

Perspectivas latinoamericanas del uso de las TIC en estudiantado universitario

María Guadalupe Veytia Bucheli¹, Armando Sánchez Macías²,
Maritza Librada Cáceres Mesa¹, José Frank Vázquez Horta³

maria_veytia@uaeh.edu.mx; armando.sanchez@uaslp.mx;
maritza_caceres3337@uaeh.edu.mx; fvhorta@gmail.com

¹ Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Carretera Pachuca – Actopan km 4/5 s/n. San Cayetano el Bordo, CP 42084, Pachuca de Soto, Hidalgo, México,

² Coordinación Académica. Región Altiplano Oeste. (CARAO). Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Santo Domingo Salinas, 200. CP 78600, Salinas Hidalgo, S.L.P., México,

³ Edunetic, La Paz, Bolivia.

DOI: 10.17013/risti.52.74-96

Resumen: El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) está cada vez más presente en los distintos ámbitos de la vida del ser humano, y el ámbito educativo no es la excepción, las cuales favorecen la realización de actividades y tareas, y su empleo también contribuye al desarrollo de habilidades digitales y de pensamiento. Este artículo tiene como objetivo describir la percepción que tiene el estudiantado universitario del empleo de las TIC en el ámbito educativo. Se desarrolla en el primer semestre del 2023 con 182 universitarios de cuatro países latinoamericanos (México, Guatemala, Ecuador y Bolivia). Se aborda desde el enfoque empírico-analítico, desde un estudio cuantitativo, de alcance descriptivo-transversal y no experimental. Se utiliza un cuestionario, aplicado en *Google Forms*. Los resultados reflejan diferencias estadísticamente significativas, en el uso de la TIC en el ámbito educativo, en el manejo de programas y en la alfabetización digital.

Palabras-clave: educación; estudiantado universitario; TIC; universidad.

Latin American perspectives on the use of ICT in university students

Abstract: The use of Information and Communication Technologies (ICT) is increasingly present in different areas of human life, and the educational field is no exception, as they favour the performance of activities and tasks, and their use also contributes to the development of digital and thinking skills. The aim of this article is to describe how university students perceive the use of ICT in education. It was carried out in the first semester of 2023 with 182 university students from four Latin American countries (Mexico, Guatemala, Ecuador and Bolivia). It is approached from an empirical-analytical, quantitative, descriptive-transversal and non-experimental approach. A questionnaire was used, applied using *Google Forms*. The results reflect statistically significant differences in the use of ICT in education, in the use of programmes and in digital literacy.

Keywords: education; university students; ICT; university.

1. Introducción

La Sociedad del Siglo XXI se caracteriza por el fenómeno de la globalización, cambios constantes, nuevos paradigmas de la comunicación, así como el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Vidal y Pinargote, 2019). Esto ha permitido en ocasiones reducir los costos laborales, facilitar el acceso a la información que se presenta en distintos formatos, así como favorecer la conexión entre las personas tanto de manera sincrónica como asincrónica.

El manejo de dispositivos digitales e internet es una tendencia creciente por personas de distintas edades a nivel mundial (Murillo, et al., 2021). Se observa un avance significativo en la realización de actividades en ámbitos como el económico, social, político y educativo (Soomro, et al., 2020). Esto ha modificado la manera en cómo se lee, construye, procesa la información y se comparte a los demás (Maldonado, et al., 2019).

El desarrollo de las TIC en el ámbito educativo está presente en contextos formales (Instituciones Educativas), no formales (instituciones que no pertenecen al sistema escolar) e informales (los espacios en los cuales se desarrolla la persona). El acceso a la información no se reduce a material físico o proporcionado por el docente, lo que permite al estudiante profundizar sobre un tema de interés de manera independiente y generar sus Entornos Personales de Aprendizaje (Tirado y Roque, 2019).

Otro de los aspectos relevantes a considerar es la emergencia sanitaria que se vivió a nivel mundial provocada por la pandemia por COVID-19. En esta se transitó de espacios presenciales a espacios remotos, en la mayoría de los casos sin una preparación previa por parte de los docentes. Se emplearon distintas herramientas tecnológicas ahora desde una perspectiva didáctica, entre las más recurrentes se encuentra el uso de *WhatsApp*, el *Facebook*, así como *Zoom* y *Meet* (Huamán, et al., 2021).

Desde una perspectiva internacional, uno de los objetivos clave de los estados es la fortalecer la Educación de calidad que establece el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (ONU, 2018). Se destaca la inclusión, la equidad y la promoción de oportunidades de aprendizaje para todos de manera permanente. Se asumen como indicadores el acceso a internet con fines pedagógicos orientados a enriquecer los procesos de enseñanza – aprendizaje en todos los niveles educativos.

Al referirse de manera particular del nivel de Educación Superior, la UNESCO (2021) aborda temas clave, como la importancia de la educación para todos, el aprendizaje centrado en el estudiante, la organización didáctica de los conocimientos desde una perspectiva constructivista, en la cual se generen mediaciones que favorezcan el trabajo individual y colaborativo. La educación formal que se desarrolla en las Instituciones Educativas requiere vincularse a distintos niveles y contextos, y más aún cuando se trata del nivel superior. Por ejemplo, el vínculo que se establece entre la institución educativa, el contexto y las comunidades, lo que se reflejará en proyectos de incidencia social.

Se señala además que el uso de herramientas tecnológicas facilita las acciones para ampliar el acceso a la Educación Superior, la digitalización de materiales, el consumo y/o

construcción de Recursos Educativos Abiertos en diferentes formatos que favorezcan los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes y generen aprendizajes con mayor significado, sentido y aplicación que permita la resolución de problemáticas en contextos reales (UNESCO, 2021).

Ante esta realidad, los sistemas educativos en sus distintos niveles y modalidades se enfrentan al reto de evolucionar los procesos de enseñanza y aprendizaje con la incorporación de las TIC (UNESCO, 2014), que no se limite a una perspectiva técnica, sino desde una concepción integral que permita la construcción de conocimientos y la resolución de problemáticas, que les permitan trascender a lo largo de toda su vida. Generar dinámicas para la redefinición de los roles del profesorado y el estudiantado es fundamental para lograr un cambio no de herramientas, sino de metodologías y mediaciones en la generación de ambientes de aprendizajes.

El estudiantado universitario se encuentra en un contexto en el que las TIC se utilizan de manera cotidiana para sus actividades escolares, para desarrollar tareas o como instrumento para apoyar los procesos de aprendizaje (Díaz-García, et al., 2020). El uso personal o educativo de las TIC por parte de los estudiantes, se relaciona con la construcción de su aprendizaje que puede ser desde un enfoque superficial o uno profundo.

Ponce, Zambrano y de la Peña (2023) llevan a cabo un estudio en el que se describen nuevas maneras de generar procesos de enseñanza – aprendizaje en el estudiantado universitario desde la perspectiva de los docentes, en donde se destaca un mayor empleo de plataforma educativas, una de las más empleadas es Moodle, en donde existe una satisfacción positiva por parte de los usuarios, las cuales facilitan la comunicación tanto sincrónica como asincrónica, la flexibilidad en el modelo, así como la diversidad de recursos didácticos.

De manera particular, el empleo de las TIC se enriquece de forma significativa durante la pandemia sanitaria del COVID-19, Arriaga, Bautista y Montenegro (2021) llevan a cabo una investigación con estudiantado universitario en la cual se describe el apoyo de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje cuando se transitó de espacios presenciales a espacios virtuales, entre los principales hallazgos se identifican principalmente cuatro dimensiones: la enseñanza, la práctica, la simulación y resolución de problemas, así como la generación de productos.

Otro estudio que aborda la percepción de la Educación Virtual en Instituciones de Educación Superior es el que presentan Chávez, Rivera y Jaro (2020) en donde analizan las principales problemáticas que tuvieron los estudiantes al acceder a las clases virtuales en la emergencia sanitaria, en donde se destaca como uno de los principales hallazgos la competencia de autogestión que desarrollaron los estudiantes durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, y que hasta la actualidad constituye una de las más importantes, ya que permiten aprender no solo para la vida, sino durante toda la vida.

