

# UCUENCA

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Educación Básica

## **Competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca**

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de Licenciado en  
Ciencias de la Educación Básica

Autores:

David Adrián Quito Vásquez

CI: 0107285595

Correo electrónico: davidadrian186@gmail.com

Adriana Judith Zhangallimbay Puma

CI: 0105733836

Correo electrónico: adripuma88@gmail.com

Directora:

Mgst. Doris Yolanda Suquilanda Villa

CI: 0103271946

**Cuenca, Ecuador**

09-septiembre-2022

## RESUMEN

La presente investigación se enmarca en la modalidad descriptiva con un enfoque cuantitativo y se ubica en el campo de la Educación Básica, relacionado específicamente a la enseñanza del uso de las TIC dentro de la formación docente. El estudio tiene el objetivo de conocer el nivel de las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca para identificar aquellas en las que existe un mayor y menor dominio. Las categorías principales del estudio son, por un lado, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y por otro las competencias digitales. Los datos fueron recogidos mediante una encuesta en línea dirigida a los estudiantes de séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica, posteriormente, se analizaron y procesaron los resultados obtenidos. Por último, las conclusiones señalan que el nivel de competencias digitales de los estudiantes puede ubicarse en un nivel intermedio, pues no existe una prevalencia significativa respecto al dominio de las TIC, debido a que, existe un gran dominio en competencias como el uso de aplicaciones de mensajería instantánea, uso de correo electrónico o aplicaciones para tele-reuniones, uso de buscadores especializados, verificación de información, seguridad y solución de problemas de los dispositivos. Sin embargo, existe poco dominio en competencias relacionadas al uso de herramientas ofimáticas y recursos de gamificación, conocimiento de la ética sobre el uso del internet y resolución de problemas de conectividad, entre otros.

**Palabras claves:** Formación docente. Competencias digitales. Analfabetismo digital.

## ABSTRACT

The present investigation is framed in the descriptive modality with a quantitative approach and is located in the field of Basic Education, specifically related to the teaching of the use of ICT within teacher training. The study aims to know the level of digital skills of students of the Basic Education career of the University of Cuenca to identify those in which there is a greater and lesser dominance. The main categories of the study are, on the one hand, Information and Communication Technologies (ICT), and on the other digital competences. The data was collected through an online survey of students in the seventh cycle of the Basic Education career, subsequently, the results obtained were analyzed and processed. Finally, the conclusions indicate that the level of digital competences of students can be located at an intermediate level, since there is no significant prevalence with respect to the domain of ICT, because there is a great domain in skills such as the use of instant messaging applications, use of email or applications for teleconferences, use of specialized search engines, information verification, security and troubleshooting of devices. However, there is little mastery in competencies related to the use of office tools and gamification resources, knowledge of ethics about the use of the internet and solving connectivity problems, among others.

**Keywords:** Teacher training. Digital competences. Digital illiteracy.

## ÍNDICE

<u>RESUMEN</u>	<u>2</u>
<u>ABSTRACT</u>	<u>3</u>
<u>ÍNDICE</u>	<u>4</u>
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	<u>6</u>
<u>ÍNDICE DE GRÁFICOS</u>	<u>7</u>
<u>CLÁUSULAS</u>	<u>8</u>
<u>AGRADECIMIENTO</u>	<u>12</u>
<u>AGRADECIMIENTO</u>	<u>13</u>
<u>DEDICATORIA</u>	<u>14</u>
<u>DEDICATORIA</u>	<u>15</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>16</u>
<u>CAPÍTULO I</u>	<u>19</u>
<u>LAS TIC Y COMPETENCIAS DIGITALES</u>	<u>19</u>
<u>1.1 Incorporación y uso de las TIC en el aula</u>	<u>19</u>
<u>1.2 Definición de competencia digital</u>	<u>23</u>
<u>1.3 Marco de competencias digitales del docente</u>	<u>24</u>
<u>CAPÍTULO 2</u>	<u>29</u>
<u>RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS ACERCA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES</u>	<u>29</u>
<u>2.1 Revisión de la malla curricular acerca de las asignaturas relacionadas con la enseñanza del uso de las TIC en la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca</u>	<u>29</u>
<u>2.2 Encuesta sobre las competencias digitales para los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca</u>	<u>31</u>
<u>2.3 Gráficos acerca de los resultados de las competencias digitales que tienen los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca</u>	<u>32</u>
<u>2.4 Resultados de las competencias con mayor dominio en los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca</u>	<u>42</u>

# UCUENCA

<u>2.5 Resultados de las competencias con menor dominio en los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca</u>	<u>43</u>
<u>CAPÍTULO 3</u>	<u>45</u>
<u>IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EL PROCESO EDUCATIVO</u>	<u>45</u>
<u>3.1 Definición de analfabetismo digital</u>	<u>45</u>
<u>3.2 Análisis del analfabetismo digital en docentes de Ecuador</u>	<u>46</u>
<u>3.3 Consecuencias del analfabetismo digital en el proceso educativo</u>	<u>47</u>
<u>3.4 Importancia del uso de las TIC en la formación docente</u>	<u>49</u>
<u>CONCLUSIONES</u>	<u>51</u>
<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>53</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>54</u>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas Competenciales que conforman el Marco Común de Competencia Digital Docente	20
Tabla 2. Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente	24
Tabla 3. Unidades y sub-unidades de la asignatura de Comunicación Digital	28

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estudiantes por sexo.	28
Gráfico 2: Edad de los estudiantes.	29
Gráfico 3: Lugar de residencia de los estudiantes	29
Gráfico 4: Relación con otras personas.	30
Gráfico 5: Compartir material didáctico y contenidos digitales.	31
Gráfico 6: Interacción con personas en Internet.	32
Gráfico 7: Buscar y acceder a la información	32
Gráfico 8: Información válida en internet.	33
Gráfico 9: Conocimiento de herramientas para crear recursos educativos.	34
Gráfico 10: Utilización de herramientas para crear recursos educativos.	35
Gráfico 11: Dispositivos digitales.	36
Gráfico 12: Datos en internet.	36
Gráfico 13: Problemas al usar dispositivos digitales.	37
Gráfico 14: Utilización de tecnología.	38

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

David Adrián Quito Vásquez en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 9 de septiembre de 2022



---

David Adrián Quito Vásquez

C.I: 0107285595

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

David Adrián Quito Vásquez, autor del trabajo de titulación "Competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 9 de septiembre de 2022.



David Adrián Quito Vásquez

C.I: 0107285595

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Adriana Judith Zhangallimbay Puma en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 9 de septiembre de 2022



---

Adriana Judith Zhangallimbay Puma

C.I: 0105733836

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Yo, Adriana Judith Zhangallimbay Puma, autora del trabajo de titulación "Competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 9 de septiembre de 2022



---

Adriana Judith Zhangallimbay Puma

C.I.: 0105733836

## AGRADECIMIENTO

Quisiera agradecer a mi familia, por acompañarme en cada paso de este extenso proceso, por su constante preocupación, su apoyo incondicional y por nunca perder la costumbre de alentarme cuando surge alguna dificultad, gracias por hacer realidad la culminación de esta etapa. También quisiera agradecer a todos los docentes, quienes han sabido ser una guía incansable para la consecución de nuestros objetivos, por su gran involucramiento y su sentido de compañerismo, que nunca permitió que nos viéramos menospreciados en su presencia. Por último, quisiera agradecer a nuestra tutora Doris Suquilanda, por haber tenido paciencia y comprensión en la realización de esta monografía.

David Adrián Quito Vásquez

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, quiero agradecer a mis padres Elvia y Jesús, quienes con su cariño y sacrificio han estado apoyándome y motivándome durante mi vida y mi formación académica. Asimismo, a mis hermanos Mauricio, Gabriela y Silvia que siempre me dieron aliento para seguir adelante. También, agradezco a las grandes amistades que hice durante este proceso, quienes me alegraron los días y me hicieron sentir bien. Por último, agradezco a nuestra tutora Mgst. Doris Suquilanda por acompañarnos durante el proceso de trabajo de titulación.

Gracias a todos por creer en mí.

Adriana Judith Zhangallimbay Puma

## DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta monografía a toda mi familia, que ha sido testigo y motivadora incondicional de todo el camino recorrido, también a los docentes, quienes han sido nuestros lectores más activos, y quienes se han preocupado por formar estudiantes involucrados con su profesión.

David Adrián Quito Vásquez

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo especialmente a mi madre Elvia, pues, sin su apoyo, amor y comprensión no lo hubiera logrado. Gracias por brindarme tus consejos y virtudes, los cuales me han permitido ser una mejor persona. Gracias por apoyarme en mis días buenos y no abandonarme en los días malos. Siempre serás mi mayor motivación. Te amo.

Adriana Judith Zhangallimbay Puma

## INTRODUCCIÓN

La sociedad se encuentra en la Era Digital en la que los docentes se ven obligados a asumir una serie de cambios en la metodología y herramientas de enseñanza-aprendizaje para trabajar y adaptarse a las nuevas necesidades educativas de los estudiantes. Por este motivo, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son una herramienta imprescindible en el proceso educativo. Esto se ha convertido en un reto para los profesores, pues durante su formación docente, el uso de las TIC no ha sido de gran relevancia en la malla curricular a pesar de su importancia. Como señala Mortis-Lozoya et al. (2013) es indispensable que la formación docente esté enfocada en la integración de las TIC, para generar en ellos competencias técnicas, didácticas y metodológicas para el buen uso de estas herramientas en el aula de clases. Por ello, es necesario que los docentes en formación adquieran las competencias digitales necesarias para que en un futuro puedan emplear estas herramientas y mediar en dichos procesos.

Además, “debido al poco contacto que los docentes tuvieron con la escasa tecnología en su época de niñez y juventud, se reflejan algunas reacciones como el distanciamiento, la inseguridad, el temor, el rechazo que manifiestan hacia los aparatos de última tecnología” (Del Sol-Vesga y Del Mar-Vesga, 2012, p. 255), lo cual limita la generación de estrategias innovadoras de aprendizaje en el aula de clases. Por ello, la enseñanza constante de las TIC durante la formación docente es sustancial para lograr un manejo adecuado de las mismas y de esta manera contribuir al proceso de aprendizaje de los niños y niñas. Como indica Hernández y otros (2018) “la formación del docente debe ser integral desde una perspectiva que integre a la tecnología como un recurso para la enseñanza y la obtención del aprendizaje del estudiante y ello lleva a la formación de un docente con un manejo reflexivo, constructivista y evaluador en la obtención de nuevos productos” (p. 682).

De igual manera, para que los docentes puedan manejar la tecnología en sus clases, es necesario que en la “formación que reciban se incorpore métodos pedagógicos que faciliten la integración de los recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos curriculares” (Guamán y Paredez, 2016, p.2), por lo tanto, es posible afirmar que la incorporación de asignaturas relacionadas con las TIC en la formación del docente resulta imprescindible, puesto que de esta manera el futuro docente contará con las herramientas y conocimientos necesarios para desarrollar metodologías didácticas innovadoras, a la vez que impulsa y orienta el manejo de las TIC en los estudiantes.

# UCUENCA

Debido a lo expuesto, en el caso de la malla curricular de Educación Básica de la Universidad de Cuenca, solo consta una asignatura acerca del uso de las TIC, en este sentido, el objetivo general de la investigación es identificar las competencias digitales que tienen los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca. Para alcanzar el objetivo planteado surgen tres objetivos específicos, que son: establecer las competencias digitales que requieren los futuros docentes; determinar las competencias digitales predominantes y con menor dominio en los estudiantes de séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca y comprender la importancia de la enseñanza del uso de las TIC en la formación docente.

El estudio se realizó mediante la metodología de la investigación descriptiva y se utilizó el enfoque cuantitativo, puesto que se realizó una encuesta mediante un cuestionario de 11 preguntas cerradas, a los estudiantes de séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica en donde se registraron los datos en un análisis estadístico, que permitió cumplir con los objetivos de la investigación. Para ello, se partió de una selección y recopilación de información a través del análisis de documentos y textos bibliográficos.

La presente investigación consta de tres capítulos. En el primer capítulo se da a conocer acerca de la incorporación y uso de las TIC en el aula de clases. Asimismo, se conceptualiza sobre la competencia digital. Por último, se establece el marco de competencias digitales del docente.

En el segundo capítulo se da una revisión de la malla curricular acerca de las asignaturas relacionadas con la enseñanza del uso de las TIC en la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca. También, se da a conocer la encuesta sobre las competencias digitales para los estudiantes de Educación Básica. De igual forma, se presentan los gráficos acerca de los resultados de las competencias digitales que tienen los estudiantes de Educación Básica y se indican los resultados que se obtuvo de las competencias con mayor dominio y menor dominio en los estudiantes.

Con respecto al tercer capítulo se establece la definición de analfabetismo digital. De igual forma, se da a conocer el análisis del analfabetismo digital en docentes de Ecuador. También, se abordan las consecuencias del analfabetismo digital en el proceso educativo y la importancia del uso de las TIC en la formación docente.

