

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y
DOCENCIA SUPERIOR

TEMA:

NIVEL DE INCLUSIÓN DIGITAL EN UNIVERSIDADES DEL ECUADOR

Autores:

:

JESSICA JADIRA BRAVO BRAVO
CARLOS AGUSTIN ALONSO VALERIANO

Director:

MSc. ESTEFOS EFSTATHIOS

Milagro, año 2026

NIVEL DE INCLUSIÓN DIGITAL EN UNIVERSIDADES DEL ECUADOR. LEVEL OF DIGITAL INCLUSION IN UNIVERSITIES OF ECUADOR.

Autores: ¹Jessica Jadira Bravo Bravo, ² Carlos Agustín Alonso Valeriano.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-1619-3246>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7634-6146>

¹E-mail de contacto: jbravob10@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: calonsov@unemi.edu.ec

Afiliación:¹ Facultad de Posgrado, Escuela de Educación, Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro ² Facultad de Posgrado, Escuela de Educación, Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro

Artículo recibido: 16 de Marzo del 2026

Artículo revisado: 16 de Marzo del 2026

Artículo aprobado: 25 de Marzo del 2026

¹Ingeniera en Comercio Exterior, Integración y Aduanas, egresada de la universidad Tecnológica Equinoccial UTE (Ecuador) con 5 años de experiencia laboral; Maestrante de la maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación Superior, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

² Ingeniero en Auditoría, egresado de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (Ecuador), con 6 años de experiencia profesional en el área contable y financiera. Especialista en Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y Tributación, egresado de la Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador), con formación en el campo de las ciencias sociales, educación comercial y derecho. Maestrante de la maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación Superior, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de inclusión digital en estudiantes universitarios de una universidad pública del Ecuador. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional. La muestra estuvo conformada por 365 estudiantes, a quienes se aplicó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, organizado en tres dimensiones: competencias digitales, uso de herramientas digitales en el aprendizaje e inclusión y participación digital. La confiabilidad del instrumento fue alta ($\alpha = 0,914$), lo que evidenció consistencia interna. Los resultados mostraron niveles medios altos de inclusión digital, así como relaciones significativas entre las dimensiones analizadas, destacándose la asociación entre el uso de herramientas digitales y la participación en entornos virtuales. No obstante, se identificaron limitaciones relacionadas con el acceso a recursos tecnológicos y la calidad de la conectividad. Se concluye que la inclusión digital es un proceso multidimensional que

depende del desarrollo de competencias digitales, del uso adecuado de herramientas tecnológicas y de la participación activa en entornos virtuales. Asimismo, se evidencia la necesidad de fortalecer estrategias institucionales orientadas a reducir las brechas digitales y promover una educación superior más inclusiva y equitativa.

Palabras Clave: Brecha digital, Competencias digitales, Educación superior, Entornos virtuales, Inclusión digital.

Abstract

The present study aimed to analyze the level of digital inclusion among university students at a public university in Ecuador. The research followed a quantitative approach with a non-experimental, descriptive-correlational design. The sample consisted of 365 students who responded to a structured questionnaire based on a Likert scale, organized into three dimensions: digital competencies, use of digital tools in learning, and digital inclusion and participation. The instrument demonstrated high reliability ($\alpha = 0.914$), indicating strong

internal consistency. The results showed medium-high levels of digital inclusion and significant relationships among the analyzed dimensions, highlighting the association between the use of digital tools and participation in virtual environments. However, limitations related to access to technological resources and internet connectivity were identified. It is concluded that digital inclusion is a multidimensional process that depends on the development of digital competencies, effective use of technological tools, and active participation in virtual environments. The findings also highlight the need to strengthen institutional strategies aimed at reducing digital gaps and promoting a more inclusive and equitable higher education system.

Keywords: Digital divide, Digital competencies, Higher education, Virtual environments, Digital inclusion.

Sumário

O presente estudo teve como objetivo analisar o nível de inclusão digital em estudantes universitários de uma universidade pública do Equador. A pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem quantitativa, com desenho não experimental de tipo descritivo-correlacional. A amostra foi composta por 365 estudantes, aos quais foi aplicado um questionário estruturado com escala do tipo Likert, organizado em três dimensões: competências digitais, uso de ferramentas digitais na aprendizagem e inclusão e participação digital. A confiabilidade do instrumento foi alta ($\alpha = 0,914$), evidenciando consistência interna. Os resultados mostraram níveis médio-altos de inclusão digital e relações significativas entre as dimensões analisadas, destacando-se a associação entre o uso de ferramentas digitais e a participação em ambientes virtuais. No entanto, foram identificadas limitações relacionadas ao acesso a recursos tecnológicos e à qualidade da conectividade. Conclui-se que a inclusão digital é um processo multidimensional que depende do desenvolvimento de competências digitais, do uso adequado de ferramentas tecnológicas e da participação ativa em ambientes virtuais.

