UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ENSAYOS Y ARTÍCULOS ACADÉMICOS O CIENTÍFICOS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TEMA:

ESTUDIO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORES:

LCDO.FRANKLIN COLÓN HERVAS TAMAYO
ING.CARLOS DANIEL FAJARDO SALTOS

TUTOR:

MSC.PERALTA GAMBOA DENNIS ALFREDO

MILAGRO, 2026

Estudio de las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior

Study of Digital Competences on the Teaching and Learning Process in Higher Education

Franklin Colón Hervas Tamayo
Carlos Daniel Fajardo Saltos

Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Guayas, Ecuador

Resumen

El dominio de habilidades tecnológicas representa un factor clave para modernizar los procesos formativos en las instituciones de educación superior, debido a su incidencia en la planificación docente, la comunicación académica, la evaluación, la motivación estudiantil, el seguimiento del aprendizaje y la continuidad de los métodos formativos. El presente artículo tuvo como objetivo el estudio de las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, desde la percepción de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, ubicado en el cantón Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. Para llevar a cabo este trabajo, se implementó un diseño metodológico no experimental de tipo transversal, fundamentado en una perspectiva cuantitativa orientada a un nivel descriptivo. Participaron 91 docentes, a quienes se les suministró una encuesta estandarizada de 15 ítems en escala de Likert. Además, se realizó una revisión bibliográfica de apoyo para contextualizar los hallazgos con investigaciones recientes sobre competencia digital docente, integración de TIC, inteligencia artificial, seguridad digital y brechas tecnológicas en educación superior. Los resultados evidenciaron una media general de 3,85 sobre 5 y un promedio de acuerdo de 69,52 %, lo que demuestra una percepción favorable sobre el estudio de las competencias digitales. Los indicadores mejor valorados fueron la capacitación institucional, la comunicación mediante aula virtual, la organización de clases, el uso de recursos multimedia y la continuidad educativa. En contraste, la realidad virtual, el seguimiento digital del rendimiento y la seguridad digital presentaron niveles medios. Se concluye que las competencias digitales fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero requieren formación docente permanente, criterios de protección de datos, acompañamiento institucional e inversión en conectividad y medios tecnológicos.

Palabras clave: educación superior; enseñanza; aprendizaje; aula virtual; inteligencia artificial; competencias digitales.

Abstract

The mastery of technological skills has become a key factor in modernizing teaching and learning processes in higher education institutions due to its influence on instructional planning, academic communication, assessment, student motivation, learning monitoring, and the continuity of educational practices. This study aimed to analyze digital competencies in the teaching and learning process in higher education from the perspective of faculty members at the Babahoyo Higher Technological Institute, located in Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. A quantitative, descriptive, cross-sectional, and non-experimental research design was employed. The study involved 91 faculty members who completed a standardized 15-item Likert-scale questionnaire. In addition, a literature review was conducted to support the interpretation of the findings by incorporating recent studies on teachers' digital competencies, ICT integration, artificial intelligence, digital security, and technological gaps in higher education. The results revealed an overall mean score of 3.85 out of 5 and an average agreement level of 69.52%, indicating a favorable perception of digital competencies. The highest-rated dimensions included institutional training, communication through virtual classrooms, course organization, the use of multimedia resources, and educational continuity. Conversely, virtual reality, digital monitoring of student performance, and digital security received moderate ratings. It is concluded that digital competencies strengthen the teaching and learning process; however, their effective implementation requires continuous teacher training, data protection practices, institutional support, and greater investment in connectivity and technological resources.

Keywords: higher education; teaching; learning; virtual classroom; artificial intelligence; digital competencies

1. Introducción

La educación superior cruza un momento continuo de innovación, impulsado por los avances emergentes de las nuevas tecnologías digitales, así como la expansión de plataformas virtuales, herramientas colaborativas, la incorporación de recursos multimedia y la aparición de tecnologías revolucionarias como la inteligencia artificial y la realidad virtual. En este escenario, las competencias digitales no pueden comprenderse únicamente como la capacidad de manejar dispositivos, aplicaciones o plataformas; más bien, representan un conjunto de conocimientos, actitudes, criterios éticos y habilidades, que facilitan una integración

pedagógica, crítica, segura y pertinente en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Melgarejo Valverde et al., 2024).

