

Competencias digitales en neouniversitarios de carreras de formación docente en una universidad ecuatoriana

Digital competence in neouniversity students in teacher training courses at an Ecuadorian university

Luis Ernesto Benavides-Sellan 

Universidad de Guayaquil (Ecuador)

luis.benavidess@ug.edu.ec

Recibido: 31/07/2024

Aceptado: 21/11/2024

Publicado: 1/12/2024

RESUMEN

El desarrollo de las competencias digitales es una responsabilidad ineludible de las instituciones educativas por su relevancia para el progreso de las sociedades. En base al modelo DigComp 2.1, el estudio ha pretendido caracterizar los niveles de autopercepción de competencia digital en neouniversitarios de las carreras de formación docente en una universidad ecuatoriana. La metodología empleada es cuantitativa con enfoque no experimental y descriptivo, para la recolección de datos se diseñó un cuestionario de tipo *ad hoc* que fue sometido a valoración mediante juicio de expertos. La población estudiada la constituyeron neouniversitarios de carreras de formación docente. Los resultados generales evidenciaron niveles de autopercepción de competencia digital media entre los participantes, no obstante, en algunas de las competencias e indicadores indagados se obtuvieron niveles entre medio y bajo. Estos elementos fueron el análisis y aporte crítico de la información digital, la creación de contenidos digitales, manejo de perfiles de red, seguridad digital y resolución de problemas. Se establece como conclusión que se requieren fortalecer las áreas de competencia digital con menores niveles de autopercepción y que aspectos como la formación previa y las políticas educativas inciden en esta autopercepción. Ante esto, es importante orientar, desde la educación formal, a los denominados nativos digitales para el desarrollo adecuado de sus competencias digitales.

PALABRAS CLAVE

Competencia digital, educación superior, creatividad, seguridad, resolución de problemas.

ABSTRACT

The development of digital competences is an unavoidable responsibility of educational institutions due to its relevance for the progress of societies. Based on the DigComp 2.1 model, the study aimed to characterise the levels of self-perception of digital competence in new university students in teacher training courses at an Ecuadorian university. The methodology used is quantitative with a non-experimental and descriptive approach, for data collection an *ad hoc* questionnaire was designed and subjected to evaluation by expert judgement. The population studied was made up of new university students in teacher training courses. The general results showed average levels of self-perception of digital competence among the participants; however, in some of the competences and indicators surveyed, levels between medium and low were obtained. These elements were analysis and critical contribution of digital information, creation of digital content, management of network profiles, digital security and problem solving. The conclusion is that the areas of digital competence with lower levels of self-perception need to be strengthened and that aspects such as previous training and educational policies have an impact on this self-perception. In view of this, it is important to guide, from formal education, the so-called digital natives in the appropriate development of their digital competences.

KEYWORDS

Digital competence, higher education, creativity, security, problem solving.

CITA RECOMENDADA:

Benavides-Sellan, L.E. (2024). Competencias digitales en neouniversitarios de carreras de formación docente en una universidad ecuatoriana. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 17, 46-64. <https://doi.org/10.6018/riite.625251>

Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- Caracterización de los niveles autopercebidos de competencias en entornos digitales de neouniversitarios en una universidad pública del Ecuador.
- Determinación de factores que inciden en el nivel autopercebido de competencia digitales en neouniversitarios.
- Como futura línea de investigación se presenta la oportunidad de extrapolar el uso del instrumento de recolección de datos en otros contextos.

1. INTRODUCCIÓN

El pleno desarrollo de la competencia digital se considera indispensable para la formación ciudadana del siglo XXI, dado que las TIC están inmersas en muchas de las actividades que realizan las personas (Prendes-Espinosa y Carvalho, 2023). Estas cobraron mayor relevancia en la educación cuando fueron incluidas entre las competencias claves del siglo XXI por parte de organismos europeos en el año 2006.

La competencia digital puede definirse como la implementación de las TIC en un marco de aplicación crítica, reflexiva y ética (Alastor et al., 2024). Uso que no debe circunscribirse al manejo tecnológico mecanicista de los dispositivos y programas, por ello se han propuesto diversos marcos referenciales para su diagnóstico. Entre estos marcos se encuentran ISTE Standards, UNESCO ICT Competence Framework for teachers (ICT CFT), Digital Competence Framework for Citizens (DigComp), European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu), European Framework for Digitally Competent Educational Organisations (DigCompOrg) los cuales han sido abordados en estudios comparativos como el de Mattar (2022).

En la actualidad, los estudios que implican el uso de las tecnologías en la educación se caracterizan por su carácter integrador, conjugando el proceso enseñanza-aprendizaje con los factores contextuales que lo condicionan (Solano-Fernández, 2018).

En el presente estudio se ha tomado como referencia el modelo DigComp (figura 1), el cual proporciona un marco para permitir mediciones con relación a las competencias digitales, contribuyendo así al desenvolvimiento de las personas en un mundo digitalizado.

Figura 1.*Áreas del modelo DigComp 2.1*

El rol relevante de la competencia digital en el ámbito educativo ha sido abordado en diversos estudios (Llorent-Vaquero et al., 2024; Prendes-Espinosa et al., 2021). Pese a esto, se han evidenciado problemáticas alrededor de su aplicación en sus diferentes áreas, evidenciando niveles no homogéneos entre los nativos digitales (Janschitz y Penker, 2022; Zhao et al., 2021).

En el caso de la información y alfabetización digital se han encontrado deficiencias, entre las que se menciona a limitaciones en la selección crítica de la información (Llopis Nebot et al., 2021) y para el filtrado y almacenamiento de datos (Rodríguez-García et al., 2019). Con respecto a la comunicación y colaboración online se han desarrollado investigaciones que evidencian rezagos (Roig-Vila, Losa-Arenas, et al., 2021), entre ellas una escasa participación en comunidades académicas (Silva Quiroz y Aranda-Faúndez, 2020). Dentro del área de creación de contenidos digitales se han establecido debilidades en universitarios, especialmente en la programación de aplicaciones (Roig-Vila, Losa-Arenas, et al., 2021; Zhao et al., 2021).