Além disso, destaca-se a necessidade de fortalecer estratégias institucionais voltadas à redução das desigualdades digitais e à promoção de uma educação superior mais inclusiva e equitativa.

Palavras-chave: Divisão digital, Competências digitais, Educação superior, Ambientes virtuais, Inclusão digital.

Introducción

La transformación digital ha impactado de manera profunda los sistemas educativos a nivel global, especialmente en la educación superior, donde el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) se ha consolidado como un elemento esencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, la inclusión digital se posiciona como un factor clave para garantizar la equidad educativa, ya que no solo implica el acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad a Internet, sino también el desarrollo de competencias digitales que permitan a los estudiantes desenvolverse de manera efectiva en entornos virtuales.

En la actualidad, las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de integrar estrategias que respondan a las demandas de la sociedad digital. En este sentido, el uso de tecnologías en los procesos educativos ha favorecido nuevas formas de interacción, acceso al conocimiento y participación académica, promoviendo un aprendizaje más activo, autónomo y centrado en el estudiante. Sin embargo, estas transformaciones requieren condiciones adecuadas de acceso, conectividad y formación digital que permitan su aprovechamiento efectivo.

No obstante, el nivel de inclusión digital de los estudiantes constituye un factor determinante en la implementación de procesos educativos mediados por tecnologías. El acceso limitado a dispositivos tecnológicos, la baja calidad de la

conectividad y las deficiencias en competencias digitales pueden convertirse en barreras significativas que dificultan la participación en entornos virtuales de aprendizaje. En este sentido, la inclusión digital no solo representa una condición necesaria para el uso de las TIC en educación, sino también un elemento clave en la reducción de desigualdades educativas.

A nivel internacional y regional, diversos estudios han evidenciado la persistencia de brechas digitales que afectan de manera desigual a distintos sectores de la población. En América Latina, estas brechas se manifiestan con mayor intensidad en contextos rurales y en estudiantes de instituciones públicas, quienes frecuentemente enfrentan limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos. En el caso de Ecuador, esta problemática se refleja en las dificultades que experimentan muchos estudiantes universitarios para acceder a dispositivos propios, contar con una conexión estable a Internet y desarrollar habilidades digitales adecuadas para el aprendizaje.

En este escenario, resulta fundamental analizar el nivel de inclusión digital en contextos específicos de educación superior, con el fin de comprender las condiciones que influyen en el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías en los procesos educativos. A pesar de los avances en la investigación educativa, aún existen vacíos en el estudio de la inclusión digital en contextos universitarios, lo que limita la generación de propuestas contextualizadas y efectivas orientadas a mejorar la equidad en el acceso al conocimiento.

Por ello, la presente investigación se enfoca en analizar el nivel de inclusión digital de los estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión El Carmen. Este análisis permitirá identificar las condiciones de acceso tecnológico, conectividad y competencias

digitales que poseen los estudiantes. De esta manera, se busca contribuir al fortalecimiento de prácticas educativas inclusivas que favorezcan un aprendizaje equitativo y de calidad en entornos digitales.

Revisión Literaria

La inclusión digital ha emergido como un eje fundamental en la educación superior, debido a su estrecha relación con la equidad en el acceso al conocimiento y la disminución de desigualdades educativas existentes. En consecuencia, la literatura evidenció que la transformación digital en la educación superior promovió modelos educativos más flexibles e inclusivos, lo que contribuyó al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cabero-Almenara et al., 2023; Ramírez-Correa et al., 2025)

Al mismo tiempo, la evidencia reciente destacó que la transformación digital en contextos educativos hispanoamericanos ha impulsado la adopción de tecnologías y ha contribuido a la inclusión tecnológica, aunque persisten limitaciones estructurales relacionadas con el acceso desigual y la formación digital (Mendoza J. et al., 2026).

En este sentido, la inclusión digital se ha interpretado como un fenómeno multidimensional que integra factores tecnológicos, pedagógicos y sociales. Además, diversos estudios han señalado que las desigualdades digitales no solo se explicaron por la falta de acceso a dispositivos, sino también por las limitaciones en el uso y apropiación de las tecnologías, lo cual incidió en el desempeño académico (Beltrán, 2023). Asimismo, se evidenció que la inclusión digital se relacionó con la sostenibilidad educativa y con la reducción de brechas estructurales en contextos universitarios (Ramírez-Correa et al., 2025).

En relación con su estructura conceptual, la inclusión digital se analizó a partir de cuatro dimensiones: Acceso Tecnológico, Competencias Digitales, Uso de Herramientas Digitales en el Aprendizaje y la Inclusión y Participación Digital. No obstante, para efectos del análisis estadístico, la dimensión de acceso tecnológico se abordó de manera descriptiva mediante variables sociodemográficas.