La literatura reciente coincide en reconocer que las competencias digitales desempeñan una realidad esencial. En este sentido, Silva-Quiroz & Rioseco-Pais (2025) señalan que la competencia digital, organizada desde el marco DigComp, integra dimensiones como alfabetización informacional y de datos, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. En conjunto, estas dimensiones evidencian que el uso educativo de la tecnología debe superar la visión instrumental y orientarse hacia la formación académica, la participación activa, la gestión crítica de la información y el aprendizaje autónomo.

En el mismo sentido, López (2023) argumenta que las habilidades tecnológicas facilitan acceder tanto la búsqueda como el análisis riguroso de datos. Esta perspectiva resulta especialmente relevante para la educación superior, ya que los estudiantes requieren experiencias formativas conectadas con las exigencias de una sociedad digital, mientras que los docentes necesitan fortalecer sus capacidades para diseñar, orientar, evaluar y retroalimentar aprendizajes mediados por tecnología.

En el caso del profesorado, la competencia digital docente implica mucho más que saber usar una herramienta. Supone integrar recursos tecnológicos en la planificación, la metodología, la evaluación, la retroalimentación, la inclusión educativa y la gestión de información académica. Peña et al. (2022), en un estudio realizado en Ecuador, evidenciaron que el ejercicio docente actual demanda una preparación metodológica, especializada y tecnológica, especialmente para asegurar una práctica docente efectiva. Sin embargo, también identificaron una tendencia medio-baja en el nivel de competencia digital docente percibido, lo que confirma la necesidad de fortalecer la formación tecnopedagógica.

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior ha pasado a constituir una prioridad institucional. Santiago-Trujillo & Garvich-Ormeño (2024) sostienen que el profesorado necesita fortalecer sus capacidades digitales para **o**ptimizar las posibilidades que brindan las TIC y elevar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. De igual forma, Moreira-Choez et al. (2024) señalan que el desarrollo de la competencia digital constituye un elemento clave para el desempeño académico y profesional, aunque su desarrollo depende de factores individuales y contextuales como la experiencia previa con tecnología, la formación recibida y el contexto educativo.

Pese a estos avances, persisten desafíos significativos. La revisión de la literatura muestra que muchas instituciones han incorporado plataformas, aulas virtuales y recursos digitales, pero no siempre cuentan con procesos sostenidos de capacitación, acompañamiento técnico, lineamientos de seguridad digital o infraestructura suficiente. Melgarejo Valverde et al. (2024) indican que los docentes universitarios presentan un nivel limitado de competencias digitales y que la mejora de la enseñanza requiere estrategias formativas adecuadas. Olaya Guerrero et al. (2025) también destacan que las competencias digitales han cobrado una importancia creciente en la sociedad del conocimiento y que su desarrollo se relaciona con la formación docente y la reflexión sobre la práctica educativa.

En el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, ubicado en el cantòn Babahoyo, provincia de Los Ríos, Ecuador, el uso de dichas competencias se expresa en prácticas como la utilización del aula virtual, la comunicación académica en línea, la elaboración de recursos multimedia, el empleo de herramientas de inteligencia artificial, presentaciones interactivas como Gamma, evaluaciones digitales, actividades colaborativas, seguimiento académico y la implementación de mecanismos para la protección de la información.

Desde esta perspectiva, el estudio se orienta a establecer de qué manera las competencias digitales influyen en el desempeño docente y contribuyen al fortalecimiento del proceso formativo en educación superior. A pesar de la relevancia creciente que han adquirido las competencias digitales en el ámbito de la educación superior, todavía existen limitaciones para comprender su influencia en contextos específicos, particularmente en los institutos tecnológicos ecuatorianos.

La pregunta de investigación fue: ¿cuál es la relación de las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, desde la percepción de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Babahoyo? En correspondencia con ello, el objetivo general consistió en analizar la asimilación y el manejo informático de dichas capacidades, fundamentándose en el criterio de los educadores de la institución mencionada.

2. Metodología

2.1. Enfoque y diseño de investigación

La investigación se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, con un alcance de tipo descriptivo, un diseño de carácter no experimental y de corte transversal. El enfoque cuantitativo permitió recopilar y analizar datos numéricos obtenidos mediante un cuestionario

aplicado a través de la plataforma institucional EDUFLYX.COM, mientras que el alcance descriptivo se orientó a caracterizar la percepción de los docentes acerca de la influencia de las habilidades digitales en el proceso educativo.