Dentro de los estudios de autopercepción de competencia digital revisados se encontraron resultados diversos. En el estudio de Ortega-Sánchez et al., (2020), aplicado a universitarios de Francia y España se estableció una autopercepción positiva de competencia digital. En contraste a este resultado en el estudio de Panos-Castro et al. (2022), los participantes pertenecientes a carreras educativas expresaron un bajo nivel de autopercepción en las competencias de programación, seguridad digital e innovación. En tanto en el estudio desarrollado por Alonso-García et al. (2024), el nivel de competencia digital autopercebida entre los estudiantes universitarios de carreras de formación docente no estuvo dentro de los niveles deseables.

Estudios realizados para caracterizar las competencias digitales en universitarios destacan la necesidad de fortalecerla especialmente en el manejo de herramientas de software (Cañete-Estigarribia y Castillo-Vega, 2023), así como en la creación de productos digitales (Magaña et al., 2023).

La autopercepción del nivel de competencia digital en los neouniversitarios puede ser condicionada por diversos factores. Entre ellos se puede mencionar a los aspectos socioeconómicos (Calderón et al., 2022), aspectos demográficos (Dewi Noorrizki et al., 2022) y la formación previa (García et al., 2024).

Se estableció que existen escasas investigaciones con respecto a los niveles de competencia digital de neouniversitarios en el Ecuador, pudiendo mencionar a los realizados por Pegalajar Palomino y Rodríguez Torres (2023) y Rentería-Macias (2021), donde se establecieron deficiencias en el análisis crítico de información, creación de contenidos y seguridad digital.

El objetivo principal del estudio es caracterizar la autopercepción de la competencia en entornos digitales en neouniversitarios de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad

pública de Guayaquil. Facultad que es la encargada de la formación profesional de docentes en ese centro de educación superior, a través del estudio se pretende dar respuestas a las siguientes interrogantes de investigación:

1. ¿Cuál es la autopercepción general de los neouniversitarios pertenecientes a la población estudiada con relación a sus competencias digitales?
2. ¿Qué factores podrían condicionar la autopercepción de competencia digital de la población objeto de estudio?

2. MÉTODO

La metodología es cuantitativa debido a que, para establecer sus conclusiones se aplican procesos lógicos de tipo deductivo, indagando la relación causal entre los niveles autopercebidos de competencia digital y los posibles factores que la condicionan (Fernández-Navas et al., 2022). A más de lo señalado, el instrumento de recolección de datos es un cuestionario de tipo cerrado donde se aplicó una escala de Likert, recolectando los datos mediante medios tecnológicos. Siendo estas, características que implican que estos datos serán cuantitativos (Rubia-Avi, 2022).

Complementariamente, la investigación es no experimental, estos estudios se caracterizan por la no manipulación intencional de las variables objeto de estudio (Pérez et al., 2020), no realizándose ninguna acción que pudiera alterar la autopercepción de competencia digital en los participantes. El estudio se enmarca en un diseño descriptivo puesto que describe las características de la población objeto de estudio en función de los datos recopilados (Deckert y Wilson, 2023).

2.1. Población y muestra

La población estuvo conformada por 1200 neouniversitarios pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad pública de Guayaquil (Ecuador). Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, logrando una muestra de 207 estudiantes, correspondiendo a un nivel de confianza de 95% y un margen de error máximo de 6.2%.

La distribución por sexo de los encuestados muestra un mayor número de estudiantes mujeres (70%, n=145). Con respecto al sostenimiento de la institución de educación media donde se graduaron los encuestados el 68,6% (n=142) provienen de instituciones de sostenimiento fiscal, un 26,6% (n=55) de instituciones privadas, un 4,8% (n=10) provienen de instituciones municipales y fiscomisionales. En cuanto al sector del centro de educación media de los encuestados, el 80% (n=165) corresponde al urbano, en tanto el 20% (n=42) proviene del rural.

2.2. Determinación del instrumento para la recolección de datos

Dentro de la etapa bibliográfica desarrollada para la investigación se procedió a consultar instrumentos para recolectar información referente a la competencia digital. Entre ellos IKANOS (González-Calatayud et al., 2018; Zhao et al., 2021), CDFD (Cañete-Estigarribia et al., 2021) y EmDigital (González-Calatayud et al., 2022).

Un inconveniente para aplicar instrumentos creados a partir de otros estudios es la dificultad, en algunos casos, para acceder a los cuestionarios de forma detallada, asimismo, algunos de ellos se diseñaron para su aplicación en contextos específicos (González-Rodríguez y Urbina-Ramírez, 2020).

Ante lo expuesto, se consideró que era pertinente la elaboración de un instrumento propio, postura respaldada por otros autores tales como Restrepo-Palacio y Segovia (2020).

El diseño del instrumento para la recolección de datos se basó en el modelo DiGComp 2.1, para la elaboración de los ítems se revisaron los ejemplos correspondientes a cada área de la competencia digital disponibles en el sitio Web de la Junta de Extremadura (Junta de Extremadura, 2022). En el desarrollo de los ítems se tomó en cuenta la necesidad de evaluar la autopercepción de los encuestados en tareas específicas. Estableciéndose inicialmente un total de 71 ítems divididos en 6 bloques, en el bloque 0 (7 ítems) se indagan aspectos sociodemográficos, tales como el sexo, antecedentes formativos y recursos tecnológicos disponibles. Los bloques del 1 al 5 corresponden a cada una de las cinco áreas del modelo DigComp 2.1, conteniendo indicadores de las competencias consideradas para el estudio. Para recabar las respuestas, se utilizó una escala de Likert, la cual estuvo conformada por seis categorías, a cada categoría se le asignó un puntaje específico. Las categorías y el puntaje asignado son: “Desconozco totalmente está temática” (1), “Nunca” (2), “Raramente” (3), “Ocasionalmente” (4), “Frecuentemente” (5) y “Siempre” (6).