# UCUENCA

Finalmente, se presentan las conclusiones de esta investigación las cuales establecen que, existen cinco categorías sobre las competencias digitales que requieren los futuros docentes para responder a las nuevas necesidades educativas de los estudiantes. Las cuales son: Comunicación, Información, Creación de Contenido, Seguridad y Solución de problemas., que posibilitarían la generación de actividades innovadoras dentro del aula de clase, la solución de problemas, y el manejo adecuado de los dispositivos.

De igual forma, se concluyó que entre las competencias en las que se presenta mayor dominio se encuentran aquellas relacionadas al uso de aplicaciones de mensajería instantánea y en el uso del correo electrónico o de aplicaciones para la realización de tele-reuniones. Respecto a la categoría de Información, existe dominio en la utilización de distintos buscadores especializados, como también en la verificación de la información. Además, se identifica un dominio en el control de seguridad de los dispositivos y en la solución de problemas de estos. Con respecto a las competencias con menor dominio, se encuentran aquellas relacionadas a la participación en foros, la utilización del cuadro de “búsqueda avanzada”, creación de contenido, con un notorio nivel básico respecto al uso de hojas de cálculo, como también la utilización de recursos de gamificación, en donde no se presenta una diferencia representativa entre las diferentes frecuencias.

Asimismo, se concluye que, de acuerdo con los resultados obtenidos, es necesaria una mayor inserción de la enseñanza del uso de las TIC dentro de la formación docente, debido a que al estar la educación rodeada de un entorno cada vez más virtual, es indispensable contar con una formación que permita atender las nuevas necesidades e intereses educativos de los estudiantes. Por ello, se recomienda que se realice un análisis y revisión en la malla curricular de Educación Básica de la Universidad de Cuenca, con respecto a la enseñanza del uso de las TIC para que los futuros docentes desarrollen las competencias digitales adecuadas y necesarias para implementar en sus aulas de clases.

## CAPÍTULO I

### LAS TIC Y COMPETENCIAS DIGITALES

#### 1.1 Incorporación y uso de las TIC en el aula

El gran avance de la tecnología en los últimos años se ha convertido en un cambio transformador en la sociedad principalmente en el ámbito educativo pues los estudiantes desde tempranas edades están inmersos en el mundo tecnológico. Ellos “integran una generación que ha nacido rodeada de tecnologías, por citar Internet, los videojuegos y los smartphones, lo que ha contribuido a que construyan y posean habilidades y características relacionadas con las TIC” (Falco, 2017, p.60) pero “esta utilización debe ser orientada por los adultos: docentes y padres de familia, asumiendo la responsabilidad como parte de la educación” (Quiroga-Socha et. al., 2019, p.80). Debido a estos nuevos esquemas de información y comunicación es indispensable una innovación en las metodologías y estrategias para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños. Como señala Altamirano-Galván (2020) las nuevas tecnologías y los medios de comunicación en la actualidad, han dado un rumbo diferente a la educación, surgiendo cambios de rol en los actores principales del proceso, que deben adaptarse a pasos agigantados y enfrentarse con sus propios retos y responsabilidades dentro de una sociedad (p.8).

Para empezar, la incorporación y uso de las TIC en el aula es un gran desafío para los docentes debido a que tiene varias ventajas y desventajas. Para ello, los docentes deben estar capacitados para poder adaptar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje pues es necesaria su contextualización para lograr involucrar al alumno y adaptar sus programas educativos a los nuevos escenarios que se le presenten (Altamirano-Galván, 2020, p.9).

Para Díaz-Barriga (2013) es necesario tener presente que su incorporación no se limita al problema de contar con las herramientas que conforman estas tecnologías: equipos y programas de cómputo, sino que lo más importante es construir un uso educativo y, en estricto sentido, didáctico de las mismas (p.5). De igual forma, señala que hay tres visiones o tendencias sobre la incorporación de las TIC al trabajo educativo: a) las que consideran habilitar al docente en el uso de diversos programas más libres existentes en la red; b) las orientadas a desarrollar contenidos que puedan ser usados en línea, y c) las que buscan que la incorporación de las TIC en el aula se realice a partir de criterios psico-pedagógicos. (Díaz-Barriga, 2013, p.11).

Por otro lado, los docentes se enfrentan a múltiples factores externos e internos que les

# UCUENCA

limita el proceso de incorporación de TIC, sobre los primeros se pueden mencionar algunos como: sus historias de vida están permeadas por experiencias donde hubo una escasa interacción con las TIC; los procesos de alfabetización digital recibidos han sido débiles [...], las instituciones educativas carecen de recursos tecnológicos y de planes de sostenibilidad hacia ellos que garanticen un acceso tecnológico (Del Sol-Vesga y Del Mar-Vesga, 2012). También, existen los factores internos evidenciados por los docentes que se caracterizan por: existe un miedo a dañar los aparatos tecnológicos que los distancia de su uso y manejo; se desconoce las potencialidades pedagógicas ofrecidas tras el uso de las TIC. (Del Sol-Vesga y Del Mar-Vesga, 2012).

Como se mencionó anteriormente, el uso de las TIC en el aula tiene potencialidades y limitaciones. Algunas de estas ventajas se relacionan con la potenciación de factores como la motivación, la interacción, el desarrollo de la iniciativa, la comunicación profesorado-alumnado, la alfabetización digital y audiovisual, el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de la información y, el desarrollo de la expresión y la creatividad (Ruiz-Brenes y Hernández-Rivero, 2018, p.83). De igual forma, las TIC prolongan e incrementan las posibilidades de almacenar conocimiento, facilitando la accesibilidad al mismo, optimizan intercambios entre actores del proceso educativo y otros actores de la sociedad, permitiendo superar barreras de espacio y tiempo (Delgado et.al., 2009, p.61).

Asimismo, otra ventaja de las TIC es que son ideales para el trabajo en grupo, por lo que provocan el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad del niño, lo que hace a su vez que entre los miembros del grupo busquen la solución para un problema, compartan la información y por tanto actúen en equipo (Soler-Pérez, 2008, p.3). Como señala García-Valcárcel y otros (2014) las tecnologías digitales en el aula ofrecen nuevas oportunidades para el aprendizaje en una sociedad cada vez más conectada, en la cual aprender a trabajar con otros y colaborar se convierte en una competencia trascendental.

De igual forma, para Bonilla-Barbosa (2014) algunas de las ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

La motivación es una gran herramienta para que los docentes utilicen y llamen la atención e interés de sus estudiantes para que aprendan. Es decir, “el alumno se encontrará más motivado si la materia es atractiva, amena, divertida, si le permite investigar de una forma sencilla utilizando las herramientas TIC” (Bonilla-Barbosa, 2014, p. 126).

El pensamiento divergente que permitirá al estudiante desarrollar su propio pensamiento

# UCUENCA

para buscar alternativas y resolver problemas de forma creativa.

La interactividad que posibilitará al individuo comunicarse e intercambiar ideas y experiencias con otros compañeros del aula u otras instituciones educativas.

La cooperación, pues al utilizar las TIC los estudiantes pueden aprender juntos mediante la realización de proyectos y trabajos en conjunto. De igual forma, la cooperación entre docentes, al sugerir recursos que han utilizado y han sido beneficios para los alumnos y que de esta manera puedan servir para las clases de otros docentes.

Aprendizaje en “feed back” es decir la retroalimentación. Es “más sencillo corregir los errores que se producen en el aprendizaje, pues la corrección se produce “justo a tiempo”, aprendo cometo un error, y sigo aprendiendo en ese momento, sin necesidad de esperar la corrección del profesor” (Bonilla-Barbosa, 2014, p. 127).

Por último, la autonomía, pues en siglos pasados la información se encontraba en bibliotecas, medios de información, libros, entre otros., es decir, solo se disponía de la información en medios físicos. Sin embargo, actualmente el Internet es un medio accesible en donde los individuos pueden obtener gran variedad de información de manera inmediata. Por ello, el estudiante se vuelve autónomo para aprender y buscar información adecuada, aunque en principio necesite aprender a seleccionarla y utilizarla de manera correcta.

Entre las desventajas del uso de las TIC en el aula, es el acceso a Internet, el acceso a las plataformas didácticas de pago, la necesidad de una infraestructura específica, el costo para la adquisición de equipos, la necesidad de formación, la necesidad de adaptarse a nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje, una actitud y disposición adecuada de los estudiantes y docentes. (Ruiz-Brenes y Hernández-Rivero, 2018, p.83).

Asimismo, con respecto a que las TIC son una fuente de información inmediata y accesible se convierte paradójicamente en una desventaja pues la cantidad de contenidos que se encuentra en la red puede llevar al alumno a desviarse de los objetivos principales de la actividad. (Soler-Pérez, 2008, p.4). Además, la variedad de información que se encuentra en la red no siempre es confiable pues gran cantidad de contenidos no son verídicos y científicos. De igual forma, la dificultad de encontrar los contenidos adecuados en la red puede ofrecer a los alumnos la tentación de entrar en páginas de ocio, juegos, videos, etc., perdiendo el objetivo principal del empleo de las TIC (Soler-Pérez, 2008, p.5).

Además, integrar tecnología en la educación resulta una cuestión compleja que no se limita

# UCUENCA

a aspectos técnicos sino también afecta a otros aspectos como la pérdida de la escritura y esfuerzo pues al hacer uso de las TIC en exceso provoca que el pensamiento convergente sea más cómodo y que los alumnos no piensen más allá de lo que el profesor pueda dar en los contenidos (Bonilla-Barbosa, 2014, p.128). También, las TIC pueden convertirse en una distracción, como señala Bonilla-Barbosa (2014) el juego puede servir para aprender, pero no siempre se aprende jugando (p.128). Pues al adaptar juegos en línea con los contenidos puede confundir el aprendizaje con el juego si no se realiza el debido manejo de este.

También, otra desventaja del uso de las TIC es el tiempo de planificación y ejecución de estas. Debido a que toma tiempo adaptar los contenidos a las plataformas didácticas y juegos en línea. Así como también, no siempre se utilizará el tiempo que se espera en la ejecución de estos recursos digitales porque se pueden presentar fallos tecnológicos o didácticos. Por ello, se convierte en una dificultad pues “los tiempos de clase son limitados y los retrasos pueden llevar a fracasar en los objetivos” (Rubiales-Ruiz, 2009, p.3).

Con respecto al rol docente frente al uso de las TIC es indispensable que se enfoque hacia el manejo y utilización adecuada de fuentes de información y de comunicación actuales, utilización de gran variedad de recursos disponibles en la Internet para el aprendizaje y la enseñanza fuera del aula de clase, tales como: foros virtuales y listas de páginas web, espacios de trabajo cooperativo, herramientas de comunidades virtuales, páginas dinámicas y personalizables, entre otros, cumplir con su función de orientador de sus estudiantes para despertar en ellos una actitud responsable ante la utilización de las TIC, entre otros (Delgado et. al, 2009, p.68).

De igual forma, Altamirano-Galván (2020) indican que los docentes deben comprender los cambios a los que se enfrentan para poder transmitirlo al estudiante, así, podrán orientar a los alumnos a enfrentarse a los medios de manera correcta y consciente, haciendo uso adecuado de la información para protegerlos de los peligros y amenazas que encierra la tecnología. Es necesario por ello, innovar en lo que corresponde a las estrategias pedagógicas, generar nuevas maneras de enseñar, para lograr aprendizajes significativos en estos nuevos contextos (p.10).

Además, es importante destacar que, debido a la acelerada evolución tecnológica, los docentes deben estar en la constante actualización de sus conocimientos tecnológicos por medio de talleres y capacitaciones, pues “el estancamiento de los docentes no contribuye al aprendizaje de estudiantes que día a día se sumergen más en el mundo de la tecnología de la información” (Gómez, 2014).

## 1.2 Definición de competencia digital

Dentro de las definiciones presentadas en el marco conceptual respecto a la categoría de la competencia digital, es preciso hacer énfasis en algunas de ellas, como la mencionada por Gutiérrez-Portlán (2014) quien define las competencias digitales como “valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento” (p.54). Asimismo, es importante considerar la definición brindada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que define a las competencias digitales como “un conjunto de habilidades funcionales básicas que permiten a la persona acceder y usar la tecnología; se trata de habilidades genéricas o intermedias que permiten que la persona utilice de manera significativa y provechosa las tecnologías” (citado en Palacios-López, 2021, p. 4).

Por último, respecto a las competencias digitales en la práctica docente, es importante destacar lo mencionado por Quintana (citado en Palacios-López, 2021), quien define a las competencias digitales como un conjunto de habilidades que el docente desarrolla para el uso crítico, creativo y seguro de las TIC en el entorno educativo, considerando la realidad de cada estudiante, al igual que el contexto y la ética en el desarrollo de los procesos educativos de distintas áreas, con el objetivo de mejorar el aprendizaje mediante el estímulo y la motivación generados por las TIC.

En adición, a manera de conocer una definición de ámbito internacional, es posible agregar lo expresado por el European Parliament and the Council (Parlamento y Consejo Europeo), que menciona:

La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet. (European Parliament and the Council, como se citó en Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2017)

Esta definición es complementada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado agregando que “la gestión de información, la comunicación en entornos sociales y la capacidad de usar internet con fines de aprendizaje se han convertido en campos con gran relevancia, también para el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación” y concluye afirmando que “en líneas generales, la competencia digital también puede definirse como el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad”. (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2017).