Por su parte, el diseño no experimental se adoptó debido a que no se manipuló la variable de estudio ni se intervino en el contexto de investigación, sino que el fenómeno fue observado tal como ocurrió. Del mismo modo, el estudio presentó un diseño transversal, puesto que la información fue obtenida en una sola ocasión, específicamente el 8 de junio de 2026.

Además, se incorporó una revisión bibliográfica de apoyo, orientada a fundamentar teóricamente el estudio y contrastar los resultados con investigaciones recientes sobre competencias digitales, TIC, inteligencia artificial, seguridad digital y educación superior. Esta revisión no convierte el estudio en una revisión sistemática, sino que fortalece el marco teórico y la discusión de un artículo original de tipo descriptivo.

2.2. Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por 91 docentes del Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, situado en el cantón Babahoyo, perteneciente a la provincia de Los Ríos, Ecuador. Tal como se aprecia (tabla 1), la muestra corresponde a docentes de ambos sexos y con formación de tercer y cuarto nivel académico, quienes participaron en la aplicación del instrumento institucional.

Tabla 1 Distribución *de los docentes según su sexo y nivel académico*.

Sexo	Docentes con tercer nivel	Docentes con cuarto nivel	Total
Masculino	20	27	47
Femenino	16	28	44
Total	**36**	**55**	**91**

Nota: Elaboración propia con base en los datos obtenidos mediante EDUFLYX.COM.

Del total de participantes, 47 fueron hombres, equivalentes al 51,65 %, y 44 fueron mujeres, equivalentes al 48,35 %. En cuanto al nivel académico, 36 docentes registraron formación de tercer nivel, equivalente al 39,56 %, mientras que 55 docentes registraron formación de cuarto nivel, equivalente al 60,44 % (tabla 1).

Tabla 2 *Distribución de la población docente por grupos de edad y género*

Rango de edad	Masculino	Femenino	Total
De 20 - 29 años	4	4	8
De 30 - 39 años	12	14	26
De 40 - 49 años	16	14	30
De 50 - 59 años	10	9	19
≥ 60	5	3	8
Total	**47**	**44**	**91**

Nota: Elaboración propia con base en los datos obtenidos mediante EDUFLYX.COM.

La distribución de los docentes según el rango de edad y el sexo se presenta en la (Tabla 2). La mayor concentración se encuentra entre los 40 y 49 años, con 30 participantes, de los cuales 16 son hombres y 14 mujeres. A este grupo le siguen los docentes de 30 a 39 años, con un total de 26 participantes, y aquellos de 50 a 59 años, con 19 docentes. Los rangos de 20 a 29 años y de 60 años o más registran ocho participantes cada uno. En términos generales, la muestra estuvo conformada por 47 docentes de sexo masculino y 44 de sexo femenino, para un total de 91 participantes.

2.3. Variables y dimensiones de análisis

Tabla 3 Variables *y dimensiones consideradas*

Con la finalidad de estructurar el análisis, se definieron dos variables principales: las competencias digitales docentes y el proceso de enseñanza y aprendizaje. Como se evidencia en la Tabla 3, cada variable comprende dimensiones específicas relacionadas con la utilización de herramientas tecnológicas y su incidencia en la práctica educativa.

Variable	Dimensiones consideradas
Competencias digitales docentes	Aula virtual, inteligencia artificial, presentaciones interactivas, recursos multimedia, realidad virtual, evaluación digital, colaboración en línea, protección de datos y seguridad digital.

Proceso de enseñanza y aprendizaje	Organización de clases, comunicación académica, explicación de contenidos, motivación estudiantil, retroalimentación, seguimiento académico, inclusión y continuidad educativa.

Nota: Elaboración propia

2.4. Técnica e instrumento

La técnica utilizada fue la encuesta. El instrumento fue elaborado a partir de la revisión de literatura, fue un cuestionario estructurado de 15 ítems, diseñado en escala de Likert de cinco niveles. Las preguntas se formularon para conocer no solo el uso de herramientas digitales, sino también el impacto percibido de estas en la enseñanza y el aprendizaje.

Tabla 4 Escala *de valoración e interpretación de las respuestas.*

Valor	Categoría	Interpretación
1	Totalmente en desacuerdo	No se evidencia el uso, impacto o necesidad evaluada.
2	En desacuerdo	El uso o impacto se presenta en un nivel bajo.
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Existe una posición intermedia o una aplicación ocasional.
4	De acuerdo	El uso o impacto se presenta de manera frecuente.
5	Totalmente de acuerdo	El uso o impacto se presenta de manera alta y significativa.