A fin de optimizar el instrumento, se procedió a un proceso de validación de contenidos mediante juicio de expertos, logrando la colaboración de cinco expertos en el área de la tecnología educativa, tres hombres y dos mujeres, siendo todos ellos doctores en Tecnología Educativa de universidades españolas. Al momento de emitir sus valoraciones tres de los expertos tenían el rol de profesores titulares de universidad y dos de ellos eran investigadores vinculados a proyectos de investigación. Se remitió a cada uno de ellos una ficha de valoración donde emitieron sus criterios con respecto a la pertinencia (si=1/no=0), univocidad (si=1/no=0) e importancia (1 a 5) de cada uno de los ítems. Una vez consolidada la información de juicio de valor a cargo de los expertos se obtuvo una puntuación general media de 0,90/1 en la pertinencia; 0,76/1 en la univocidad y de 4,30/5 en la importancia. A partir de las valoraciones de los expertos se realizaron ajustes en el instrumento inicial entre ellos unificación de ítems redundantes, ajustes del lenguaje y redacción de algunos ítems a fin de mejorar su claridad.

Una vez aplicados los ajustes al instrumento quedaron un total de 68 ítems, de los cuales 7 corresponden a datos sociodemográficos y 61 corresponden a las áreas de competencia del modelo DigComp 2.1 (tabla 1). Posteriormente se aplicó el instrumento y se procedió a establecer el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,972 evidenciando un grado aceptable de fiabilidad para el instrumento.

Tabla 1.

Áreas y número de ítems del cuestionario

Bloque	Área de competencia Digital	Competencias indagadas	Número de ítems
1	Información y Alfabetización Digital	Navegación en la Web	4
		Búsqueda y filtrado de información	4
		Gestión de datos, información y contenidos digitales	3
2	Comunicación y Colaboración Online	Interacción a través de las TIC	5
		Colaboración e intervención	4
		Accionar en redes y gestión de identidad digital	5

3	Creación de contenidos digitales	Creación/desarrollo de contenidos en línea y mediante herramientas de desarrollo	7
		Creación de contenido ofimático	8
4	Seguridad en la red	Precautelar datos personales y privacidad	5
		Protección de dispositivos	4
5	Resolución de Problemas	Solución de problemas en el ámbito de las TIC	9
		Identificar lagunas en competencias digitales	3
Total			61

2.3. Procedimiento de recogida de información

Para la operativizar la recolección de datos se elaboró un formulario en la herramienta Forms de Office365. La modalidad de estudio para los estudiantes de la población es virtual, por ello se envió el cuestionario vía correo electrónico a los docentes, quienes a su vez lo remitieron a sus estudiantes.

2.4. Tratamiento y análisis de los datos

Para el tratamiento inicial de los datos se utilizó Microsoft Excel, procediéndose a codificar los datos para su posterior procesamiento. Con el fin de representar gráficamente y agrupar los resultados de los ítems correspondientes a cada área se empleó el software SPSS. Se estableció tres niveles de dominio para cada una de las competencias del cuestionario, correspondientes a *bajo*, *medio* y *alto*, asignando rangos con valores mínimos y máximos posibles. El puntaje total obtenido en cada una de las competencias se obtuvo mediante la sumatoria de los valores asignados a cada una de las opciones seleccionadas de las categorías en la escala de Likert aplicada.

Para obtener el valor mínimo del rango del nivel correspondiente al *bajo* dominio, se multiplica el valor de 1 por el total de indicadores de la competencia. El valor máximo del rango de este nivel de dominio se obtuvo multiplicando el valor asignado a "*raramente*" (3) por el número de ítems evaluados. Para establecer el valor mínimo del rango del nivel de *medio* dominio, se sumó el valor de uno al valor máximo correspondiente al nivel de *baja* competencia. Para obtener el valor máximo de este nivel se multiplica el valor de 5 correspondiente a "*frecuentemente*" por el número de ítems de la competencia evaluada y se le resta el valor de 1. Para el valor mínimo del rango del nivel correspondiente al *alto* dominio, se procedió a sumar el valor de 1 al valor máximo del nivel de *medio* dominio. Finalmente, para el valor máximo del rango del nivel de *alto* dominio se multiplicó el valor asignado a "*Siempre*" (6) por el número total de ítems de la competencia.

3. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados obtenidos en cada una de las áreas de la competencia digital abordadas en el estudio.

3.1. Información y alfabetización digital

Se indagaron tres competencias: Navegación en la web, capacidades para la búsqueda y filtrado de la información; evaluar datos e información y gestión de datos, manejo de información y contenidos digitales.

Con respecto a la Navegación en la web, búsqueda y filtrado de información el ítem de mejor valoración fue el de identificar páginas web que correspondan a los requerimientos de los usuarios. En este ítem, el 60.4% (n=125) de los encuestados indicó que con una alta frecuencia aplican este indicador de manera exitosa. En tanto el ítem de menor valoración fue el utilizar operadores para refinar búsquedas en la web. Únicamente un 15% (n=31) de los encuestados manifestó una alta frecuencia de aplicación de este indicador.

Los resultados de la competencia de evaluar datos e información tuvieron como indicador de mejor ponderación a la valoración de la frecuencia de actualización de contenidos en los sitios web. Un 57,5% (n=119) expreso que realiza esta verificación con una alta frecuencia. En los demás indicadores las autopercepciones tuvieron mayoritariamente una frecuencia entre ocasional y nunca. El indicador de menor valoración fue el de la evaluación crítica de la información, en este caso el 59.9% (n=123) de los encuestados expreso una frecuencia de aplicación baja.

La última competencia indagada en esta área fue la de gestión de datos, información y contenidos digitales. Siendo esta, la de menor valoración dentro del área puesto que, en ninguno de los indicadores evaluados la frecuencia alta obtuvo una valoración mayor al 48% (n=99). El indicador con menor valoración fue el de gestión de motores de bases de datos con apenas un 10,1% (n=20) de encuestados que manifestó una frecuencia alta.

El resultado general de esta área reveló un nivel de autopercepción mayoritariamente medio por parte de los encuestados (tabla 2).

Tabla 2.