La Innovación Educativa está presente en la Educación Superior, y el empleo de las TIC ha contribuido en algunos casos, como lo exponen Deroncele-Acosta, et al (2021) en donde se recuperan la experiencia de los docentes de cuatro universidades latinoamericanas encontrando entre los principales hallazgos para el logro de las

innovaciones la participación de comunidades profesionales de aprendizaje con TIC, los procesos de capacitación y actualización como formación continua de los docentes, así como el equipamiento de los laboratorios y centros de cómputo.

La Movilidad Estudiantil es otro de los factores que se ha beneficiado entre los estudiantes universitarios gracias al empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, Santos-Rego, Mella-Núñez y Sotelino-Losada (2020) presentan una experiencia sobre esta temática desde una perspectiva global y tecnológica, en donde existe la posibilidad de realizar actividades tanto de manera presencial como virtual mediante una comunicación sincrónica y asincrónica, y de esta manera enriquecer la formación del estudiantado universitario.

Después de haber revisado algunas investigaciones en torno al empleo de las TIC desde distintas perspectiva en estudiantado universitario de diferentes países, el presente estudio se desarrolla en el contexto del estudiantado que cursa programas de pregrado y posgrado en cuatro países latinoamericanos: Bolivia, Ecuador, Guatemala y México. El objetivo es describir la percepción que tiene el estudiantado universitario en el empleo de las TIC en el ámbito educativo.

La Introducción constituye el primer apartado del estudio, en un segundo momento se presentan los referentes teóricos que permiten definir a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como su empleo en los ámbitos académicos, en esta caso de manera particular en la Educación Superior, el tercer apartado lo conforma la metodología empleada que fue desde un enfoque empírico – analítico, con una metodología cuantitativa de alcance descriptivo, después se presentan los resultados, y finalmente las principales conclusiones a las que se llega.

2. Referentes teóricos

Para Bernard (2006), caracterizar las TIC es referirse en sentido amplio a la variedad de usos que se pueden generar con su empleo desde distintos ámbitos; entre ellos se encuentra el económico, con un enfoque en la competitividad. También es pertinente precisar que el acceso a vasta cantidad de información no es sinónimo de adquirir conocimiento.

Las TIC están dotadas de una vida social doble, aseguran Loveless y Williamson (2017), ya que contribuyen a influir y dar forma tanto al pensamiento como a la acción de los seres humanos. Así mismo, tienen una incidencia significativa en la forma y estructura de la sociedad; este se refleja en los cambios que se han presentado en cuanto a dinámicas en distintos ámbitos sociales.

Para Coll y Monereo (2011), las TIC han sido desde sus diferentes niveles de desarrollo, instrumentos para la concreción de actividades orientadas a procesos de pensamiento, aprendizajes, conocimientos, representaciones y recursos para transmitir información a personas de la misma o de otras generaciones, desde una perspectiva analítica, reflexiva y activa, que favorezca la promoción de nuevos saberes.

En la educación de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, las TIC, las propuestas promovidas por los organismos internacionales y el vínculo con el ámbito laboral,

confirman que las mediaciones tecnológicas ocupan un lugar cada vez más destacado en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Se constituyen en un recurso para llegar a un mayor número de personas tanto en espacios presenciales como semipresenciales y en línea (Crovi, 2006).

La llamada Sociedad de la Información que busca transitar hacia la Sociedad del Conocimiento, según Cebrián (2014), se caracteriza principalmente por los siguientes rasgos: (a) la complejidad, la interdependencia y la imprevisibilidad que caracteriza las actividades y las interacción de los individuos en la actualidad; (b) la información, la sobre información y el ruido, es notable el incremento de la cantidad de información a la cual se puede tener acceso de manera gratuita, sin embargo, este fenómeno no garantiza que las personas estén más y mejores informadas, es necesario contar con criterios que permitan valorar la información confiable y contrastar su veracidad, (c) la rapidez con la que se generan los procesos, los cambios y transformaciones, donde la vigencia de la información es cada vez más reducida; (d) la escases de espacios y tiempos para realizar procesos de abstracción y de reflexión, la velocidad con la que se vive en la actualidad es contraria a los procesos de reflexión y; (e) la transformación de las coordenadas de los espacios temporales de la comunicación, y la diversidad de formatos con los cuales se puede llevar a cabo.

Es en este sentido, que la educación como base de la sociedad del siglo XXI requiere reconocer sus demandas y necesidades, para responder con pertinencia y oportunidad a las diferentes problemáticas que se presentan al estudiantado. Se considera entonces que la promoción del uso de las TIC constituye una herramienta fundamental para el acceso a la información, la comunicación sincrónica y asincrónica, la participación activa de estudiantado y profesorado mediante la generación de Comunidades de Aprendizaje, así como a través de experiencias innovadoras para la resolución de tareas empleando distintos formatos electrónicos (Mañas y Roig-Vila, 2019).

La presencia de las TIC en la Educación Superior es cada vez más frecuente (Poveda-Pineda y Cifuentes-Medina, 2020), no obstante, es necesario que el estudiantado universitario las utilice no únicamente de manera instrumental, sino como un recurso para fortalecer el desarrollo del pensamiento, la generación y construcción de conocimientos, tanto de manera individual como de forma colaborativa, que permitan transferir saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales a contextos reales, desde donde emerjan nuevas formas de pensamiento que condiciones la gestión el conocimiento (Huanca y Portal, 2023). En ello el profesorado tiene una labor clave por desarrollar.

La UNESCO, según las aportaciones de Valencia-Molina, et al., (2017) establece los niveles de apropiación de las TIC por parte del profesorado y como consecuencia el manejo que tienen de ellas el estudiantado. Un primer nivel se refiere a la integración, es decir, el empleo de herramientas propiamente para economizar tiempo. Las principales tareas se relacionan con digitalizar contenidos, almacenarlos y realizar exposiciones utilizando distintos recursos y a la vez el apoyo en la resolución de problemas apoyado en estos recursos tecnológicos, condiciona la incorporación gradual de estas habilidades en los estudiantes (Paucar-Curasma, et al., 2022). En un segundo nivel se encuentra el empleo de las TIC para fortalecer los procesos de aprendizaje el estudiantado, orientándolas hacia las habilidades para comprender, analizar y reflexionar, mediante actividades como resumir, debatir, buscar información, jugar o hacer anotaciones

digitales. Finalmente, en el tercer nivel se busca que el estudiantado no sea únicamente consumidor de las TIC, sino que genere escenarios virtuales y recursos orientados al desarrollo de un pensamiento crítico y la resolución de problemas, como pueden ser la creación de videos, de podcast, exámenes en línea, por mencionar algunos.

Es por ello, que la importancia de incorporar las TIC en el nivel superior no radica en la herramienta a emplear, sino en la transformación del proceso de enseñanza – aprendizaje y su articulación con la formación profesional (Zambrano y Zambrano, 2019). Se espera que el estudiantado vincule los conocimientos adquiridos en la Universidad con los contextos profesionales como son empresas, organizaciones civiles, instituciones educativas, por mencionar algunos. Así como generar proyectos para la solución de problemáticas y la presentación de propuestas innovadoras.

El empleo de las TIC propicia el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje no solo en espacios presenciales, sino semipresenciales y en línea, lo que favorece la incorporación de nuevos paradigmas educativos que se centran en los ritmos y necesidades del estudiante, favoreciendo el aprendizaje profundo, la movilización de saberes, la selección de los materiales más significativos, así como la construcción de los Entornos Personales de Aprendizaje (Luna-Romero, et al., 2019), a través de los cuales se erigen nuevas formas de pensamiento que sustenta la construcción activa del saber, desde una perspectiva individual y colegiada.