### **1.3 Marco de competencias digitales del docente**

Para abordar este apartado, se considerará la aportación realizada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (2017), el cual, junto con el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado de España, expertos, docentes de todos los niveles educativos, consultorías independientes y algunas universidades realizaron el Marco Común de Competencia Digital Docente, que tiene repercusión en Latinoamérica, debido a que este marco es aplicado en la Universidad Internacional de la Rioja, de España, que cuenta con un programa de educación virtual aplicable en algunos países latinoamericanos como México, Colombia, Ecuador y Perú, por lo tanto, este marco creado en España es viable dentro del contexto latinoamericano.

Dentro del Marco de Competencia Digital Docente, empleada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (2017) se presentan cinco áreas, la primera corresponde a Información y Alfabetización Informacional, que abarca tres competencias; la segunda área competencial corresponde a Comunicación y Colaboración, la cual cuenta con seis competencias; la tercera área competencial, corresponde a Creación de contenidos digitales, en donde se incluyen cuatro competencias. La cuarta área competencial se denomina Seguridad y abarca cuatro competencias y, por último, se encuentra la quinta área competencial, que corresponde a Resolución de problemas, y cuenta con cuatro competencias.

Las tres competencias que conforman cada área son las siguientes:

# UCUENCA

Áreas competenciales	Competencias	Niveles competenciales
<p>Área 1. Información y alfabetización informacional</p> <p>Área 2. Comunicación y colaboración</p> <p>Área 3. Creación de contenidos digitales</p>	<p>Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales</p> <p>Competencia 1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales</p> <p>Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales</p> <p>Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales</p> <p>Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales</p> <p>Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea</p> <p>Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales</p> <p>Competencia 2.5. Netiqueta</p> <p>Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital</p> <p>Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales</p> <p>Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos</p>	<p>6 niveles competenciales por cada una de las 21 competencias que conforman el Marco</p>

Área 4. Seguridad	digitales
	Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias
	Competencia 3.4. Programación
	Competencia 4.1. Protección de dispositivos
	Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital
Área 5. Resolución de problemas	Competencia 4.3. Protección de la salud
	Competencia 4.4. Protección del entorno
	Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos
	Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
	Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa
	Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Tabla 1: Áreas Competenciales que conforman el Marco Común de Competencia Digital Docente. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España

Además, cada área competencial incluye seis niveles de competencia, los cuales se dividen en A1 y A2 que forman parte del nivel básico; B1 y B2 que conforman el nivel intermedio, y por último se encuentran los niveles C1 y C2 que pertenecen al nivel avanzado.

Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente		
Básico	A1	Esta persona posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
	A2	Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
Intermedio	B1	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
	B2	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, de forma independiente, respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.

Avanzado	C1	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
	C2	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que, respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos.

Tabla 2: Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente. Fuente: *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España*

## CAPÍTULO 2

### RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS ACERCA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

#### **2.1 Revisión de la malla curricular acerca de las asignaturas relacionadas con la enseñanza del uso de las TIC en la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca**

Dentro de la malla curricular de rediseño de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca se incluye una asignatura correspondiente al uso de las TIC, denominada Comunicación Digital (Universidad de Cuenca, 2022) que se cursa en cuarto ciclo y dentro de la cual, según el sílabo de la asignatura, se incluye una descripción en donde es identificada como una asignatura que aborda una temática teórica práctica, y que abarca en primera instancia la importancia de las TIC y su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula, revisión de la ofimática y el uso de diferentes herramientas de la Web 2.0, para que los estudiantes tengan la posibilidad de crear recursos educativos propios.

El objetivo principal de la asignatura está encaminado a conocer y utilizar la tecnología de la información y la comunicación en el ámbito educativo de manera adecuada para facilitar la labor del docente en las respectivas áreas de conocimiento. Por otro lado, entre los objetivos específicos se menciona el uso adecuado de las herramientas de ofimática, dando importancia al manejo adecuado de la información, comprender y reflexionar sobre la importancia de las TIC en Educación, lograr habilidad instrumental en el manejo de las diferentes herramientas Web 2.0 y reconocer recursos y materiales informáticos que faciliten la labor docente.

Entre los logros o resultados de aprendizaje propuestos en la asignatura es posible mencionar algunos como el uso y diseño de estrategias didácticas por medio de programas gratuitos digitales como editor de sonido, audio, imagen y video que apoye la labor docente y genere una aula innovadora y creativa y el reconocimiento de las diferentes herramientas de la Web 2.0 para facilitar el diseño de estrategias en el aula.

Seguidamente, el sílabo está dividido en cinco unidades. La primera es denominada Ofimática, en donde se abarcan temas como el manejo de Microsoft Word y Microsoft Excel; la segunda unidad es Tics aplicados en la educación, en donde se revisan recursos educativos; la tercera unidad es Edición de material multimedia, donde se abordan temas relacionados a la

# UCUENCA

creación de contenido audiovisual. La cuarta unidad se denomina Recursos educativos abiertos para el aula, en donde se incluye la revisión de herramientas educativas como mapas digitales y herramientas para lenguaje. Por último, la quinta unidad es Gestores de contenidos, donde se incluyen aplicaciones como Google Sites y plataformas digitales como Edmodo.

Para clarificar lo mencionado anteriormente, se presenta el siguiente cuadro con las unidades y sus respectivas sub-unidades:

Tabla 3: Unidades y sub-unidades de la asignatura de Comunicación Digital. Fuente: Autoría propia

Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5
Sub-unidades	Sub-unidades	Sub-unidades	Sub-unidades	Sub-unidades
Conceptos básicos que engloban los sistemas informáticos.	Tecnología educativa como disciplina pedagógica.	Imagen.	Líneas de tiempo.	Web Quest Educativos (Google sites).
Internet, correo electrónico y bibliotecas digitales.	Recursos Educativos en el aula.	Tipos de archivos de imágenes.	Mapas digitales.	Plataforma digital (Edmodo).
Manejo de nubes, y documentos en línea.	Recursos digitales con propósitos educativos. Integración básica, media y avanzada.	Edición de imagen.	Herramientas para lenguaje.	
Manejo de la	Recursos	Audio.	Herramientas	

herramienta de Microsoft Word	educativos abierto y cerrados		para razonamiento lógico.	
Manejo de la herramienta de Microsoft Excel		Tipos de archivos de audio.	Herramientas innovadoras.	
		Edición de Sonido.		
		Video.		
		Tipos de archivos de video.		
		Edición de videos.		

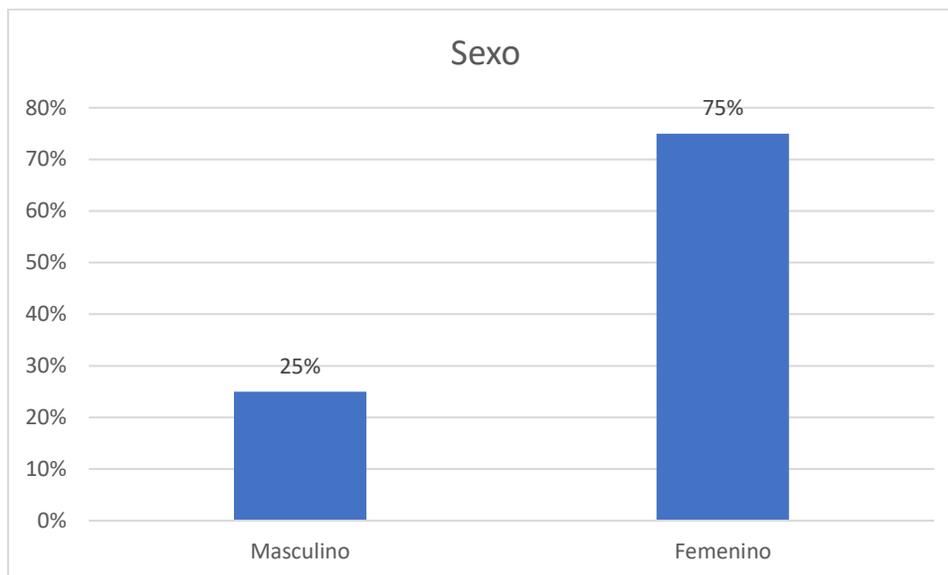
## 2.2 Encuesta sobre las competencias digitales para los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca

El cuestionario aplicado a 32 estudiantes de séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca está basado en el cuestionario de autodiagnóstico abierto elaborado en el proyecto Ikanos, que fue empleado en el estudio citado en los antecedentes por González-Calatayud y otros (2018), que es impulsado por el gobierno Vasco y basado también en el Marco Europeo de la Competencia Digital. El cuestionario cuenta con 11 preguntas cerradas y está dividido en las cinco categorías correspondientes a Comunicación, Información, Creación de contenido, Seguridad y Solución de problemas. La primera categoría consta de tres preguntas, la segunda, tercera, cuarta y quinta categoría constan de dos preguntas cada una. Las preguntas incluidas en el cuestionario corresponden a una selección de un grupo de preguntas pertenecientes al cuestionario de Ikanos que permitirían facilitar la identificación de las competencias digitales de los estudiantes de séptimo ciclo.

El cuestionario fue realizado mediante la herramienta Google Forms, el cual fue enviado a los estudiantes por medio de la aplicación de Whatsapp, quienes podían acceder al cuestionario mediante el enlace correspondiente. Además, previo al envío del cuestionario a los estudiantes participantes, se realizó un pilotaje a cinco estudiantes vinculados a la Educación Básica, quienes facilitaron algunas observaciones y correcciones.

## 2.3 Gráficos acerca de los resultados de las competencias digitales que tienen los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca

El cuestionario inicia con algunos datos sociodemográficos, por tanto, a continuación, se presentan los resultados relacionados a estos indicadores.



*Gráfico 1: Estudiantes por sexo.*

*Fuente: Autoría propia*

Como se observa en el gráfico 1, la mayoría de los estudiantes son mujeres, con un porcentaje de 75%, correspondiendo el menor porcentaje a los hombres con un 25%.

# UCUENCA

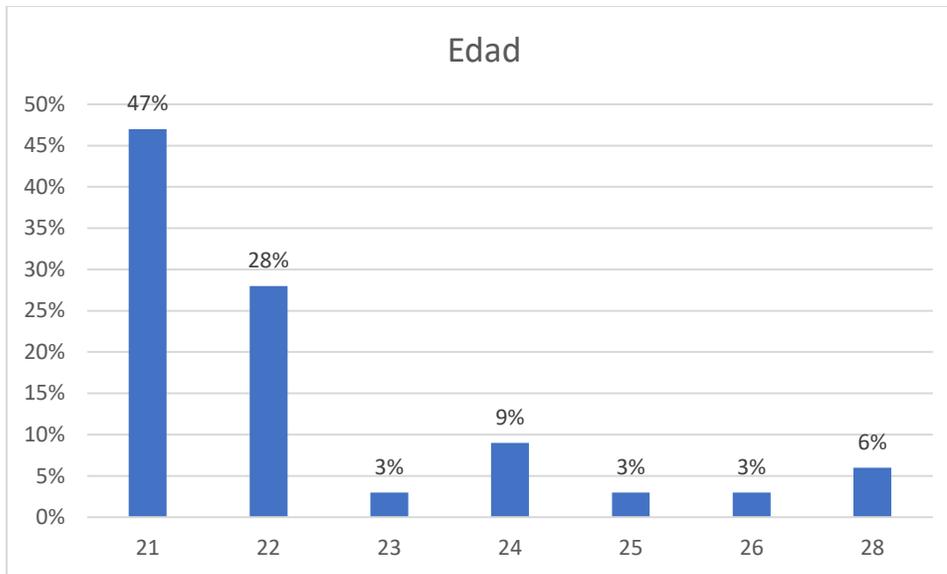


Gráfico 2: Edad de los estudiantes.

Fuente: Autoría propia

Respecto al gráfico 2, la edad, es posible apreciar que la mayoría de los estudiantes tienen 21 años, llegando a un porcentaje del 47% del total; seguidamente se encuentran los estudiantes con 22 años, que llegan a un porcentaje del 28% del total. En tercer lugar, se encuentran los estudiantes con 24 años, llegando a un porcentaje de 9,4% del total. Por último, los estudiantes con una edad de 23, 25, 26 y 28 años, se mantiene en 3,1% para cada uno, y el rango de edad de 24 años se ubica en un porcentaje del 9%.