Resultados generales del área de Información y alfabetización digital

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	38	18,4	18,4	18,4
Medio	133	64,3	64,3	82,6
Alto	36	17,4	17,4	100,0
Total	207	100,0	100,0	

3.2. Comunicación y Colaboración Online

Se investigó la utilización de las TIC con fines de interacción; compartir, colaborar e intervenir mediante tecnologías en entornos digitales; el accionar en redes, así como también gestionar la identidad en el mundo digital. Con respecto a la utilización de las TIC con fines de interacción, el ítem con una mayor autopercepción de frecuencia positiva (65,2%, n=134) fue el uso de herramientas de mensajería. En tanto el ítem con menor frecuencia de aplicación fue la participación en webinars académicos, puesto que el 44,4% (n=91) de los estudiantes expresaron que raramente o nunca participan en estos eventos.

En la competencia de colaborar e intervenir mediante tecnologías en entornos digitales el indicador donde los encuestados expresaron una mayor frecuencia de aplicación fue la del uso de chats, redes sociales y correo electrónico (69.6%, n=144). En tanto, el indicador con una frecuencia de aplicación más baja fue la de gestión de la bibliografía mediante software especializado (57,5%, n=119). La última competencia indagada en esta área fue el accionar en redes y gestionar la identidad en el mundo digital. En esta competencia tres indicadores tuvieron una autopercepción de alta frecuencia entre los participantes. Estos fueron la cortesía en conversaciones digitales (69,1%, n=143), el cuidado de no entregar datos sensibles (69,1%, n=143) y el respeto a las personas al emitir comentarios en medios digitales (74,4%, n=154). En contraposición a estos resultados hubo dos indicadores con una autopercepción mayoritaria entre media y baja. Los indicadores mencionados fueron el cuidado al subir fotografías que pudieran comprometer la privacidad personal y de terceros (72,5%, n=150); así como también el manejo de identidades digitales separadas de acuerdo con los contextos (60,9%, n=126).

El resumen de esta área se puede observar en la tabla 3, donde se aprecia que la mayoría de los participantes se autoperciben con un nivel medio de competencia.

Tabla 3.

Resultados generales del área de Comunicación y colaboración online

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	26	12,6	12,6	12,6
Medio	134	64,7	64,7	77,3
Alto	47	22,7	22,7	100,0
Total	207	100,0	100,0	

3.3. Creación de contenidos digitales

Dentro de esta área se indagó la autopercepción de frecuencia de aplicación de dos competencias: a creación de contenidos en entornos digitales en línea y por medio de entornos para desarrollo; y la creación de contenido ofimático.

Con respecto a la competencia de creación de contenidos digitales en línea y por medio de entornos para desarrollo se obtuvo un solo indicador donde los encuestados manifestaron una frecuencia alta de aplicación. Este indicador fue la de creación de perfiles en redes sociales (61.4%, n=127). En todos los demás indicadores más de la mitad de los participantes expresaron una tendencia de aplicación desde raramente a nunca. Estos indicadores fueron crear páginas web mediante herramientas automáticas (73,9%, n=152), crear páginas web mediante lenguajes (77,8%, n=161), verificación de licencias al descargar recursos (57%, n=117). La creación de aplicaciones móviles tuvo una frecuencia baja de aplicación superior al 80% (n=165).

En la competencia de creación de contenido ofimático, cuatro indicadores tuvieron una frecuencia menor de aplicación: la creación de tablas dinámicas, crear listas numeradas, personalización de patrones para crear diapositivas y la creación de hojas electrónicas con fórmulas. En todas ellos un porcentaje mayor al 70% (n=144) de los encuestados expresó una frecuencia de aplicación entre ocasionalmente y nunca.

El resumen general de esta área evidencia que un mínimo de los encuestados (3,9%, n=8) se ve a sí mismo con un alto grado de competencia (tabla 4). Siendo esta área en la que mayor cantidad de encuestados manifestó un nivel bajo de competencia autopercebida.

Tabla 4.

Resultados generales del área de Creación de contenidos digitales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	76	36.7	36.7	36.7
Medio	123	59.4	59.4	96.1
Alto	8	3.9	3.9	100.0
Total	207	100.0	100.0	

3.4. Seguridad

Se consultó a los estudiantes su autopercepción en la competencia de precautelar sus datos personales y privacidad; así como también con respecto a la protección de dispositivos. Con respecto a la primera competencia, el indicador con una mayor frecuencia de autopercepción positiva fue la de cerrar sesiones activas al utilizar equipos públicos (68,1%, n=140). Situación similar ocurrió con el indicador de informarse de las políticas de seguridad aplicadas por los portales web al registrarse por primera vez (57%, n=117). En contraposición a estos resultados, un elevado número de encuestados (80,2%, n=166) expreso una frecuencia media-baja de aplicación y conocimiento acerca de la prevención del phishing. Otros indicadores con una frecuencia mayoritaria entre media y baja fue el conocimiento de las implicaciones de las cookies (53,1%, n=109) y la realización de compras en línea (58,5%, n=121).

Dentro de la competencia de protección de dispositivos el único de los indicadores con una autopercepción con frecuencia alta fue la de consultar los criterios de otros usuarios antes de descargar aplicaciones (53.1%, n=109). Dentro de esta competencia hubo también indicadores con una mayoritaria autopercepción de entre media y baja frecuencia. Estos fueron: el cambio periódico de contraseña Wifi en los hogares (65,2%, n=134), actualización de software de seguridad (55,1%, n=114) y restringir acceso a sus dispositivos a través del Bluetooth (50,2%, n=103).

En los resultados generales de esta área más del 90% (n=186) de los encuestados expresó una autopercepción entre media y baja.

3.5. Resolución de problemas

En los resultados de esta área solamente en uno de los indicadores se obtuvo como resultado una tendencia mayoritaria de frecuencia alta de autopercepción. Este indicador fue la de realización de copias de respaldo de información en sus dispositivos móviles, con un 52,1% (n=109) de los participantes que expresaron que realizan con una alta frecuencia esta acción. En contraste con este resultado, en ningún otro indicador se obtuvieron autopercepciones de alta frecuencia, siendo cuatro los indicadores con una marcada tendencia a una baja autopercepción. Estos indicadores fueron activar opciones de accesibilidad en el sistema operativo (85,5%, n=177), activar modo de servicio en el dispositivo móvil (82,1%, n=170), instalación de drivers (81,2%, n=168) y manejo de herramientas de

recuperación de datos (81,6%, n=169). En los mencionados indicadores más del 80% de los estudiantes expresó una autopercepción de frecuencia entre media y baja.