El centro del proceso de enseñanza y aprendizaje en la actualidad se ha desplazado a la figura del estudiantado, lo que modifica las relaciones e interacciones que genera con sus compañeros, con el profesorado, con el contexto en el que se desarrolla, a partir de las TIC que emplea y la finalidad con las cuales las utiliza, destacando en este sentido una dinámica compleja y dialéctica (Crovi, 2006) en las formas de operar e interactuar con el objeto de conocimiento, como incentivo que ressignifica la construcción de nuevos conocimientos.

Desde este nuevo panorama, el estudiantado debe ser capaz de enfrentar incertidumbres, fortalecer el trabajo autónomo, el espíritu de búsqueda, la responsabilidad, la creatividad, la capacidad para expresar sus ideas desde distintos formatos virtuales y renovar de manera constante su deseo por aprender (Bernate y Vargas, 2020). Se presenta entonces un doble desafío, en lugar de dejarse conducir, debe administrar sus tiempos, manejar sus recursos, trabajar de manera individual, pero también aprender a construir de forma colaborativa y a gestionar de forma individual y equipos los conocimientos y saberes, que sustenten el quehacer académico.

Al hablar de los procesos y redes de colaboración que se establecen desde el empleo de las TIC en un diseño tecno-pedagógico y sus prácticas de uso, Coll et al., (2011) proponen una tipología que se conforma por cinco etapas: (a) las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones que se establece entre el alumnado y los contenidos de aprendizaje; (b) las TIC como instrumentos mediadores entre las relaciones de los contenidos y el profesorado; (c) las TIC como instrumentos mediadores entre profesorado y alumnado; (d) las TIC como instrumentos mediadores de la actividad colaborativa entre el profesorado y el alumnado y; (e) las TIC como instrumentos que permiten la configuración de entornos de trabajo y aprendizaje; los cuales constituyen referentes para una adecuada organización de ambientes de aprendizajes, que de manera

gradual indiquen en la formación del estudiante universitario, como usuario autónomo y responsable en su aprendizaje a lo largo de toda la vida (López García et al., (2021).

Es también relevante abordar estas implicaciones de colaboración desde el rol que desempeñan las instituciones educativas como espacios formadores del estudiantado. Contribuir con la conformación del perfil digital del futuro ciudadano, así como reducir la brecha digital a partir de fortalecer las acciones para el desarrollo de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales (Torres, 2018), considerando la interacción del aprendizaje, la fluidez tecnológica y la responsabilidad social en el uso ético de los saberes, como insumos básicos que condicionan la conformación de una ciudadanía digital.

Después de hacer una revisión teórica de los conceptos que se relacionan con el uso de las TIC en el ámbito educativo, se recupera una serie de investigaciones que se han realizado con el objetivo de identificar el manejo y uso de las TIC en actividades que se relacionan de manera directa con su proceso de formación desde la perspectiva del estudiantado universitario de distintos países.

Quiroga et al., (2019) aseguran que se observa un cambio significativo en cuanto al proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que con el empleo de las TIC se favorece el uso de metodologías activas como el aula invertida, la gamificación, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en retos. Sin embargo, también destacan algunos riesgos como la adicción al uso de redes sociales por altos periodos de tiempo.

Molinero y Chávez (2019) profundizan en torno a las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de Educación Superior. En una muestra de 224 estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado, encontraron que las herramientas ofimáticas son las más utilizadas, que ha sido poco el empleo de videoconferencias y que las plataformas en las que se trabaja con mayor frecuencia son Canvas y Socrative.

El empleo de distintas herramientas tecnológicas en Educación Superior ha permitido generar un proceso más dinámico entre estudiantado y profesorado. En el estudio realizado por Pardo-Cueva y otros (2020), se analizó la relación entre el empleo del Padlet de manera didáctica y el rendimiento académico. Se integró una muestra de 92 personas. Se observa una relación significativa entre los resultados del estudiantado y el uso del padlet, además de que el empleo de esta herramienta favorece la identificación de temas que son complejos en las asignaturas.

Otro estudio que aborda la temática de interés es el que realizan Amador y Velarde (2019) en una muestra de 310 integrantes del estudiantado en el Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez (TECMM). Las competencias digitales que se manifestaron en niveles más altos son las relacionadas a la ciudadanía digital. Mientras que los más bajos se presentaron en las actividades de comunicación, colaboración, creatividad e innovación.

Sánchez-Otero et al., (2019) presentan el resultado de analizar cómo se han transformado las estrategias pedagógicas con la incorporación de las TIC en el ámbito educativo. Las principales conclusiones muestran que la difusión de las estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza – aprendizaje ha fortalecido de manera significativa la labor del profesorado.

Una de las herramientas que se emplean para acceder a las TIC son las aplicaciones móviles, fenómeno que estudian Rodríguez y otros (2019) quienes analizan las ventajas y desventajas de su uso. Además de realizar una clasificación de sus principales aplicaciones. También se destaca la importancia de las TIC en el ámbito educativo con una tendencia a incrementar el desempeño de los estudiantes.

Licona y Veytia (2019) aseguran que el empleo de las TIC en la Educación Superior generan relaciones de transformación e innovación en las Instituciones Educativas, posibilitan la integración de nuevos escenarios de enseñanza – aprendizaje por lo que aseguran es relevante incorporar su empleo de manera transversal en los distintos diseños curriculares de los programas educativos.

Por lo tanto, se asume que las TIC tienen un impacto significativo en la educación superior y la sociedad en general. Su versatilidad permite una variedad de usos, desde mejorar la competitividad económica hasta influir en el pensamiento y la acción de las personas. Sin embargo, es importante recordar que el acceso a una gran cantidad de información no garantiza la adquisición de conocimientos. Las TIC están transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje, centrandose en el estudiantado, sus características particulares, estilos de aprendizaje y fomentando la colaboración. Las Instituciones Educativas desempeñan un papel crucial en la formación de ciudadanos digitales y en la reducción de la brecha digital. Se observan beneficios en el uso de las TIC, como el aumento del aprendizaje activo y la mejora del rendimiento académico. La evolución de las estrategias pedagógicas fortalece la labor del profesorado, y la incorporación de las TIC en la educación superior genera transformación e innovación en las instituciones educativas. Se destaca la importancia de integrar las TIC de manera transversal en los programas educativos para preparar a los estudiantes para los desafíos de la sociedad del conocimiento. Aunque las realidades Latinoamericanas tienen a ser similares, se considera de importancia generar diagnósticos que identifiquen las potenciales diferencias, caracterizarlas y con ello aportar a la toma de decisiones para el desarrollo de intervenciones y políticas educativas al interior de las Instituciones Educativas de acuerdo a las condiciones que su contexto les impone.

3. Metodología

El estudio se aborda desde el enfoque empírico-analítico (Ortiz, 2015), tipo de investigación cuantitativa, alcance descriptivo, que consiste en determinar las características de un evento de estudio dentro de un contexto en particular (Rojas, 2009); transversal, es decir que la obtención de los datos se realiza en un solo periodo de tiempo, y no experimental, en donde las variables no son manipuladas ni controladas (Hernández, et al., 2014).

Este estudio permite dar respuesta a la pregunta de investigación ¿De qué manera emplean las TIC el estudiantado universitario de cuatro países Latinoamericanos en el ámbito educativo?

La investigación se lleva a cabo en Instituciones de Educación Superior de cuatro países Latinoamericanos que comparten realidades y retos estructurales. El estudio se desarrolla en el primer semestre del 2023 con estudiantado de educación superior. La muestra fue elegida de manera no probabilística por conveniencia, y quedó representada

por 182 sujetos. La selección se realizó atendiendo a los siguientes criterios de inclusión: (a) ser estudiantado universitario; (b) tener disposición de participar en la investigación y, (c) tener acceso a un dispositivo electrónico. Se garantizó el anonimato y al inicio de la participación se firmó un consentimiento informado.

