de los docentes mostro capacidad técnica pero no logró transferirla efectivamente en el aula. El modelo DigCompEdu ha sido clave para estandarizar estas competencias

en Europa y América Latina (Cabero-Almenara et al., 2022). Según García-Cabrero et al. (2017), este marco promueve seis áreas competenciales, desde la gestión de recursos digitales hasta la evaluación en entornos virtuales, mejorando la eficacia pedagógica.

En el estudio de Sánchez Andrade et al. (2024) mencionan que la mayoría de los institutos carecen de acceso a internet y tecnología actualizada, lo que limita el desarrollo de competencias digitales en los docentes y estudiantes.

Por esta razón es importante la renovación pedagógica para que los educadores adopten metodologías innovadoras para la enseñanza por medio de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Agreda et al., 2016). Las TIC han demostrado ser herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje del individuo para adquirir nuevos conocimientos (Serrano & Llorente, 2023).

Las competencias digitales docentes se definen como una serie de conocimientos acerca del manejo de plataformas, aplicaciones y recursos tecnológicos que potencian la comprensión, creatividad y comunicación en el aula (Salvatierra-Macías & Gallegos-Macías, 2023). A raíz de la pandemia COVID-19, los nuevos entornos educativos requieren la articulación de conocimientos, donde las competencias digitales se han convertido en habilidades esenciales (Pinto-Ayala et al., 2024). Por esta razón, el éxito de la competencia digital docente requiere formación continua, basada en adquisición y creación

del conocimiento para mejorar el aprendizaje y el manejo de las TIC en entornos virtuales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2019).

Para este estudio, se ha tomado como referencia el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Este modelo es una

herramienta que mide, certifica y mejora las competencias digitales en la formación de los docentes de Europa y Latinoamérica (Redecker, 2017). Según Cabero–Almenara et al. (2022) el DigCompEdu es una guía que evalúa las competencias digitales del profesorado articulando macro competencias y competencias básicas (Ver Figura 1).

Figura 1
DigCompEdu



Nota. Tomado de Redecker (2017)

Por otra parte, este marco promueve seis áreas competenciales fundamentales: (1) compromiso profesional digital, (2) recursos y contenidos digitales, (3) pedagogía digital, (4) evaluación mediante TIC, (5) empoderamiento del alumnado y (6) desarrollo de la competencia digital estudiantil, abarcando así todo el espectro de la práctica docente en entornos virtuales y semipresenciales (García–Cabrerero et al., 2017). Pese a la creciente adopción de

tecnologías en institutos ecuatorianos, existen pocas investigaciones que analicen la percepción docente en institutos tecnológicos, donde la competencia digital es formativa. En base a lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo conocer la percepción de los docentes de Institutos Tecnológicos en base al modelo DigCompEdu y como éste puede influir en el desarrollo de sus competencias digitales.

METODOLOGÍA

El presente estudio empleó un alcance descriptivo y enfoque cuantitativo. Además, se aplicó un diseño transversal durante el periodo académico octubre 2024 - abril 2025, con el objetivo de identificar la percepción de los docentes sobre la aplicación del modelo DigCompEdu en el Instituto Superior Tecnológico Vicente León.

La unidad de análisis estuvo conformada por 76 docentes del IST Vicente León (Ecuador), quienes fueron seleccionados para la aplicación del instrumento. La encuesta fue en su totalidad de la planta activa durante el periodo de estudio.

Para la recolección de datos, se utilizó el instrumento DigCompEdu que evalúa las competencias digitales de los docentes en

diferentes dimensiones. El cuestionario está compuesto por 22 ítems, dentro de los mismos se engloban 6 áreas de competencias del marco europeo. Según Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez (2020) estas áreas competenciales son: el compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y promoción de competencias digitales en estudiantes. Este instrumento ha sido adaptado y validado previamente en diversos contextos educativos, lo que garantiza su fiabilidad y validez para el presente estudio (Serrano & Llorente, 2023). Además, se obtuvo el análisis de fiabilidad de los 22 ítems dando como resultado lo siguiente:

Tabla 1
Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,956	,955	22

La recolección de datos se lo hizo a través de encuestas aplicadas digitalmente y anónima. Para garantizar la precisión y confiabilidad de los datos se incluyeron preguntas sociodemográficas como: 1) Género; 2) Edad; 3) Experiencia docente; 4) Nivel de formación académico). Finalmente, el software SPSS (Statistical Package for the

Social Sciences) fue empleado para el tratamiento estadístico de los datos recolectados. Esta herramienta facilitó la tabulación, organización y análisis de los resultados en cada dimensión evaluada. También, se aplicaron análisis correlacionales para determinar posibles relaciones entre las dimensiones del

modelo DigCompEdu y la percepción general de los docentes sobre su aplicación en el aula

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la investigación se presentan organizados en tablas y sus respectivos análisis:

Tabla 1

Competencia Digital Docente según Nivel y Género

				Nivel de formación académico		
				Licenciatura	Especialidad	Maestría
Competencia Digital como Docente	A1: Novato/a	Sexo	Mujer	15	0	5
			Hombre	10	0	0
	A2: Explorador/a	Sexo	Mujer	0	5	0
			Hombre	0	0	0
	B1: Integrador/a	Sexo	Mujer	4	5	8
			Hombre	5	9	10

La mayoría de los docentes se ubican en un nivel B1 (Integrador/a). Esto indica el uso moderado de herramientas digitales en la práctica docente. Los hombres destacan en este nivel (24 frente a 17 mujeres), mientras que las mujeres tienen mayor presencia en

los niveles iniciales (A1 y A2). Por lo tanto, existen diferencias significativas según el género en la percepción de competencias digitales, esto se asocia a su nivel de formación como se indica en la Tabla 2.

Tabla 2

Compromiso Profesional

Ítem	Media	Desv. Desviación
Uso sistemático de canales digitales	2,95	,671
Uso de tecnologías para colaboración con colegas.	3,37	,486
Desarrollo activo de competencias digitales	3,16	,767
Participación en cursos de formación online.	3,51	1,013

El compromiso profesional indica un nivel moderado. La participación en cursos de formación online es de gran interés (3,51) siendo la más valorada. Sin embargo, el uso de canales digitales con estudiantes y

familias es bajo, esto se debe a los recursos limitados de los estudiantes para tener acceso a internet o falta de compromiso estudiantil.

Tabla 3
Recursos Digitales

Ítem	Media	Desv. Desviación
Búsqueda y selección de recursos digitales	4,01	,808
Creación y adaptación de recursos propios	3,09	,867
Protección de contenido sensible	3,39	,801

En la competencia de recursos digitales, los docentes destacan la búsqueda de recursos para el proceso de enseñanza-aprendizaje (4,01), pero la creación de materiales propios se hace dificultoso (3,09). Esto

surge a partir de la falta de habilidades digitales o tiempo insuficiente para el desarrollo de contenidos personalizados afecta al desarrollo de clases interactivas.

Tabla 4
Enseñanza y Aprendizaje

Ítem	Media	Desv. Desviación
Planificación del uso de tecnologías en clase	3,86	1,140
Control de interacciones en línea	3,45	1,063
Uso de tecnologías para trabajo colaborativo	4,22	,532
Autoevaluación del aprendizaje mediante TIC	3,66	,809

Los resultados de la Tabla 5 demuestran que los docentes valoran las TIC para fomentar el trabajo colaborativo con los estudiantes (4,22). Pero el control de las

actividades en línea es limitado (3,54). Esto es consecuencia de la falta de herramientas y capacitaciones en el manejo de entornos virtuales.

Tabla 5
Evaluación

Ítem	Media	Desv. Desviación
Monitoreo mediante estrategias digitales	3,83	,823
Análisis de datos para identificar necesidades	3,58	,883
Feedback mediante TIC	3,66	,946

Por otra parte, la Tabla 6 muestra que, los docentes utilizan herramientas digitales para monitorear el avance de los estudiantes (3,83). Sin embargo, es poco frecuente que el análisis de datos sea el

correcto (3,58). Estos resultados surgen debido a que el manejo de entornos virtuales este encargado la comisión de TICS y los docentes no tienen acceso libre a estos datos.