En la competencia de identificar lagunas en competencias digitales, se indagó acerca del autorreconocimiento de sus necesidades formativas y en el apoyo a otros usuarios. Con respecto a la identificación de las propias necesidades formativas la mayoría de los encuestados expresó en un 64,7% (n=134) una frecuencia entre media y baja de aplicación de este indicador. En el caso de la frecuencia con la que se autoperciben capaces de orientar a otras personas un 75,4% (n=156) de los encuestados expresó una frecuencia entre media y baja.

Resumiendo, los resultados obtenidos en esta competencia (tabla 5), un número mayoritario de los neouniversitarios se autoperciben con un grado desde medio a bajo.

Tabla 5.

Resultados generales del área de Resolución de problemas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	69	33.3	33.3	33,3
Medio	116	56.0	56.0	89,4
Alto	22	10.6	10.6	100,0
Total	207	100.0	100.0	

3.6. Cruce y resumen de resultados

Con el fin de mejorar el análisis de los datos recopilados se realizó el cruce de información entre el tipo de financiamiento del plantel educativo donde egresaron los participantes y los niveles de competencia digital autopercebida. Los resultados revelaron un porcentaje significativamente mayor de nivel de competencia bajo en los estudiantes provenientes de instituciones de sostenimiento fiscal en comparación con los que provienen de instituciones de sostenimiento privado (tabla 6).

Tabla 6.

Cruce de información entre los niveles de competencia digital autopercebida y el tipo de financiamiento del plantel educativo donde egresaron los participantes

			Información alfabetización	Comunicación colaboración Online	Creación de contenidos digitales	Resolución de problemas	Seguridad
Tipo de sostenimiento del centro de educación media donde se graduó	Fiscal	Bajo	13,53%	9,18%	28,99%	25,60%	24,15%
		Medio	42,51%	44,93%	37,68%	36,71%	39,13%
		Alto	12,56%	14,49%	1,93%	6,28%	5,31%
	Particular	Bajo	3,86%	2,42%	5,80%	5,80%	5,80%
		Medio	18,36%	16,91%	18,84%	16,91%	18,84%
		Alto	4,35%	7,25%	1,93%	3,86%	1,93%
	Fiscomisional	Bajo	0,97%	0,97%	1,45%	1,45%	1,45%
		Medio	2,90%	2,42%	2,90%	2,42%	2,42%
		Alto	0,48%	0,97%	0,00%	0,48%	0,48%

Municipal	Bajo	0,00%	0,00%	0,48%	0,48%	0,00%
	Medio	0,48%	0,48%	0,00%	0,00%	0,48%
	Alto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Se realizó también el cruce de resultados entre la formación previa en ciencias computacionales y el tipo de sostenimiento del centro de estudios. El 66,2% (n=94) de los encuestados que provienen de instituciones educativas fiscales expresaron que no recibieron formación previa formal en ciencias computacionales. Asimismo, el 56% (n=22) de los encuestados que se ubicaron en niveles bajos de auto percepción y que provienen de instituciones educativas de sostenimiento fiscal manifestó no haber recibido formación previa en su último año de escolaridad.

También se realizó el cruce de información entre el sexo de los participantes y los niveles autopercebidos de competencia digital. A partir de este cruce se estableció, que el 69.2% (n=27) de los estudiantes que se autoperciben con una competencia baja son mujeres, valor que es significativamente mayor al de los hombres (30.8%, n=12). No obstante, las mujeres presentan un porcentaje mayoritario con respecto a los hombres entre los estudiantes que se autoperciben con los niveles medio y alto de competencia (n=108).

Se contrastó también el sector de origen del centro de educación media de procedencia de los estudiantes (urbano / rural) y los niveles generales autopercebidos de competencia digital. En ese aspecto, existe una mayor proporción de estudiantes provenientes de sectores rurales que se autoperciben con niveles bajos de competencia (n=11).

En líneas generales, en ninguna de las áreas indagadas los participantes expresaron sentirse mayoritariamente con un grado de competencia alto en su desenvolvimiento en entornos digitales (tabla 7). Las áreas cuya auto percepción es mayoritariamente media-baja son la de creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. En tanto el área que presentó los niveles más altos de auto percepción fue la de comunicación y colaboración online.

Tabla 7.

Resultados generales de auto percepción de competencias digitales en los encuestados

Áreas	Bajo	Medio	Alto
información y alfabetización digital	18,4%	64,3%	17,4%
Comunicación y colaboración online	12,6%	64,7%	22,7%
Creación de contenidos digitales	36,7%	59,4%	3,9%
Resolución de problemas	33,3%	56,0%	10,6%
Seguridad	31,4%	60,9%	7,7%

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio ha pretendido caracterizar la autopercepción de competencia digital de los neouniversitarios, concretamente en los pertenecientes a las carreras de formación docente de la Universidad pública de Guayaquil (Ecuador). Esta caracterización fue establecida a través de un cuestionario donde se indagaron indicadores pertenecientes a la competencia en entornos digitales, teniendo como base el modelo DigComp 2.1. En los párrafos siguientes se discuten los resultados obtenidos contrastándolos con las interrogantes de estudio planteadas.

A la luz de los resultados obtenidos se obtuvieron conclusiones importantes con relación a la temática de la competencia digital en los neouniversitarios. De acuerdo con los resultados generales la mayoría de los participantes del estudio expresan un nivel medio de autopercepción. El resultado obtenido coincide con otros estudios realizados (Liu, 2023; Silva Quiroz et al., 2023), en otras investigaciones, se establecieron niveles medio-alto de competencia (Alastor et al., 2024; Huamán-Romaní et al., 2023). También se consultó estudios relacionados donde la percepción obtenida de competencia digital fue con una tendencia media-baja en una o más áreas (Rentería-Macias, 2021). El contraste de resultados evidencia que la competencia digital de los neouniversitarios no es una característica homogénea y está condicionada por aspectos contextuales. Esta posición es compartida por los estudios desarrollados por Liu (2023) y Sánchez-Caballé (2020) quienes expresaron que la competencia digital requiere una orientación desde la educación formal con el fin de ser desarrollada de forma óptima en los ciudadanos.