La técnica para la recolección de la información fue la encuesta, definida como el conjunto que procedimientos de investigación mediante los cuales se recoge y analizan una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población (Casas, et al, 2003), y el instrumento fue el cuestionario. Este permitió obtener de manera organizada los indicadores de las variables establecidas en el objetivo de la encuesta.

Se diseñó un cuestionario *ad hoc* para medir la variable en formato en línea a través del empleo de Google Forms. Se confirmó la validez de contenido del cuestionario mediante la técnica de juicio de expertos. Participaron cinco expertos. Para verificar la consistencia interna de las dimensiones se aplicó la prueba de Alpha de Cronbach que obtuvo un valor de 0.94.

El procesamiento de análisis de los datos se llevó mediante el programa estadístico SPSS Versión 23. La definición operacional de la variable *uso de las TIC en el ámbito educativo* se muestra en la tabla 1.

Variable	Dimensiones
Uso de las TIC en el ámbito educativo	El uso de las TIC en el ámbito educativo para la búsqueda y selección de la información.
	Acciones para la realización de investigaciones y trabajos académicos con el uso de la tecnología.
	Seguridad digital en ámbitos educativos.
	La colaboración digital en el ámbito educativo.
	Las redes sociales como medio de aprendizaje.
	Empleo de software con fines académicos.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 1 –

4. Resultados

Las edades de los sujetos objeto de estudio, oscilan entre los 18 y 55 años, la media es de 27 años ($s=7.7$). La distribución geográfica es como sigue: Bolivia (30.2%), Ecuador (28.6%), Guatemala (12.6%) y México (28.6%). En cuanto al género, 31.9% declararon ser hombres, y 67.6% mujeres.

El 18.1% de la muestra cuenta únicamente con teléfono móvil, el 17% únicamente con laptop personal o familiar, mientras que el restante 64.3% cuenta con ambos. En una escala que va de 1. Nunca; 2. Algunas veces y; 3. Siempre; se evidencia que la mayoría de la muestra cuenta con servicio de internet en casa o mediante su teléfono móvil. Sólo una minoría debe pagar para conectarse en un lugar externo.

Un 82.4% de la muestra afirma conocer el significado de la abreviatura TIC. En cuanto al tipo de cursos que han tomado para mejorar su desempeño en el uso de las TIC, se

encontró que la mayoría (53.8%) no ha tomado ningún curso. El 19.8% si cuenta con cursos de tecnología educativa y el 9.3% cursos de cómputo en general. Los niveles de capacitación coinciden con la autopercepción del nivel de dominio de las TIC y el Internet. Sólo el 26.4% considera que cuenta con nivel avanzado, mientras que el 73.6% considera que es básico. Ninguno de los encuestados se identificó como un usuario experto.

Uso de las TIC en el ámbito educativo

Existe casi un acuerdo generalizado (91.8%) de que la utilización de recursos tecnológicos como apoyo didáctico es necesario. Sólo un 8.2% lo considera opcional. En este sentido la gran mayoría (98.4%) afirman además que favorecen la adquisición de aprendizajes.

En la figura 1. se muestra la percepción que tiene el estudiantado del empleo de las herramientas para la búsqueda y selección de información con finalidades académicas. Los porcentajes más altos se presentan en el empleo de los buscadores como Google, Yahoo y otros, y buscadores especializados como Google Académico. Un segundo grupo utiliza revistas especializadas y solo algunos emplean conscientemente los operadores booleanos para conectar palabras de búsqueda que permitan ampliar o reducir las posibilidades de resultados.

La mayoría de la muestra utiliza directamente el internet para buscar la información, por lo que es relevante fortalecer los procesos de búsqueda especializada que les permita encontrar con mayor precisión los documentos relacionados con el tema de interés, además de que presenten un rigor científico.

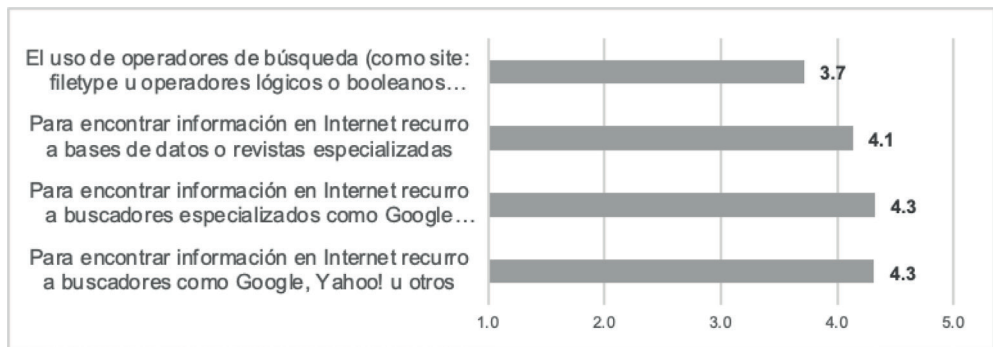


Figura 1 – Nivel de uso de herramientas de búsqueda de información
Fuente: Elaboración propia

En la figura 2. se recupera el proceso que llevan a cabo el estudiantado con la información obtenida, para realizar investigaciones y/o trabajos académicos. Los resultados más altos mencionan que contrastan la información encontrada con otras fuentes. Otro aspecto que destacan es la identificación de los argumentos, lo que les permite evaluarlos, analizarlos y obtener conclusiones. Finalmente, en un tercer nivel de importancia examinan la información e identifican si es confiable y veraz. También comparan distintos puntos de vista planteados por los autores, valoran semejanzas y diferencias entre ambos.

Este tipo de actividades que realizan los estudiantes con la búsqueda, selección y análisis de la información fortalece el desarrollo del pensamiento crítico, definido por Paul y Elder (2005, p. 7) como “el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo [...] presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento), y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales)”.

Cangalaya (2020) destaca cuatro habilidades fundamentales para pensar de manera crítica: (a) la argumentación, es decir, la razón que permita sustentar y respaldar la conclusión final; (b) el análisis, que es la habilidad que permite separar el todo en sus partes, lo cual permite explicar el fenómeno desde sus características; (c) solución de problemas, que consiste en la ejecución de una serie de tareas para dar respuesta a una pregunta o una situación y; (d) la evaluación, que permite tomar decisiones ante las distintas situaciones que enfrenta el sujeto.

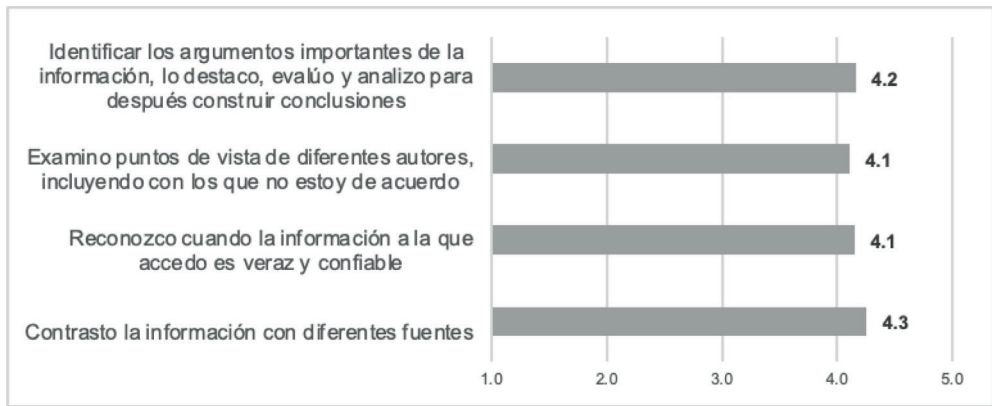


Figura 2 – Acciones para elaborar investigaciones o trabajos académicos
Fuente: Elaboración propia

Otro de los aspectos fundamentales que requiere considerar el estudiantado universitario al utilizar las TIC en el ámbito educativo es el desarrollo de hábitos y acciones que permitan realizar una práctica ética, responsable y segura. Esto se conoce actualmente con el término de ciudadanía digital, la cual, concibe al sujeto desde un rol activo que desarrolla su propia identidad. Es una nueva manera de definirse a sí mismo en ambientes virtuales (Lozano-Díaz y Fernández-Prados, 2019). Dado que la seguridad digital adquiere gran relevancia, se aborda en las preguntas que se presentan en la figura 3.