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 4, las respuestas del cuestionario se valoraron mediante una escala Likert de cinco categorías, que abarca desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”. El instrumento incluyó preguntas relacionadas con el uso del aula virtual, la comunicación académica, las presentaciones interactivas como Gamma, la inteligencia artificial, los recursos multimedia, la realidad virtual, la evaluación digital, la colaboración en línea, el seguimiento académico, la continuidad educativa, la inclusión, la capacitación institucional, la privacidad de la información y la ciberseguridad, además de las limitaciones de conectividad o acceso a recursos tecnológicos.

2.5. Validez y confiabilidad

La validez de contenido de la herramienta de recolección de datos se fundamentó en la correspondencia entre las preguntas aplicadas y las dimensiones reconocidas por la literatura

especializada en el ámbito de las competencias digitales en la educación superior. Específicamente, el cuestionario se vinculó con dimensiones presentes en marcos como DigComp: alfabetización digital, comunicación y trabajo colaborativo, elaboración de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Asimismo, los ítems responden a categorías recurrentes en estudios recientes sobre competencia digital docente: uso pedagógico de TIC, recursos digitales, evaluación, inclusión, formación docente y seguridad de la información.

En cuanto a la confiabilidad, el estudio trabajó con resultados consolidados por frecuencias y porcentajes, por lo que no se estimó un coeficiente de consistencia interna como Alfa de Cronbach. Esta decisión se declara de manera transparente como una condición metodológica del estudio. No obstante, el análisis descriptivo permite interpretar tendencias generales de percepción docente, sin formular inferencias causales ni correlacionales.

2.6. Procedimiento de recolección de datos

El cuestionario fue aplicado a 91 docentes del Instituto Superior Tecnológico Babahoyo. Las respuestas fueron organizadas en una matriz de frecuencias absolutas por cada ítem y por cada categoría de la escala Likert. Posteriormente, se calcularon medias, porcentajes de acuerdo e interpretaciones cualitativas de nivel alto, medio alto y medio.

2.7. Técnica de análisis de datos

El procesamiento de datos fue descriptivo. Se calcularon frecuencias absolutas, medias por pregunta y porcentaje de acuerdo. El porcentaje de acuerdo se obtuvo a partir de la suma de las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Los resultados fueron interpretados de acuerdo con tres niveles: alto, medio alto y medio. Además, se agruparon los ítems en dimensiones analíticas para facilitar la interpretación de las competencias digitales en la práctica educativa.

2.8. Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló con fines académicos e institucionales. Los datos se procesaron de forma agregada, sin identificar individualmente a los docentes participantes. Se garantizó la confidencialidad de la información, el anonimato de los participantes y el uso responsable de los datos. Además, debido a que el tema aborda competencias digitales, se consideró relevante incluir dentro del instrumento una dimensión relacionada con la protección de datos, la privacidad y la seguridad de la información.

3. Resultados

3.1. Caracterización de los docentes participantes

La (Tabla 5) presenta la distribución de los participantes según el sexo y el nivel académico. En cuanto al sexo, se observa una participación equilibrada, con un ligero predominio del masculino (51,65 %) frente al femenino (48,35 %). Respecto al nivel académico, predominan los docentes con formación de cuarto nivel (60,44 %), en comparación con aquellos que poseen formación de tercer nivel (39,56 %).

Tabla 5 *Distribución de la muestra según sexo y nivel académico.*

Categoría	Cantidad (n)	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	47	51,65
Femenino	44	48,35
Tercer nivel	36	39,56
Cuarto nivel	55	60,44
Total	**91**	**100,00**

Nota: Elaboración propia.

La presencia mayoritaria de docentes con cuarto nivel representa una condición favorable para impulsar procesos de innovación educativa. Sin embargo, la formación académica formal no garantiza por sí sola el dominio de competencias digitales, por lo que resulta necesario fortalecer la capacitación tecnopedagógica.