La incidencia de la instrucción previa en competencias para entornos digitales quedó de manifiesto cuando la mayoría de encuestados que no recibieron educación formal expresaron una autopercepción baja en este aspecto. Este resultado coincide con otros estudios realizados donde se pone de manifiesto una incidencia de la educación previa en TIC recibida en los niveles educativos previos en la competencia en entornos digitales en los estudiantes universitarios (Casal-Otero et al., 2022; Zhao et al., 2021). El hecho de que en el Ecuador se suprimiera a mediados de la década pasada la formación tecnológica formal en la educación pública es sin duda, un aspecto a considerar dentro de estos resultados.

Las áreas de competencia digital donde los encuestados manifestaron una mayor autopercepción positiva fueron las de comunicación y colaboración online y la de información y alfabetización digital. Resultados similares a otros estudios donde se destaca el alto uso de los jóvenes de herramientas de búsqueda, mensajería, colaboración y redes sociales (Guevara-Otero et al., 2023; Llopis Nebot et al., 2021). No obstante, hubo indicadores con una menor autopercepción tales como aportaciones críticas en medios digitales, análisis crítico de la información, aplicación de términos clave y ecuaciones para el refinamiento de búsquedas. Este resultado guarda correspondencia con el estudio realizado por Rodríguez-García et al., (2019), quienes identificaron debilidades en los nativos digitales al momento de filtrar información. Por consiguiente, es necesario que se aborden estos aspectos en los programas relacionados al mejoramiento de las competencias digitales de los neouniversitarios.

Continuando con la discusión de resultados, se destacan que las áreas con una menor autopercepción fueron la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas en el ámbito de las TIC. La creación de contenidos digitales es considerada una de las áreas que implica el poder generar y transformar la información en función de las necesidades. El resultado obtenido en el presente estudio es coincidente con estudios tales como los de Castillejos-López (2019); Roig-Vila et al., (2021) y Zhao (2021). Con respecto a la resolución de problemas, los niveles detectados en el presente estudio coinciden con los estudios realizados por Silva-Quiroz y Morales-Morgado (2022). En los estudios

mencionados se identificaron problemáticas con respecto a la resolución de problemas mediante tecnologías digitales. Merecen también una mención los resultados obtenidos en el área de seguridad informática. Si bien, el resultado general del área de seguridad informática es de una autopercepción media de competencia, también hubo indicadores con resultados hacia una tendencia media-baja. Este resultado es consistente con otros estudios realizados en estudiantes universitarios donde se evidenciaron falencias en las prácticas de seguridad de este grupo poblacional (Alharbi y Tassaddiq, 2021; Erendor y Yildirim, 2022; Haque et al., 2023). Dada la gran importancia de que los neouniversitarios tengan niveles adecuados de competencia en seguridad informática, es necesario que esta se incluya en los programas de estudio de la educación superior.

Las debilidades descritas en los párrafos anteriores, en caso de no ser abordadas en los procesos formativos de los futuros docentes puede ser una dificultad que se manifieste en su posterior desenvolvimiento profesional (Garzón-Artacho et al., 2021).

Como primera limitación del estudio se destaca fundamentalmente el hecho de haber aplicado una herramienta de autopercepción de competencia digital. Ante este hecho se destaca que, a pesar de un grado mayor de certeza en las pruebas prácticas, las herramientas de autopercepción de competencia digital pueden aportar insumos valiosos. Las encuestas de autopercepción han demostrado en diversos estudios ser capaces de aportar en la caracterización de las competencias digitales de la población de interés (Cañete-Estigarribia et al., 2021; Roig-Vila, Losa-Arenas, et al., 2021). Como segunda limitación se destaca que la población objeto de estudio corresponde exclusivamente a universitarios pertenecientes a carreras de formación docente, por consiguiente, será necesario ampliar el universo poblacional en futuros estudios.

Como principal conclusión del estudio se tiene la necesidad de fortalecer la competencia digital de los universitarios pertenecientes a las carreras docentes de la Universidad pública de Guayaquil. Este fortalecimiento debe darse especialmente en los indicadores, competencias y áreas de menor valoración tales como la creación de contenidos en entornos digitales y resolución de problemas. Siendo esto, una necesidad imperiosa que responde a las necesidades formativas de los ciudadanos del siglo XXI. El hecho de que la población estudiada corresponda a futuros educadores genera una responsabilidad mayor en el centro de educación superior, puesto que, los egresados de las carreras de formación docente serán quienes preparen a los futuros ciudadanos para desenvolverse en la sociedad de la información. La continua incursión de las innovaciones tecnológicas incluyendo el desarrollo de los denominados ambientes inteligentes de aprendizaje (García-Tudela et al., 2021) obliga a un continuo replanteamiento del rol del docente y del educando frente a las tecnologías. Finalmente, se establece como conclusión adicional que el nivel autopercebido de competencia en entornos digitales de los encuestados es condicionado por aspectos sociodemográficos. Entre estos aspectos se establecieron la formación previa, sector de procedencia y políticas establecidas por los gobiernos.

5. ENLACES

El cuestionario aplicado en el presente estudio está disponible en el [siguiente enlace](#), en la versión definitiva del artículo publicado en el repositorio institucional se colocarán los datos del autor para la correspondiente citación.

6. ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Los participantes han sido comunicados que la información recogida será utilizada para objetivos netamente académicos y respetando el anonimato de cada uno de ellos.