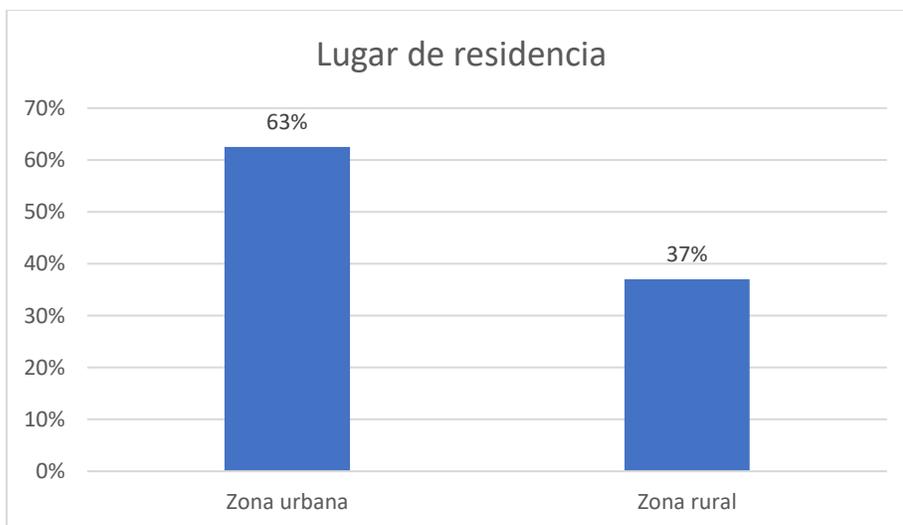


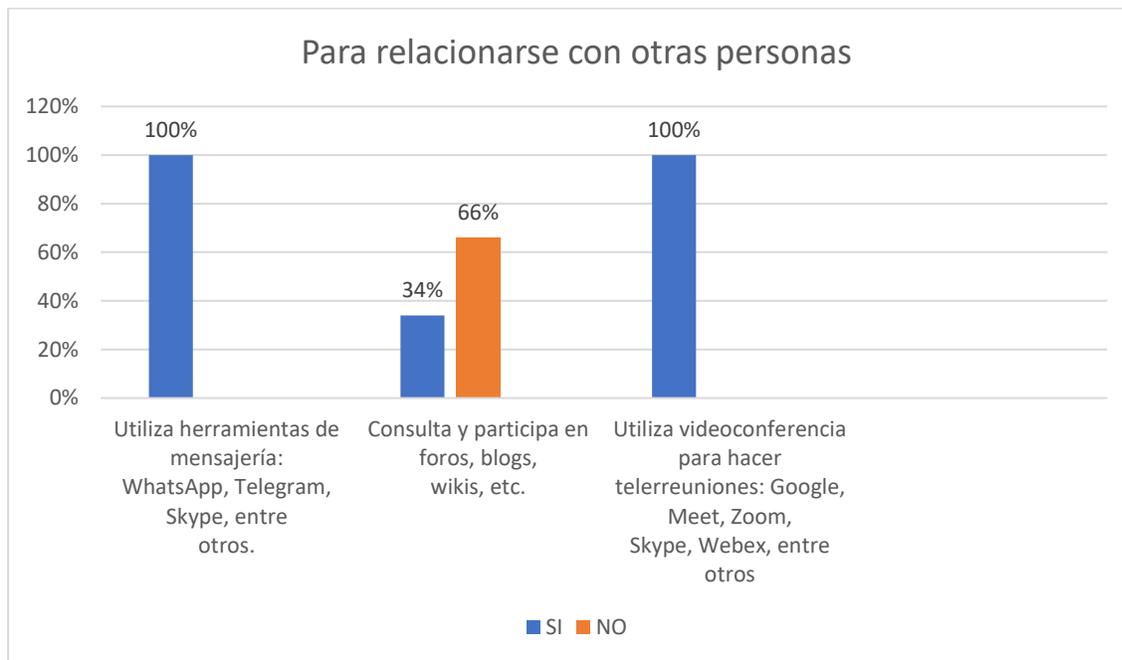
Gráfico 3: Lugar de residencia de los estudiantes,

Fuente: Autoría propia

# UCUENCA

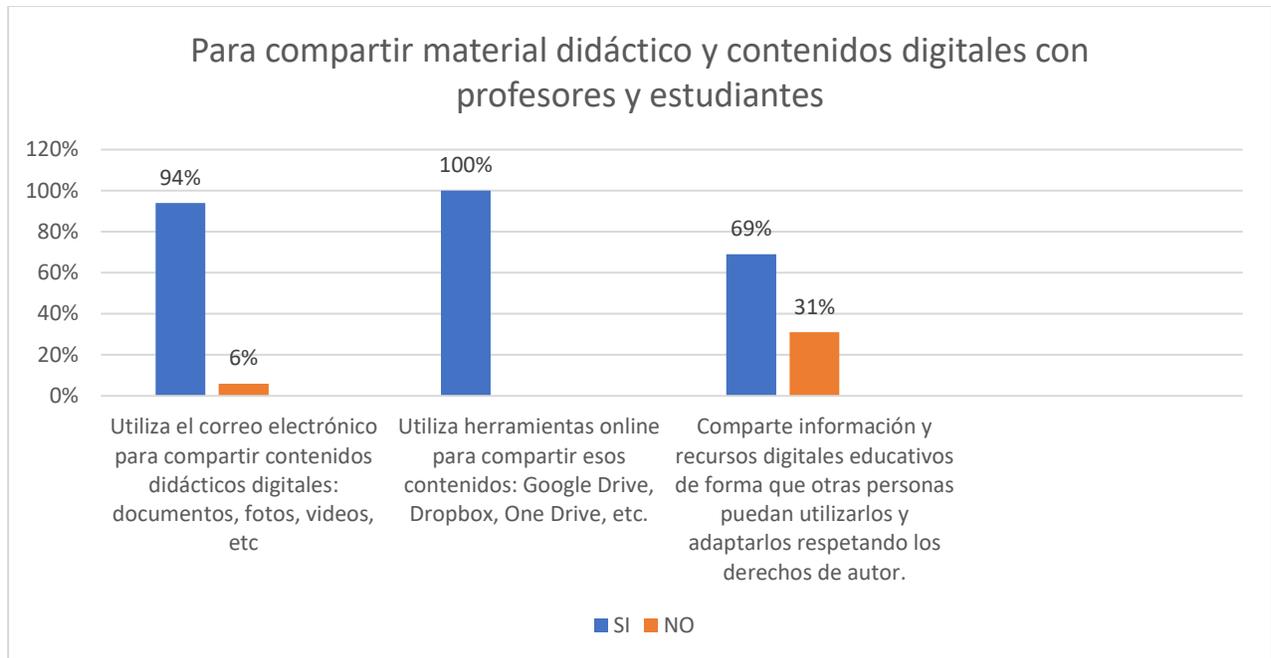
En cuanto al lugar de residencia, el gráfico indica que la mayor parte de los estudiantes viven en una zona urbana, obteniendo un porcentaje de 63%, mientras que el número de estudiantes que viven en una zona rural llega a un porcentaje del 37%.

Respecto a las preguntas del cuestionario, se inicia con la categoría de Comunicación, en donde se incluyen tres preguntas, la primera se relaciona con los medios digitales que los estudiantes utilizan para comunicarse con otras personas.



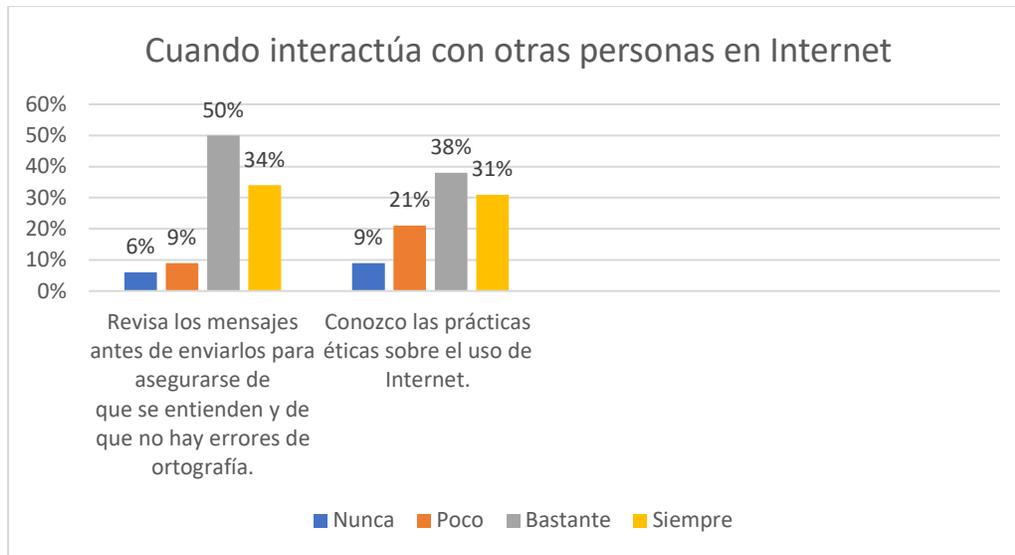
*Gráfico 4: Relación con otras personas.  
Fuente: Autoría propia*

Según el gráfico 4, todos los estudiantes utilizan herramientas de mensajería como WhatsApp, Telegram, Skype u otras para comunicarse. Por otro lado, el 34,3% de los estudiantes respondieron que consultan y participan en foros, blogs, wikis, entre otros, mientras que 66% de los estudiantes no realizan esta actividad. Por último, todos los estudiantes realizan videoconferencias para hacer telereuniones mediante aplicaciones como Google, Meet, Zoom, Skype, Webex, entre otros.



*Gráfico 5: Compartir material didáctico y contenidos digitales.  
Fuente: Autoría propia*

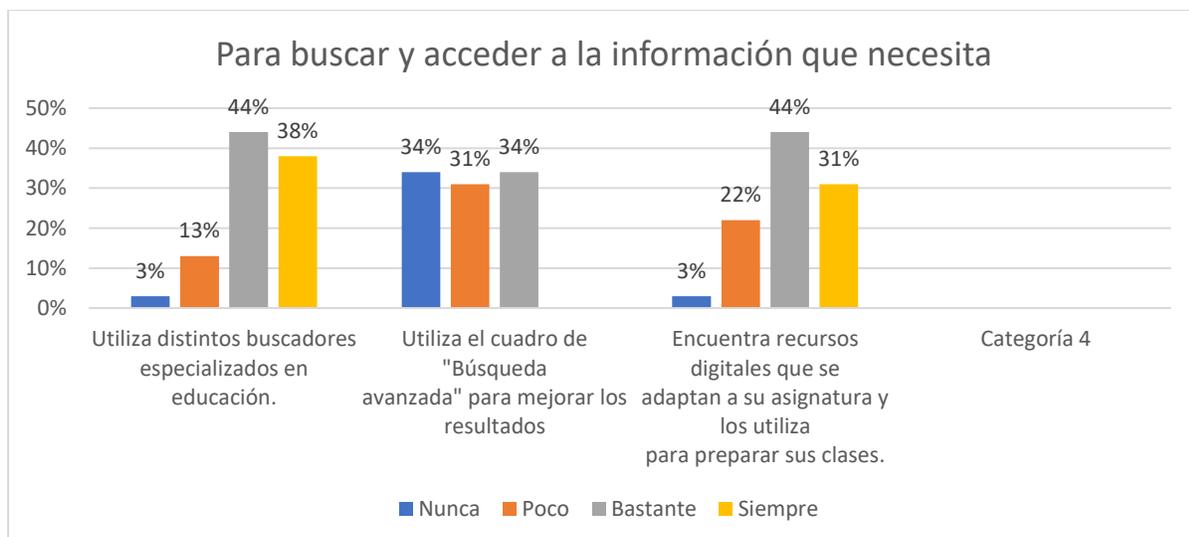
De acuerdo con el gráfico 5, el 94% de los estudiantes emplean el correo electrónico para compartir contenidos didácticos digitales, mientras que el 6% de los estudiantes no lo hace. Respecto al uso de herramientas online para compartir esos contenidos como Google Drive, Dropbox y One Drive, todos respondieron afirmativamente. Por último, el 69% de los estudiantes respondieron que comparten información y recursos digitales de forma que otras personas puedan utilizarlos y adaptarlos, mientras que el 31% respondieron negativamente.



**Gráfico 6: Interacción con personas en Internet.**  
 Fuente: Autoría propia

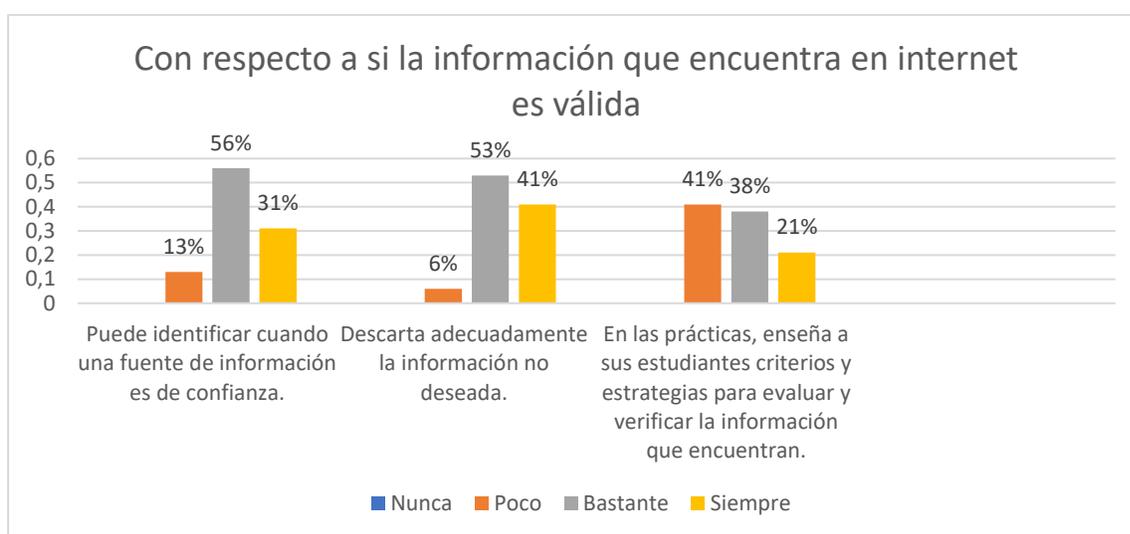
El gráfico 6 indica que el 34% de los estudiantes revisan siempre sus mensajes para asegurarse de que se entienden y no hay errores de ortografía, el 50% respondieron que realizan esta práctica bastante, 9% respondieron que lo realizan con poca frecuencia y el 6% no lo realizan nunca. Respecto al conocimiento de prácticas éticas sobre el uso de internet, el 31% respondieron siempre, el 38% se ubica en la frecuencia bastante, 21% respondieron poco y el 9% respondieron nunca.