Dentro de los hallazgos más relevantes se encuentran que el 91% asegura que las contraseñas que utiliza están conformadas por números, letras y caracteres especiales, el 87% evita publicar información confidencial en internet como es su número telefónico, fotos y la localización geográfica, el 81% controla el acceso a sus perfiles, y organiza sus contactos en círculos y grupos, el 80% tienen instalado antivirus en su computadora. En general se observan la realización de acciones concretas que fortalecen la seguridad en la navegación en internet y en el desarrollo de actividades académicas.

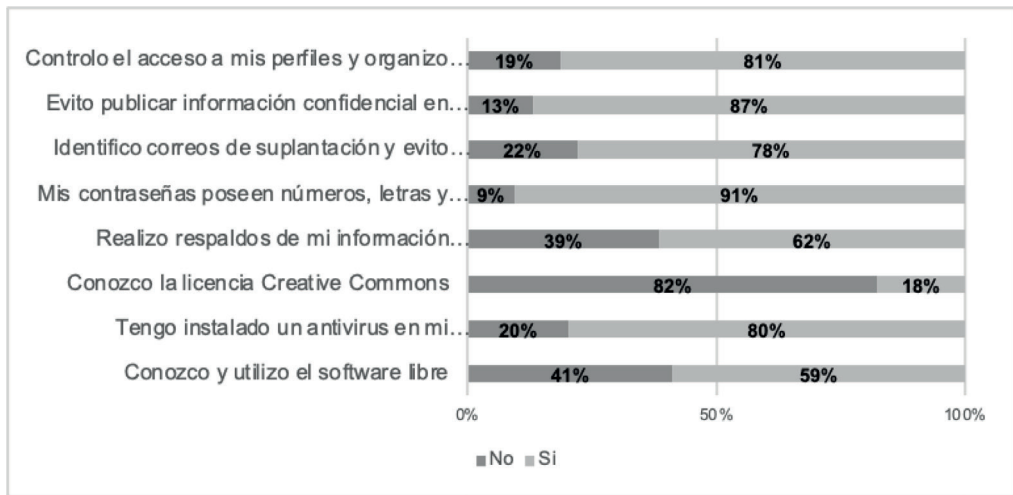


Figura 3 – Seguridad digital en ámbitos educativos
Fuente. Elaboración propia

El aprendizaje colaborativo constituye una de las competencias clave en la sociedad del siglo XXI. Adquiere cada vez más importancia en los procesos educativos en el nivel universitario, ya que la participación colaborativa fortalece la comunicación. Permite expresar y compartir ideas, puntos de vista, debatir, argumentar, favorecer el desarrollo de aprendizajes activos y significativos, tomar decisiones y solucionar problemáticas (Roig-Vila, 2019).

En la figura 4. Se mencionan algunas herramientas de comunicación que utiliza el estudiantado universitario con mayor frecuencia, entre los resultados se observa que lo más empleado son los chats en dispositivos móviles con aplicaciones como el *WhatsApp* y el *Telegram*. También el manejo de las redes sociales, que les ha permitido establecer comunicación con compañeros y generar grupos por temas de interés o actividades a realizar. Se continúa utilizando el correo electrónico, principalmente para cuestiones académicas. Con un menor porcentaje se utilizan las herramientas para llevar a cabo videoconferencias con aplicaciones como *Zoom*, *Meet* o *Skype*.

Las redes sociales son cada vez más empleadas por las personas, sin embargo, se ha observado que el estudiantado universitario hace uso de ellas no solo con una función social o de recreación, sino desde una perspectiva didáctica, y llevan a cabo la selección de la red social que consideran más adecuada para el tipo de actividades que van a realizar (Fernández, et al, 2019).

En la figura 5 se observa que se utiliza a las redes sociales como medio de aprendizaje al crear y compartir herramientas con un 72%, el uso de instagram o pinterest para compartir imágenes con colegas con un 50%. El manejo de grupos en *Facebook* para debatir alguna temática y generar trabajo colaborativo con un 41%. Se observa que el alumnado identifica las potencialidades de la red social y genera actividades para

fortalecer procesos de enseñanza – aprendizaje desde una manera significativa y con herramientas que ellos emplean de forma cotidiana.

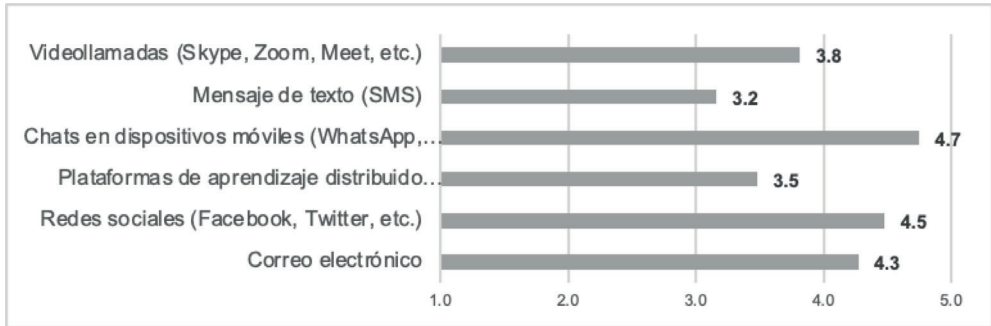


Figura 4 – Herramientas de comunicación.
Fuente. Elaboración propia

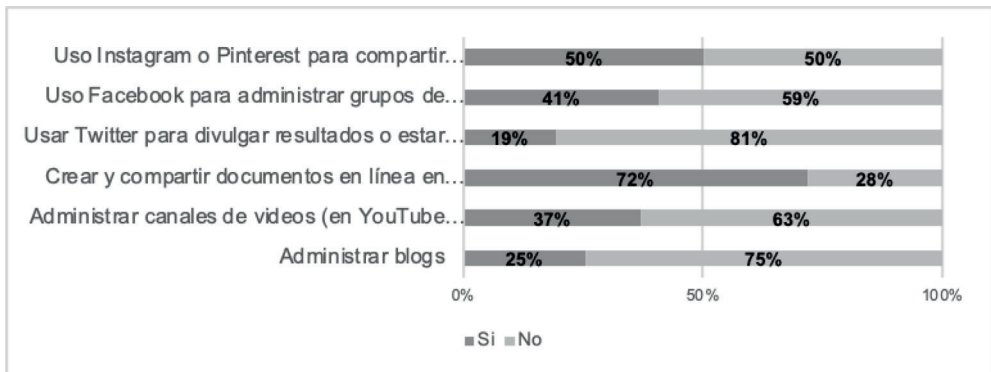


Figura 5 – Redes sociales como medio de aprendizaje.
Fuente: Elaboración propia.

El uso de software libre se define a los programas, procedimientos y documentos relacionados con el hardware, y es una herramienta para obtener resultados en el procesamiento de datos (Faría, 2020). Para el estudiantado universitario favorece los procesos de organización, análisis y evaluación de la información en las diferentes actividades y tareas académicas.

En la figura 6 se presentan las principales actividades que se llevan a cabo con fines académicos mediante el empleo del software libre. Destacan las funciones de revisión ortográfica y para dar formato al documento, el manejo de imágenes y videos para incorporar a presentaciones que utilizarán para desarrollar un tema, empleo de imágenes y videos para enriquecer un documento en *Word*. En un menor porcentaje se menciona el empleo de *diapositivas maestras* en un administrador de presentaciones y las funciones especiales como tablas de contenido e índices automatizados.