7. FINANCIACIÓN O RECONOCIMIENTOS

El estudio forma parte de un estudio previo a la obtención del título de doctor por lo que el financiamiento corre a cuenta exclusiva del autor investigador.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alastor, E., Guilén-Gámez, F. D. y Ruiz-Palmero, J. (2024). Competencia digital del futuro docente de Educación Infantil y Primaria: un estudio por comparaciones múltiples. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 23(1), 9-24. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.23.1.9>
- Alharbi, T. y Tassaddiq, A. (2021). Assessment of Cybersecurity Awareness among Students of Majmaah University. *Big Data Cogn. Comput.*, 5, 23. <https://doi.org/10.3390/bdcc5020023>
- Alonso-García, S., Victoria-Maldonado, J. J., Martínez-Domingo, J. A. y Berral-Ortiz, B. (2024). Analysis Of Self-Perceived Digital Competences In Future Educators: A Study At The University Of Granada. *Journal of Technology and Science Education*, 14(1). <https://doi.org/10.3926/jotse.2521>
- Calderón, D., Sanmartín Ortí, A. y Kuric, S. (2022). Self-confidence and digital proficiency: Determinants of digital skills perceptions among young people in Spain. *First Monday*, 27(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v27i4.12566>
- Cañete-Estigarribia, D. L. y Castillo-Vega, J. M. (2023). Necesidades formativas en competencia digital del profesorado de instituciones educativas de Paraguay . *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 7(1), 143-161. <https://doi.org/10.32541/recie.2023.v7i1.pp143-161>
- Cañete-Estigarribia, D. L., Torres-Gastelú, C. A., Lagunes-Domínguez, A. y Gómez-García, M. (2021). Instrumento de autopercepción de competencia digital para futuros docentes. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 9(Especial), 85-93. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iespecial.7488>
- Casal-Otero, L., Mariño-Fernández, R., Barreira-Cerqueiras, E. M. y Fernández-de-la-Iglesia, J. del C. (2022). La competencia digital de los futuros docentes de formación profesional: usos y actitudes que determinarán sus prácticas de enseñanza. *RiiTE*

- Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 12, 113-126.
<https://doi.org/10.6018/riite.522191>
- Castillejos-López, B. (2019). Gestión de información y creación de contenido digital en el prosumidor millennial. *Apertura*, 11(1), 24-39.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1375> Gestión
- Deckert, J. y Wilson, M. (2023). Descriptive Research Methods. En T. Welsh, J. P. Ambegaonkar, & L. Mainwaring (Eds.), *Research Methods in the Dance Sciences* (pp. 153-165). University Press of Florida.
<https://doi.org/10.5744/florida/9780813069548.003.0011>
- Dewi Noorrizki, R., Abadi, D., Sri Wahyu Siwi, N., Sa'id, M., Yuni Mantara, A. y Ramadhani, F. (2022). Factors Affecting Digital Literacy in Young Adults. *KnE Social Sciences*, 2022. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i18.12396>
- Erendor, M. E. y Yildirim, M. (2022). Cybersecurity awareness in online education: a case study analysis. *IEEE Access*, PP, 1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3171829>
- Fernández-Navas, M., Postigo-Fuentes, A. Y., Pérez-Granados, L. y Alcaraz-Salarirche, N. (2022). Cómo hacer investigación cualitativa en el área de tecnología educativa. *RiiTE-Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 13, 93-116.
<https://doi.org/10.6018/riite.547251>
- García, V. M., Méndez, V. G., Chacón, J. P. y Llin Más, J. A. R. (2024). The impact of initial and in-service training on secondary school teachers' digital competence. *Revista Fuentes*, 26(1), 72-84. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.23817>
- García-Tudela, P. A., Prendes-Espinosa, P. y Solano-Fernández, I. M. (2021). Smart learning environments: a basic research towards the definition of a practical model. *Smart Learning Environments*, 8(1), 1-2. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00155-w>
- Garzón-Artacho, E., Sola-Martínez, T., Romero-Rodríguez, J.-M. y Gómez-García, G. (2021). Teachers' perceptions of digital competence at the lifelong learning stage. *Heliyon*, 7(7), e07513. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07513>
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, M. P. y Solano-Fernández, I. M. (2022). Instrumento de análisis de la competencia de emprendimiento digital en educación superior. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 28(1).
<https://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.22831>
- González-Calatayud, V., Román-García, M. y Prendes-Espinosa, M. P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo

- DIGCOMP. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 65, 1-15.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- González-Rodríguez, C. y Urbina-Ramírez, S. (2020). Análisis de instrumentos para el diagnóstico de la competencia digital. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 9, 1-12. <https://doi.org/10.6018/riite.411101>
- Guevara-Otero, N., Cuevas-Molano, E., Vázquez-Cano, E. y López-Meneses, E. (2023). Analysis of predisposition in levels of individual digital competence among Spanish university students. *Contemporary Educational Technology*, 15(4).
<https://doi.org/10.30935/cedtech/13420>
- Haque, Md. A., Ahmad, S., Haque, S., Kumar, K., Mishra, K. y Mishra, B. (2023). Analyzing University Students' Awareness of Cybersecurity. *2023 International Conference on Emerging Trends in Networks and Computer Communications (ETNCC)*, 250-257.
<https://doi.org/10.1109/ETNCC59188.2023.10284971>
- Huamán-Romaní, Y.-L., Palacios Garay, J. P., Gutierrez Gómez, E., Zata Pupuche, P. E., Fernández Atho, M. O. y Núñez Fernández, A. (2023). Perspectives on Digital Competencies in University: What's Ahead for Education? *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 21(1), 189-200. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v21.5046>
- Janschitz, G. y Penker, M. (2022). How digital are 'digital natives' actually? Developing an instrument to measure the degree of digitalisation of university students – the DDS-Index. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 153(1), 127-159. <https://doi.org/10.1177/07591063211061760>
- Junta de Extremadura. (2022). *Plan De Competencias Digitales Para La Empleabilidad En Extremadura 2022*. Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía - DigComp 2.1, 8 niveles de aptitud. <https://www.nccextremadura.org/competenciadigital/>
- Liu, Z. (2023). The Digital Competence of Chinese University Students: A Survey Study. *Journal of Education and Educational Research*, 2(1), 35-38.
<https://doi.org/10.54097/jeer.v2i1.5132>
- Llopis Nebot, M. Á., Santágueda Villanueva, M. y Esteve Mon, F. M. (2021). Competencia digital, actitudes y expectativas hacia las tecnologías digitales. Perfil de los futuros maestros de primaria. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 11, 114-130. <https://doi.org/10.6018/riite.470331>
- LLorent-Vaquero, M., Agreda-Montoro, M. y Tallón Rosales, S. (2024). Digital Competence in University Students: A Comparison between Spain and Italy. *Qwerty. Open and*

Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education, 0(0).