3.2. Resultados generales de la encuesta

Código	TD	ED	N	DA	TA	Media	% de acuerdo	Lectura
P1	1	4	9	38	39	4,21	84,62	Alto
P2	1	3	8	39	40	4,25	86,81	Alto
P3	2	5	13	36	35	4,07	78,02	Alto
P4	5	10	24	34	18	3,55	57,14	Medio alto
P5	1	4	11	37	38	4,18	82,42	Alto

P6	8	15	30	25	13	3,22	41,76	Medio
P7	2	7	16	39	27	3,90	72,53	Medio alto
P8	2	6	18	38	27	3,90	71,43	Medio alto
P9	6	12	25	32	16	3,44	52,75	Medio
P10	1	4	12	40	34	4,12	81,32	Alto
P11	3	7	18	38	25	3,82	69,23	Medio alto
P12	0	3	10	36	42	4,29	85,71	Alto
P13	4	9	20	35	23	3,70	63,74	Medio alto
P14	6	13	24	32	16	3,43	52,75	Medio
P15	5	11	18	34	23	3,65	62,64	Medio alto

Tabla 6 *Estadísticas descriptivas de los ítems evaluados sobre competencias digitales.*

Nota: Elaboración propia con base en los datos obtenidos mediante EDUFLYX.COM.

La media general fue de 3,85 sobre 5, lo que indica una percepción favorable sobre el impacto de las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, el porcentaje promedio de acuerdo fue de 69,52 %, evidenciando que la mayoría de los docentes reconoce efectos positivos del uso de herramientas digitales en la práctica educativa, como se muestra en la (Tabla 6).

3.3. Indicadores con mayor valoración

De acuerdo con los resultados mostrados en la (Tabla 6), los indicadores con mayor valoración fueron P12, P2, P1, P5 y P10. El ítem P12 obtuvo la media más alta, con 4,29 y 85,71 % de acuerdo, lo que evidencia una necesidad clara de capacitación institucional en aula virtual, inteligencia artificial, Gamma y recursos inmersivos. Este resultado demuestra que el profesorado reconoce el valor de las competencias digitales, pero también identifican que su fortalecimiento requiere procesos formativos organizados desde la institución.

El ítem P2 alcanzó una media de 4,25 y 86,81 % de acuerdo, lo que indica que el aula virtual mejora la comunicación académica entre docentes y estudiantes fuera del horario presencial. Este resultado confirma que la comunicación mediante tecnologías digitales constituye un elemento fundamental para sostener la interacción educativa.

El ítem P1 obtuvo una media de 4,21 y 84,62 % de acuerdo, mostrando que el aula virtual facilita la organización de clases, materiales, tareas y actividades académicas. Este

hallazgo permite afirmar que la plataforma virtual se percibe como un recurso para la planificación y organización del proceso formativo.

El ítem P5 alcanzó una media de 4,18 y 82,42 % de acuerdo, reflejando que videos, infografías, recursos interactivos y multimedia incrementan la motivación estudiantil. Finalmente, el ítem P10 obtuvo una media de 4,12 y 81,32 % de acuerdo, lo que evidencia que las competencias digitales han favorecido la continuidad la continuidad de las actividades académicas después de experiencias de educación virtual e híbrida.

4.4. Indicadores con menor valoración

Como se observa en la (Tabla 6) , los indicadores con menor valoración fueron P6, P14, P9 y P4. El ítem P6, relacionado con realidad virtual o entornos inmersivos, obtuvo una media de 3,22 y 41,76 % de acuerdo. Esto indica que la realidad virtual es percibida como una herramienta con potencial, pero aún no consolidada en la práctica docente. Su aplicación depende de condiciones como disponibilidad de equipos, conectividad, capacitación y pertinencia curricular.

El ítem P14 obtuvo una media de 3,43 y 52,75 % de acuerdo, lo que revela preocupación por la falta de seguridad digital, contraseñas débiles o desconocimiento sobre protección de datos. Este resultado muestra que la seguridad digital debe considerarse una prioridad institucional, especialmente cuando se utilizan plataformas, aplicaciones de IA, formularios, sistemas de calificación y repositorios académicos.

El ítem P9 alcanzó una media de 3,44 y 52,75 % de acuerdo, señalando que el seguimiento digital de tareas, asistencia y calificaciones todavía puede fortalecerse como mecanismo para identificar estudiantes con bajo rendimiento. Por su parte, el ítem P4, referido al uso de inteligencia artificial, obtuvo una media de 3,55 y 57,14 % de acuerdo, lo que evidencia una adopción en crecimiento, aunque aún requiere orientación pedagógica y ética.