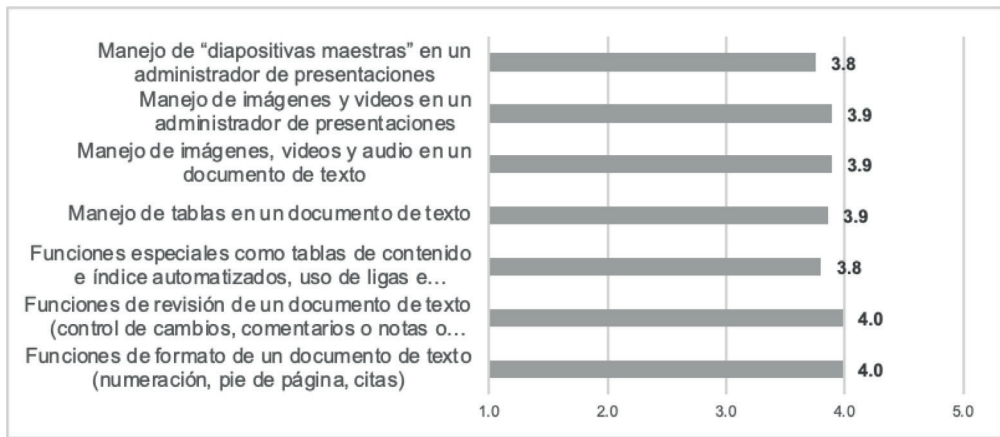


Figura 6 – Empleo de software con fines académicos.
Fuente. Elaboración propia

Un diferenciador de este estudio es la participación de estudiantado universitario de cuatro países latinoamericanos. En la figura 7 y la tabla 2 se presentan las frecuencias de las distintas dimensiones que constituyen a la variable uso de las TIC con fines académicos. Se destaca Ecuador por su participación en ciudadanía digital y uso de software, también México en ciudadanía digital. Un país que llama la atención por sus bajos índices es Guatemala, particularmente en o que se refiere al manejo de programas. Existen diferencias estadísticamente significativas en la variable *Uso de las TIC en el ámbito Educativo*, así como en las dimensiones *Manejo de Programas y Sistemas de Información relativos a su área de Conocimiento y Alfabetización digital* con valores p en la prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes de 0.026, 0.00 y 0.045 respectivamente.

	\bar{x}				Cuartiles		
	México	Guatemala	Ecuador	Bolivia	Q1	Q2	Q3
Uso de las TIC en el ámbito educativo	4.0	3.8	4.0	4.2	3.6	4.1	4.6
Uso digital	4.2	4.0	4.2	4.0	3.8	4.1	4.6
Ciudadanía digital	4.1	4.0	4.2	4.0	3.8	4.3	4.8
Comunicación, socialización y colaboración	4.0	4.1	4.2	4.0	3.8	4.1	4.5
Uso de Software	4.0	4.1	4.2	4.0	3.7	4.1	4.4
Manejo de programas y sistemas de información relativos a su área de conocimiento.	3.9	3.4	4.0	3.5	3.4	3.9	4.3
Alfabetización digital	4.0	3.9	4.1	4.9	3.8	4.0	4.4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 – Estadísticos descriptivos de la variable e indicadores

Las diferencias en el uso de las TIC en la educación entre países como México, Guatemala, Ecuador y Bolivia pueden ser atribuidas a una serie de factores que incluyen: (a) la disponibilidad y accesibilidad de dispositivos como computadoras, tabletas y acceso a Internet varían significativamente entre estos países (Jiménez-Pitre, et al., 2023); (b) los gobiernos y las instituciones educativas en estos países tienen diferentes niveles de inversión en infraestructura de TIC en las escuelas (Vázquez, et al., 2019); (c) la formación y capacitación de los docentes en el uso efectivo de las TIC en la enseñanza varía entre países. La falta de capacitación adecuada puede limitar la integración de la tecnología en el aula (Padilla y Ayala, 2021); (d) las políticas gubernamentales y los enfoques educativos pueden influir en el uso de las TIC en la educación (Ríos-Cabrera y Ríos-Bolívar, 2020); (e) la disponibilidad de fondos públicos y privados para la adquisición de tecnología educativa puede ser muy diferente entre estos países (Cabero-Almenara y Valencia-Ortiz, 2019); (f) las actitudes y percepciones sobre el uso de las TIC en la educación también varían, influyendo en su implementación (Ruíz-Aquino, et al., 2022); (g) la diversidad cultural y lingüística también puede influir en la forma en que se utilizan las TIC en la educación. La adaptación de la tecnología para atender a diferentes grupos étnicos y lingüísticos es un desafío en países latinoamericanos (Arispe, 2020).

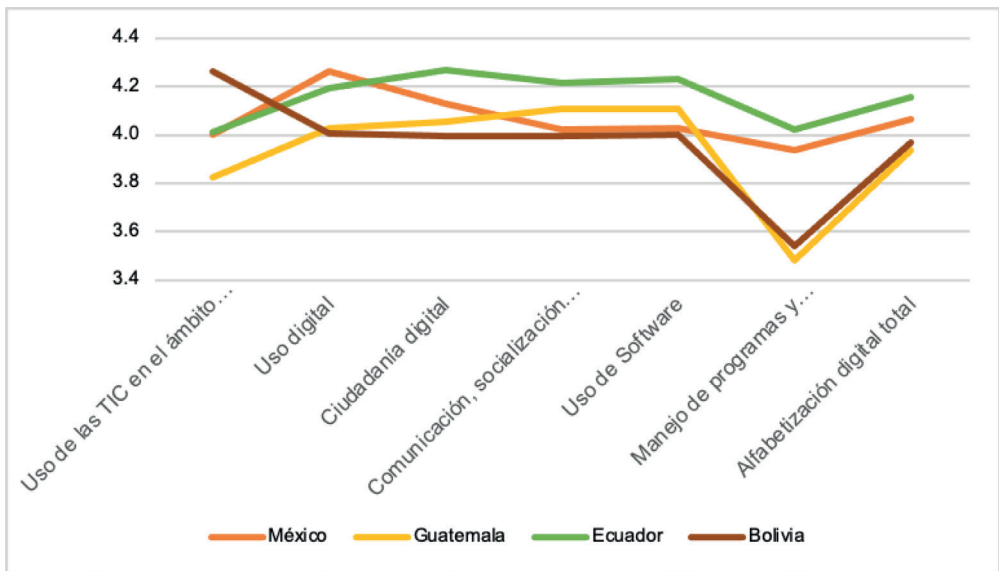


Figura 7 – Uso de las TIC para fines académicos y sus dimensiones por país
Fuente: Elaboración propia.

Mediante pruebas no paramétricas se encontraron relaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre las características sociodemográficas de la muestra y la variable *Uso de las TIC en el ámbito educativo* y sus dimensiones, a saber:

Tener posgrado se asocia a mayores niveles en el uso de las TIC en el ámbito educativo. Esto puede deberse a que los programas de posgrado suelen fomentar la capacitación en tecnología y promover el uso de herramientas digitales en la enseñanza. Los estudiantes

de posgrado pueden tener una mayor disposición y habilidad para aprovechar las TIC en su práctica educativa, lo que puede conducir a un mayor uso de la tecnología en el aula. Estos resultados coinciden con los de Urcid (2022) en México y Ames (2019) en Perú.

Tener licenciatura se asocia a mayores niveles de ciudadanía digital y mayores niveles de manejo de programas y sistemas. Esto puede explicarse por la diferencia de edades de las muestras, (licenciatura 23.5 años $s=4.2$ y posgrado es de 36.5 años, $s=9.2$) y la implicación de pertenecer a los grupos de inmigrantes o nativos digitales. Según Claro y otros (2021), tener mayor edad, así como otros factores -género femenino, procedencia indígena y bajo nivel socioeconómico- influyen en el desarrollo de ciudadanía digital. Esto también se fundamenta en el hallazgo de que una menor edad se asocia a mayor manejo de programas y sistemas. Esto sugiere también, que los programas de licenciatura pueden incluir componentes educativos que promuevan el desarrollo de habilidades digitales y el conocimiento de programas y sistemas informáticos relevantes. Las personas con licenciatura pueden tener una mayor conciencia de las responsabilidades y los comportamientos éticos en línea, así como una mayor capacidad para utilizar diferentes programas y sistemas tecnológicos.