Tabla 6
Empoderamiento del estudiante

Ítem	Media	Desv. Desviación
Problemas de acceso equitativo	3,68	1,009
Oportunidades de aprendizaje personalizado	4,14	,795

Además, la Tabla 7 indica que la mayoría de los docentes tienen un enfoque de personalización del aprendizaje a través de las TIC (4,14), mientras que los dispositivos o tecnologías móviles para el alumnado en

el aula muestra carencia (3,68). Por consiguiente, surge la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica en el instituto.

Tabla 7
Facilitación de la Competencia Digital del Estudiante

Ítem	Media	Desv. Desviación
Enseñanza de evaluación de información online	3,84	,834
Tareas que requieren medios digitales	3,71	,935
Creación de contenido digital por estudiantes	3,88	,783
Seguridad en línea	4,16	,865
Uso creativo de tecnologías para resolver problemas	3,87	,869

Los resultados de la Tabla 8 muestra como los institutos tienen un fuerte compromiso con la seguridad en línea de los

estudiantes. Mientras que las actividades de comunicación digital se pueden reforzar mediante herramientas colaborativas.

g

Resultados Generales	Media	Desv. Desviación
Compromiso Profesional	3,248	0,734
Recursos Digitales	3,497	0,825
Enseñanza y aprendizaje	3,798	0,886
Evaluación	3,690	0,884
Empoderamiento del estudiante	3,917	0,929
Facilitación de la Competencia Digital del Estudiante	3,892	0,857

DISCUSIÓN

Los hallazgos reflejan que, los docentes del ISTVL muestran un nivel moderado–alto en competencias digitales (media global de 3.798 en Enseñanza y Aprendizaje), persisten brechas significativas, como la

baja creación de recursos propios (3.09) y el uso limitado de canales digitales para comunicación (2.95). Esto coincide con lo señalado por Cajas et al. (2023), quienes identificaron que el 45% de los docentes en

Latinoamérica aplica escasamente las TIC como estrategia pedagógica, lo que podría atribuirse a la falta de capacitación o acceso a herramientas actualizadas. Además, la predominancia del nivel B1 (Integrador/a) en la competencia digital docente corrobora los resultados de Meyerhofer-Parra & González-Martínez (2024), donde solo el 37% de los docentes universitarios alcanzaron un nivel avanzado, evidenciando un estancamiento en el desarrollo de habilidades digitales complejas.

Por otro lado, las altas puntuaciones en Empoderamiento del Estudiante (3.917) y Facilitación de Competencia Digital (3.892) indican que los docentes priorizan el aprendizaje activo y la seguridad en línea, alineándose con las recomendaciones de la UNESCO (2019) sobre la integración de TIC para fomentar autonomía estudiantil. Sin

CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio muestran que los docentes del ISTVL tienen un dominio aceptable de las competencias digitales, particularmente en aspectos relacionados con el trabajo colaborativo de los estudiantes y la promoción de su autonomía mediante tecnologías. No obstante, se identifican áreas que requieren mejora, como el desarrollo de materiales digitales propios y una comunicación más efectiva con estudiantes y familias a través de canales digitales.

Se observa además una clara disparidad entre el conocimiento teórico sobre

embargo, como advierte Sánchez Andrade et al. (2024), la carencia de internet y tecnología en los institutos limita este avance. Esto explica por qué, pese a la disposición docente, dimensiones como Recursos Digitales (3.497) y Evaluación (3.690) presentan medias inferiores, reforzando la necesidad de inversión en infraestructura, tal como propone el Ministerio de Educación (2023) en su marco de competencias digitales.

En conclusión, los docentes del ISTVL perciben el modelo DigCompEdu como útil para innovar en enseñanza, pero requieren mayor formación en creación de recursos, equidad digital y análisis de datos. Estos hallazgos resaltan la necesidad de políticas institucionales que apoyen la capacitación continua y el acceso a tecnologías actualizadas.

herramientas digitales y su aplicación práctica en el aula. Muchos docentes demuestran familiaridad con las tecnologías, pero enfrentan dificultades para integrarlas de manera innovadora en sus procesos de enseñanza. Esta situación se ve agravada por problemas de infraestructura tecnológica en las instituciones, que restringen las posibilidades de implementación y experimentación con nuevos enfoques pedagógicos digitales.