3.5. Resultados por dimensiones de análisis

Tabla 7 *Resultados por dimensiones de las competencias digitales*

Dimensión	Ítems	Media	Interpretación
Aula virtual y continuidad académica	P1, P2, P10	4,19	Alto impacto en la organización, la comunicación y la continuidad educativa.

Recursos digitales, inteligencia artificial y entornos emergentes	P3, P4, P5, P6	3,76	Impacto favorable; sin embargo, el uso de la inteligencia artificial y la realidad virtual requiere mayor capacitación.
Evaluación, colaboración, seguimiento e inclusión	P7, P8, P9, P11	3,77	Nivel medio alto, con necesidad de fortalecer el seguimiento académico y la retroalimentación.
Capacitación, seguridad y barreras tecnológicas	P12, P13, P14, P15	3,77	Alta necesidad de formación y de atender aspectos relacionados con la protección de datos, la privacidad y la conectividad.

Nota: Elaboración propia

La dimensión con mayor media fue aula virtual y continuidad académica, con 4,19, lo que confirma que las plataformas digitales están consolidadas como herramientas de organización, comunicación y acompañamiento (Tabla 7). Las demás dimensiones presentan niveles favorables, aunque persisten desafíos relacionados con la formación docente, la inteligencia artificial, la realidad virtual, el seguimiento académico y la seguridad digital.

4. Discusión

Los resultados obtenidos reflejan una percepción favorable de los docentes respecto a la contribución de competencias tecnológicas en la práctica educativa en el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo. La media general de 3,85 y el porcentaje promedio de acuerdo del 69,52 % sugieren que la incorporación de recursos digitales contribuye al fortalecimiento de aspectos como la planificación docente, la comunicación académica, la motivación estudiantil, la retroalimentación y la continuidad educativa.

Este hallazgo es consistente con Santiago-Trujillo & Garvich-Ormeño (2024), quienes sostienen que la incorporación de las TIC en la educación superior ha mostrado un avance significativo y que los docentes deben prepararse para aprovechar las oportunidades de la era digital. También se relaciona con López (2023), quien concluye que el desarrollo de competencias digitales favorece un aprendizaje más significativo y enriquecedor en educación superior.

El aula virtual fue una de las dimensiones más sólidas del estudio. Los docentes valoran su utilidad para organizar clases, materiales, tareas y actividades, así como para mejorar la comunicación académica. Esto confirma que la plataforma virtual no se limita a ser un repositorio de documentos, sino que funciona como un espacio de gestión pedagógica. Moreira-Choez et al. (2024) plantean que la competencia digital en educación superior depende de factores como experiencia previa, formación recibida y contexto educativo; desde esta perspectiva, los resultados sugieren que el aula virtual se ha consolidado como una herramienta integrada en las prácticas pedagógicas institucionales.

El uso de recursos multimedia también obtuvo una valoración alta. Videos, infografías y materiales interactivos son percibidos como elementos que incrementan la motivación estudiantil. Este hallazgo concuerda con Melgarejo Valverde et al. (2024), quienes sostienen que las competencias digitales permiten generar redes de aprendizaje enriquecedoras y favorecer estrategias más personalizadas. No obstante, el impacto de estos recursos depende de que sean utilizados con finalidad pedagógica y no únicamente como elementos visuales.

En cuanto a la inteligencia artificial, los resultados muestran una adopción en desarrollo. Aunque los docentes reconocen que la IA puede apoyar la planificación de clases, la elaboración de recursos y el diseño de actividades, la media alcanzada evidencia que todavía existe necesidad de formación. Gaona Couto y Gaona-Couto et al. (2026) indican que la IA generativa puede contribuir a la elaboración de materiales didácticos, fomentar el interés estudiantil y optimizar el tiempo docente, pero también advierten la necesidad de apoyo institucional, uso ético y cultura organizacional alineada con la transformación digital.

La realidad virtual obtuvo el nivel más bajo del estudio. Este resultado no significa que los docentes rechacen los entornos inmersivos, sino que su uso todavía depende de condiciones estructurales. Guevara Alburqueque et al. (2025) sostienen que tecnologías innovadoras como la IA, la realidad aumentada y la realidad virtual están modificando el aprendizaje, pero requieren nuevas habilidades, soporte tecnológico y reducción de brechas de acceso. En carreras técnicas, la realidad virtual puede aportar a la comprensión de contenidos prácticos, pero su implementación exige infraestructura, capacitación y planificación curricular.