La siguiente categoría es Información, la cual contiene dos preguntas.



**Gráfico 7: Buscar y acceder a la información.**  
 Fuente: Autoría propia

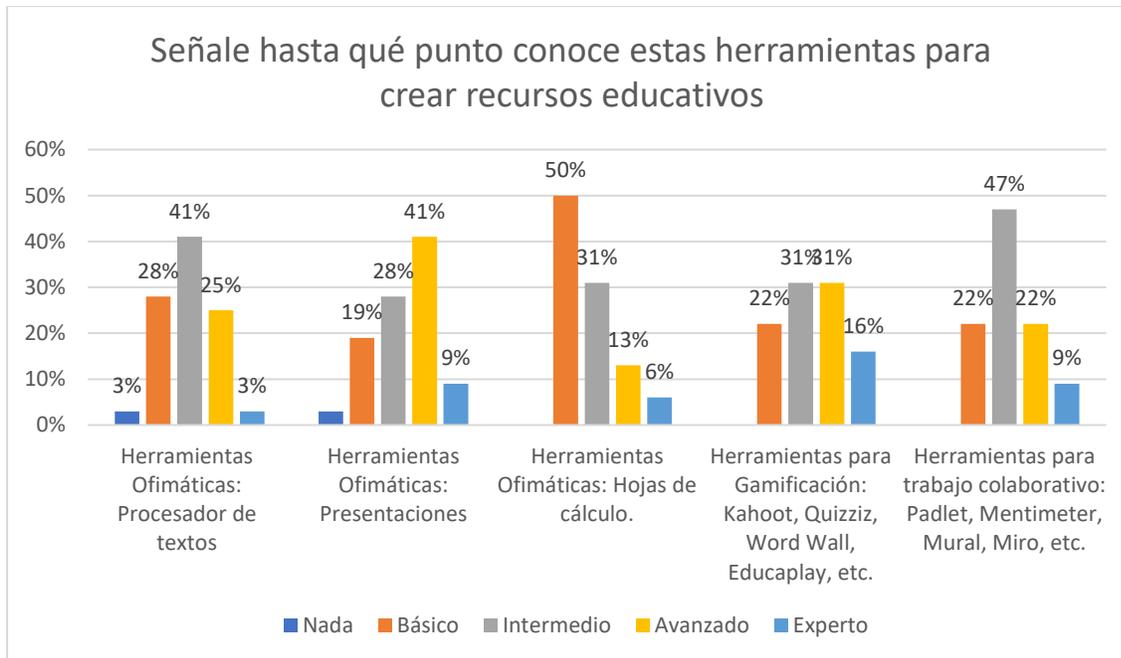
Según el gráfico 7, 38% de los estudiantes utilizan siempre distintos buscadores especializados en educación, el 44% lo realizan bastante, el 13% lo realizan poco y el 3% no lo realiza esta práctica nunca. Respecto al uso de cuadro de “Búsqueda avanzada” para mejorar los resultados, el 34% respondieron que lo hacen siempre, el 31% se encuentra en la frecuencia bastante y el 34% respondieron que realizan esta práctica con poca frecuencia. Por último, el 31% de los estudiantes mencionaron que siempre encuentran recursos digitales que se adaptan a su asignatura y los utilizan para preparar clases, el 44% respondieron que lo realizan bastante, el 22% lo hacen poco y el 3% no encuentran este tipo de recursos digitales.



*Gráfico 8: Información válida en internet.  
Fuente: Autoría propia*

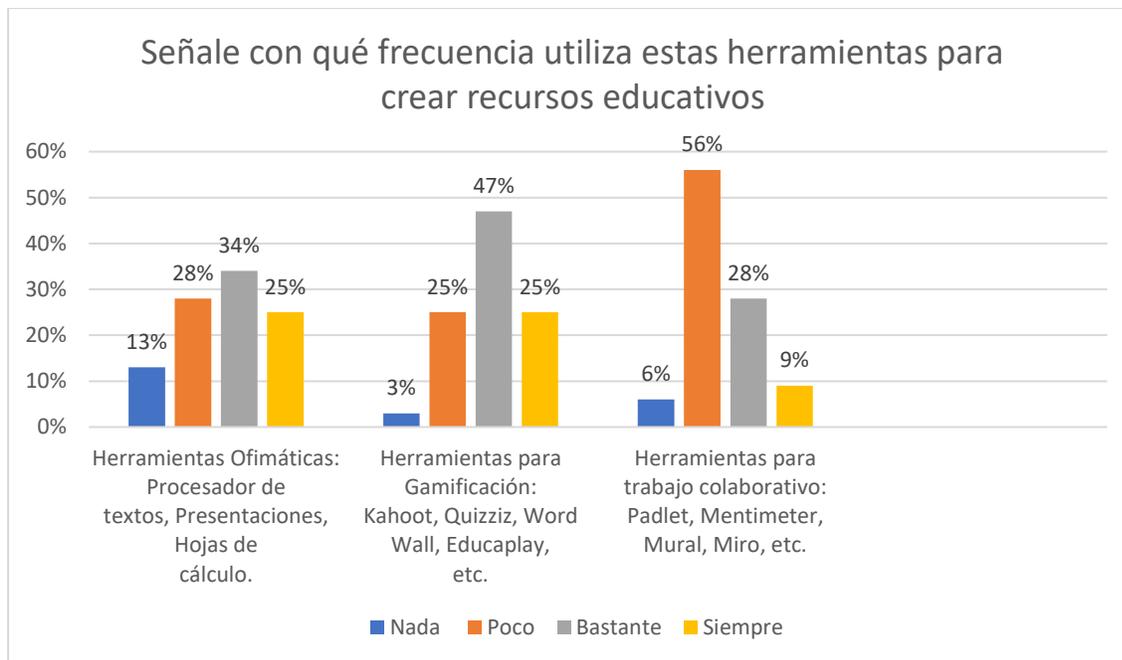
De acuerdo con el gráfico 8, el 31% de los estudiantes siempre puede identificar si una fuente es de confianza, el 56% lo pueden identificar bastante y el 13% lo identifican poco. Respecto a si se descarta la información no deseada, el 41% respondieron que realizan esta práctica siempre, el 53% respondieron que lo hacen bastante y el 6% respondió que lo hace poco. Por último, el 21% de los estudiantes respondieron que enseñan a sus estudiantes criterios y estrategias para verificar la validez de la información, el 38% respondieron que lo hacen bastante y el 41% respondieron que realizan esta actividad con poca frecuencia.

La tercera categoría corresponde a Creación de contenido, donde se incluyen también dos preguntas.



*Gráfico 9: Conocimiento de herramientas para crear recursos educativos.  
Fuente: Autoría propia*

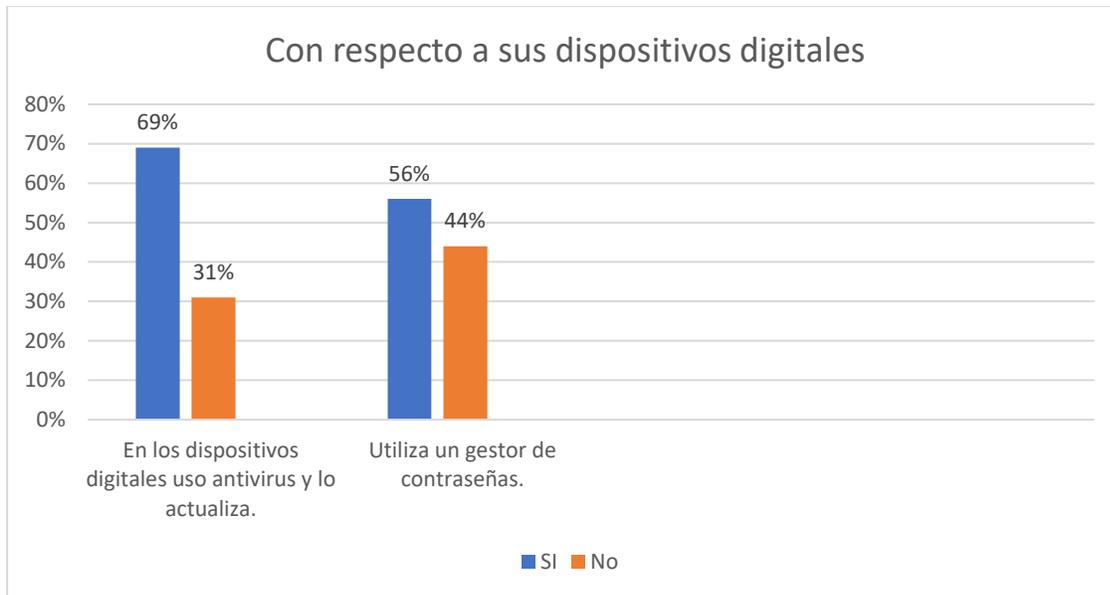
El gráfico 9 indica que el 3% de los estudiantes tiene un nivel experto en el uso de procesador de textos, el 25% respondieron que tienen un nivel avanzado, el 41% tienen un nivel intermedio, el 28% tienen un nivel básico y otro 3% respondió que no posee estos conocimientos. Respecto al uso de herramientas ofimáticas relacionadas con presentaciones, el 9% respondieron que tienen un nivel experto, 41% tienen un nivel avanzado, 28% tienen un nivel intermedio, 19% tienen un nivel básico y el 3% no cuenta con estos contenidos. Respecto al uso de hojas de cálculo, 6% de los estudiantes respondieron que tienen un nivel experto, 13% poseen un nivel avanzado, 31% cuentan con un nivel intermedio y el 50% tiene un nivel básico. Por otro lado, de acuerdo al uso de herramientas de gamificación, el 16% respondieron que poseen un nivel experto, el 31% respondió que tiene un nivel avanzado, otro 31% tienen un nivel intermedio y 22% cuenta con un nivel básico. Por último, respecto al uso de herramientas de trabajo colaborativo, el 9% respondieron con un nivel experto, 22% tienen un nivel avanzado, 47% tienen un nivel intermedio y 22% cuentan con un nivel básico.



*Gráfico 10: Utilización de herramientas para crear recursos educativos.  
Fuente: Autoría propia*

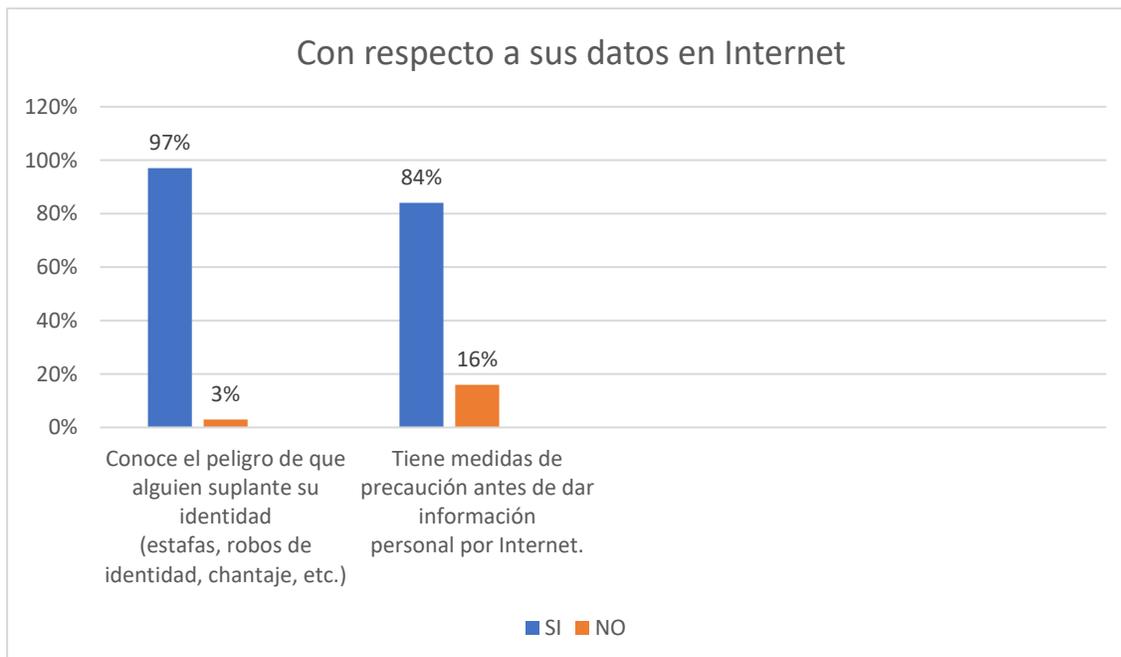
De acuerdo con el gráfico 10, el 25% de los estudiantes respondieron que utilizan siempre procesador de textos, presentaciones y hojas de cálculo, 34% respondieron que las usan con bastante frecuencia, 28% respondieron que las usan poco y el 13% respondieron que no las utilizan nunca. Respecto a las herramientas de gamificación, el 25% respondieron que las utilizan siempre, 47% respondieron que las usan bastante, otro 25% respondieron que las usan poco y 3% respondió que no las usa. Por último, respecto a herramientas de trabajo colaborativo, 9% respondieron que las usan siempre, 28% las utilizan bastante, 56% las usan poco y el 6% no las usa.