En cuanto al acceso tecnológico, este se consideró una condición básica, ya que implicó la disponibilidad de dispositivos electrónicos, conectividad a internet y recursos tecnológicos institucionales. Estudios previos indicaron que la carencia de estos elementos limitó la participación académica y afectó la continuidad del aprendizaje en entornos virtuales (Quinteros Posligua et al., 2024).

En esta línea, se identificó que la brecha digital en la educación superior no solo dependió del acceso a infraestructura tecnológica, sino también de factores como la conectividad, la percepción del uso de las TIC y las competencias digitales, lo que evidenció la necesidad de estrategias integrales para garantizar la equidad educativa (González Ciriaco et al., 2024).

En el contexto ecuatoriano, se evidenció que la brecha digital se relacionó con los factores socioeconómicos y la distribución desigual de recursos tecnológicos, lo que generó condiciones de accesos diferentes entre los estudiantes (Calle-Cordova et al., 2024). De manera específica, en este contexto se evidenció que las zonas rurales presentan limitaciones significativas en infraestructura tecnológica, acceso a internet y disponibilidad de dispositivos, lo que profundiza la brecha digital y restringe las oportunidades educativas de los estudiantes (Boné-Andrade, 2023).

Por otra parte, varias investigaciones señalaron que la pandemia profundizó las diferencias de acceso en los estudiantes universitarios (UNESCO, 2021). Asimismo, otros estudios señalaron que el acceso desigual a la tecnología condicionó el aprovechamiento de los entornos virtuales de aprendizaje (Bozkurt & Sharma, 2020).

Las Competencias Digitales se reconocieron como un componente esencial para el uso efectivo de las tecnologías. Estas competencias incluyeron habilidades técnicas, informacionales y comunicativas necesarias para interactuar en entornos digitales (Redecker & Punie, 2017). En este sentido, la inclusión digital ha evolucionado desde una visión centrada en el acceso hacia una perspectiva más compleja que incorpora la apropiación, el uso significativo y la alfabetización digital como elementos clave para la participación en la sociedad del conocimiento (Escarraman & Vilchis, 2025).

En el ámbito universitario, se observó que el desarrollo de competencias digitales influyó significativamente en el rendimiento académico y en la adaptación a modalidades virtuales (Cabero-Almenara et al., 2023). De manera que estudios recientes confirmaron que los estudiantes con mayores niveles de competencia digital presentaron mejores resultados en entornos virtuales (Sanz-Benito et al., 2023). De igual forma, se destacó que la competencia digital incluyó dimensiones cognitivas, éticas y comunicativas, las cuales permitieron a los estudiantes desenvolverse de manera crítica y responsable en entornos digitales (Harris Bonet et al., 2022).

Por otra parte, la dimensión uso de herramientas digitales en el aprendizaje se consideró relevante, ya que se refirió a la frecuencia y forma en que los estudiantes utilizaron

plataformas virtuales, recursos multimedia y aplicaciones tecnológicas. Determinadas investigaciones indicaron que, el uso pedagógico de las tecnologías favoreció la motivación, la interacción y el aprendizaje autónomo (Bond & Bedenlier, 2019; Bozkurt & Sharma, 2020).

En el escenario educativo, se evidenció que el uso adecuado de herramientas digitales fortaleció el compromiso académico y mejoró la calidad del aprendizaje en educación superior (Concha Abarca et al., 2023). De esta manera, estudios recientes destacaron que la integración de tecnologías emergentes contribuyó a la innovación pedagógica (Quinteros Posligua et al., 2024).

Asimismo, diversos estudios han evidenciado que, a pesar de los avances en inclusión digital, aún persisten formas de exclusión relacionadas con factores geográficos, económicos y pedagógicos, las cuales afectan la permanencia y el desempeño académico de los estudiantes en la educación superior. En particular, se ha observado que las limitaciones en conectividad y acceso pueden incluso incidir en el abandono académico, especialmente en contextos vulnerables (Estigarribia et al., 2025).

Finalmente, se estableció que la inclusión y participación digital es la dimensión que implicó la integración activa del estudiantado en entornos virtuales, favoreciendo la interacción y el aprendizaje colaborativo. De esta manera, se evidenció que la participación en espacios digitales contribuyó a la motivación y al desarrollo de habilidades sociales y cognitivas (Castro-Menacho et al., 2025). Sin embargo, estas dinámicas dependieron de las condiciones de accesibilidad y del uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en contextos educativos

inclusivos (Pérez-Valles & Reeves Huapaya, 2023).

En este sentido, se evidenció que la participación digital favoreció el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y colaborativas, lo que contribuyó a una formación integral del estudiante y a una mayor implicación en los procesos de aprendizaje en línea (Castro-Menacho et al., 2025).

Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió analizar el nivel de inclusión digital en estudiantes universitarios mediante la recolección y análisis de datos numéricos. Este enfoque posibilitó la medición objetiva de las dimensiones relacionadas con las competencias digitales, el uso de herramientas digitales en el aprendizaje y la inclusión y participación digital; lo que facilitó la obtención de resultados verificables y comparables con investigaciones previas (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Asimismo, la investigación se enmarcó en un nivel descriptivo con alcance correlacional, puesto que se orientó a caracterizar el nivel de inclusión digital y a examinar la relación existente entre sus dimensiones. Este tipo de estudio resulta pertinente cuando se busca comprender fenómenos educativos en contextos reales sin manipulación de variables (Arias, 2016).

El diseño fue no experimental de tipo transversal, dado que las variables se observaron en su contexto natural y la información se recolectó en un único momento temporal. Este diseño permitió identificar tendencias y relaciones entre las variables sin intervenir en su comportamiento.

La población estuvo conformada por estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro

de Manabí, extensión El Carmen. La muestra se integró por 365 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad de los participantes.

A fin de caracterizar a la población objeto de estudio, se presentan los datos sociodemográficos de los estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión El Carmen, en donde se incluyeron variables sociodemográficas relacionadas con el acceso tecnológico, tales como disponibilidad de dispositivos, conectividad a internet y condiciones de uso de las TIC. Estas variables fueron analizadas de manera descriptiva, dado su carácter dicotómico, lo que permitió complementar el análisis de la inclusión digital en el contexto estudiado.

En la Tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de los estudiantes objeto de estudio, lo que permite comprender el perfil de los participantes en función de variables como edad, género, carrera y lugar de residencia.

Tabla 1

Datos sociodemográficos de los participantes

Variable	Categoría	n	%
Edad	17–25 años	284	78,00
		42	12,00
	26–30 años	25	7,00
		9	2,00
	31–35 años	5	1,00
		36–40 años	36
Género	Femenino	298	81,64
		67	18,36
	Total	365	100,00
Carrera	Administración de Empresas	11	3,01
		15	4,11
	Agropecuaria	16	4,38
		14	44,93
	Educación Básica	12	33,42
		33	9,04
	Psicología Educativa	4	1,10
		Total	365
Residencia	Rural	21	33,15
		24	66,85
	Total	365	100,00

Nota. n = frecuencia; % = porcentaje. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación del instrumento (2026).

Los resultados evidencian que la población estudiada se caracterizó por ser predominantemente joven, concentrándose en el rango de 17 a 25 años (78,00%), con una alta participación del género femenino (81,64%) y una marcada presencia en carreras del área educativa, especialmente Educación Básica (44,93%) y Educación Inicial (33,42%). Asimismo, la mayoría de los estudiantes residió en zonas urbanas (66,85%), aunque se identificó una proporción significativa en sectores rurales (33,15%), lo que constituye un factor relevante en el uso de recursos digitales.

En la Tabla 2 se presentan las condiciones de acceso tecnológico de los estudiantes, relacionadas con dispositivos, conectividad y apoyo institucional.

Tabla 2

Condiciones de acceso tecnológico de los estudiantes

Variable	Categoría	n	%
Computadora de uso exclusivo	Sí	225	61,64
	No	140	38,36
	Total	365	100,00
Acceso a internet en domicilio	Sí	296	81,10
	No	69	18,90
	Total	365	100,00
Interrupción por conectividad	Sí	199	54,52
	No	166	45,48
	Total	365	100,00
Apoyo institucional (beca/dispositivo)	Sí	38	10,41
	No	327	89,59
	Total	365	100,00
Acceso a internet institucional	Sí	239	65,48
	No	126	34,52
	Total	365	100,00

Nota. n = frecuencia; % = porcentaje. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación del instrumento (2026).

Los resultados evidencian que, en cuanto a las condiciones de acceso tecnológico, una proporción importante de los estudiantes dispuso de recursos básicos para el desarrollo de sus actividades académicas. En este sentido, el 61,64% contó con una computadora de uso propio, mientras que el 81,10% tuvo acceso a internet fijo en su domicilio, lo que refleja un nivel relativamente favorable de acceso a tecnologías digitales.

No obstante, a pesar de estas condiciones, se identificaron limitaciones significativas en la calidad y estabilidad del servicio de conectividad. En particular, el 54,52% de los estudiantes reportó haber suspendido actividades académicas debido a problemas de conexión, lo que evidencia que el acceso a internet no garantiza necesariamente un uso continuo y eficiente de los recursos digitales.

Asimismo, en relación con el apoyo institucional, se observó que únicamente el 10,41% de los estudiantes recibió algún tipo de beca o dispositivo tecnológico por parte de la universidad, mientras que el 89,59% no contó con este tipo de apoyo. Este resultado sugiere una limitada intervención institucional en la reducción de la brecha digital, lo que podría afectar las oportunidades de acceso equitativo a la educación.