La evaluación digital y las herramientas colaborativas presentaron niveles medio altos. Esto indica que los docentes perciben beneficios en la retroalimentación rápida, el trabajo colaborativo y la participación activa. Sin embargo, el seguimiento digital de estudiantes con bajo rendimiento obtuvo una media menor, lo que revela una oportunidad de mejora. Las

plataformas digitales pueden ser útiles para generar alertas tempranas, monitorear tareas, revisar asistencia y acompañar procesos académicos, pero esto requiere protocolos institucionales y capacitación en analítica básica de aprendizaje.

La seguridad digital constituye una dimensión crítica. Aunque los docentes reconocen la aplicación de medidas básicas de protección de datos, también perciben que contraseñas débiles, desconocimiento o falta de seguridad limitan el uso confiable de herramientas tecnológicas. Este resultado coincide con el enfoque DigComp, que reconoce la seguridad como una dimensión esencial de la competencia digital. También se relaciona con Peña et al. (2022), quienes identifican que las dimensiones asociadas al uso integral y seguro de tecnologías requieren fortalecimiento en el profesorado.

Como punto final, la alta valoración de la necesidad de capacitación institucional confirma que el fortalecimiento de habilidades digitales no debe depender únicamente de la iniciativa individual del docente. Olaya Guerrero et al. (2025) destacan que el aumento de investigaciones sobre el desarrollo de capacidades digitales se relaciona con la capacitación de los maestros y su proceso de reflexión. Torrijo et al. (2024) también señalan que el campo requiere fortalecer su integración con áreas emergentes como la inteligencia artificial. Por tanto, el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo puede utilizar estos resultados como base para diseñar un plan de formación docente orientado a aula virtual, inteligencia artificial, recursos multimedia, evaluación digital, seguridad de datos y tecnologías inmersivas.

5. Conclusiones

El estudio permitió analizar la percepción de los docentes sobre las habilidades digitales en el proceso educativo en el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo. Los resultados evidenciaron una valoración favorable, con una media de 3,85 sobre 5 y un promedio de acuerdo del 69,52 %, lo que permite concluir que las competencias digitales fortalecen la práctica docente y favorecen la organización académica, la comunicación, la motivación estudiantil, la retroalimentación y la continuidad del proceso educativo.

El aula virtual se consolida como una herramienta fundamental al facilitar la organización de clases, materiales, tareas y actividades, además de mejorar la comunicación académica. Asimismo, los recursos multimedia, como videos, infografías y presentaciones interactivas, incrementan la motivación y fortalecen el aprendizaje cuando se articulan con objetivos claros y criterios de evaluación.

La inteligencia artificial evidencia un uso creciente como apoyo para planificar clases, elaborar recursos y diseñar actividades; sin embargo, requiere capacitación docente para garantizar un uso crítico, ético y seguro. De igual manera, la realidad virtual y los entornos inmersivos representan una oportunidad para carreras técnicas, aunque su implementación aún demanda mayor inversión en infraestructura, conectividad y formación.

Por otra parte, la evaluación digital y las herramientas colaborativas favorecen la retroalimentación y la participación, aunque es necesario fortalecer el seguimiento de estudiantes con bajo rendimiento mediante sistemas de alerta temprana y análisis de datos. Además, la seguridad digital debe asumirse como un eje transversal que garantice la protección de la información académica. En conjunto, las competencias digitales no sustituyen la labor docente, sino que amplían sus posibilidades pedagógicas cuando se respaldan con planificación, acompañamiento institucional, capacitación continua, conectividad y criterios de seguridad digital.

6. Limitaciones y futuras líneas de investigación

La investigación realizada presenta algunas restricciones. En primer lugar, los datos corresponden a una encuesta de autopercepción, por lo que los resultados expresan la valoración de los docentes y no una medición directa del desempeño digital en el aula. En segundo lugar, la investigación se desarrolló en una sola institución, por lo que sus hallazgos no pueden generalizarse automáticamente a todo el sistema de educación superior. En tercer lugar, el análisis se realizó con datos consolidados por frecuencias, lo que no permitió calcular un coeficiente de confiabilidad interna como Alfa de Cronbach.

Como futuras líneas de investigación se recomienda aplicar el instrumento con matriz individual de respuestas para estimar confiabilidad estadística, realizar estudios comparativos por carrera, jornada, edad, sexo y nivel académico, incorporar entrevistas o grupos focales para profundizar en las experiencias docentes, y desarrollar estudios correlacionales que relacionen competencias digitales docentes con rendimiento académico estudiantil. También se sugiere evaluar programas de capacitación institucional en aula virtual, inteligencia artificial, Gamma, realidad virtual, evaluación digital y seguridad de la información.