La cuarta categoría corresponde a Seguridad y consta de dos preguntas.



*Gráfico 11: Dispositivos digitales.*  
*Fuente: Autoría propia*

El gráfico 11 indica que el 69% de los estudiantes respondieron que utilizan antivirus en sus dispositivos digitales, mientras que el 31% de los estudiantes respondieron que no lo utilizan. Además, el 56% de los estudiantes respondieron que utilizan un gestor de contraseñas, mientras que el 44% no los utilizan.



*Gráfico 12: Datos en internet.*  
*Fuente: Autoría propia*

Según el gráfico 12, el 97% de los estudiantes conocen el peligro de que alguien suplante su identidad, mientras que el 3% lo desconoce. De igual manera, el 84% de los estudiantes tienen medidas de precaución antes de dar información personal por internet, mientras que el 16% de los estudiantes lo desconoce.

Por último, la quinta categoría es Solución de problemas y cuenta con dos preguntas.

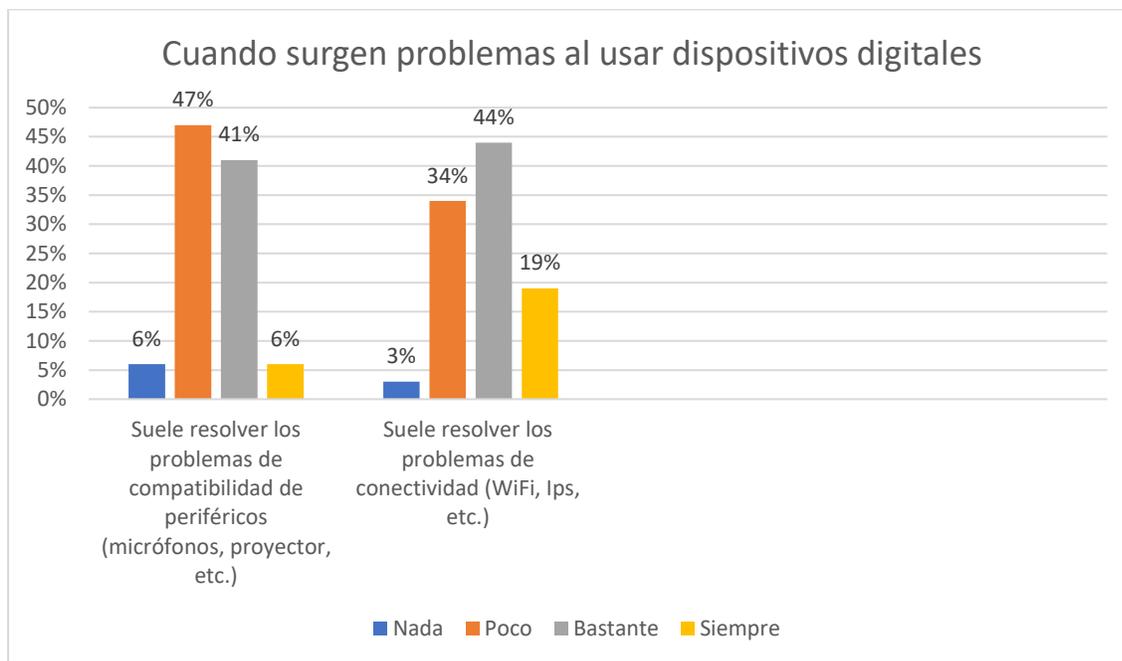


Gráfico 13: Problemas al usar dispositivos digitales.

Fuente: Autoría propia

Según el gráfico 13, 6% de los estudiantes resuelven siempre los problemas de compatibilidad de periféricos, 41% lo resuelven bastante, 47% lo resuelven poco y 6% no lo puede resolver. Por otro lado, el 19% de los estudiantes resuelven siempre los problemas de conectividad, 44% lo resuelven bastante, 34% lo resuelven poco y el 3% no lo puede resolver.

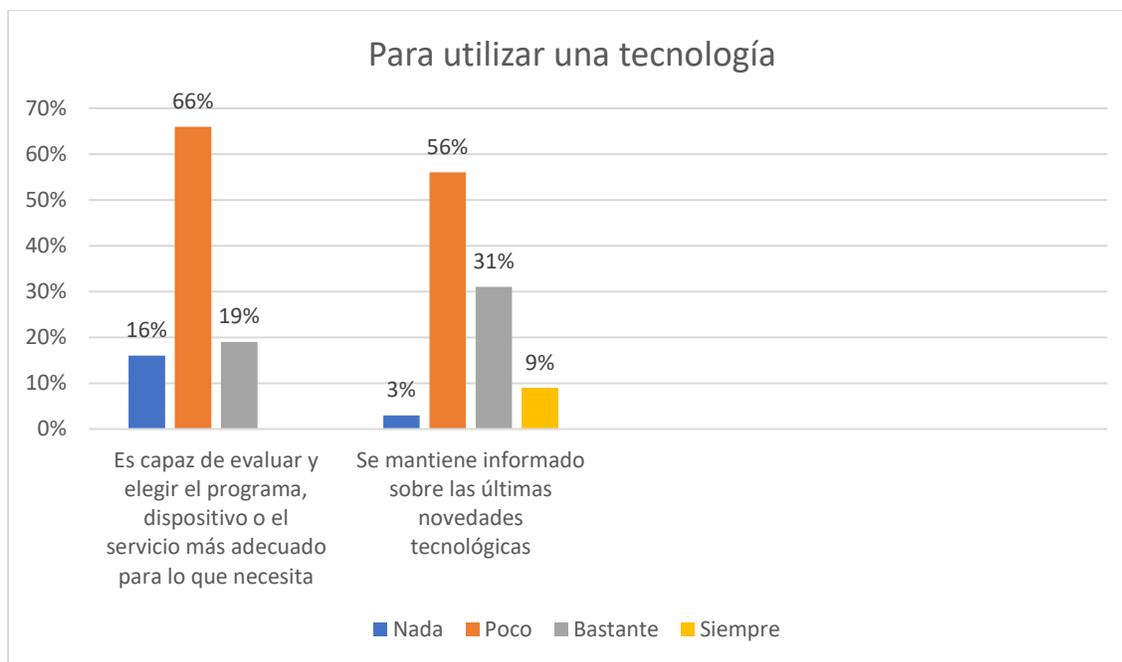


Gráfico 14: Utilización de tecnología.  
Fuente: Autoría propia

El gráfico 14 señala que 19% de los estudiantes siempre son capaces de evaluar y elegir el programa, dispositivo o el servicio más adecuado para lo que necesita, 66% lo pueden realizar con bastante frecuencia y 16% lo realizan con poca frecuencia. Por otro lado, 9% de los estudiantes siempre se mantienen informados sobre las últimas novedades tecnológicas, 31% se mantienen bastante informados, 56% se mantienen poco informados y el 3% no realiza esta práctica.

## 2.4 Resultados de las competencias con mayor dominio en los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca

Una vez expuestos los resultados del cuestionario, es posible identificar aquellas competencias en la que los estudiantes tienen, tanto un mayor como un menor dominio, resaltando que entre los niveles en que pueden ubicarse los resultados son: bajo, intermedio y alto. Respecto a las competencias en donde se presenta un mayor dominio se encuentran las siguientes: respecto a la categoría de Comunicación, existe dominio en el uso de aplicaciones como WhatsApp, Telegram, Skype, entre otros, para comunicarse con otras personas, de igual manera, este dominio se manifiesta en el uso de aplicaciones como Zoom, Meet y Webex para realizar videoconferencias.

Continuando con la categoría de Comunicación, existe dominio en el uso del correo electrónico para compartir contenidos didácticos digitales, uso de Google Drive, Dropbox, entre

otros para compartir esos contenidos, y también hay dominio para compartir información y recursos digitales educativos. Asimismo, se evidencia un dominio en la revisión de mensajes antes de enviarlos, para asegurarse de que son entendibles y no hay errores de ortografía.

Respecto a la segunda categoría, Información, existe dominio en usar distintos buscadores especializados en educación y en encontrar recursos digitales que se adaptan a la asignatura y se utilizan para preparar clases. De igual manera, existe un dominio en la verificación de la validez de la información y el respectivo descarte de la información no deseada.

En la cuarta categoría denominada Seguridad, se evidencia un dominio en el uso de antivirus, conocer el peligro de que alguien suplante la identidad y tener medidas de precaución antes de dar información personal por internet.

En la quinta categoría, denominada Solución de problemas, existe un dominio en la capacidad de evaluar y elegir el programa, dispositivo o el servicio más adecuado para lo que se necesita, puesto que los estudiantes realizan esta práctica con bastante frecuencia.

## **2.5 Resultados de las competencias con menor dominio en los estudiantes de Educación Básica de la Universidad de Cuenca**

Respecto a las competencias con menor dominio, se encuentran las siguientes: respecto a la primera categoría, no se presenta un dominio en consultas y participaciones en foros, blogs, wikis; además, no se presenta un dominio en el conocimiento de la ética sobre el uso de internet.

En la segunda categoría, no se presenta un dominio en el uso del cuadro de “búsqueda avanzada” para mejorar los resultados, además, no se presenta notoriamente la enseñanza a los estudiantes de escuela sobre criterios y estrategias para verificar y evaluar la información.

En la tercera categoría, denominada Creación de contenido, no se presenta un dominio representativo, en primer lugar, respecto al uso de procesador de textos, la opción que predomina es intermedio, con la presencia de una alta frecuencia también de la opción básico; en segundo lugar, respecto al uso de herramientas para presentaciones, existe un alto porcentaje que se ubica dentro de las opciones intermedio y básico; en tercer lugar, la mayor parte de los estudiantes tiene un conocimiento básico respecto al uso de hojas de cálculo. En cuarto lugar, el uso de herramientas de gamificación presenta un porcentaje similar entre las opciones básico, avanzado y experto, por tanto, no se evidencia un dominio representativo; por último, la frecuencia que predomina en el uso de herramientas de trabajo colaborativo es intermedio. De igual manera, respecto a la utilización de las herramientas ofimáticas y de gamificación, la frecuencia predominante es

# UCUENCA

bastante, con una alta frecuencia de la opción poco, y la mayor frecuencia respecto al uso de herramientas de trabajo colaborativo también es poco.

En la quinta categoría, la mayor parte de los estudiantes resuelven con poca frecuencia los problemas de compatibilidad de periféricos, además, en cuanto a la resolución de problemas de conectividad, los resultados presentan una similitud entre las diferentes opciones, evidenciando que no se presenta un dominio representativo.

## CAPÍTULO 3

### IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EL PROCESO EDUCATIVO

#### 3.1 Definición de analfabetismo digital

De acuerdo con los resultados presentados anteriormente, es posible percibir que las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca se mantienen dentro de un nivel medio, debido a que no se presentan resultados significativos respecto al dominio de algunas de las habilidades encuestadas. Estos resultados podrían encontrar entre sus causas el corto período de tiempo que se revisan contenidos asociados al uso de las TIC dentro de la carrera, por tanto, según lo expuesto sería oportuno introducir el aspecto del analfabetismo digital, como riesgo recurrente ante la falta de interacción o aplicación de las TIC.

Previo a introducir la definición de analfabetismo digital, es preciso mencionar la situación que atraviesan algunos países respecto al nivel de competencias digitales. De acuerdo con Marin-Marín y otros (2021) luego de realizarse una revisión de la literatura sobre las competencias digitales en algunos países de Latinoamérica como México, concluyen que, estudiantes de posgrado de educación y estudiantes de nuevo ingreso cuentan con un nivel medio de competencias digitales y un nivel bajo en aquellas que están asociadas a propósitos académicos.

De igual manera, señalan que, en un estudio realizado en Ecuador, los estudiantes universitarios presentaron un gran desarrollo en el uso de navegadores de internet y en la gestión de información, mientras que las competencias con un menor desarrollo corresponden a las relacionadas con la creación de contenidos digitales.

Según lo presentado anteriormente, es posible identificar que las competencias digitales de los estudiantes universitario en el contexto latinoamericano se ubica frecuentemente dentro de un nivel medio, por tanto, presenta relación con los datos presentados en el capítulo anterior, por tanto, antes esta información es importante introducir el tema del analfabetismo digital, el cual se refiere a “todas aquellas personas que desarrollan sus actividades personales y profesionales sin vincularse con tecnologías o medios digitales, limitando sus procesos a recursos tradicionales y concretos, principalmente relacionados a la lectura y escritura, como el lápiz y al papel” (Icaza-Álvarez y

otros, p. 339). Asimismo, de acuerdo a Luquillas de la Cruz (2021, p.12) el analfabetismo digital “es el nivel de desconocimiento de las nuevas tecnologías que impide que las personas puedan acceder a las posibilidades de interactuar con éstas, es decir, por una parte, navegar en la web, disfrutar de contenidos multimedia, socializar mediante las redes sociales, crear documentación, etc.”.