Por otro lado, el 65,48% de los estudiantes indicó recibir acceso a internet dentro de la institución, lo que representa un recurso complementario para el desarrollo de sus actividades académicas. Sin embargo, la dependencia de estos espacios puede evidenciar desigualdades en el acceso fuera del entorno universitario, especialmente en estudiantes provenientes de contextos con menor disponibilidad tecnológica.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario

estructurado, compuesto por 12 ítems organizados en tres dimensiones: competencias digitales, uso de herramientas digitales en el aprendizaje e inclusión y participación digital. La dimensión acceso tecnológico fue abordada mediante variables sociodemográficas de tipo dicotómico, por lo que no se incluyó en el análisis de consistencia interna ni en las pruebas inferenciales realizadas en SPSS.

El procedimiento de aplicación del instrumento se desarrolló mediante modalidad virtual utilizando la plataforma Google Forms. El cuestionario fue remitido a los participantes a través de correo electrónico institucional y grupos académicos de mensajería instantánea, lo que facilitó el acceso y la participación voluntaria de los estudiantes. Previo al acceso al cuestionario, se presentó un consentimiento informado en la primera sección del formulario, en el cual se explicó el propósito del estudio, la confidencialidad de la información y el carácter voluntario de la participación. Solo los participantes que aceptaron dicho consentimiento pudieron continuar con el llenado del instrumento. Este procedimiento garantizó el cumplimiento de principios éticos asociados a la investigación académica.

Finalmente, para el procesamiento y análisis de la información se utilizaron los programas Microsoft Excel y IBM SPSS Statistics versión 26. En primera instancia, los datos recopilados fueron depurados y organizados en hojas de cálculo, lo que permitió verificar la integridad de las respuestas y preparar la base de datos para el análisis estadístico.

Posteriormente, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva. Se calcularon frecuencias, porcentajes y medias, así como correlaciones de Pearson y el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del instrumento.

Resultados y Discusión

En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos recolectados mediante el instrumento aplicado a los estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión El Carmen.

Los resultados se organizan en función de las dimensiones de la inclusión digital, empleando estadística descriptiva e inferencial, lo que permite interpretar las relaciones entre las variables del estudio.

Para determinar la consistencia interna del instrumento aplicado, se procedió al cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones que conforman la variable inclusión digital. Este análisis permitió evaluar la fiabilidad del cuestionario, lo que evidenció una adecuada coherencia interna entre los ítems.

En la Tabla 3 se presenta la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, lo que permite evaluar la consistencia interna del cuestionario aplicado.

Tabla 3

Confiabilidad del instrumento mediante alfa de Cronbach

Dimensión	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Competencias digitales	0,891	4
Uso de herramientas digitales en el aprendizaje	0,831	4
Inclusión y participación digital	0,881	4
Total	0,914	12

Nota. Elaboración propia a partir de SPSS.

Los resultados evidencian que el instrumento presenta una alta consistencia interna, con un

coeficiente alfa de Cronbach global de 0,914, considerado excelente.

Asimismo, las dimensiones analizadas muestran valores superiores a 0,80, lo que indica una adecuada fiabilidad en la medición de las competencias digitales, el uso de herramientas tecnológicas y la inclusión digital. De esta manera, los hallazgos se alinean con

Cabero-Almenara et al. (2023), quienes destacan la importancia de instrumentos confiables para evaluar competencias digitales en educación superior.

Con el objetivo de identificar la percepción de los estudiantes respecto a la inclusión digital, se presentan los estadísticos descriptivos de los ítems del cuestionario en la Tabla 4.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos del instrumento aplicado

Items	Media	Desv. Desviación	Alfa de Cronbach
6. Mis habilidades digitales son suficientes para aprobar mis materias.	3,937	1,053	0,916
7. La universidad ofrece capacitación constante en el uso de herramientas TIC	3,34	1,186	0,918
8. Mis docentes utilizan eficazmente la tecnología para enseñar.	3,901	1,054	0,905
9. Las plataformas de la universidad son fáciles de usar para todos.	3,948	1,056	0,908
10. El contenido digital de las clases es inclusivo y diverso.	3,94	0,995	0,902
11. La tecnología me permite participar más activamente en clases.	3,912	1,007	0,902
12. La educación virtual en mi universidad es accesible para personas con discapacidad.	3,767	1,073	0,906
13. Siento que la brecha digital entre estudiantes ricos y pobres está disminuyendo.	3,359	1,089	0,91
14. El uso de herramientas digitales ha mejorado mi rendimiento académico.	3,882	0,969	0,902
15. La universidad comunica claramente sus políticas de inclusión digital.	3,688	1,017	0,903
16. Me siento motivado al usar herramientas tecnológicas en mi aprendizaje.	4,016	0,946	0,903
17. La inclusión digital es una realidad en la educación pública del Ecuador.	3,899	0,996	0,902

Nota. Media = promedio de las respuestas obtenidas en la escala Likert; Desv. = desviación estándar; Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido = estimación de la consistencia interna del instrumento en caso de eliminar el ítem correspondiente. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos mediante SPSS (2026).