Reconocer qué significan las TIC se asocia a mayores niveles de: (a) comunicación, socialización y colaboración; (b) uso de software; (c) manejo de programas y sistemas. Esto es comprensible, ya que tener un conocimiento sólido sobre las TIC permite a las personas utilizar eficazmente diferentes herramientas y recursos digitales para comunicarse, colaborar y acceder a información. El reconocimiento y comprensión de las TIC son fundamentales para desarrollar habilidades digitales avanzadas y aprovechar al máximo el potencial de la tecnología (Recio, et al., 2020). En este sentido reconocer qué significan las TIC, se asocia a menores niveles de brecha digital académica en la muestra, así como considerar que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes se asocia a mayor uso de las TIC en el ámbito educativo.

Ser boliviano se asocia a un menor reconocimiento del concepto de las TIC. Esto podría estar relacionado con factores socioeconómicos, acceso limitado a recursos tecnológicos o diferencias en los sistemas educativos. Es importante abordar estas disparidades y trabajar hacia una mayor inclusión y acceso a la educación digital en todos los contextos. Sin embargo. Núñez-Ramírez, et al., (2021) afirman que una intervención que oriente hacia el reconocimiento de las TIC se asocia con su uso para fines educativos en esta población.

Finalmente, se encontró que estar en el rango de entre 30 y 40 años se asocia a un menor reconocimiento del concepto de las TIC. En este punto cabe destacar que el 92.6% de los encuestados tienen hasta 40 años. Esto puede deberse a que las personas de este grupo de edad pueden no haber crecido con la misma exposición a las tecnologías digitales como las generaciones más jóvenes. No obstante, es importante destacar que la alfabetización digital y el reconocimiento de las TIC son habilidades que se pueden desarrollar y mejorar en cualquier etapa de la vida (Valenzuela, et al., 2022).

5. Conclusiones

Es necesario promover la formación y acceso a programas de posgrado en el ámbito educativo. Dado que tener un posgrado se asocia con mayores niveles de uso de las TIC en la educación, y en particular para los profesionales de la educación, como sustento para

la mejora de su competencia digital y a utilizar de manera más efectiva las tecnologías en el aula y en los procesos de aprendizajes.

Fortalecer procesos formativos que incorporen el uso de las TIC, condiciona la alfabetización y promoción de una ciudadanía digital en programas de licenciatura, en función de generar un mayor nivel de dominio del uso de diferentes herramientas tecnológicas, lo cual se asocia con mayores niveles de ciudadanía digital, por lo que se puede incidir en un proceso de diagnóstico, que de cuenta de las necesidades y demandas formativas, desde donde se genere una diversidad de cursos y asignaturas que aborden específicamente temáticas que promuevan la resignificación y uso de las TIC en los programas de licenciatura. Esto permitiría que los futuros educadores adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para ser ciudadanos digitales responsables y éticos en el ejercicio de su práctica.

Brindar capacitación en el uso de programas y sistemas: dado que tanto tener el nivel de Licenciatura como reconocer qué significan las TIC, se asocian con mayores niveles de manejo de programas y sistemas, por lo que sería importante proporcionar capacitación y formación continua a los docentes y profesionales en general. Esto les permitiría adquirir las habilidades técnicas necesarias para utilizar eficientemente los programas y sistemas tecnológicos en su trabajo.

Fomentar el reconocimiento del concepto de las TIC, porque reconocer qué significan las TIC se asocia con diversos beneficios, como mayor comunicación, socialización, colaboración y uso de software, es esencial promover una mayor comprensión y conciencia de lo que abarca el término TIC. Esto se puede lograr a través de campañas de sensibilización, programas de educación y recursos informativos dirigidos tanto a docentes como a la comunidad en general.

Investigar las causas del menor reconocimiento del concepto de las TIC en Bolivia y entre personas de 30 a 40 años. Sería de interés llevar a cabo investigaciones para comprender las razones detrás de estos patrones observados. Esto podría incluir análisis de factores socioeconómicos, diferencias en los sistemas educativos, acceso a la tecnología y características culturales que podrían influir en la comprensión y adopción de las TIC. Estos hallazgos podrían servir de base para desarrollar estrategias específicas destinadas a cerrar la brecha digital en esos grupos.

En resumen, se considera necesario fomentar la formación académica, fortalecer la educación en ciudadanía digital, proporcionar capacitación en el uso de programas y sistemas, promover el reconocimiento del concepto de las TIC y llevar a cabo investigaciones para comprender las disparidades observadas. Estas acciones pueden contribuir a mejorar el uso y aprovechamiento de las TIC en el ámbito educativo y promover la alfabetización digital en general.

Referencias

Amador, C. M., Velarde, L. (2019). Competencias para el uso de las TIC en estudiantes de educación superior: un estudio de caso. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*. 10, 1-27, <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.515>

- Ames, P. (2019). El uso de materiales audiovisuales y recursos digitales en la docencia universitaria: una experiencia de innovación a nivel de posgrado en Perú. *REDU Revista de Docencia Universitaria*. 17(1),167-182. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.9894>
- Arriaga, W., Bautista, J.K., Montenegro, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: Una fundamentación facta teórica. *Conrado*. 17(78), 201-206. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n78/1990-8644-rc-17-78-201.pdf>
- Arispe, V. (2020). Educación intercultural. La perspectiva de los pueblos indígenas de Bolivia. *Caracol*. (20), 166-187. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7888745>
- Bernard, M. (2006). *Formación, distancias y tecnología*. Ediciones Pomares.
- Bernate, J. A., Vargas, J. A. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales (RCS) FCES-LUZ*. 26(2), 141-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599937>
- Cabero-Almenara, J., Valencia-Ortiz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139–146. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- Cangalaya, L. M. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el sur*, 12(1), 141-153. <http://www.scielo.org/pe/pdf/des/v12n1/2415-0959-des-12-01-141.pdf>
- Casas, J., Repullo, J. R., Donado, J. M. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Atención primaria*. 31(8), 527-538, [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)
- Cebrián, J. L. (2014). *La Red. Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación*. Taurus.
- Chávez, M., Rivera, V., Haro, G. (2021). Percepción de la Educación Virtual en Instituciones de Educación Superior 2020-2020. *Revista de Investigación Enlace Universitario*. 20(1), 8-21. <http://doi.org/10.33789/enlace.20.1.81>
- Claro, M., Santana, L. E., Alfaro, A., Franco, R. (2021). *Ciudadanía digital en América Latina: revisión conceptual de iniciativas*, serie Políticas Sociales, N° 239 (LC/TS.2021/125), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Coll, C., Monereo, C. (2011). *Psicología de la educación virtual*. Morata.
- Coll, C., Mauri, T., Onrubia, J. (2011). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En: Coll, César, Monereo, Carlos. *Psicología de la Educación Virtual*. 74-103.
- Crovi, D. (2006). *Educación en la era de las redes*. UNAM.