Respecto al analfabetismo digital en la educación, específicamente respecto a los docentes, Poole (como se citó en Luquillas de la Cruz, 2021) menciona que también existe la posibilidad de reconocer casos de tecno fobia, a la cual, se la describe como incomodidad e incluso temor por parte de los docentes hacia la tecnología, añadiendo que si se observa que los docentes se sienten asustados ante el cambio que implica el uso de la TIC como herramientas de trabajo, lo más apropiado es informar acerca de las mismas y evitar que el miedo a lo desconocido se convierta realmente en tecnofobia. Por tanto, es posible mencionar que el analfabetismo digital consiste en el desconocimiento sobre el uso de las nuevas tecnologías y que pueden derivarse, en el caso de docentes, en el temor hacia la adaptación a los procesos tecnológicos.

### **3.2 Análisis del analfabetismo digital en docentes de Ecuador**

A inicios de la pandemia, la Organización de Educación Continúa denominada Poliestudios, compartió un estudio relacionado al analfabetismo digital con el Diario El Mercurio (2020), el cual publicó un dato de gran relevancia, tanto para el año de publicación, como para los años siguientes. El dato publicado mencionaba que el analfabetismo digital de los docentes de Ecuador, con edades de entre 25 a 59 años se ubica en un 85%, y Verónica Jiménez, directora de la organización, menciona lo siguiente: “del estudio que realizamos, un 85 por ciento de docentes no se encontraban preparados para dictar una clase online” y se agrega también que:

“Había un gran número de profesores que no sabían ni cómo prender una computadora, ni cómo enviar un correo electrónico, o trasladar la clase presencial a la virtual; ellos pensaban que era suficiente impartir la clase vía Zoom, pero esto es errado porque con este sistema el nivel de captación sólo puede llegar al 15 por ciento. En ese nivel de analfabetismo digital se encuentran los docentes en el Ecuador” (Diario El Mercurio, 2020).

Por último, se indica que estos datos incluyen a maestros de Parvularia, de Educación Básica, Colegio e incluso de Universidades; y colocan como causa el impacto imprevisto de la situación virtual enfrentada durante el año 2020.

En adición, es posible agregar algunos ejemplos que podrían representar esta situación. En un estudio realizado por Valencia-Altamirano y otros (2016), se concluye que “según los resultados obtenidos de los docentes de la Unidad Educativa Juan Benigno Vela se evidenció (...) el estar incapacitados para utilizar entornos virtuales de aprendizaje en sus procesos pedagógicos” (p.34). Este estudio tenía el objetivo de identificar la relación entre el analfabetismo digital y el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVEA), y concluyeron que el uso de estos tipos de entornos es limitado debido al desconocimiento que tienen los docentes sobre el uso de las tecnologías.

De igual manera, en otro estudio realizado por Falconi-Gavilanes (2018), con el objetivo de determinar la incidencia de la alfabetización Digital Docente en la Integración de las TIC’S en el Currículo de Educación General Básica, concluyó que “se evidenció que los docentes (...) no utilizan herramientas tecnológicas dentro de su gestión docente, por lo cual se evidencia una deficiente integración de las TIC’S en el proceso de enseñanza aprendizaje” (p. 57). Por tanto, según los estudios mencionados anteriormente se podría concluir que las competencias digitales de los docentes en el Ecuador aún no son las más óptimas y que se requiere un trabajo continuo de mejoramiento en el uso de las tecnologías. A todo esto, puede sumarse también la complejidad de disponer de herramientas tecnológicas en las unidades educativas, puesto que de acuerdo al Instituto Nacional de Evaluación Educativa y al Ministerio de Educación (Loaiza y otros, 2021) en 2015 existían 9732 instituciones educativas con conectividad de un total de 16932 instituciones educativas escolarizadas (57.5%), mostrando así que la superación de la problemática sobre el uso de las TIC en las instituciones educativas es compleja debido al limitado acceso a herramientas tecnológicas.

### **3.3 Consecuencias del analfabetismo digital en el proceso educativo**

Dentro del ámbito educativo, cada vez más el analfabetismo digital repercute en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Pues, la tecnología se encuentra en gran avance y por tanto está inmiscuida en la vida cotidiana y educación de los estudiantes. Además, “el analfabetismo digital fue acentuado por la crisis de la COVID-19” (Labrador-Diez, 2021, p.14). Debido a que, algunos estudiantes no contaban con el acceso a Internet o con los equipos tecnológicos necesarios

# UCUENCA

para las clases en línea. De igual forma, los docentes al no tener un dominio de las herramientas digitales, “requirieron de un doble esfuerzo [...] para entender el uso y su incorporación al proceso de enseñanza– aprendizaje” (Galarza-Ramírez, 2016, p.70).

De este modo, los estudiantes se convierten en analfabetos digitales al no tener las habilidades propicias para el uso de la tecnología y pueden tener consecuencias que “conllevan riesgos que atenta contra la propia intimidad y vida privada, siendo vulnerables a situaciones que atentan contra los derechos más personales y expuestos a riesgos muy dañinos como la adicción, el acoso, el delito cibernético, etc.” (Granado-Palma, 2019, p.36).

Asimismo, otra consecuencia del analfabetismo digital en el proceso educativo es que el uso de las TIC “demanda niveles más altos de autonomía por parte de los estudiantes a efectos de participar de las actividades propuestas, en buena medida debido a una mayor carga de actividades de aprendizaje asincrónicas” (Martínez-Tessore, 2021, p.11). Por lo que, si no tienen las competencias digitales adecuadas para manejar aplicaciones y recursos didácticos podrían desviarse de los objetivos propuestos por el docente.

De igual forma, si los docentes no incorporan el uso de las TIC en el aula de clases y no les enseñan las habilidades digitales, provocarán que los estudiantes no se doten de competencias digitales y queden excluidos de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje. Para ello, Pérez-Escoda et. al. (2016) señalan algunas claves [...] que pueden facilitar una inclusión real y eficaz de la competencia digital en el currículum de Educación Primaria que son:

- Plantear tareas que supongan que el alumnado aplique técnicas y estrategias de acceso a la información, para la decodificación y construcción de nuevos mensajes de forma ética y crítica que favorezcan el desarrollo de la navegación trasmediática, y la habilidad para seguir el flujo de información mediática.
- Organizar tareas y actividades que impliquen la utilización de la tecnología de forma colaborativa incorporando el trabajo en Red.
- Organizar actividades que supongan el desarrollo de juicio crítico para evaluar la fiabilidad y veracidad de las fuentes de información a las que se accede.
- Asumir que el papel del docente en el aula debe ser más el de dinamizador y supervisor y no tanto de un transmisor de información.

- Desarrollar la resolución de problemas a través de recursos tecnológicos desde una perspectiva colectiva, participativa y activa.
- Introducir la gamificación como estrategia de enseñanza, potenciando la motivación, el trabajo en equipo y el desarrollo de valores éticos. (p. 73)

En conclusión, es indispensable “fortalecer la alfabetización digital desde la escuela que permitan a niños, niñas y adolescentes contar con las competencias necesarias para lograr una mayor apropiación de las TIC y una participación más sustantiva y crítica en el ambiente online” (Martínez-Tessore, 2021, p.13). Pues, la alfabetización digital no consiste sólo en el acceso a la tecnología y a los aparatos tecnológicos sino también en desarrollar habilidades y competencias para la apropiación de estas, y que, de esta manera, sirvan para la solución de problemas de la vida cotidiana de los estudiantes.

### **3.4 Importancia del uso de las TIC en la formación docente**

Para empezar, el sistema de educación tradicional tenía la intención de homogeneizar a los estudiantes, sin considerar su individualidad, para prepararlos para el trabajo. Este modelo de enseñanza buscó condensar a los alumnos en agrupaciones semejantes ignorando el desarrollo físico y psicológico individual de los niños, reprimiendo la curiosidad y la autonomía (Triana-Cárdenas, 2017). Además, se basaba en la repetición y memorización de conceptos y contenidos, ignorando sus características y el contexto en el que se desenvolvían. Al transcurso del tiempo, la educación ha pasado por diversos enfoques y paradigmas que han permitido entender de mejor manera y buscar estrategias para mejorarla. Dentro de ellas, el uso de las TIC en el aula ha sido un tema que ha provocado varias investigaciones y se ha recalcado la importancia de considerar estos recursos digitales durante la formación docente para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños y niñas.

Pues, la educación se encuentra ligada a la tecnología, ya que, los estudiantes están inmersos en el mundo tecnológico, por tanto, los docentes deben adaptarse a las nuevas necesidades e intereses de estos. Por ello, el sistema educativo ha buscado proporcionar varios métodos de enseñanza-aprendizaje con el fin de que se atiendan a cada uno de los nuevos intereses de los individuos. Como indica Segura y Fernández-Castaño (2013) La escuela “debe ser la base y la solidez que proporcione y enseñe otros métodos de aprendizaje” (p.223). De esta manera, es importante que los futuros docentes durante su formación aprendan a utilizar las TIC y recursos

# UCUENCA

digitales para aplicarlas en sus clases. Debido a que, “la formación como tal debe dotar al alumnado [...] de las herramientas para desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse en sociedad. Las habilidades al igual que la sociedad son dinámicas, cambiantes y deben ser acorde con la temporalidad en la que se vive” (Segura y Fernández-Castaño, 2013, p.223).

De esta manera, es indispensable que las universidades y centros educativos incluyan en la malla curricular el uso de las TIC para que los futuros docentes puedan aplicar estas herramientas digitales. Como señala Segura y Fernández-Castaño (2013) el centro educativo “debe estar preparado y mentalizado en los cambios continuos y conjunto de innovaciones que pueden ir produciéndose, fluctuaciones que proporcionarán al alumnado la metodología y el conocimiento para poder responder a las necesidades de los/as mismos/as” (p.225). Asimismo, es importante que se enseñe el uso de las TIC durante la formación docente, ya que, “los dispositivos digitales son recursos constructivistas que deben intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje [...] facilitan la inmaterialidad, la interacción, la instantaneidad, la edición y manipulación, la difusión, etc., con lo que se capacita para crear, compartir y dominar el conocimiento” (Granado-Palma, 2016, p.35). A pesar de ello, incluir los recursos tecnológicos se ha convertido en un reto durante las clases, pues los educadores no están dotados de habilidades acordes para utilizarlos. Es necesario “tener profesionales en educación que tengan formación digital y que trabajen de forma conjunta para poder afrontar este reto” (Segura y Fernández-Castaño, 2013, p.225).

En conclusión, es “necesario realizar un esfuerzo por parte de las administraciones públicas, las instituciones y los docentes para integrar lo digital en la educación o la educación en lo digital. Esto supondría educar para una ciudadanía moderna asumiendo que contamos con tecnología abundante a la que, eso sí, tenemos que dominar con el fin de ponerla al servicio de la resolución de los problemas” (García-Aretio, 2019, p.11). De igual forma, si incluimos el uso de las TIC durante la formación docente, los educadores estarán preparados para aplicar estos recursos y herramientas digitales en sus clases, así como también, podrán dotar a sus estudiantes las habilidades adecuadas para el uso de éstas. Como indica García-Aretio (2019) El docente habrá de propiciar la capacidad crítica que estos usos exigen y valorar lo que se gana y lo que se pierde y así fundamentar su toma de decisiones para un uso racional de los dispositivos tecnológicos y el control sobre el poder adictivo que tienen los mismos (p.12).

## CONCLUSIONES

Una vez presentados los resultados, es posible responder a los tres objetivos propuestos en el presente trabajo. El primer objetivo de la investigación que consiste en establecer cuáles son las competencias digitales que requieren los futuros docentes, se puede responder que gran parte de las competencias que requieren los docentes se asocian a las presentadas en el cuestionario empleado en este trabajo, puesto que de esta manera es posible abordar conocimientos dentro de las cinco categorías. La primera categoría es Comunicación, que integra aspectos relacionados con interacción mediante las tecnologías, compartir información y contenidos digitales, participación y colaboración en línea, netiqueta, entre otros, que contribuyen a la generación de una comunicación adecuada, efectiva y ágil. La segunda categoría denominada Información, incluye aspectos como navegación, búsqueda, filtrado y evaluación de información, que permite verificar la validez de la información, como también encontrar bibliografía pertinente que faciliten las tareas académicas. Con respecto a la categoría de Creación de Contenido, se abordan aspectos como desarrollo, integración y reelaboración de contenidos digitales, que, dentro del ámbito educativo, son indispensables puesto que permiten realizar planificaciones curriculares innovadoras, como también registrar información concerniente a las actividades académicas.

En cuanto a la categoría de Seguridad, se incluyen aspectos como protección de dispositivos y datos personales, que permitirán mantener la privacidad y datos informativos digitales de manera segura. Por último, la categoría de Solución de problemas, que abarca la resolución de inconvenientes técnicos, permitirá reconocer y buscar soluciones rápidas a problemas relacionados con los dispositivos y recursos digitales durante su ejecución.