Finalmente, el estudio resalta la importancia de establecer programas de

formación docente continua y políticas institucionales que garanticen el acceso a recursos tecnológicos adecuados. Para lograr una verdadera transformación digital

en la educación técnica, es fundamental capacitar al profesorado con las condiciones materiales necesarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agreda, M., Hijono, M., & Sola, J. (2016). Diseño y Validación de un Instrumento para Evaluar la Competencia Digital de los Docentes en la Educación Superior Española. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(49).
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213–234.
<https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Validación del Marco Europeo de Competencia Digital Docente mediante ecuaciones estructurales. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 185–208. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/140/14070424008/html/>
- Cajas, T. V., Silva, M., & Dávila, R. C. (2023). Percepción docente sobre el uso de la tecnología en la educación superior. *Conrado*, 19(90), 326–335. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000100326&lng=es&tlng=es.
- García-Vandewalle, J., García-Carmona, M., Trujillo, J., & Moya, P. (2023). Análisis de la competencia digital de educadores (DigCompEdu) en docentes en formación: el contexto de Melilla, España. *Tech Know Learn*, 28, 585–612.
<https://doi.org/10.1007/s10758-021-09546-x>
- Hidalgo Achig, M. F., Hidalgo Achig, M. d., Cerda Molestina, M. E., Chango Ortega, J. L., Guilcapi Vera, F. E., & Martínez Ortiz, F. X. (2018). Competencias emprendedoras en las universidades. *Revista Órbita Pedagógica*, 5(1), 01–08. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Milton-Hidalgo-2/publication/358446140_Competencias_Emprendedoras_En_Universidades/links/6202fe4cc2d279745e762a62/Competencias-Emprendedoras-En-Universidades.pdf

- Meyerhofer-Parra, R., & González-Martínez, J. (2024). Percepciones docentes sobre las competencias digitales y su uso para el bienestar digital: un análisis mixto sobre la ampliación del marco DigCompEdu. EDUTECH. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(87). <https://doi.org/10.21556/edutech.2024.87.2967>
- Ministerio de Educación. (2023). Competencias Digitales Docentes. Obtenido de [https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/Congresos/Congreso2024/dia3/03.%20Competencias Digitales%20-%20Jos%C3%A9Flores.pdf](https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/Congresos/Congreso2024/dia3/03.%20Competencias%20Digitales%20-%20Jos%C3%A9Flores.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Paladines-Ramírez, E. S., Alcívar-Solórzano, J. L., & Gabela-Acurio, E. S. (2024). Competencias digitales en docentes de educación superior en Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(5), 868–879. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2657>
- Pinto-Ayala, B., Castañeda-Fuentes, J., & Sojos-Tubay, A. (2024). Competencias digitales en docentes latinoamericanos de educación primaria en los años del 2018–2022. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 9(1), 49–57. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i1.5773>
- Redecker, C. (2017). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores. Obtenido de https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf
- Salvatierra-Macías, E., & Gallegos-Macías, M. (2023). Competencia digital docente comunicación y colaboración para estudiantes del nivel bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 8(12), 1480–1496. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12.6356>
- Sánchez Andrade, O. S., Hidalgo Achig, M. F., & Vásquez Carrera, P. J. (2024). Diagnóstico de la necesidad de inversión de los Institutos Técnicos y Tecnológicos superiores en el Ecuador. *Revista Multidisciplinaria . Desarrollo Agropecuario, Tecnológico, Empresarial y Humanista*, 6(2). Retrieved from <http://investigacion.utc.edu.ec/index.php/dateh/article/view/874/1303>
- Segura, L., Primo, R., Romero, R., & Tapia, Z. (2022). Competencias digitales docentes en tiempos de. *Sinergias Educativas*. <https://doi.org/10.37954/se.vi.241>
- Serrano, M., & Llorente, M. d. (2023). El modelo DIGCOMPEDU como base de

la competencia digital docente en el contexto de una universidad latinoamericana. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 12(3). <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i1.16011>

Trujillo, S., & Ormeño, G. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza–Aprendizaje. Revista Tecnológica–Educativa Docentes 2.0. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405>