<https://doi.org/10.30557/qw000075>

Magaña, E. C., Méndez, V. G., Ariza, A. C. y Monzonís, N. C. (2023). Análisis de la competencia digital de futuros profesionales de la educación en tiempos de pandemia.

Educação e Pesquisa, 49. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202349267866esp>

Mattar, J., Santos, C. C. y Cuque, L. M. (2022). Analysis and Comparison of International Digital Competence Frameworks for Education. *Education Sciences*, 12(12), 932.

<https://doi.org/10.3390/educsci12120932>

Ortega-Sánchez, D., Gómez-Trigueros, I. M., Trestini, M. y Pérez-González, C. (2020). Self-perception and training perceptions on teacher digital competence (TDC) in Spanish and French university students.

Multimodal Technologies and Interaction, 4(4), 1-13.

<https://doi.org/10.3390/mti4040074>

Panos-Castro, J., Bilbao, E., Arruti, A. y Carballedo, R. (2022). Self-perception of the digital competence of undergraduate students in Social Education with Ikanos |

Autopercepción de la competencia digital del alumnado del grado en Educación Social con Ikanos. *Campus Virtuales*, 11(1), 51-62.

Pegalajar Palomino, M. del C. y Rodríguez Torres, Á. F. (2023). Digital literacy in university students of education degrees in Ecuador. *Frontiers in Education*, 8.

<https://doi.org/10.3389/educ.2023.1299059>

Pérez, L., Pérez, R. y Seca, M. V. (2020). *Metodología de la investigación científica* (Primera). Editorial Maipue.

Prendes-Espinosa, M. P. y Carvalho, M. A. G. (2023). *Los retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior. Informe 2023.*

Prendes-Espinosa, M. P., Solano-Fernández, I. M. y García-Tudela, P. A. (2021). EmDigital to Promote Digital Entrepreneurship: The Relation with Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 63.

<https://doi.org/10.3390/joitmc7010063>

Rentería-Macias, H. J. (2021). Competencias Digitales de los Estudiantes Universitarios en Ecuador Digital Competences of University Students in Ecuador Competências digitais de estudantes universitários no Equador. *Polo del Conocimiento*, 6(11), 788-807.

<https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3299>

Restrepo-Palacio, S. y Cifuentes, Y. de M. S. (2020). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital en Educación Superior. *Ensaio: Evaluación y*

Políticas Públicas en Educación, 28(109), 932-961. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362020002801877>

- Rodríguez-García, A. M., Fuentes Cabrera, A. y Moreno Guerrero, A. J. (2019). Competencia digital docente para la búsqueda , selección , evaluación y almacenamiento de la información Teaching digital competence for searching , selection , evaluation and storage of information Introducción Las tecnologías de la información y comunic. *Revista Interuniversitaria De Formacion Del Profesorado-Rifop*, 33(3), 235-250.
- Roig-Vila, R., Losa-Arenas, J. y Cazarez-Valdiviezo, J. L. (2021). La autopercepción de la competencia digital ciudadana del alumnado universitario de educación. *Revista Locus Digital*, 2(1), 2697-3138. <https://doi.org/http://doi.org/10.54312/2.1.3>
- Roig-Vila, R., Urrea-Solano, M., Alvarez-Herrero, J.-F., Merma-Molina, G., Meneses, E., Mengual, S., Pellín-Buades, N. y Monllor, E. (2021). Las Competencias Digitales del alumnado universitario desde un enfoque transversal basado en el modelo DIGCOMP. En R. Satorre-Cuerda, A. Menargues-Marcillas, R. Diez-Ros, & N. Pellin-Buades (Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria.Convocatoria 2020-21* (pp. 1945-1952). Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Transformación Digital) de la Universidad de Alicante.
- Rubia-Avi, B. (2022). Los procesos de investigación en tecnología desde una la perspectiva mixta. *RiiTE-Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 13, 80-92. <https://doi.org/10.6018/riite.546191>
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M. y Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: A systematic literature review [La competencia digital de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática de la literatura]. *Aloma*, 38(1), 63-74.
- Silva Quiroz, J. y Aranda-Faúndez, G. (2020). Evaluación de la competencia digital en estudiantes de primer año de pedagogías en universidades públicas chilenas. En E. Colomo-Magaña, E. Sánchez-Rivas, J. Ruiz-Palmero, & J. Sánchez-Rodríguez (Eds.), *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 904-907). UMA editorial.
- Silva Quiroz, J., Rioseco Pais, M. H. y Aranda Faúndez, G. (2023). Nivel de Competencia digital de estudiantes de primer año de formación inicial docente: una mirada desde las variables de género y centro educativo. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 68, 155-182. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.101081>

Silva-Quiroz, J. y Morales-Morgado, E. M. (2022). Assessing digital competence and its relationship with the socioeconomic level of Chilean university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-18.

<https://doi.org/10.1186/s41239-022-00346-6>

Solano-Fernández, I. M. (2018). Hacia un reposicionamiento de la investigación cualitativa en Tecnología Educativa. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 8-11. <https://doi.org/10.6018/riite/2018/355271>

Zhao, Y., Sánchez-Gómez, M. C., Pinto-Llorente, A. M. y Zhao, L. (2021). Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors. *Sustainability*, 13(21), 12184. <https://doi.org/10.3390/su132112184>

INFORMACIÓN SOBRE EL AUTOR

Luis Ernesto Benavides-Sellan

Universidad de Guayaquil

Docente ecuatoriano con más de veinte años de experiencia en educación, incluyendo los niveles primario, medio y superior, egresado de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, ha participado en eventos académicos de carácter regional. Actualmente cursa el doctorado en tecnología educativa en la Universidad de Murcia. Sus principales líneas de investigación son las temáticas relacionadas a la tecnología educativa. Blog personal (<https://teacherluisbenavidesecuador.blogspot.com/>)



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).