Los resultados muestran valores de media entre niveles moderados y altos, lo que refleja una percepción favorable hacia el uso de tecnologías digitales en el aprendizaje. No obstante, se identifican limitaciones en aspectos relacionados con el apoyo institucional y la capacitación en TIC. Estos hallazgos son consistentes con Cabero-Almenara et al. (2023), quienes señalan que, aunque los estudiantes

presentan competencias digitales básicas, existen debilidades en la formación estructurada desde las instituciones educativas.

Con el fin de examinar la relación existente entre las dimensiones que conforman la inclusión digital, se llevó a cabo un análisis de correlación de Pearson. Este procedimiento se detalla en la Tabla 5, lo que permitió identificar

la intensidad y dirección de la relación entre las dimensiones analizadas.

Tabla 5

Correlación de las dimensiones de Inclusión Digital

Dimensión	Competencias digitales	Uso de Herramientas Digitales en el Aprendizaje	Inclusión y Participación Digital	
Competencias digitales	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	,736**	,714**
	N	365	365	365
		0,000	0,000	0,000
Uso de Herramientas Digitales en el Aprendizaje	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,736**	1	,803**
	N	365	365	365
		0,000	0,000	0,000
Inclusión y Participación Digital	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,714**	,803**	1
	N	365	365	365
		0,000	0,000	0,000

Nota. r = coeficiente de correlación de Pearson; ** $p < 0,01$ (bilateral). N = tamaño de la muestra. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos mediante SPSS (2026)

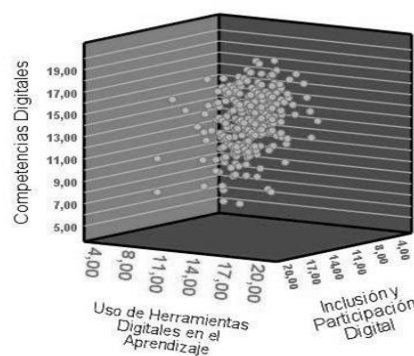
Las correlaciones evidencian relaciones positivas y significativas entre las dimensiones analizadas, destacándose la relación entre uso de herramientas digitales e inclusión digital ($r = 0,803$). Estos resultados indican que el desarrollo de competencias digitales se asocia significativamente con el uso de tecnologías y con el nivel de inclusión digital. Este hallazgo coincide con Bond & Bedenlier (2019), quienes sostienen que las habilidades digitales favorecen la participación activa en entornos de aprendizaje mediado por tecnologías. Asimismo, Redecker & Punie (2017) afirman que las competencias digitales constituyen un elemento clave para el aprendizaje autónomo en contextos digitales.

Con el propósito de visualizar la relación existente entre las dimensiones de la inclusión digital, se presenta un gráfico de dispersión tridimensional que permite analizar

simultáneamente las competencias digitales, el uso de herramientas digitales en el aprendizaje y la inclusión y participación digital. Este tipo de representación facilita la identificación de patrones, tendencias y concentraciones de datos, lo que contribuye a comprender la interacción entre las variables en el contexto educativo.

Figura 1

Relación tridimensional entre competencias digitales, uso de herramientas digitales e inclusión digital



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación del instrumento (2026).

El gráfico evidencia una concentración de datos en niveles medios y altos, lo que indica una relación positiva entre las competencias digitales, el uso de herramientas tecnológicas y la inclusión digital. Se observa que a medida que aumentan las competencias digitales, también se incrementa el uso de herramientas en el aprendizaje y la participación digital. Este comportamiento coincide con Bond & Bedenlier (2019), quienes señalan que el desarrollo de habilidades digitales favorece la participación activa en entornos educativos virtuales, así como con Redecker & Punie (2017), quienes destacan que las competencias digitales son fundamentales para el aprendizaje autónomo.

Los resultados del presente estudio indican que el nivel de inclusión digital en los estudiantes universitarios se sitúa en medio alto, lo cual

refleja la existencia de condiciones favorables para el uso de tecnologías en el ámbito educativo. No obstante, los hallazgos evidencian que la inclusión digital no es un fenómeno homogéneo, sino que depende de la interacción entre múltiples dimensiones, como las competencias digitales, el uso de herramientas tecnológicas y la participación en entornos virtuales. En este sentido, los resultados obtenidos confirman que la inclusión digital es un proceso multidimensional, en concordancia con lo señalado por Ramírez-Correa et al. (2025), quienes destacan que la integración de la tecnología en la educación superior requiere la articulación de diversos factores para garantizar su efectividad.