- Deroncele-Acosta, A., et al (2021). Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País. REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio Social. 19(4), 145-161. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.009>
- Díaz-García, I., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Orellana, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.409371>
- Faría, J. A. (2020). Impacto del Software Libre en el Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 1(4), 43-52. <http://eprints.rclis.org/43134/1/5.%20Impacto%20del%20software%20libre.pdf>
- Fernández, J. C., Otero, L., Fernández-Morante, C., Cebreiro, B. (2019). Actitudes y uso de redes sociales en estudiantes universitarios/as de Galicia: Implicaciones personales y sociales. *Revista Prisma Social*, 28, 145-160. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3372/4085>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Huamán, L., Torres, L. A., Amancio, A. M., Sánchez, S. (2021). Educación remota y desempeño docente en las instituciones educativas de Huancavelica en tiempos de COVID-19. *Apuntes Universitarios*, 11(3), 45-59. <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.692>
- Huana, J. C., Portal, J. A. (2023). Análisis de contenido cuantitativo sobre gestión del conocimiento en instituciones de educación superior latinoamericanas. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 23(1), 1-30. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i1.51513>
- Jiménez-Pitre, I., Molina-Bolívar, G., Gámez Pitre, R. (2023). Visión sistémica del contexto educativo tecnológico en Latinoamérica. *Región Científica*, 2(1), 202358. <https://doi.org/10.58763/rc202358>
- Licon, K., Veytia, M. G. (2019). El empleo de las TIC en la educación superior. *Educando para educar*, 37, 90-99. <https://beceneslp.edu.mx/ojs2/index.php/epe/article/view/47/46>
- López García C., Sánchez Gómez M. C., García-Valcárcel Muñoz-Repiso A. (2021). Desarrollo de la Competencia Digital en estudiantes de primaria y secundaria en tres dimensiones: fluidez, aprendizaje-conocimiento y ciudadanía digital. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 44(12). 5-20 <http://dx.doi.org/10.17013/risti.44.5-20>
- Loveless, A., Williamson, B. (2017). *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital. Creatividad – Educación – Tecnología – Sociedad*. Nárcea Ediciones.

- Lozano-Díaz, A., Fernández-Prados, J. S. (2019). Hacia una educación para la ciudadanía crítica y activa en la universidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 175-187, <https://dehesa.unex.es:8443/handle/10662/9796>
- Luna-Romero, A. E., Vega, F. Y., Luna, M. E. (2019). Las tecnologías de la información y la comunicación en la consolidación de la Educación Superior a distancia en América Latina. *Conrado*, 15(67), 32-37. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/920>
- Maldonado, G. A., García, J., Sampedro-Requena, B. E. (2019). El efecto de las TIC y redes sociales en estudiantes universitarios. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 153-176, <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23178>
- Mañas, A., Roig-Vila, R. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo: Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Hummanitas* 45, 75-86. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/82089>
- Molinero, M. C., Chávez, U. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje en estudiantes de Educación Superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 10(19), 1-31. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Murillo, G., Martínez, G., Jiménez, F. J., Silva, F. (2021). Estrategia pública para reducir la brecha digital en el sector educativo y salud en el Estado de Tabasco antes de la Pandemia. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 33(2), 138-142. <https://doi.org/10.33975/riuv.vol33n2.747>
- Núñez-Ramírez, M. A., Atila-Lijerón, J. D., Banegas-Rivero, R. A., Esparza-García, I. G. (2021). Predictores de la intención hacia el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por profesores universitarios en Bolivia durante la pandemia por COVID-19. *Formación Universitaria*, 14(6), 109-118. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600109>
- ONU (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas.
- Ortiz, A. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las Ciencias Sociales*. Ediciones de la U.
- Padilla, J. C., Ayala, G. G. (2021). Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: una revisión sistemática. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1096>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, A. H., Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, E28, 934-944, <https://www.proquest.com/docview/2388305711?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

- Paul, R., Elder, L. (2005). *Miniguía del pensamiento crítico*. Fundación para el pensamiento crítico. <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Ponce, F.F., Zambrano, J.M., De la Peña, G. (2023). El desarrollo de aulas virtuales en contextos universitarios: análisis de las percepciones desde la perspectiva de los docentes. *Revista Cubana de Educación Superior*. 42(2), 1-10. <https://cutt.ly/FwFkmKOU>
- Poveda-Pineda, D., Cifuentes-Medina, J. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación Universitaria*. 13(6), 95-104. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095>
- Quiroga, L. P., Vanegas, O. L., Pardo, S. (2019). Ventajas y desventajas de las TIC en educación desde la primera infancia hasta la educación superior. *Revista de Educación y Pensamiento*. 76-85. <http://www.educacionypensamiento.colegiohispano.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/103/92>
- Recio, F., Silvia, J. E., Abricot, N. (2020). Análisis de la competencia digital en la formación inicial de estudiantes universitarios: un estudio de meta-análisis en la Web of Science. *Pixel-Bit*. 59,125-146, <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/77759/61040>
- Ríos-Cabrera, P., Ruiz-Bolívar, C. (2020). La innovación educativa en América Latina: lineamientos para la formulación de políticas públicas. *Innovaciones Educativas*, 22(32), <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i32.2828>
- Rodríguez, A., Rocío, E., Zambrano-Cedeño, E., Zambrano, V., Rodríguez, G. (2019). TICS y aplicaciones móviles en la Educación Superior, del dicho al reto. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/01/tics-educacion-superior.html>
- Rojas, R. (2009). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés.
- Roig-Vila, R. (2019). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Octaedro.
- Paucar-Curasma, R., Villalba-Condori, K.O., Fernando Viterbo, S.C., Nolan, J.J., Unsihuay-Tovar, R.F., Rondon, D. (2022). Fomento del pensamiento computacional a través de la resolución de problemas en estudiantes de ingeniería de reciente ingreso en una universidad pública de la región andina del Perú. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 48(12),23-39. <https://doi.org/10.17013/risti.48.23-40>
- Ruíz-Aquino, M., Borneo, E., Alania-Contreras, R. B., Garcia, E. S., Zevallos, U. (2022). Actitudes hacia las TIC y uso de los entornos virtuales en docentes universitarios en tiempos de pandemia de la COVID-19. *Publicaciones*, 52(3), 107-120, <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i3.22270>

- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E., Hernández-Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Información Tecnológica*. 30(3), 277-286. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Santos-Rego, M. A., Mella-Núñez, I., Sotelino-Losada, A. (2020). Movilidad y TIC en aprendizaje-servicio: perspectivas para una sociedad global y tecnológica. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 67-84. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.24180>
- Soomro, A. K., Kale, U., Curtis, R., Akcaoglu, M., Bernstein, M. (2020). Digital divide among higher education faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 17(21), 1-16, <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00191-5>
- Tirado, P. J., Roque, M. P. (2019). TIC y contextos educativos: frecuencia de uso y función por universitarios. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 67, 31-47. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1135>
- Torres, C. A. (2018). Formas de participación en línea en estudiantes de la Facultad de Administración de la Universidad Veracruzana en México. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2), 1-29. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33131>
- UNESCO (2014). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>
- UNESCO (2021). Caminos hacia 2050 y más allá. Resultados de una consulta pública sobre los futuros de la Educación Superior. UNESCO. <https://www.iesalc.unesco.org/los-futuros-de-la-educacion-superior/caminos-hacia-2050-y-mas-alla/>
- Urcid, R. (2022). Autoaprendizaje mediado por las TIC. Estudio de caso: alumnado de la maestría en educación. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 79, (marzo), <https://hdl.handle.net/11162/245944>
- Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A. M., Montes-González, J. A., Chávez-Vescance, J. D. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica. Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. UNESCO.
- Valenzuela, C., Rodríguez, F., Oliveros, S. (2022). Gobernanza electrónica e inclusión digital de personas mayores mediante estrategias de alfabetización digital e informacional en la localidad de Placilla, Valparaíso, Chile. *Palabra clave*, 12(1), <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/18539912e168>
- Vázquez, E. A., Bottamedi, J., Brizuela, M. L. (2019). Pensamiento computacional en el aula: el desafío en los sistemas educativos de Latinoamérica. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (7). <https://doi.org/10.6018/riite.397901>

- Vidal, P., Pinargote, K. G. (2019). El impacto de la brecha digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad Laica Eloi Alfaro de Manabí. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa* 7(1), 1-14. <https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2970>
- Zambrano, D. L. y Zambrano, M. A. (2019). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en la Educación Superior: Consideraciones teóricas. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 7(1), 213-218. <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2750>