Por tanto, es indispensable que, dentro de un perfil docente, se incorporen estas competencias digitales para realizar actividades innovadoras dentro del aula de clase, solucionar problemas y usar adecuadamente la información, recursos y dispositivos, a la vez que impulsaría y orientarían el manejo de las TIC en los estudiantes, pues, si ellos no adquieren las competencias digitales necesarias, podría afectar su rendimiento académico debido a las adicciones o mal uso de la tecnología. Además, es importante que los docentes se encuentren en una constante formación acorde a las nuevas necesidades educativas, para que puedan contar con la capacidad de usar

adecuadamente las TIC como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

En segundo lugar, para responder al segundo objetivo de la investigación que consiste en determinar las competencias digitales predominantes y con menor dominio en los estudiantes de séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca, se puede concluir que entre las competencias en las que se presenta mayor dominio se encuentran aquellas relacionadas al uso de aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp o Telegram, como también en el uso del correo electrónico o de aplicaciones para la realización de reuniones como Zoom o Meet. Respecto a la categoría de información, existe dominio en la utilización de distintos buscadores especializados, como también en la verificación de la información. Además, se identifica un dominio en el control de seguridad de los dispositivos, como también en la solución de problemas de estos, que corresponde a la categoría de solución de problemas.

Respecto a las competencias con menor dominio, se encuentran aquellas relacionadas a la participación en foros, que corresponde a la categoría de comunicación; la utilización del cuadro de “búsqueda avanzada”, que se ubica en la categoría de información; respecto a la categoría de creación de contenido, se percibe un notorio nivel básico respecto al uso de hojas de cálculo, como también en la utilización de recursos de gamificación, en donde no se presenta una diferencia representativa entre las diferentes frecuencias. Por ello, es importante una adecuada y constante formación en competencias digitales tanto para estudiantes de docencia, como para quienes ya ejercen la profesión, pues, constituye un requisito indispensable, debido a que, crea la apertura hacia una gran cantidad de opciones didácticas. Además, si no existe una correcta formación acerca del uso de las TIC, se provocará el analfabetismo digital que afectará en su desarrollo académico y laboral y limitará a acceder a las nuevas oportunidades e intereses que exige la sociedad actual.

Es así que, con los resultados obtenidos se evidencia que los estudiantes de la carrera de Educación Básica no dominan todas las competencias digitales integradas en el Marco Común de Competencias Digitales, por tanto, es posible afirmar que el tiempo que se cursa la materia de Comunicación Digital dentro de la malla curricular no es suficiente para abordar todos los contenidos, herramientas y recursos digitales que permitan solventar vacíos cognitivos o necesidades de los futuros docentes acerca de las TIC. Además, al no trabajar constantemente con

# UCUENCA

las nuevas tecnologías durante su formación, se crearán dificultades para desarrollar habilidades que permitan su eficiente introducción dentro de su labor docente.

Con respecto al tercer objetivo que consiste en comprender la importancia de la enseñanza del uso de las TIC en la formación docente, es posible mencionar que, de acuerdo a los resultados obtenidos, una mayor inserción de la enseñanza del uso de las TIC dentro del programa de formación docente es un requerimiento cada vez más demandado, puesto que al estar la educación rodeada de un entorno cada vez más virtual, es indispensable contar con una formación que permita cubrir aquellas necesidades que presenta la nueva educación, mediante la creación de clases innovadoras, como también la transmisión del conocimiento sobre el adecuado uso de los diferentes dispositivos. Además, la enseñanza del uso de las TIC no sólo implica el conocimiento de estas herramientas, sino emplear estos recursos digitales en las aulas de clase, de manera que sirvan para la construcción del conocimiento de los estudiantes, como también el uso adecuado de las TIC, que implica evitar distracciones, navegar en fuentes desconfiables y dispersión del alumnado, y que de esta manera no se desvíe el objetivo de la clase. Así, los estudiantes se dotarán de habilidades y competencias digitales adecuadas para responder a las nuevas necesidades educativas y desenvolverse en la sociedad.

## RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos en el presente trabajo, consideramos oportuno que la asignatura de Comunicación Digital cuente con una mayor carga horaria dentro del programa de formación docente, puesto que un ciclo pareciera limitar el conjunto de contenidos necesarios para desenvolverse de manera adecuada dentro de la labor docente, ya que estos no pueden revisarse profundamente y las prácticas respecto al uso de los diferentes recursos también se muestra parcialmente condicionadas. Por tanto, contar con un ciclo adicional respecto al uso de estos recursos podría suponer una mejora dentro de las competencias digitales de los estudiantes, debido a que existiría mayor posibilidad de emplear los recursos revisados en clase.

También, se recomienda usar la tecnología transversalmente en la carrera de Educación Básica, es decir, aplicar recursos digitales en las otras asignaturas de acuerdo a las necesidades de cada una de ellas, de esta manera, será posible realizar una práctica constante sobre estos e integrarlos de manera más eficiente dentro del proceso educativo. Además, facilitaría que los estudiantes adquieran las habilidades digitales necesarias para el uso de las TIC.

Otra recomendación podría enmarcarse en las prácticas preprofesionales, puesto que, podría ser beneficioso simular o generar clases en donde puedan emplearse este tipo de recursos, y de alguna manera identificar las ventajas que pueden brindar, como también el uso apropiado sobre los mismos, posibilitando también ensayar sobre su respectiva utilización y dominar el funcionamiento de las diversas herramientas.

Por último, se sugiere profundizar en futuras investigaciones acerca de las competencias digitales que tienen los docentes en la ruralidad. Asimismo, sobre la utilización de los recursos digitales que aplican en sus aulas de clases.

## BIBLIOGRAFÍA

- Altamirano-Galván, S.G. (2020). Impacto de la tecnología en la educación: una evolución en la acción del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Presencia Universitaria*, 6(11), 6-13. <https://doi.org/10.29105/10.29105/pu6.11-1>
- Bonilla-Barbosa, J. H. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. *Revista de investigación #ashtag*, (4-5), 124-131. <http://investigaciones.cun.edu.co/investigaciones/ojs/index.php/hashtag/article/view/46/43>
- Del Sol-Vesga, L., y Del Mar-Vesga, J. (2012). Los docentes frente a la incorporación de las TIC en el escenario escolar. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 247-263. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-72382012000200012](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-72382012000200012)
- Delgado, M., Arrieta, X., y Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 15(3), 58-77. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73712297005.pdf>
- Diario El Mercurio. (2020). *El analfabetismo digital en docentes del Ecuador se ubica en el 85%*. <https://elmercurio.com.ec/2020/05/05/el-analfabetismo-digital-en-docentes-del-ecuador-se-ubica-en-el-85/#:~:text=En un 85%25>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista iberoamericana de educación superior*, 4(10), 3-21. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007287213719218>
- Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, (29), 59-76. [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676819/TP\\_29\\_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676819/TP_29_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Falconi Gavilanes, P. D. (2018). *La alfabetización digital docente y la integración de las Tic's en el currículo de educación general básica*. [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27839/1/0604643932FALCONI\\_GAVLANES\\_PABLO\\_DAVID.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27839/1/0604643932FALCONI_GAVLANES_PABLO_DAVID.pdf)
- Galarza-Ramírez, M. (2016). *Analfabetismo digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Eugenio Espejo del Cantón Babahoyo, Provincia de los Ríos, año lectivo 2015-2016*. [Trabajo de titulación de grado en Computación]. Universidad técnica de Babahoyo.

<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/3154>

García-Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 9-22.

<http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.2391>

García-Valcárcel, A., Basilotta, V., y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 21(42), 65-74.

<https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C42-2014-06>

Gómez, D. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en la enseñanza. *Revista Científica Y Tecnológica* UPSE, 2(2).

<https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/45G6>

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://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1119/pdf>

Granado-Palma, M. (2019). Educación y exclusión digital: los falsos nativos digitales. *Revista de Estudios Socioeducativos*, 7, 27-41. <https://rodin.uca.es/handle/10498/22291>

Guamán, C. y Paredez R. (2016). *Estudio de las competencias digitales educativas de los docentes de básica media de las instituciones educativas de la parroquia Veloz de la ciudad de Riobamba*. [Trabajo de titulación de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo].

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1848/1/UNACH-FCEHT-TG-INFORM-000008.pdf>

Gutiérrez-Portlán, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*,

51.65. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36829340004.pdf>

Hernández, R. M., Orrego-Cumpa, R., y Quiñones-Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*,

6(2), 671-685. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992018000200014](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000200014)

Icaza-Álvarez, D. O., Campoverde-Jiménez, G. E., Verdugo-Ormaza, D. E. y Arias-Reyes, P. D. (2019). *Resumen*. 4(2), 393–406. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7164297.pdf>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco común de competencia digital docente octubre 2017*. [https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/2017\\_1020\\_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/2017_1020_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)

Labrador-Diez, M.P. (2021). *El analfabetismo digital como factor de exclusión*. [Trabajo de titulación de grado de Trabajo Social]. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49459>

Loaiza, S., Uquillas, S., y Sánchez, J. (2021). Las TIC en las instituciones educativas de la zona 7 del Ecuador. *Journal of Science and Research*, 6(1), 144–163. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4919602>

Luquillas de la Cruz, Á. A. (2021). *Analfabetismo digital docente y el logro de aprendizaje en Matemática, Comunicación de los estudiantes del V ciclo de las instituciones educativas públicas del distrito de Chaupimarca*. [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2150/1/T026\\_10606132\\_D.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2150/1/T026_10606132_D.pdf)

Marin-Marin, A., Hernández-Romero, M.I., Borges-Ucán, J.L. y Blanqueto-Estrada, M. (2021). La competencia digital del estudiantado universitario. *Revista Transdigital*. <https://www.revista-transdigital.org/index.php/transdigital/article/view/48/105#info>

Martínez-Tessore, A.L. (2021). Brechas digitales y derecho a la educación durante la pandemia por COVID-19, *Propuesta Educativa*, 30(56), 11-27. <https://www.redalyc.org/journal/4030/403070017014/>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (2017). *Marco común de competencia digital docente octubre 2017*. [https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/2017\\_1020\\_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/2017_1020_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)

Mortis-Lozoya, S., Valdés-Cuervo, A., Angulo-Armenta, García-López y Cuevas-Salazar. O. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. *Perspectiva Educativa, formación de profesores*, 52(2),

135-153.

<http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/174/81>

Palacios-López, V. R. (2021). *Competencias digitales en docentes de educación básica regular de Miraflores*, Lima.

[https://repositorio.umch.edu.pe/bitstream/handle/UMCH/3229/190.Palacios Lopez\\_Trabajo de Investigación\\_Bachiller\\_2021.pdf?sequence=1](https://repositorio.umch.edu.pe/bitstream/handle/UMCH/3229/190.Palacios_Lopez_Trabajo_de_Investigacion_Bachiller_2021.pdf?sequence=1)

Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A. y Fandos-Igado, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. *Revista Científica de Educomunicación Comunicar*, 24(49), 71-80.  
<https://www.redalyc.org/journal/158/15847434008/>

Quiroga-Socha, L. P., Vanegas-Alfonso, O. L. y Pardo-Jaramillo, S. (2019). Ventajas y desventajas de las TIC en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista Educación y Pensamiento*, 26(26), 77-85.  
<http://www.educacionypensamiento.colegiohispano.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/103>

Rubiales-Ruiz, M.J. (2009). Utilizar las Tic como recurso educativo. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. (25), 1-14.  
[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_25/M\\_JOSE\\_RUBIALES\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/M_JOSE_RUBIALES_1.pdf)

Ruiz-Brenes, M. D. C., y Hernández-Rivero, V. M. (2018). La incorporación y uso de las TIC en la Educación Infantil. Un estudio sobre la infraestructura, la metodología didáctica y la formación del profesorado en Andalucía. *Pixel-Bit*, 52, 81-96.  
<https://idus.us.es/handle/11441/68941>

Segura, M. J. S., y Fernández-Castaño, F. (2013). Brecha digital y formación. La importancia de la sociedad del conocimiento en las aulas inclusivas. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 13(2), 218-237. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11993>

Soler-Pérez, V. (2008). Ventajas e inconvenientes del uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en la realidad educativa. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (11).  
[https://web.archive.org/web/20180425060856id\\_/http://www.eumed.net/rev/cccss/02/vsp2.pdf](https://web.archive.org/web/20180425060856id_/http://www.eumed.net/rev/cccss/02/vsp2.pdf)

# UCUENCA

Triana-Cárdenas, L. (2017). Del aprendizaje tradicional al cambio de paradigma educativo.

[//repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10184/2017libertadc%  
c3%a1rdenas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10184/2017libertadc%c3%a1rdenas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Universidad de Cuenca. (2022). *Carrera de Educación Básica*.

<https://www.ucuenca.edu.ec/filosofia/carreras/carrera-de-educacion-general-basica>

Valencia-Altamirano, J. C., Topón-Gualotuña, D. R., y Pérez-Fabar, M. A. (2016). El

analfabetismo digital en docentes limita la utilización de los EVEA. *Revista Publicando*, 3(8), 24–36. [https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/175/pdf\\_158](https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/175/pdf_158)