En relación con las competencias digitales, los resultados evidencian una asociación significativa con el uso de herramientas digitales y con la inclusión y participación digital. Esto sugiere que el desarrollo de habilidades tecnológicas favorece la interacción en entornos virtuales y mejora la experiencia de aprendizaje del estudiante. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Sanz-Benito et al. (2023), quienes señalan que las competencias digitales influyen directamente en el rendimiento académico y en la adaptación a entornos de aprendizaje mediados por tecnología.

Por otra parte, en la dimensión relacionada con el uso de herramientas digitales en el aprendizaje, los resultados muestran niveles favorables, lo que permite inferir una integración progresiva de la tecnología en las prácticas educativas. No obstante, también se identifican limitaciones en aspectos como la capacitación institucional y el acompañamiento académico, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias formativas dentro de las universidades. Este comportamiento es consistente con lo señalado por Concha Abarca

et al. (2023), quienes indican que el uso efectivo de herramientas digitales depende no solo del acceso a la tecnología, sino también del apoyo institucional y de la implementación de estrategias pedagógicas adecuadas.

En cuanto a la inclusión y participación digital, los resultados evidencian que esta dimensión se encuentra estrechamente relacionada con el uso de herramientas digitales, lo que indica que una mayor interacción con recursos tecnológicos favorece la participación activa en entornos virtuales. Este hallazgo coincide con lo planteado por Castro-Menacho et al. (2025), quienes afirman que la participación digital fortalece el compromiso académico y promueve el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas. En este sentido, la inclusión digital trasciende el acceso a la tecnología, ya que implica la apropiación de los entornos digitales como espacios de aprendizaje significativo.

A pesar de estos resultados favorables, el estudio también evidencia limitaciones relacionadas con el acceso y la calidad de la conectividad, lo que refleja la persistencia de brechas digitales en el contexto universitario ecuatoriano. En este sentido, Saigua León et al. (2025) señalan que la inclusión digital en el Ecuador, especialmente en contextos rurales, se ve condicionada por factores estructurales como la infraestructura tecnológica, la disponibilidad de recursos y las políticas públicas, lo que limita el acceso equitativo a las tecnologías.

Asimismo, Aguilar-Parra et al. (2024) sostienen que las desigualdades en el acceso y uso de las tecnologías continúan siendo un desafío en la educación superior, lo que coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio.

Conclusiones

Se concluye que las competencias digitales constituyen un factor clave en la inclusión digital, al influir significativamente en el uso de herramientas tecnológicas y en la participación de los estudiantes en entornos virtuales. Esto confirma que el desarrollo de habilidades digitales no solo facilita el acceso a la tecnología, sino que también permite un uso más efectivo y significativo de los recursos digitales en el ámbito académico.

En relación con el uso de herramientas digitales en el aprendizaje, se determina que los estudiantes presentan una adecuada integración de la tecnología en sus procesos formativos. No obstante, se identificaron limitaciones en el acompañamiento institucional y en la capacitación, lo que evidencia la necesidad de fortalecer estrategias formativas que promuevan un uso más crítico y pedagógico de las tecnologías.

Asimismo, se establece que la inclusión y participación digital se encuentran estrechamente vinculadas al uso de herramientas tecnológicas, lo que indica que una mayor interacción con recursos digitales favorece la implicación activa de los estudiantes en los procesos de aprendizaje. En este sentido, la inclusión digital no se limita al acceso, sino que implica la apropiación de los entornos virtuales como espacios de construcción del conocimiento.

De manera general, se concluye que, a pesar de los avances en inclusión digital, persisten brechas relacionadas con el acceso y la calidad de la conectividad, así como con factores estructurales que limitan la equidad educativa. En consecuencia, se recomienda a las instituciones de educación superior fortalecer políticas y estrategias orientadas a mejorar la

infraestructura tecnológica, promover la formación en competencias digitales y garantizar un acceso equitativo a los recursos tecnológicos, con el fin de consolidar entornos educativos más inclusivos, equitativos y de calidad.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar-Parra, J. C., Reasco-Garzón, B. C., & Coello-Vásquez, V. J. (2024). La inclusión educativa en la educación superior: desafíos en el contexto ecuatoriano. *Revista InveCom*, 4(2), 1–15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10558676>
- Álvaro Quinteros Posligua, C. I., & Maribel Zambrano Zambrano, R. I. (2024). *Inclusión digital educativa en la educación técnica y profesional: desafíos y oportunidades post pandemia Educational digital inclusion in technical and professional education: challenges and opportunities post-pandemic. Ciencias de la Educación Artículo de Investigación*. 85, 3222–3241. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.7192>
- Arias, F. (2016). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (7.ª ed.). Episteme.
- Beltrán, R. (2023). Brecha digital después de la pandemia. Indicadores de inclusión digital en el sector educativo. *Revista Innova Educación*, 5(2), 29–44. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.002>
- Bond, M., & Bedenlier, S. (2019). Facilitating student engagement through educational technology: Towards a conceptual framework. *Journal of Interactive Media in Education*, 2019(1). <https://doi.org/10.5334/jime.528>
- Boné-Andrade, M. F. (2023). Inclusión Digital y Acceso a Tecnologías de la Información en Zonas Rurales de Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 2(2), 1–16. <https://doi.org/10.69484/rcz/v2/n2/40>
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic Contemporary Teaching and Learning Techniques for Distance Education View