7. Referencias

Barragán-Landy, M. F., & Astudillo, J. A. (2024). Calidad de servicio interno sobre la satisfacción laboral: Un análisis de su influencia en empresas manufactureras. Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración, (15), 55-78. https://doi.org/10.32719/25506641.2024.15.3

Gaona Couto, B. B., & Velázquez Albo, M. A. (2026). Competencia digital en educación superior: desafíos y experiencias en la integración de la IA. Emerging Trends in Education, 8(16), 1-17. https://doi.org/10.19136/etie.v8n16.6337

González-Santiago, E., Acuña-Gamboa, L. A., & Velasco-Nuñez, E. (2022). Habilidades Digitales en la Educación Superior: Una Necesidad en la Formación de Ingenieros Civiles. Revista Docentes 2.0, 15(1), 27-40. https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.286

Guevara Alburqueque, L. B., Hernández Fernández, B., & Segura Altamirano, S. F. (2025). Brechas de competencias digitales en estudiantes universitarios de una carrera de tecnologías: un instrumento de diagnóstico. Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación, 11(22), 169-187. https://doi.org/10.55560/arete.2025.22.11.11

López, J. C. C. (2023). Competencias digitales en la educación superior. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(29), 1548-1563. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.612

Melgarejo Valverde, J. A., Puma Chombo, J. E., & Cadenillas Albornoz, V. (2024). Competencias digitales en docentes universitarios. Una revisión sistemática. https://doi.org/10.5281/zenodo.10783474

Moreira-Choez, J. S., Rodríguez, T. M. L. de, Barcia, L. A. C., & Fernández, M. M. B. (2024). Competencias digitales en docentes de educación superior: Un análisis integral basado en una revisión sistemática. Revista de Ciencias Sociales, 30(3), 317-331. https://doi.org/10.31876/rcs.v30i3.42672

Olaya Guerrero, J. C., Contreras Contreras, F., Salinas Ponce, Á. F. B., Olaya Guerrero, J. C., Contreras Contreras, F., & Salinas Ponce, Á. F. B. (2025). Competencias digitales en los docentes universitarios: Una revisión sistemática. Revista InveCom, 5(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.12659838

Peña, T. M. C., Tellez, O. A. F., & Padrón, A. L. (2022). Competencia Digital Docente del profesorado: Caso cantón Pichincha, Manabí, Ecuador. Revista Cubana de Educación Superior, 41(1), 422-439.

Santiago-Trujillo, Y. D., & Garvich-Ormeño, R. M. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Revista Docentes 2.0, 17(1), 50-65. https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405

Silva-Quiroz, J., & Rioseco-Pais, M. (2025). Competencias digitales clave para la formación académica en estudiantes universitarios según el modelo DigComp: Un estudio basado en juicio de expertos. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (91), 269-286. https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3471

Torrijo, E. M. Q., León, F. R., Quindemil, F. P., & Pérez, J. R. (2024). Producción científica iberoamericana sobre competencias digitales en la educación superior según Scopus en el período 2013-2023. Revista San Gregorio, 1(Especial_1), 60-71. https://doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial_1.3054

ISSN: 3103-1315

SCIENTIA Research Club
ADVANCING RESEARCH, SHAPING MINDS.

LETTER OF ACCEPTANCE

CARTA DE ACEPTACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO

Por la presente se certifica que el artículo titulado **"Estudio de las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior".**

Un trabajo de investigación de los autores, **Franklin Colón Hervas Tamayo y Carlos Daniel Fajardo Saltos**, siendo su artículo revisado por Doble Par Ciego y Sistema de Doble Revisión Editorial, antes de ser publicado.

El artículo será publicado en la Revista Científica **Research Club Scientia** ISSN: 3103-1315, en la edición julio – septiembre, 2026, Volumen 4, Número 3. Verificable en nuestra plataforma: https://researchclubscientia.com/index.php/files

RESEARCH CLUB SCIENTIA

Ing. Luci Salas Narvaez, MSc.
EDITORA REVISTA RESEARCH CLUB SCIENTIA

T: +593 XX XXX XXXX
W: www.researchclubscientia.com
M: researchclubscientia@gmail.com