- project Virtual Reality View project. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1).
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Guillén-Gámez, F. D., & Gaete-Bravo, A. F. (2023). Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 683–702. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09624-8>
- Calle-Cordova, M. J., Tenecota-Huerta, L. F., & Arevalo-Herrera, D. F. (2024). Políticas de Inclusión Digital en la Educación: Perspectivas para el Ecuador. *Revista Docentes 2.0*, 17(2), 355–361. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.564>
- Castro-Menacho, K., Morales-Cerna, I., Huerta-Guevara, R. O., & Marquez-Trejo, E. (2025). Inteligencia artificial, empoderamiento académico e inclusión digital en la educación superior. Percepciones estudiantiles. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*, 7(14), 771–786. <https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i14.516>
- Concha Abarca, J., Quispe Choque, M. E., & Quispe Choque, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(29), 1374–1386. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Escarraman, J., & Vilchis, A. (2025). Inclusión digital y alfabetización tecnológica en contextos educativos. *Revista ISCEEM*, 3(5), 1–12.
- Estigarrribia, O. A., Le Gall, L. J., & Morenate, R. A. (2025). Tecnología, equidad y aprendizaje: un análisis de la inclusión y exclusión educativa en la enseñanza universitaria mediada por TIC. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 47–60.
- González Ciriaco, L. A. (2024). Challenges and strategies to overcome the digital divide in university settings: A systematic review. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10999762>
- Harris Bonet, P., Romero Romero, G., Harris Bonet, M. A., & Llanos Díaz, R. (2022). Análisis de las tendencias educativas con relación al desarrollo de las competencias digitales. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 158–174. <https://doi.org/10.6018/riite.520771>
- Mendoza, J., Trujillo, P., Zúñiga, L., & Sallo, V. (2026). Revisión sistemática de la transformación digital en Hispanoamérica: retos, tendencias y perspectivas. *Revista InveCom*, 6(1), 1–11. <https://zenodo.org/records/15421144>
- Pérez-Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas En Educación*, 23(3), 1–24. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i3.54680>
- Ramírez-Correa, P. E., Mariano, A. M., & Santos, M. R. (2025). Digital and Sustainable Education and Social Inclusion: A Bibliometric Review with the Consolidated Meta-Analytical Approach. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 17, Number 13). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su17135677>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*.
- Saigua Leon Adrián Marcelo, Castro Yerovi Ana Julia, Quishpe Gutama Alexander Fabian, Figueroa Delgado Luis Alberto, & Urbina Vasconez Hermes Fabian. (2025). *Inclusión digital en zonas rurales desafíos y estrategias en la educación ecuatoriana. NEOSAPIENCIA*.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, M. (2014)
- Sanz-Benito, I., Lázaro-Cantabrana, J. L., Grimalt-álvaro, C., & Usart-Rodríguez, M. (2023). Training and Assessing Competences in Higher Education: An Experience on Digital Inclusion. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 26(2), 199–217. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.35791>

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/ASRB4722>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jessica Jadira Bravo Bravo y Carlos Agustin Alonso Valeriano.



CONSEJO EDITORIAL REVISTA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Asunto: Certificado de
aceptación para revisión y
publicación de artículo científico

Oficio N° Cienc-educ2026-250301-C
Ecuador, 25 de Marzo del 2026

El Consejo Editorial Revista Ciencia y Educación (CERCE) y la
Comisión de Publicaciones de Ecuatesis (CPE)

CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: “*Nivel de inclusión digital en universidades del Ecuador*”. Siendo:

*Autores: Ing. Jessica Jadira Bravo Bravo,
Ing. Carlos Agustín Alonso Valeriano.*

Fue:

Enviado: 16 de Marzo del 2026

Comienzo de revisión: 16 de Marzo del 2026

Fue presentado, para su revisión, aprobación y publicación por el autor principal ante el Consejo Editorial de la Revista Ciencia y Educación, siendo **ACEPTADO** para su publicación en el número correspondiente con la *Edición Especial III* del 2026. Lo cual consta dentro del sitio web de la revista *Ciencia y Educación*.

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente documento.

Atentamente
Duanys Miguel Peña Lopez
Director General



UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

